

Ruhet in Frieden, fossile Energien!

Energiewende Nordwestschweizer Experten sind fasziniert von der Power-to-Gas-Entwicklungsanlage in Stuttgart

VON DANIEL HALLER (STUTTGART)

In der Experimental-Anlage herrscht striktes Fotoverbot – nicht nur, weil sich Methan oder Wasserstoff durch elektrische Funken entzünden könnten, sondern vor allem wegen der Chinesen und Japaner, die Stephan Rieke, Vertriebsleiter der Stuttgarter Etogas GmbH, hier ab und zu durchführt: Das Verfahren, das die Nordwestschweizer Besucher auf Einladung der Basler Solvatec AG besichtigen, könnte für die Energiespeicherung künftig zu einer Schlüsseltechnologie werden. Und da gibt man das Know-how nicht zwanglos der lauernden Konkurrenz preis.

Noch sind die technischen Komponenten für Elektrolyse und Methanisierung (siehe Kasten) teuer. Doch konnte die entwickelnde Etogas GmbH mit der weltweit grössten Anlage für Audi kommerziell bereits einen Pflöck einschlagen: Mit aus Windstrom und Biogas hergestelltem künstlichem Erdgas fahrende Wagen sollen CO₂-freie Langstreckenmobilität ermöglichen – und das zu einem Preis von 6 Euro auf 100 Kilometer», schwärmt Rieke. Sonst bezahle man für den Treibstoff 9 bis 10 Euro.

