Landtag von Baden-Württemberg **Drucksache 14 / 4090**

14. Wahlperiode **26. 02. 2009**

Antrag

der Abg. Ulrich Müller u. a. CDU

und

Stellungnahme

des Umweltministeriums

Bioabfallvergasung statt Bioabfallkompostierung?

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,

die Landesregierung zu ersuchen

zu berichten,

1. welches die wesentlichen biologischen, chemischen und physikalischen Prozesse und Wirkungen (z. B. Verwertungswege) sowie die unerwünschten Nebenwirkungen (z. B. Methanabgabe an die Atmosphäre) bei der Bioabfallkompostierung sind;

2. in welchem Zustand (technisch/wirtschaftlich) sich die Bioabfallentsorgungsinfrastruktur, vor allem Kompostieranlagen befindet, und welchen Anteil an der Müllgebühr die heutige Bioabfallentsorgung hat;

3. inwieweit Bioabfall (aus getrennter Erfassung als auch z. B. Gartenabfälle) von seiner Beschaffenheit her geeignet ist, in Biogasanlagen verwertet (teilweise in Biogas umgewandelt) zu werden und was mit den verbleibenden Rohstoffen geschehen könnte;

4. welche ökonomischen (bei Biogasbetreibern und Kommunen) und ökologischen Effekte die Umstellung von Bioabfallkompostierung auf Bioabfallvergasung hätte;

5. wie sich die biogasbedingte landwirtschaftliche Flächenkonkurrenz nachwachsender Rohstoffe sowie die Biomasseimportentwicklung beim hier erörterten Umstieg darstellen würden und wie sie diese Effekte landwirtschaftspolitisch und ökologisch bewertet;

Eingegangen: 26. 02. 2009 / Ausgegeben: 26. 03. 2009

Drucksachen und Plenarprotokolle sind im Internet abrufbar unter: www.landtag-bw.de/Dokumente

6. welche umstellungsbedingten und laufenden Kosten entstehen würden, wenn künftig generell der Bioabfall Biogasanlagen zugeführt würde;

7. ob die heutigen Biogasanlagenbetreiber organisatorisch (z. B. Transportfragen, Nähe zu Biogasabnehmern), technisch und finanziell in der Lage wären, die dann anfallenden Bioabfallmengen aufzunehmen und zu verwerten;

8. wie sie den Gedanken des besagten Umstiegs im Bereich der Bioabfälle insgesamt bewertet und welche Maßnahmen sie als geeignet ansieht, aus ihren Erkenntnissen Konsequenzen zu ziehen;

9. wie nach ihrer Auffassung ein Umstieg (sofern er angestrebt wird; vgl. Ziffer 8) zusammen mit den entsorgungspflichtigen Kommunen in einem längerfristigen Prozess bewirkt werden kann, einschließlich der Optionen privatwirtschaftlich oder kommunal betriebener Biogasanlagen.

24. 02. 2009

Müller, Lusche, Scheuermann, Raab, Klenk, Schätzle CDU

Begründung

Der Antrag will einen gewichtigen und in der Kompetenz des Landes liegenden spezifischen Aspekt der Biomassenanhörung im Landtag vom 23. April 2008 aufgreifen und dabei zur Klärung von Fragen und zur Meinungsbildung beitragen. Vor dem Hintergrund, dass es nach dem Eneuerbare-Wärme-Gesetz und aufgrund weiterer Zielsetzungen wünschenswert ist, mehr Biogas zu erzeugen und möglichst unmittelbar (als Gas), aber auch mittelbar (als Fernwärme oder Strom) energetisch zu nutzen, ohne die Nachteile eines damit einhergehenden steigenden Biomasseanbaus bzw. Imports in Kauf nehmen zu müssen, halten die Antragsteller die Klärung der aufgeworfenen Fragen für sinnvoll. Würde es zu besagtem Umstieg kommen, könnte sich das Land erneut – wie z. B. schon bei der Klärschlammbehandlung – bei einem Teilaspekt der Abfallentsorgung als besonders fortschrittlich erweisen. Die guten Erfahrungen beim Zusammenwirken mit den Kommunen bei der schrittweisen Beendigung der Klärschlammausbringung könnten sich auch hier bewähren und im Übrigen den Betreibern von Biogasanlagen (überwiegend Landwirten) eine zusätzliche beträchtliche Einkommensmöglichkeit verschaffen. Aber auch kommunale Ersatzlösungen wären denkbar.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 18. März 2009 Nr. 25–8981.30/43 nimmt das Umweltministerium im Einvernehmen mit dem Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum und dem Wirtschaftsministerium zu dem Antrag wie folgt Stellung:

Der Landtag wolle beschließen,

die Landesregierung zu ersuchen

zu berichten,

1. welches die wesentlichen biologischen, chemischen und physikalischen Prozesse und Wirkungen (z. B. Verwertungswege) sowie die unerwünschten Nebenwirkungen (z. B. Methanabgabe an die Atmosphäre) bei der Bioabfallkompostierung sind;

Für die Bioabfallkompostierung können nach § 2 Nr. 1 der Bioabfallverordnung alle Abfälle tierischer und pflanzlicher Herkunft eingesetzt werden, die durch Mikroorganismen, bodenbürtige Lebewesen oder Enzyme abbaubar sind. Hierzu gehören insbesondere die in Anhang 1 Nr. 1 der Bioabfallverordnung genannten Abfälle, aber keine tierischen Nebenprodukte, die der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 unterliegen.

Bei der Getrenntsammlung von Bioabfällen aus Haushalten wird in der Praxis zwischen Bioabfällen, die mittels Biotonne abgeholt werden, und Grünabfällen unterschieden. In der Biotonne werden im Wesentlichen Küchen- und Speisereste sowie Grasschnitt und Pflanzenabfälle gesammelt. Grünabfälle werden durch Bring- und/oder Holsammlung erfasst und umfassen die überwiegend holzigen Pflanzenabfälle wie Strauch- und Baumschnitt.

Bei der biologischen Abfallbehandlung werden biogene Abfälle durch die Tätigkeit von Mikroorganismen unterschiedlich stark abgebaut und stabilisiert. Die Abbaubarkeit von Bioabfällen hängt im Wesentlichen von deren Art und Zusammensetzung ab. Bioabfall setzt sich in der Regel aus einem mineralischen Anteil, einem organischen Anteil und einem erheblichen Wasseranteil zusammen. Der organische Anteil des Bioabfalls besteht wiederum aus leicht-, mittel- und schwerabbaubaren Bestandteilen. Bei der Bioabfallkompostierung kann verfahrensbedingt nur der leicht- bis mittelschwer abbaubare organische Anteil des Bioabfalls von den Mikroorganismen umgesetzt werden.

Um einen möglichst schnellen und weitgehenden Abbau zu erreichen, wird der biologisch zu behandelnde Abfall vor der Kompostierung mechanisch aufbereitet (z. B. Störstoffentfernung) und homogenisiert. Bei der Kompostierung laufen die mikrobiellen Abbauprozesse in Gegenwart von Sauerstoff (aerob) ab. Dabei müssen bestimmte Randbedingungen (z. B. Wassergehalt, Nährstoffverhältnis, Temperatur, pH-Wert) eingehalten werden, die es den Mikroorganismen erlauben, ihre Aktivitäten optimal zu entfalten.

Ziel der Bioabfallkompostierung ist, die verbleibende organische Substanz mit den enthaltenen Nähr- und Mineralstoffen nach dem aeroben Abbau wieder als Wertstoff (Kompost) in den Stoffkreislauf zurückzuführen, um die Nährstoff- und Humusversorgung des Bodens zu verbessern. Probleme können dabei durch den Eintrag von Schadstoffen (z. B. Schwermetalle) in zu hoher Konzentration entstehen. Schadstoffbelastete Komposte, die die Grenzwerte der Bioabfallverordnung überschreiten, dürfen nicht zur Verwertung abgegeben, sondern müssen beseitigt werden.

Bei der Kompostierung von Bioabfällen nach dem Stand der Technik entsteht grundsätzlich kein Methan. Im praktischen Betrieb eines Kompostwerkes ist es jedoch nicht auszuschließen, dass im Rottebereich einzelne kleine Bereiche mit unzureichender Sauerstoffzufuhr (sogenannte anaerobe Nester) entstehen können, aus denen geringste Mengen an Treibhausgasen (z. B. Methan, Distickstoffoxid) entweichen können.

