

# Strom zu Gas zu Strom

## Power-to-Gas als Speicher-Alternative

**Erneuerbaren Strom in dezentralen Anlagen in Wasserstoff umwandeln und je nach Bedarf wieder verstromen und zurück ins Netz einspeisen, ist die Grundidee des Stromlückenfüllers von GP Joule. Firmengründer Ove Petersen sieht die Branche der Erneuerbaren in der Pflicht, sich künftig mehr um die Systemintegration zu kümmern.**

**E**in Wohnhaus, ein Stall und eine Maschinenhalle. Das Luftbild aus den 1990er Jahren zeigt den landwirtschaftlichen Betrieb der Familie Petersen. Es wirkt wie ein Relikt aus längst vergangenen Zeiten und zeigt doch auf beeindruckende Weise, welch rasante Entwicklung in den vergangenen Jahren auf diesem Hof im Cecilienkoog in Nordfriesland stattgefunden hat. Wo früher „nur“ Schweine gemästet und Getreide gedroschen wurde, wird jetzt – neben der weiterhin existierenden Landwirtschaft – täglich am großen Rad der Energiewende gedreht. So zählt das von Ove Petersen und Heinrich Gärtner im Jahr 2009 gegründete Unternehmen GP Joule an diesem Standort mitten in der nordfriesischen Marsch inzwischen schon mehr als 80 Mitarbeiter, die in der ehemaligen Maschinenhalle und in früheren Stallungen ihre Büros haben. Zu-

sammen mit den Kollegen am zweiten Firmensitz im bayerischen Buttenwiesen und weiteren Büros in Kanada und den USA zählt GP Joule mittlerweile sogar rund 160 Mitarbeiter. Sie planen Wind- und Photovoltaikprojekte im In- und Ausland, übernehmen technische und kaufmännische Betriebsführung für Erneuerbare-Energie-Projekte, betreiben Biogasanlagen, engagieren sich im Bereich der nachhaltigen Mobilität und sind, als wäre es nicht schon genug, seit geraumer Zeit im Segment der Energiespeicherung aktiv. So übernahm die GP Joule vor einigen Jahren die Firma H-Tec Systems aus Lübeck, die in der Wasser-

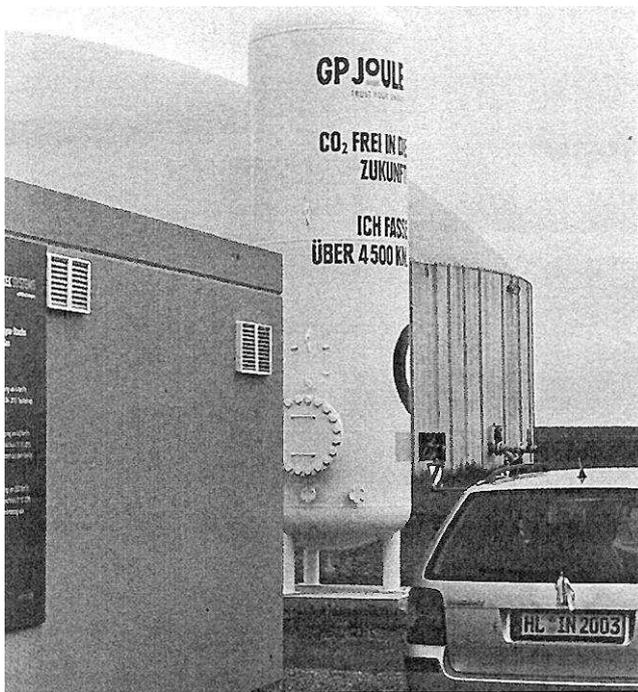
stoff- und Brennstoffzellentechnik forscht und Elektrolyseure herstellt – bisher vorwiegend für Laboranwendungen sowie Unterrichtszwecke. Künftig soll es aber auch der Großmaßstab für die Energiespeicherung sein. Der Erwerb dieser hochspezialisierten