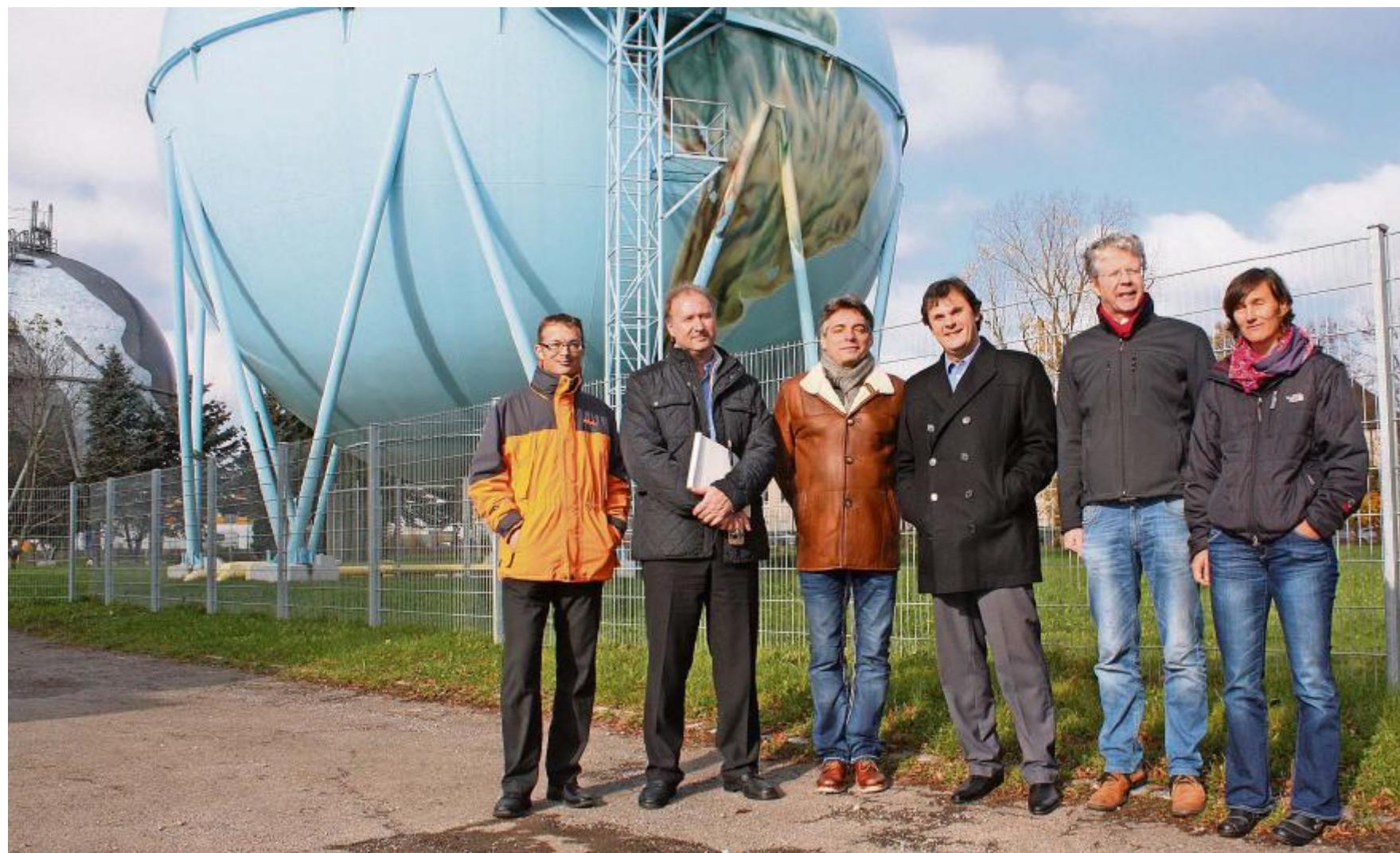
Versorgung stabilisieren

Doch nicht das Ökoprestige-Projekt eines Autobauers, sondern die Probleme der europäischen und Schweizer Energiewende führen unter anderem Hans-Heiri Frei vom Schweizer Netzbetreiber Swissgrid oder René Knobler vom Forschungsprojekt Gemen (siehe Kasten) der FHNW in Muttenz nach Stuttgart: Wind- und Sonnenstrom fallen unregelmässig an, und bisher gibt es ausser Pumpspeicherwerken keine Methode, die Energie zu speichern. Deshalb ist zeitweilig zu viel Strom im Netz, sodass man an der Börse sogar dafür bezahlt wird, wenn man Strom abnimmt.

Indem man aus überschüssigem Strom künstliches Erdgas (siehe Box) herstellt und dieses im Gasleitungsnetz zwischenlagert, sei nicht nur das Speicherproblem gelöst, erklärt Rieke. Vielmehr seien auch für die Ökostromproduzenten bald neue Geschäftsmodelle möglich. Heute produzieren diese – primär in Deutschland – unter politisch definierten Schutzbedingungen: Die Abnahmepreise sind garantiert, und im Netz hat Strom aus erneuerbaren Quellen Vorrang. Die dadurch ausge-

«Wir müssen die Politiker mit guten Projekten vor uns hertreiben.»

Stephan Rieke, Etogas GmbH



Besichtigung künftiger Versorgungs-Technik (v. l.): Hans-Heiri Frei (Swissgrid), René Knobler (FHNW), Martin Wolf (Gemeinderat Frenkendorf), Dominik Müller (Solvatec), Gastgeber Stephan Rieke (Etogas GmbH) und Franziska Schwager (Amt für Umwelt und Energie BS) in Stuttgart. (DH)

lösten Schwankungen sind nicht zuletzt für Swissgrid ein Problem (bz vom Dienstag).

«In Zukunft kann ein Windpark rund die Hälfte seiner Strommenge – wie ein konventionelles Kraftwerk – gemäss seinem am Vortag beim Netzbetreiber angemeldeten Fahrplan liefern», erläutert Rieke das Prinzip. Bläst der Wind stärker, wird der zusätzliche Strom in Gas umgewandelt. Bläst er schwächer, kann man den fehlenden Strom per Gaskraftwerk und dennoch CO₂-neutral bereitstellen.

