

Wärme und Strom für die Dunkelflaute

Die Bedeutung von Klein-KWK wird zunehmen, sagt SenerTec-Chef Michael Boll

Auf dem Querschiesser-Trendkongress Ende Oktober vergangenen Jahres in Düsseldorf hatte Marktforscher Arno Kloep den Anbietern von Mikro-KWK wie im Übrigen den gesamten Regenerativen keine vollen Auftragsbücher versprochen. Vor allem angesichts anhaltend niedriger Energiepreise. Michael Boll dagegen sieht auf Dachs & Co. eine Schlüsselrolle zur Netzstabilisierung zukommen. Die EU hat im Oktober die Fördermaßnahmen nach KWKG akzeptiert.

Herr Boll, welche Zukunft geben Sie der Kraft-Wärme-Kopplung, von der einige sagen, sie sei angesichts des Überschusses von Wind und Strom gerade mal noch so lange Lückenbüsser, bis genügend Speichersysteme vorhanden sind? Das könnte in 15 oder 20 Jahren der Fall sein. Dann heizen wir direkt mit Stromwärme aus dem Wandbelag. Im kleinen Bereich unter 50 kW ist ihre Bedeutung in Deutschland ohnehin nicht sonderlich hoch angesichts der vielleicht gerade mal 5 000 Einheiten, die jährlich in den Markt gehen.

Gerade in der langfristigen Perspektive sehen wir die KWK sehr positiv. Wir glauben, dass die Erneuerbaren Energien, also Wind, Sonne und Kraft-Wärme-Kopplung unmittelbar zusammengehören. Warum wir das glauben: Die Politik geht im Moment sehr auf strombasierte Techniken zu, Strom für Wärme, Strom für die Mobilität. Insbesondere der Strom für die Wärme führt zu Stromverbrauchsspitzen im Winter. Genau zu dieser Jahreszeit ist das Angebot an Erneuerbarer Energie aber eher schwach. Mittlerweile kennen wir in unserer Sprache ja den Begriff ‚Dunkelflaute‘ für



„Es müssen nicht 6 000 Stunden sein“, SenerTec-Chef Michael Boll

vornehmlich Wintertage, an denen wenig oder keine Sonne scheint und wenig Wind weht. Ausgerechnet zu diesen Zeiten besteht ein relativ hoher Bedarf an Wärme und damit ein hoher Bedarf an Strom für die Wärmeproduktion. Die Erneuerbaren Energien werden vermutlich diesen Bedarf nicht decken können. Oder sagen wir es so, es dürfte nicht wirtschaftlich sein, die Windparks so zu überdimensionieren, dass selbst für wenige Spitzen Angebot und Nachfrage ausbalanciert sind.

Windgas für KWK

Wir glauben deshalb an Speichersysteme, die Sie auch in Ihrer Frage erwähnten. Aber weniger an eine Speicherung vor Ort, sondern vielmehr an eine Einspeicherung von Sonnen- und Windstrom in die vorhandenen Erdgaskavernen. Nämlich in der Form, dass wir den sommerlichen Stromüberschuss dazu nutzen, Wasserstoff zu generieren, um den Wasserstoff zu methanisieren und dem Erdgas beizumengen. Wir haben ja eine vorhandene Erdgasinfrastruktur. Wenn wir mit der Power-to-Gas-Technologie im Sommer regeneratives Gas erzeugen, um das für den Winter wegzuspeichern, kommen wir mit erheblich weniger Erneuerbaren Energieanlagen aus, mit kleineren Stromübertragungsquerschnitten und so weiter.

Wo kommt jetzt Ihr BHKW ins Spiel?

Genau dann, im Winter und in der Übergangszeit, wenn ich gleichzeitig einen hohen Strom- und Wärmebedarf habe, aber eine niedrige Stromproduktion durch Regenerative. Dann hole ich das Gas aus den Kavernen zu den KWK-Anlagen.

Wie wollen Sie so auf lange Laufzeiten kommen? In der Regel sprechen wir ja von mindestens 5 000 oder 6 000 Vollbetriebsstunden im Jahr, die ein BHKW arbeiten muss, um sich in einer ausreichenden Zeit zu refinanzieren?