Firma war ein strategischer Schachzug der Firmengründer, die damit die Grundlage schufen, ihren sogenannten Stromlückenfüller zu konzipieren, zu entwickeln und nun auch zu bauen. Was aber steckt hinter diesem Begriff, der medial schon für reichlich Furore sorgte? Einfach beantwortet, handelt es sich beim Stromlückenfüller um



*„Die Systeme müssen zusammenwachsen: Erzeugung, Verteilung, Speicherung und Mobilität.“*

**Ove Petersen,  
Geschäftsführer der  
GP Joule GmbH**



Seit Ende 2015 ist der erste Stromlückenfüller auf dem Hofgelände von GP Joule in Betrieb. Fotos: Jensen

einen Elektrolyseur, der Strom aus erneuerbaren Energien zur Herstellung von Wasserstoff nutzt und diesen bei Bedarf, wenn Wind und Sonne zu wenig Strom bereitstellen, wieder in einem Blockheizkraftwerk in Strom zurückwandelt und somit die erneuerbare „Stromlücke“ im Netz zu

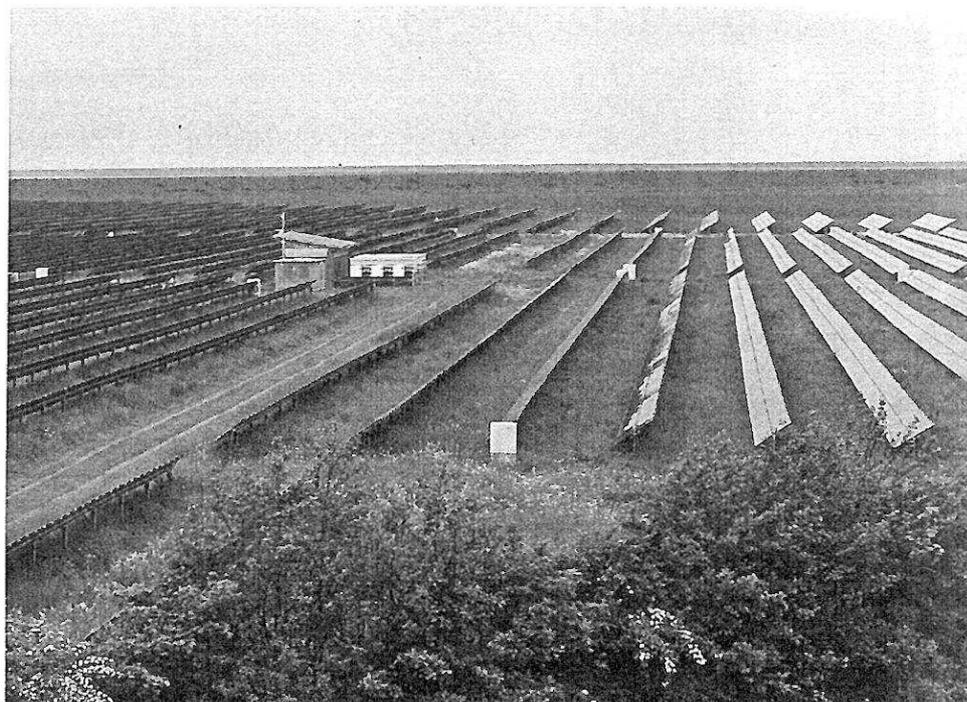
schließen vermag. Dabei ist die smarte Integration in ein vorhandenes Wärme- und Gasnetz der Schlüssel für hohe Effizienz.

### Biogas-Strom vom eigenen Hof

Seit Ende vergangenen Jahres ist nun der erste Prototyp des Stromlückenfüllers am Firmensitz im Cecilienkoog in Betrieb. Der Strom kommt vom hofeigenen Biogas-BHKW mit 800 Kilowatt Leistung und speist zwei Zehn-Kilowatt-PEM-Elektrolyseure, die relativ unspektakulär in einem Container unmittelbar neben der Gäranlage untergebracht sind. Dabei wird die bei der Wasserstoffproduktion anfallende Wärme für das Heizen der Fermenter, der Schweineställe und der Büroräume genutzt. „Bei der Elektrolyse werden rund 75 Prozent des Stroms in Wasserstoff umgewandelt, rund 25 Prozent