Technik und Politik

Eine Anlage, mit der man 1,2 Megawatt Strom in Methan verwandeln kann, bietet Etogas für 5 Millionen Euro an. Die Rentabilität hänge von den Strommarktpreisen ab. «Gesetze und Technik sind wechselseitig voneinander abhängig», weist er auf die

Strom wird zu (Erd-)Gas

Beim System «Power to Gas» verwendet man Strom, um in einer Elektrolyse-Anlage Wasser in die beiden Elemente Wasserstoff (H₂) und Sauerstoff (O₂) aufzutrennen. In einer zweiten Stufe wird dann aus dem Wasserstoff und Kohlendioxid (CO₂) Methan (CH₄) hergestellt. CO₂ fällt in der Industrie (Zement, Stahl) oder in Klär- und Biogasanlagen an. Verwendet man CO₂ aus den letztgenannten Quellen und Wind- oder Solarstrom, erhält man ein künstliches Erdgas aus rein erneuerbaren Quellen. Nebenprodukte sind der Sauerstoff sowie die bei der Methanisierung anfallende Abwärme. (DH)

Ein Markt für Clariant

Bei der Methanisierung benötigt man, um der Verbindung von CO₂ und H₂ auf die Sprünge zu helfen, sogenannte Katalysatoren. Für die Power-to-Gas-Anlage, welche die Etogas GmbH für Audi gebaut hat, liefert das Münchner Werk von Clariant – ehemals «Süd-Chemie» – die Katalysatoren. «Erfolge auf dem Gebiet der Energiespeicherung stärken die Innovationskraft der Clariant im Bereich Clean Energies», erklärt Clariant-Sprecherin Stefanie Nehlsen. «Die Power-to-Gas-Technologie kann künftig eine tragende Rolle beim Übergang von fossilen auf regenerative Energiequellen darstellen.» (DH)

Fachhochschule forscht

Mit dem Forschungsprojekt Gemen (GEbäudepark und MEthan-gasNetz) wird an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) in Muttenz die Möglichkeit von Power-to-Gas für Raumwärme und Warmwasser im Gebäudebereich untersucht. Das verbindende Element ist dabei das Gasnetz Schweiz. Die Wirkungsprinzipien von erneuerbarem Gas und dessen saisonaler Speicherung werden untersucht und Potenziale für die Energiewende aufgezeigt. Das Projekt wird vom Institut Energie am Bau der FHNW geleitet und vom Bundesamt für Energie unterstützt. (DH)

Rolle der Politik hin. «Wir müssen die Politiker mit guten Projekten vor uns hertreiben, den sie schneiden gerne Einweihungsbänder durch.» Seinen Vortrag, den er auch schon

bei der IWB gehalten habe, beendet der Ingenieur mit «Let the fossils rest in peace» («Lasset die Fossilien in Frieden ruhen!») und dem Hinweis, dass der Solothurner Energieversorger Re-

gio Energie eine Power-Gas-Anlage plane. Solvatec-Geschäftsführer Dominik Müller meint dazu: «In der Region Basel wären alle Voraussetzungen für eine Anlage vorhanden.»

«Wahnsinnig interessant, dass man Ökostrom speichern kann»

Interview Dominik Müller sieht in der Nordwestschweiz ein Potenzial für «Power to Gas».

VON DANIEL HALLER

Herr Müller, wie kommen Sie als Nordwestschweizer Solar-Unternehmer dazu, eine Besichtigungsreise nach Stuttgart zu organisieren?

Dominik Müller: Die Energiewende ist nicht einfach nur über die Installation von Photovoltaik-Anlagen zu bewältigen: Man muss das Gesamtsystem betrachten. Dazu gehört, dass man Energie aus erneuerbaren Quellen auch saisonal zwischenspeichern kann. Dafür muss man das Stromnetz idealerweise mit einem leitungsgebundenen und speicherbaren Energieträger verbinden. Deshalb ist eine solche Pilotanlage für die Gasproduktion wichtig für die Diskussion möglicher Lösungen für die Zukunft.

Wen haben Sie eingeladen?

