



10. Juli 2019

**Postulat**

Der Fraktionen SP, Grüne, GLP, AL und der parlamentarischen Gruppe EVP

Der Stadtrat wird aufgefordert zu prüfen, wie in Zusammenarbeit mit Fachhochschulen und der ETHZ sowie Industrie- und Innovationspartnerschaften ein Pilotprojekt im Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz realisiert werden kann, welches energieeffizient und auf innovative Weise das CO<sub>2</sub> aus dem Abgas abscheidet. Das CO<sub>2</sub> soll anschliessend als Rohstoff für Weiterverwendung genutzt werden, z. B. als Methanol.

**Begründung:**

Der fossile CO<sub>2</sub>-Ausstoss aller Kehrichtverbrennungsanlagen in der Schweiz beträgt aktuell rund 2 Millionen Tonnen pro Jahr [1]. Theoretisch liessen sich gemäss aktuellem Kenntnisstand mit entsprechenden Rückgewinnungsraten von 90 bis 95 % 1,8 bis 1,9 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> abscheiden. Würde noch CO<sub>2</sub> aus erneuerbarem Kehricht gewonnen und permanent gebunden, wären sogar negative Emissionen von weiteren bis zu 2 Millionen Tonnen möglich. Für das Kehrichtheizkraftwerk Hagenholz allein wären es 130 000 Tonnen fossiles CO<sub>2</sub> pro Jahr bzw. 272 000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr insgesamt. Dies würde einen materiellen Beitrag zur aktiven Senkung der atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Konzentration leisten.

Andererseits könnte ein Teil der CO<sub>2</sub>-Abscheidung mittels einer Power-to-Gas Anlage in inländisches synthetisches Erdgas umgewandelt werden.

Der Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen (VBASA) führt aktuell gemeinsam mit der ETH Zürich ein Projekt durch, das sich der Möglichkeit der CO<sub>2</sub>-Abscheidung bei Kehrichtverbrennungsanlagen widmet. Erste Ergebnisse belegen die technische Machbarkeit der CO<sub>2</sub>-Abscheidung bei Kehrichtverbrennungsanlagen, zeigen aber gleichzeitig auch, dass Kosten und Energieverbrauch beträchtlich sein können. Auch für Transport, Speicherung und zum Teil die weitere Nutzung von CO<sub>2</sub> gibt es technische Lösungen – viele Detailfragen müssen jedoch geklärt werden, um alle Elemente einer solchen Prozesskette auf kosten- und energieeffiziente Art zu integrieren. Ähnliche Pionierprojekte werden aktuell in Norwegen (Fortum, Oslo) und den Niederlanden (AVR Duiven) geplant bzw. gebaut, eine solche Anlage in Zürich würde auch dazu beitragen, technologische Kompetenzen im Bereich Cleantech weiter auszubauen. Namentlich könnte eine in Zürich ansässige Cleantech Firma (z. B. Climeworks) eventuell die Grossmasstäbliche operative Umsetzung des Verfahrens übernehmen.

An der ETHZ wurde ein Verfahren entwickelt, welches CO<sub>2</sub> und Wasserstoff unter hohem Druck in Methanol umwandeln kann. Der Ansatz ist bereits energieeffizient, aber noch teuer. Eine Pilotanlage im industriellen Massstab könnte dieses Verfahren weiter verbessern und Know-How in diesem zukunftssträchtigen Gebiet aufbauen. Methanol als wichtiger Grundstoff für die chemische Industrie lässt sich leicht und sicher transportieren. Mehrere Power-to-Gas-Pilotanlagen sind bereits in Betrieb. Die HSR Hochschule für Technik Rapperswil nimmt momentan ihre zweite Anlage in Rapperswil in Betrieb und ist im EU-Projekt Store&Go (Horizon 2020) im Aufbau von drei weiteren Anlagen involviert, eine davon in Solothurn.

Um diesen vielversprechenden Ansatz weiter voranzutreiben, wird der Stadtrat gebeten zu prüfen, wie die Stadt Zürich zum künftigen Einsatz der CO<sub>2</sub>-Abscheidung bei Kehrichtverbrennungsanlagen ebenfalls einen Beitrag leisten kann. Dies als Ergänzung zu anderen Massnahmen im Klimabereich, welche den CO<sub>2</sub>-Ausstoss an der Quelle reduzieren.

[1] Investigation of Carbon Flows in Switzerland with the Special Consideration of Carbon Dioxide as a Feedstock for Sustainable Energy Carriers; B. Meier, F. Ruoss, M. Friedl; Energy Technol. 2017, 5, 864-876



H. Meier