in Wärme, die wir vor Ort nutzen und somit keine Umwandlungsverluste haben“, erklärt Firmenchef Ove Petersen im Konferenzraum, der sich unter dem Dach des alten Wohnhauses befindet. Der Blick aus dem Fenster fällt auf große Windparks, die in den vergangenen Jahren in der Gemeinde Reußenköge aus dem Boden gestampft wurden. „Die Rückverstromung in unserem Biogas-BHKW gestaltet sich bis zu einem Anteil von 30 Prozent Wasserstoff unproblematisch“, versichert Petersen und sieht in seinem Stromlückenfüller einen wichtigen Baustein, um die derzeit stockende Energiewende dezentral weiter voranzubringen. Sein Ziel ist weiterhin klar definiert: Er will die 100 Prozent erneuerbare Energieversorgung, bei weitem nicht nur für Strom, sondern auch für Wärme und Mobilität. „Stromveredelung“ ist eines seiner Lieblingsworte, das er in

diesem Zusammenhang anbringt, „die Systeme müssen zusammenwachsen, Erzeugung, Verteilung, Speicherung, Mobilität“. Das seien sehr komplexe Themen, weiß der Macher, deshalb mache es beispielsweise politisch wenig Sinn, Netzausbau gegen den Aufbau von Speicherkapazitäten gegenseitig ausspielen zu wollen. Beides ist wichtig, wobei die dezentrale Speicherung von erneuerbaren Energien nicht unbedingt teurer als deren Abtransport in Netzen sein muß, wie man vielerorts behauptet. Allerdings fehle es für die noch kleine Speicherbranche, so Petersen weiter, derzeit an geeigneten Vergütungsmodellen, die ihre systemunterstützenden Leistungen auch wirtschaftlich belohnen. „Wir können die Welt retten, davon bin ich überzeugt, doch die Politik ist offenbar nicht mit dabei“, kritisiert der 42jährige nicht ohne Lakonie die indifferente und merkwürdig uninspirierte Haltung der Bundesregierung beim derzeitigen Diskurs zur Novelle des EEG. Da hilft nur durchhalten. Und weitermachen. Eine Devise, die die Gründer von GP Joule letztlich immer befolgt haben. Ohne diese Haltung wären sie in der Vergangenheit wohl kaum so erfolgreich am Markt gewesen. So lassen sich die Akteure der mittelständischen GP Joule von diversen „Nebel-



— Solar-Freiflächenanlage am Firmensitz im Cecilienkoog.

bomben aus Berlin“, wie die angedachte Besteuerung des Eigenverbrauchs, nicht berirren. Stattdessen verfolgen sie die eigenen Projekte weiter – zielstrebig und lösungsorientiert. So sind in der aktuellen Projekt-Pipeline viele Onshore-Wind- und Solarenergieprojekte über ganz Deutschland verteilt, aber auch in Nordamerika, Südafrika und Frankreich. Des weiteren konnte im Frühjahr die Ausschreibung für ein 17-Megawatt-Freiflächen-Solarprojekt in Süddeutschland gewonnen werden.

#### Knackpunkt Kosten

Zudem setzt Petersen ungeachtet des Schlingerurses der Politik auf weitere Kostenreduzierungen innerhalb der erneuerbaren Energien. „Wir können hier an unserem Standort direkt hinter dem Nordseedeich langfristig Solarstrom für fünf Cent Kosten pro Kilowattstunde herstellen, ähnliches gilt für Wind“, sagt Petersen, „das hätte noch vor einigen Jahren niemand ernsthaft zu glauben gewagt.“ Und wie sieht es mit Biogas aus? „Nun ja, da müssen wir schon

wesentlich mehr abrufen, etwa 20 Cent pro Kilowattstunde. Aber dafür hat Biogas natürlich große Vorteile hinsichtlich seiner Regulierbarkeit und seiner Speichermöglichkeit. Wenn die Biogasbranche voll im System integriert wäre und flexibel die Stromspitzen decken würde, dann wäre sie ein wichtiger Garant für die wirkliche Wende im Strommarkt.“ Ob aber Methan aus Biomasse in Zukunft billiger als Wasserstoff herstellbar sein wird, daran zweifelt Agraringenieur Petersen. Denn schon jetzt ist die Produktion von Wasserstoff und dessen Rückverstromung für unter 20 Cent pro Kilowattstunde durchaus machbar.