Die kantonalen Verwaltungen und Energiekommissionen, die sich auf

der Seite der Politik zu künftigen Versorgungsstrategien Gedanken machen. Weiter haben wir die Fachhochschule für die Forschungsseite und die lokalen Energieversorger eingeladen sowie die Medien.

Sehen Sie darin ein Geschäftsmodell für die Zukunft?

Ich finde es wahnsinnig interessant, dass man den unregelmässig anfallenden Ökostrom in einem Medium speichern kann, das wir alle kennen und für das die Infrastruktur in der Nordwestschweiz bereits grossflächig vorhanden ist. Ob man damit Geld verdienen kann, steht noch in den Sternen, denn dies hängt von der Entwicklung der Rahmenbedingungen ab. Diese werden nicht zuletzt durch die Politik definiert.

Sollte man die Strom-Vergasung in der Energiestrategie Baselland oder der 2000-Watt-Strategie Basel-Stadt berücksichtigen?

Man sollte diesen Ansatz nicht einfach ignorieren, sondern ins Portfolio der Möglichkeiten aufnehmen.

Meines Wissens zählt ihn der Kanton Basel-Stadt zu seinen Leuchtturm-Projekten. Baselland scheint da eher abseitszustehen. Dies zeigt sich auch an der Präsenz bei dieser Reise: Energieversorger und kantonale Behörden sind unserer Einladung leider nicht gefolgt. Dabei haben wir vor al-

«Schweizerhalle wäre ein guter Standort.»

lem im Unterbaselbiet und bis Lausen ein funktionierendes und stark genutztes Gasnetz.

Wer wären die potenziellen Investoren für solche Anlagen?

Erstens sämtliche Energiedienstleister. So ist die IWB ja bereits in der Gas-, Strom- und Wärmeversorgung tätig. Auch die EBL realisiert mit der Wärmeachse im Ergolzthal ein Projekt, das durch die Strom-Gas-Kombination zusätzlich an Effizienz gewinnen könnte. Das Gleiche gilt für die

EBM. Doch auch private Träger kämen infrage, die mit der Strommarktliberalisierung neu in diesen Markt eintreten.

Wo lägen mögliche Standorte?

Idealerweise überall da, wo das Gasnetz bereits vorhanden ist und wo Wärme nachgefragt wird. Besonders günstig wäre eine Abwasserreinigungsanlage in der Nähe, die Biogas liefern könnte, und wo man die anfallende Prozesswärme auch gleich wieder nutzen könnte. Da entstehen neue Möglichkeiten, bisher getrennt funktionierende Technologien zusammenzuführen.

Heisst dies, man müsste wieder ein Gaskraftwerk planen – wenn auch nicht auf der Basis von fossilem, sondern erneuerbarem Gas?

Ich weiss nicht, ob wirklich ein grosses Gaskraftwerk nötig wäre. Sowohl die Umwandlungs-Anlagen von Strom zu Gas als auch die allfällige Rückverwandlung in Strom müssten idealerweise in Industriegebieten erfolgen, wo man den anfallenden

Zur Person

Dominik Müller (49) ist Geschäftsführer und Mitinhaber der Solvatec AG im Dreispitz. Müller ist Mitglied in mehreren nationalen Arbeitsgruppen (Swissolar, VSE, Swissgrid), in der Energiekommission Basel-Stadt aber auch Präsident der Umwelt- und Energiekommission seiner Wohngemeinde Frenkendorf. (DH)

Dampf direkt verwerten könnte. Die Niedertemperatur-Abwärme könnte man zum Beheizen angrenzender Siedlungsgebiete nutzen. Weiter muss der Anschluss ans Gasnetz vorhanden sein.

Also ein Gebiet wie Schweizerhalle? Schweizerhalle wäre ein guter Standort. Aber auch das Fernwärmenetz der Stadt Basel wäre ein potenzieller Abnehmer. So könnte man mit der im Gasnetz gespeicherten erneuerbaren Energie im Winter Strom und Wärme produzieren.