

Postulat Fraktion SP/JUSO (Halua Pinto de Magalhães/Laura Binz, SP): Eine Kooperationsplattform für regionales Biogas

Die regionale Abwasserreinigungsanlage (arabern) ist verantwortlich für die Aufbereitung des Abwassers von über 300 Tausend Menschen. Obwohl diese Anlage zusammen mit dem Abwassernetz eine der wichtigsten Infrastrukturen unserer Stadt darstellt, ist die Funktionsfähigkeit des technischen Wasserkreislaufs eine Selbstverständlichkeit geworden. Angesichts der Bedeutung für die wichtigste lokale Ressource (Wasser), stellten sich in den letzten Jahrzehnten immer mehr Ansprüche an die Qualität der Reinigungsstufen. Die arabern sieht sich deshalb in der Pflicht, entsprechende Innovationen in ihrem Aufgabenbereich umzusetzen: In Planung sind weitere Stufen zur Elimination von Mikroverunreinigungen, gebaut wurden mehrere grössere Photovoltaikanlagen mit insgesamt 311 kWp, und die Biogasanlage zur Vergärung der organischen Abwasserschlacke und Rüstabfällen ist bereits seit Jahrzehnten in Betrieb.

Gerade im Bereich Biogas beschreitet die arabern neue Wege und hat eine separate Reinigungsstufe inklusive Druckleitung für das Industrieabwasser der CLS Behring umgesetzt (ein PPP-Projekt). Zudem nimmt die arabern Rüstabfälle und andere (nicht-holzige) Biomasse an, die sich in den bestehenden Faultürmen vergären lassen - heute stammen rund 45% des produzierten Biogases aus angenommenen vergärbaren Abfällen. In der Stadt Bern wird im Moment noch viel organisches Material verbrannt, jedoch wird durch die Einführung des Abfallsack-Trennsystems die Menge an getrennten Rüstabfällen erheblich zunehmen. Genauso gibt es in der Region noch einiges Potenzial an Biomasse, insbesondere von Grossverteilern, aber auch aus der Landwirtschaft und dem Feldbau. Allerdings sollten die Bedingungen im Vergärungsprozess in etwa konstant gehalten werden, um die Mikroorganismen «glücklich» zu halten. Dies gilt natürlich für alle Anlagen in der Region und mit einer Kooperationsplattform könnten die organischen Abfälle optimal verteilt werden.¹ Die arabern ist bereits heute ein Musterbeispiel für interkommunale Zusammenarbeit und eine solche Plattform wäre auch eine Chance neue Anlagen besser planen und dimensionieren zu können.

Im Normalbetrieb erreicht die Anlage der arabern einen Methangehalt von 65% und erst nach einer weiteren Aufbereitung kann das Biogas direkt ins Gasnetz der ewb eingespiessen werden. Das abgeschiedene CO₂ wird heute im Geiste des «Carbon Capture and Storage» in Zement umgesetzt. Aus technischer Perspektive könnte die Ausbeute der Anlage erhöht werden durch den Einsatz von Power-to-Gas-Technologie, welche sich gerade mit den bestehenden Photovoltaikanlagen besonders anbietet. Während die Produktion von Wasserstoff zur Speicherung in den allermeisten Fällen energetischer Unsinn ist, erlaubt die direkte Umsetzung mit erneuerbarem Strom eine sogenannte Sektorkopplung (der Verlust durch Kompression, Transport und Dekompression des Wasserstoffs entfällt). Erste Pilotanlagen zeigen, dass sich damit eine Reinheit von 96% mit einem Wirkungsgrad von 69% erreichen lässt und die Gestehungskosten belaufen sich schätzungsweise auf 25

¹ "The Potential Contribution of Decentralized Anaerobic Digestion towards Urban Biowaste Recovery Systems: A Scoping Review", Sustainability 2021, 13, 13435.

<https://doi.org/10.3390/su132313435>

Rp./kWh. Mit den aktuellen Energiepreisen ist eine solche Anlage konkurrenzfähig² und erschliesst noch ungenutztes Potenzial in einem energiestrategisch wichtigen Bereich der chemischen Energiespeicherung. Der Gemeinderat hat als Mehrheitsaktionär (die Stadt Bern hält einen Anteil von rund 77% der Aktien) Gewicht bei den strategischen Entscheidungen der arabern.

Wir bitten daher den Gemeinderat folgende Punkte zu prüfen:

1. Inwiefern die arabern eine Kooperationsplattform für Biogas etablieren könnte, mit welcher die Auslastung dezentraler Anlagen und die Erschliessung des noch ungenutzten Potenzials an Biomasse regional koordiniert werden könnte.
2. Ob der Wirkungsgrad der bestehenden Methanisierungsanlage durch Sektorkopplung mit Power-to-Gas-Technologie verbessert werden könnte. Konkret braucht es einen weiteren Bioreaktor (Archaea-Prozess), welcher den CO₂- Anteil im Biogas zu Methan veredelt und dadurch überschüssige erneuerbare Energie der Photovoltaikanlagen chemisch speichert. Zu prüfen wäre auch die Rolle von ewb, mit welcher bereits eine enge Zusammenarbeit besteht.
3. Bei einer künftig besseren Auslastung der Anlagen ist auch zu prüfen, ob sich noch weitere Synergien (z.B. Abscheidung und thermische Verwertung von holzigem Anteil in Biomasse), ergänzende Bioreaktoren (schwieriger vergärbare grasige/krautige Biomasse) oder andere Techniken für die Rückgewinnung von Phosphat und Stickstoff lohnen würden.
4. Neue Erkenntnisse der dezentralen Verwertung von Biomasse sollen öffentlich verfügbar sein (Open Access). Eine niederschwellige Biogasherstellung wird in wenig-industrialisierten Ländern immer mehr an Bedeutung gewinnen und deshalb kann der Know-how-Transfer einen Beitrag an die globale Energiewende leisten.

Bern, 15. September 2022

Erstunterzeichnende: Halua Pinto de Magalhães, Laura Binz

Mitunterzeichnende: Ingrid Kissling-Näf, Timur Akçasayar, Szabolcs Mihalyi, Michael Sutter, Nora Krummen, Bernadette Häfliger, Barbara Nyffeler, Nicole Cornu, Bettina Stüssi, Katharina Altas, Lena Allenspach, Anna Jegher, Ayse Turgul, Sara Schmid, Valentina Achermann, Nicole Bieri, Johannes Wartenweiler, Diego Bigger, Mohamed Abdirahim

² Die Angaben zur fehlenden Wirtschaftlichkeit einer entsprechenden Anlage im Schlussbericht des BFE-Forschungsprojekts sind in der aktuellen Entwicklung des Energiemarktes auf den Kopf gestellt worden «BioBoost – Flexibler Biogas-Booster» 2021, Schlussbericht BFE-Projekt.

<https://www.aramis.admin.ch/Default?Dokument!D=67243&Load=true>