Es müssen nicht 6 000 Stunden sein

Bei der von Ihnen genannten Laufzeit hat sich ein BHKW schon nach zwei oder drei Jahren amortisiert. Heute setzen die Investoren vier oder fünf Jahre an. Da die Strompreise weiter klettern werden, denn der Ausbau der Erneuerbaren muss ja bezahlt werden, kommt der KWK-Betreiber auch dann noch gut auf seine Kosten,

wenn er mit 4000 Stunden rechnet und mit dem selbst produzierten Strom seinen Eigenbedarf deckt.

Sie sagten vorhin ‚langfristige Perspektive‘, also in die Zukunft geschaut. Wir haben schon jetzt in der Gegenwart jährlich 40 000 oder 50 000 MWh Stromüberschuss. Ihr Verfahren müsste jetzt schon funktionieren. Doch bleiben wir im Absatz seit Jahren bei den erwähnten etwa 5 000 Klein-BHKW bis 50 kW stehen. Warum tut sich da nichts?

Wir bauen regenerative Kraftwerke zu, aber fossile und Atomkraftwerke nicht ausreichend ab. Sie sprachen ja von 40000 Megawattstunden Überschuss. Im Moment herrscht alles andere als ein Stromunterbedarf, den ich jedoch für die Zukunft prognostiziere, wenn Atomkraftwerke und viele Kohlekraftwerke vom Netz gehen, was in den nächsten fünf bis zehn Jahren der Fall ist. Dann brauchen wir die so genannte Residuallast, die Ergänzungslast, weil die erneuerbaren Kraftwerke nicht ausrei-

Weg mit den Spitzen

Umwandlung ist immer mit Verlusten verbunden und damit wieder mit einem höheren Bedarf an Kraftwerkskapazität. Wir könnten es auch mit Verschiebung versuchen, zum Beispiel das Ruhrgebiet im Sommer abpumpen. Überschussstrom fällt ja nur temporär an, dann muss ich mir dafür die Abnehmer suchen.

Das Verschieben von Lasten sollte immer der erste Ansatz sein. Das

ist doch selbstverständlich. Man muss sämtliche Möglichkeiten ausschöpfen, damit nicht neue Spitzen entstehen. Frankreich ist da ein mahnendes Beispiel. Man setzte auf Strom, auch im Wärmemarkt, baute Atomkraftwerk an Atomkraftwerk und kann heute trotz der hohen Dichte an Kernmeilern an kalten Wintern die momentane Spitze nicht decken. Für den Neubau ist mittlerweile Strom verpönt.

Die französische Regierung wollte ihrem eigenen Staatskonzern Gutes tun, der EDF, der Électricité de France. Na ja, wir sind ja auch den vier deutschen Monopolisten nachgelaufen beziehungsweise laufen ihnen nach wie vor nach. Ein anderer Punkt, die Gelder nach KWKG-Gesetz werden jetzt erst ausgeschüttet, obwohl das Gesetz schon ein Jahr Gültigkeit hat.

Das muss Ihnen Einbrüche beschert haben. Was blockierte die Zusage?

Das war leider ein schwieriges Thema. Irgendwann im Frühjahr 2015 lag ein Entwurf vor und die Novellierungen standen dann auch Ende 2015 im Bundesanzeiger. Allerdings mit dem kleinen Zusatz, dass für das Inkrafttreten die Notifizierung der EU erforderlich ist. Das EU-Plazet verlangt



© Senertec

Erhebliche Zuschüsse für KWK. Vom ‚Dachs‘ mit Leistungen bis 20 kW elektrisch sollen europaweit laut Hersteller Senertec bis heute 33 000 Einheiten aufgestellt sein.

Es stimmt, letztendlich ist der große Durchbruch bisher noch nicht gelungen. Warum der Markt nicht nach vorne kommt, liegt an der Stromwende, die die Regierung vorantreibt, statt eine Energiewende, die den Wärmemarkt mit einbezieht. Der Wärmemarkt ist in Tiefe nicht berücksichtigt. Das ist das eine. Das andere ist, dass selbst die Stromwende nicht nach vorne kommt.

chend Strom liefern werden. Diese Residuallast kann unserer Meinung nach am besten die Hocheffizienz-Kraft-Wärme-Kopplung, kurzfristig auf Erdgasbasis, später auf Wind- und Solargasbasis durch Power-to-Gas-Verfahren bereitstellen. Die Infrastruktur dafür ist da. Keine Technologie kann heute solche Mengen an Energien speichern, wie das mit der vorhandenen Erdgasinfrastruktur möglich ist.