In modernen Kompostwerken mit Wendeeinrichtung und Abluftreinigung mittels Biofilter wird durch automatisierte Prozesssteuerung die Einhaltung der optimalen Abbaubedingungen kontrolliert und bei Bedarf nachgesteuert. Dadurch wird die Bildung von Treibhausgasen bereits im Ansatz minimiert. In nachgeschalteten Biofiltern werden die in der Abluft noch enthaltenen Verbindungen nochmals reduziert.

2. in welchem Zustand (technisch/wirtschaftlich) sich die Bioabfallentsorgungsinfrastruktur, vor allem Kompostieranlagen befindet, und welchen Anteil an der Müllgebühr die heutige Bioabfallentsorgung hat;

In 33 von 44 Stadt- und Landkreisen in Baden-Württemberg werden Bioabfälle ganz oder teilweise mittels Biotonne getrennt eingesammelt. Das Aufkommen an getrennt eingesammelten Bioabfällen in den 33 Stadt- und Landkreisen lag im Jahr 2007 bei 443.000 Tonnen. In den übrigen Kreisen werden die Bioabfälle gemeinsam mit den Restabfällen energetisch genutzt. Etwa ein Drittel der mit der Biotonne getrennt erfassten Bioabfälle werden in Biogasanlagen zur Biogaserzeugung genutzt. Der übrige Anteil der getrennt erfassten Bioabfälle wird, teilweise zusammen mit Grünabfällen, in den Kompostierungsanlagen zu Kompost verarbeitet.

Darüber hinaus wird in allen Stadt- und Landkreisen Grünabfall getrennt erfasst. Das Aufkommen an überlassenen Grünabfällen in Baden-Württemberg lag 2007 bei 842.699 Tonnen.

Die vorhandene Bioabfallentsorgungsinfrastruktur in Baden Württemberg umfasst 35 Bio-/Grünabfall- und 63 Grünabfallkompostierungsanlagen (Abfallbilanz 2007), die alle dem Stand der Technik entsprechen. Der Großteil der Kompostierungsanlagen dürfte im Rahmen der wirtschaftlichen Nutzungsdauer noch nicht abgeschrieben sein.

Dem Umweltministerium liegen keine kreisspezifischen Statistiken vor, welchen Anteil die Bioabfallentsorgung an der jeweiligen Müllgebühr der Kreise hat. Für das Gebührenkapitel der jährlichen Abfallbilanz werden jedoch seit dem Jahr 2000 ausgewählte Stadt- und Landkreise einzeln abgefragt, mit welchem Anteil die jeweiligen Entsorgungsleistungen, die Abfallberatung und die Verwaltung zur Müllgebühr beitragen. Im Ergebnis meldeten diese Stadt- und Landkreise für die Jahre 2000 bis 2007 einen Anteil von rund 10 bis 30 Prozent für die Bioabfallentsorgung an der jeweiligen Müllgebühr.

3. inwieweit Bioabfall (aus getrennter Erfassung als auch z. B. Gartenabfälle) von seiner Beschaffenheit her geeignet ist, in Biogasanlagen verwertet (teilweise in Biogas umgewandelt) zu werden und was mit den verbleibenden Rohstoffen geschehen könnte;

Für eine Vergärung in Biogasanlagen eignen sich strukturschwache und wasserreiche biogene Abfälle. Enthaltene Stör- und Schadstoffe können sich negativ auf den Gärprozess auswirken und sowohl die Qualität des Gärrückstandes als auch die Ausbeute an Biogas mindern. Auch eine heterogene Zusammensetzung der Abfälle sowie ein sehr hoher Ligninanteil, der insbesondere in holzigen Pflanzenbestandteilen zu finden ist, können bei der Vergärung Probleme verursachen.

Die mittels Biotonne getrennt erfassten Bioabfälle sind in der Regel heterogen zusammengesetzt und enthalten teilweise auch holzige Bestandteile und Störstoffe, die eine vorherige Aufbereitung, Störstoffabtrennung und Homogenisierung erfordern. Von Grünabfällen können nur die nach Abtrennung der holzigen Bestandteile verbleibenden Bioabfälle zur Vergärung eingesetzt werden. Die holzigen Bestandteile können dagegen in Biomasseverbrennungsanlagen energetisch verwertet oder zur Produktion von Torfersatzmaterial verwendet werden.