Doch ist die Diskussion um Preise und Kosten längst nicht allesentscheidend. „Es geht mehr denn je um die Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber der Energiewende“, sorgt sich Petersen um den öffentlichen Imageverlust der grünen Energien. Aus seiner Sicht sind die Branchen der erneuerbaren Energien nicht ganz unschuldig daran, daß ihre Sympathiewerte gefallen

sind. Selbstgefälligkeit schadet, und die bloße Fixierung auf den Ausbau genügt nicht mehr, für Petersen ist die Kopplung der Sektoren das Gebot der Stunde. „Allein die Abstände von Windenergieanlagen zu Wohnhäusern zu definieren, reicht dabei nicht. Die Bürger müssen an der Energiewende beteiligt werden, das ist das A und O, und zwar nicht nur an der Erzeugung, sondern auch an der Veredelung des erzeugten Stroms“, fordert Petersen, der als Vorsitzender des Vereins Watt 2.0, in dem sich viele Erneuerbare-Firmen aus Schleswig-Holstein zusammengeschlossen haben, genau diesen Ansatz verstärkt in die öffentliche Debatte einbringen möchte.

Und genau an dieser Stelle spielt der Stromlückenfüller als Power-to-Gas-Anlage eine wichtige Rolle. GP Joule beabsichtigt die Installation von mehreren Elektrolyseuren in Nordfriesland. Wie und was man genau machen will, möchte man zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht so recht verraten. Auf jeden Fall hat es etwas mit Mobilität zu tun. „Ich hoffe, daß wir dieses Projekt bis September nächsten Jahres, wenn die Husumer Windmesse wieder ihre Tore öffnet,

gestartet haben werden“, blickt Petersen schon mal in die Zukunft. Sein Credo: „Wenn man mit dezentraler Wasserstoffproduktion Jobs vor Ort schaffen kann, dann entfernt man sich Stück für Stück vom globalen Ölhahn.“

#### Energiehistorischer Standort

Ob man aber mit der Wasserstoffproduktion schon in absehbarer Zeit tatsächlich Geld verdienen kann, sei dahingestellt. Daß dieses Projekt aber bald Wirklichkeit werden wird, dafür bürgt eigentlich allein schon der zeithistorisch be-

merkenswerte Aufbruchgeist, der in Sachen erneuerbare Energien im Cecilienkoog zu herrschen scheint. Schrieb doch dieses Fleckchen Marsch schon in den 1980er Jahren Windenergie-Geschichte. Karl-Heinz Hansen errichtete im Jahr 1983 die erste dänische Windmühle in Deutschland überhaupt. Es war eine 55-Kilowatt-Anlage der Firma Vestas, die der Nachbarsjunge Ove Petersen von seinem Kinderzimmer aus beobachten konnte. Hansen setzte mit seiner Pioniertat, im Übrigen anfänglich ohne Genehmigung des Netzbetreibers, ein wichtiges Signal für die Windener-

gie. Vielleicht gelingt GP Joule mit ihrem Stromlückenfüller gerade in unsicheren Zeiten, in denen sich die Weltgemeinschaft zwar auf dem Papier zur Dekarbonisierung bekennt, sich in der Praxis aber oft widersprüchlich verhält, ein ähnlich wichtiges Zeichen zu setzen wie die erste Vestas in Deutschland. Es wäre zu wünschen, damit die „Energiewende von unten“ nicht nur ein Papiertiger bleibt, sondern tatsächlich Gestalt annimmt.

Dierk Jensen

» [www.gp-joule.de](http://www.gp-joule.de)



■ Eine Leitwarte zur Überwachung von Solaranlagen ist ebenfalls am Firmensitz untergebracht.