das Beihilferecht, die EU muss der staatlichen Förderung der KWK zustimmen. Die Notifizierung ist jetzt passiert und das Bundeswirtschaftsministerium ist dabei, die entsprechenden Änderungen in das KWKG einzuarbeiten. Die Zulassungsbescheide sind von dem Bafa aber bereits an die Antragsteller raus und die Fördergelder werden derzeit ausbezahlt. Das hilft uns natürlich, weil Investitionen mangels eines vorliegenden Gesetzes teilweise zurückgehalten wurden. Sicherheit ist immer erst gegeben, wenn ein Gesetz tatsächlich Gültigkeit hat. Wobei die Diskussion mit der EU kleine KWK-Einheiten gar nicht betraf. Die Zurückhaltung bezog sich auf das Ausschreibungsmodell. Das wiederum ist nur für Anlagen ab 1 MW vorgeschrieben, für Investoren, die einen staatlichen Zuschuss beantragen. Interessenten für Kleinanlagen mussten überhaupt keine Bedenken hinsichtlich der Nachzahlung haben.

Herr Boll, wir hatten früher 100 Einspeisestellen ins öffentliche Netz, jetzt haben wir eine Million. KWK erzeugt Prosumenten, also Betreiber, die sowohl Konsumenten als auch Produzenten sind. Prosumenten durch Wind- und Solaranlagen und KWK. Wenn wir schlicht gesprochen noch mehr Kleinzeug zubauen, bekommen wir dann überhaupt noch eine Netzstabilität hin und zu welchem Preis?

Wir glauben, dass angesichts des volatilen Wind- und Solarangebots gerade durch viele kleine BHKW die Netzstabilität deutlich gestützt wird. In meinen Augen hat allerdings nur der Energieversorger erfolgreich Zukunft, der es schafft, durch intelligente Regelalgorithmen, durch gute vorausschaubare Wetterdaten sowie Verbrauchsdaten aus der Vergangenheit gute Prognosen zu erstellen. Und der es schafft, Nachfrage und dezentrale Erzeugung über alle Netzebenen auszubalancieren. Für

mich ist die Kernkompetenz eines Energieversorgers 2030/2040 nicht das große Kraftwerk, sondern wirklich das Know-how, viele Konsument und Prosumer auszubalancieren und so für stabile Netze zu sorgen. Darin unterstützt die KWK, weil sie sekundenschnell auf Flaute, Sturm, Wolken und blauer Himmel reagieren kann. Und die Dezentralität Kosten spart, indem sie zulässt, die Übertragungsnetze deutlich zurückzufahren.

Neue Fördersätze

Welche Verbesserungen bringt das KWKG?

In der Vergangenheit erhielten unsere kleinen Maschinen eine Förderung von 5,41 Cent. Die hat der Gesetzgeber neu festgelegt, indem er sich jetzt an der Wirtschaftlichkeit orientiert. Für Strom, den die Betreiber selber nutzen, erhalten die zwar nur noch 4 Cent pro kWh, aber für den Strom, den sie einspeisen, muss ihnen der Netzbetreiber nach KWKG 2016 acht Cent pro kWh zahlen (dazu kommt noch der übliche Preis von der Strombörse in Leipzig und ein Entgelt für vermiedene Netznutzung). Unter anderem will der Gesetzgeber damit die Netzdienlichkeit von eingespeistem Strom mitbelohnen. Allerdings muss der Betreiber neuerdings für den eigengenutzten Strom 40 Prozent der EEG-Umlage entrichten. Es gibt es aber eine Bagatellgrenze von 10000 kWh.

Für welchen Zeitraum gelten die 8 Cent Zuschuss?

Für jetzt 60000 Vollbetriebsstunden. Das ist im KWKG geändert worden. In der Vergangenheit gab es die Förderung für zehn Jahre, gleichgültig, ob das BHKW in dieser Zeit 30000 oder 80000 Stunden lief. Neuerdings bezuschusst der Staat 60000 Vollbetriebsstunden, ohne Laufzeitbegrenzung. Im Kern heißt das, Anlagen mit wenigen

Betriebsstunden im Jahr erhalten eine bessere Unterstützung. Anlagen dagegen, die quasi das ganze Jahr am Netz hängen, müssen auf einige Fördergelder verzichten. Ich halte das für ganz vernünftig, weil damit die Wirtschaftlichkeit besser berücksichtigt ist. Wer in der Vergangenheit in den zehn Jahren nur eine relativ geringe Vollbetriebsstundenzahl abrechnen konnte, kam nicht auf seine Kosten.

Stört die Brennstoffzelle?