Die bei der Vergärung von Bioabfällen anfallenden Gärrückstände können direkt auf landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgebracht oder zur Kompostherstellung eingesetzt werden, wenn sie jeweils die Anforderungen der Bioabfallverordnung und der Düngemittelverordnung erfüllen.

4. welche ökonomischen (bei Biogasbetreibern und Kommunen) und ökologischen Effekte die Umstellung von Bioabfallkompostierung auf Bioabfallvergasung hätte;

Für rein landwirtschaftliche Biogasanlagen, die nur nachwachsende Rohstoffe (NawaRo) und Gülle vergären, gilt eine Reihe gesetzlicher Privilegierungen hinsichtlich Zulassung, Überwachung und Hygienisierung. Werden in diesen landwirtschaftlichen Biogasanlagen zusätzlich Bioabfälle eingesetzt, müssen die jeweiligen zulassungs- und überwachungsrechtlichen Regelungen des Abfall-, Bau- und Immissionsschutzrechts für Bioabfälle mit beachtet werden. Gleichzeitig muss beim Einsatz von Bioabfällen auf den NawaRo-Bonus des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) verzichtet werden.

Soweit Bioabfälle zum Einsatz kommen, müssen diese im Rahmen der Behandlung in der Biogasanlage einer Hygienisierung nach der Bioabfallverordnung unterzogen werden. Aufgrund der Störstoffe in Bioabfällen, insbesondere aus der Biotonne, muss zudem sichergestellt werden, dass die landwirtschaftliche Biogasanlage über eine Einrichtung zur Störstoffabtrennung verfügt. Die Co-Vergärung von Bioabfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen wird deshalb in vielen Fällen eine bauliche Veränderung bzw. Nachrüstung der Anlage erforderlich machen, für die eine baurechtliche Genehmigung – ohne die Möglichkeit der Privilegierung landwirtschaftlicher Vorhaben – eingeholt werden muss. Darüber hinaus kann im Einzelfall ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren notwendig sein, wenn bei der Co-Vergärung der Bioabfälle die Durchsatzleistung der Biogasanlage 10 Tonnen je Tag übersteigt.

Zusätzlich müssen beim Einsatz von Bioabfällen in landwirtschaftlichen Biogasanlagen für die Verwertung der Gärsubstrate die Anforderungen zur regelmäßigen Boden- und Schadstoffuntersuchung sowie die Nachweisführung gemäß Bioabfallverordnung eingehalten werden.

Zur Gewährleistung der Entsorgungssicherheit bei der kommunalen Bioabfallentsorgung muss der Biogasanlagenbetreiber darüber hinaus aus organisatorischer Sicht in der Lage sein, auch bei Stillstandzeiten der Anlage die Materialannahme, z. B. durch einen Ausfallverbund, zu gewährleisten. Außerdem ist die Entsorgungslogistik an die in der Regel kleineren landwirtschaftlichen Biogasanlagen anzupassen.

Angesichts der notwendigen Investitionen und zusätzlichen Aufwendungen ist es insbesondere bei kleineren landwirtschaftlichen Biogasanlagen offen, ob die anfallenden Mehrkosten durch die Mehrerlöse aus der Co-Vergärung der Bioabfälle kompensiert werden können.

Demgegenüber können die klima- und ressourcenschutzrelevanten Potenziale aus der Nutzung der Bioabfälle im Zusammenhang mit den bestehenden Kompostierungsanlagen auch unter ökonomischen Gesichtspunkten optimal abgeschöpft werden. Den bisherigen Kompostierungsanlagen im Land sollten dafür bei anstehenden Neuinvestitionen und Modernisierungen nach und nach Biogasanlagen vorgeschaltet und der holzige Anteil der Bioabfälle in Biomassekraftwerken genutzt werden. Vorteile dieser sogenannten Kaskadennutzung der Bioabfälle sind die Strom- und Wärmeauskopplung beim Vergärungsverfahren, die Nährstoffrückführung durch Komposte sowie die Substitution von Torfprodukten. Bei steigenden Energiepreisen kann davon ausgegangen werden, dass sich die dafür notwendigen Investitionen längerfristig rechnen.

5. wie sich die biogasbedingte landwirtschaftliche Flächenkonkurrenz nachwachsender Rohstoffe sowie die Biomasseimportentwicklung beim hier erörterten Umstieg darstellen würden und wie sie diese Effekte landwirtschaftspolitisch und ökologisch bewertet;

In Baden-Württemberg werden derzeit gut 5 Prozent der Ackerflächen für den Anbau von Biomasse zur Vergärung in Biogasanlagen verwendet. Dies entspricht ca. 45.000 ha Ackerfläche. An getrennt eingesammelten kommunalen Bio- und Grünabfällen, die bisher noch nicht energetisch genutzt werden, der Vergärung jedoch zugeführt werden könnten (ohne verholzte Anteile), fallen in Baden-Württemberg derzeit ca. 150.000 Tonnen Trockenmasse pro Jahr an. Die damit zur Verfügung stehende Biomasse entspräche nach grob überschlägiger Kalkulation knapp 30 Prozent der bisher für die Vergärung auf Ackerflächen erzeugten Biomasse.

Vom installierten Leistungsumfang aller Biogasanlagen auf landwirtschaftlichen Betrieben, der derzeit bei 140 MW liegt, entfallen rund 115 MW auf den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo). Die theoretische Leistung aus dem Einsatz getrennt erfasster kommunaler Bio- und Grünabfälle, die bisher noch nicht energetisch genutzt werden, entspräche damit einem Anteil von ca. 20 Prozent der Gesamtleistung der eingesetzten NawaRo. Diese Daten zeigen, dass die energetische Nutzung von Bio- und Grünabfällen aus kommunaler Getrenntsammlung den NawaRo-Anbau nicht ersetzen, wohl aber ergänzen kann. Insoweit ist eine Entlastung bei der Konkurrenz um landwirtschaftlich genutzte Flächen nur in einem begrenzten Umfang möglich.

Unabhängig davon gelten für den Anbau von Pflanzen zur Nutzung für die menschliche Ernährung, als Futtermittel oder als Energiepflanzen die gleichen Grundsätze der guten fachlichen Praxis und die zusätzlichen Anforderungen von Cross Compliance, die auch ökologische Belange einschließen.

Andererseits dürfte die energetische Nutzung der in der Positivliste in Anlage 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) aufgelisteten pflanzlichen Nebenprodukte wie z. B. Gemüseabputz, Kartoffelschalen oder Obsttrester, künftig zunehmen, da deren Einsatz nach dem neuen EEG den NawaRo-Bonus für die eingesetzten NawaRo sowie für Gülle weiterhin zulässt. Viele Anlagenbetreiber sind allerdings noch zurückhaltend, da bei der Vergärung dieser Stoffe weitere Rechtsvorschriften mit zusätzlichen Auflagen greifen wie z. B. die Bioabfallverordnung.

Biomasseimporte spielen derzeit nur bei flüssigen Bioenergieträgern eine Rolle. Importiert werden Biotreibstoffe und Rohstoffe für die Biotreibstofferzeugung sowie flüssige Energieträger für die Stromerzeugung. Derzeit ist kein größerer Import von Biogas bzw. von Rohstoffen zur Biogaserzeugung bekannt und es zeichnet sich für die nahe Zukunft auch keine derartige Entwicklung ab, wenngleich dafür erhebliche Potenziale postuliert werden. Bei-

spielsweise hat das Institut für Energetik und Umwelt in Leipzig in einer Studie die künftigen Biogaspotenziale aus Energiepflanzen auf europäischer Ebene (einschließlich Nachfolgestaaten der Sowjetunion) für das Jahr 2020 auf bis zu 9.000 Petajoule (PJ) pro Jahr geschätzt. Im Vergleich dazu sind die in Baden-Württemberg über die Abfallschiene erschließbaren Potenziale von derzeit etwa 1,8 PJ marginal.

6. welche umstellungsbedingten und laufenden Kosten entstehen würden, wenn künftig generell der Bioabfall Biogasanlagen zugeführt würde;

Die durch eine Umstellung entstehenden Kosten sind im Einzelfall von vielen organisatorischen und anlagenspezifischen Faktoren abhängig. Daher ist eine generelle Aussage dazu nicht möglich.