SenerTec und Ihre Schwesterfirmen in der BDR Thermea Group, Herr Boll, zu der Sie gehören, bieten neuerdings eine Brennstoffzelle an. Sehen Sie die Brennstoffzelle nicht als Wettbewerber zum motorischen BHKW?

Nein, überhaupt nicht. Unser modulierendes Brennstoffzellen-Heizgerät Dachs InnoGen mit einer elektrischen Leistung von bis zu 700 W ist für das Ein- bis Zweifamilienhaus gedacht. Die Wärmeleistung beträgt bis zu 950 kW. Mit diesen Verhältnissen erreichen wir auch im Einfamilienhaus lange Laufzeiten. Es ist ein Modulkonzept, bestehend aus der PEM-Brennstoffzelleneinheit, einem Zusatzheizgerät, sodass wir jeden Wärmebedarf abdecken können, einem Hydraulikmodul, einem Speicher und schließlich dem Energiemanager mit SmartHome- und SmartGrid-Option.

Was kostet die Anlage?

Wir befinden uns gerade in der Markteinführung. Wir schätzen den Aufwand bei etwa 25000 Euro, also inklusive Installation. Es kommt natürlich immer darauf an, wie viel Nebenarbeiten notwendig werden.

Welchen Sinn haben 700 Watt?

Der Sinn der kleinen Leistung

Die Brennstoffzelle produziert relativ wenig Wärme und relativ

viel Strom. Die Geräte, die wir seit Sommer im Feld testen, liefen die Monate non-stop durch, obwohl es relativ warm war. Das heißt, sie decken in hohem Maße den Eigenbedarf. Fremdstrom kostet. Dazu kommt die aktuelle staatliche Förderung nach dem Programm „Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss Brennstoffzelle“. Die beträgt für 0,7 kW elektrische Leistung 8 850 Euro.

Sie sagten, die Maschinen sollen Dauerläufer sein. Aber hin und wieder will oder muss man ja doch ein- und ausschalten. Welchen Taktzyklus verträgt Ihre PEM-Zelle? Kann man regelmäßig ins Wochenende fahren und ausschalten beziehungsweise abschalten, wenn der Speicher voll ist oder wird es dann problematisch? Das hat ja die Brennstoffzelle nicht gerne, das Takten.

Wir arbeiten mit Toshiba zusammen. Bisher hatten wir überhaupt keine Probleme mit den Maschinen. Sie erfüllen alle Erwartungen, die wir angesetzt haben. Sie dürfen durchaus auch im Jahr 100 Mal takten. Das verträgt der Stack mit Membran.

Dreißig Beratungsstellen

Wir haben das Problem der Förderanträge bei der motorischen KWK wie bei der Brennstoffzelle. Man muss sich durch einen Wust von Papierkram durcharbeiten. Abends, nach Feierabend. Unterstützen Sie die Handwerker?

Es ist tatsächlich kein einfaches Thema, das Thema KWK und sein großer regulatorischer Rahmen. Wir haben deshalb in Deutschland 30 Center installiert. Es handelt sich um Spezialisten für KWK, die alles, von der Beratung über Inbetriebnahme, Reparatur, Service, beherrschen und damit dem Handwerker beistehen. Besonders erfolgreich sind wir in den Regionen, wo wir es geschafft haben, diese Center und die Handwerker eng miteinander zu verweben und jeder genau das tut, was er am besten kann. Die Vertrauensperson des Endkunden ist natürlich der Heizungsbauer, der seit 10, 20 Jahren in das Haus hineingeht. Also soll er auch das Verkaufsgespräch führen, installieren und warten. Das gesamte Antragswesen übernehmen unsere Center. Solche Reparaturen ebenfalls, für die Spezialwissen zu KWK notwendig ist. Das können Handwerker, wenn sie nicht gerade viele Geräte installieren, mit ihrer breiten Produktpalette von Sanitär bis BHKW nicht haben. ◀



Weltleitmesse
Erlebniswelt Bad
Gebäude-, Energie-, Klimatechnik
Erneuerbare Energien

Frankfurt am Main
14. – 18. 3. 2017

Water. Energy. Life.

Heiße SHK-Trends,
coole Vorteile:
Das gibt es nur
auf der ISH.

Ihre Vorteile zur ISH auf einen Blick:
www.ish.messefrankfurt.com/handwerk

MEHR.WERT
Das Vorteilsprogramm
für das SHK-Handwerk.
Jetzt anmelden!