7. ob die heutigen Biogasanlagenbetreiber organisatorisch (z. B. Transportfragen, Nähe zu Biogasabnehmern), technisch und finanziell in der Lage wären, die dann anfallenden Bioabfallmengen aufzunehmen und zu verwerten;

Kommunale Bio- und Grünabfälle und insbesondere mittels Biotonne getrennt gesammelte Bioabfälle können in einer landwirtschaftlichen Biogasanlage, die auf die Vergärung von nachwachsenden Rohstoffen als homogenes, in definierter Qualität zur Verfügung stehendes Material ausgerichtet ist, nicht genutzt werden.

Für die Vergärung von Bioabfällen, die auch einen mehr oder weniger großen Anteil von Störstoffen und mineralischen Anteil enthalten, ist eine spezifische Logistik und Anlagentechnik mit entsprechenden Zufahrtswegen, Annahmehalle, Waschanlage, Sortierung und gegebenenfalls Hygienisierung etc. erforderlich. In vielen Fällen sind darüber hinaus umfangreiche bauliche Änderungen an der Anlage notwendig. Alle diese Maßnahmen erfordern erhebliche Investitionen, bei gleichzeitigem Wegfall des NawaRo-Bonus (Bioabfälle sind explizit in der Negativliste in Anlage 2 des EEG aufgelistet). Ohne ein adäquates Entsorgungsentgelt ist daher die Beteiligung von landwirtschaftlichen Biogasanlagen an einer Vergärung von getrennt gesammelten kommunalen Bio- und Grünabfällen kaum vorstellbar. Auf tierhaltenden Betrieben sind ferner seuchenhygienische Aspekte zu beachten. Außerdem bestehen weitere Anforderungen durch zusätzliche Rechtsvorgaben und Kontrollen (vgl. Ziffer 4).

8. wie sie den Gedanken des besagten Umstiegs im Bereich der Bioabfälle insgesamt bewertet und welche Maßnahmen sie als geeignet ansieht, aus ihren Erkenntnissen Konsequenzen zu ziehen;

Die energetische Verwertung von Bioabfällen ist aus klima- und energiepolitischen Gründen weiter auszudehnen. Bei der Vergärung von Bioabfällen und weiteren Nutzung der Gärrückstände zur Kompostherstellung, soweit geeignet, oder durch Direktaufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wird auch dem Anliegen des Nährstoffrecyclings Rechnung getragen.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg sollen im Projekt „Forum nachhaltige Biogaserzeugung in Baden-Württemberg“ unter Federführung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum auch Aspekte zur Bereitstellung von Gärsubstraten aus dem Bereich der Koppel- und Nebenprodukte bearbeitet werden.

9. wie nach ihrer Auffassung ein Umstieg (sofern er angestrebt wird; vgl. Ziffer 8) zusammen mit den entsorgungspflichtigen Kommunen in einem längerfristigen Prozess bewirkt werden kann, einschließlich der Optionen privatwirtschaftlich oder kommunal betriebener Biogasanlagen.

Eine weitergehende Erfassung und energetische Nutzung von Bio- und Grünabfällen ist nur dann zu befürworten, wenn dadurch eine Optimierung im Sinne der Nachhaltigkeit, insbesondere der Ressourceneffizienz neben der Vermeidung schädlicher Umweltbeeinträchtigungen, unterstützt wird. Dabei können die Randbedingungen im Einzelfall sehr unterschiedlich sein, sodass letztendlich immer eine auf den Einzelfall bezogene Prüfung geeigneter Optimierungsmaßnahmen (z. B. Störstoffabtrennung) erforderlich ist.

Zielsetzung des Landes ist, im Bereich der kommunalen Bio- und Grünabfallentsorgung auf eine verstärkte energetische Nutzung hinzuwirken. Dazu sollen die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verstärkt Kombinationen von Biogas- und Kompostierungsanlagen realisieren. Mit der damit verbundenen energetischen und stofflichen Verwertung der Bioabfälle kann ein Beitrag zum effektiven Klimaschutz, zum Ausbau der erneuerbaren Energien und auch zur Rückführung von Nährstoffen in den Stoffkreislauf geleistet werden.

Gönner

Umweltministerin