Alle wollen speichern

Stromspeicher waren eines der großen Themen der Fachmesse

Die EnergyDecentral, die im Rahmen der Eurotier stattfand, bot als Fachmesse für die dezentrale Energieversorgung einen Branchenüberblick zu den Themen Biogas, Windenergie, Photovoltaik und weiteren erneuerbaren Energieformen. Die Stimmung in der Branche ist nicht schlecht, aber momentan steht auf Grund des ausstehenden EEG vieles auf Stopp.



Frank und Marcel Heinemann erläuterten auf der Messe, wie mittels Aktivkohle Schwefelwasserstoff und Siloxane gebunden werden, die Motoren, Leitungen, Filter und Einspeisetechnik des Blockheizkraftwerkes belasten können. *Fotos: Becker*

Erneuerbare werden politisch an die Wand gefahren

Die Firma Alterric entwickelt, baut und betreibt Windkraft- und Photovoltaik-Parks an Land. Mit einem Bestandsportfolio von 2 500 Megawatt gehört der Projektentwickler zu den großen Grünstromerzeugern in Zentraleuropa, ist auf der Homepage zu erfahren. Martin Prisson sprach in Hannover von einer grundsätzlich positiven Stimmung, allerdings sei dies eher von Hoffnungen als von der realen Entwicklung getrieben:

„Erneuerbare Energien werden aktuell in Deutschland politisch an die Wand gefahren. Nicht die Erneuerbaren treiben die Preise, sondern die Netzentgelte; die Netzbetreiber drucken Geld, investieren aber nicht im geforderten Maße in die Infrastruktur. Deren Ausbau und Erneuerung hätte auch ohne Wind, Solar und Biogas angestanden und Milliarden verschlungen, weil das System über viele Jahre auf Verschleiß und Gewinn gefahren wurde.

Außerdem hängen viele geplante Projekte in der Luft, weil wegen der Unsicherheiten bei der EEG-Novellierung die Finanzierung durch die Banken wackelt. Wenn etwas umgesetzt wird, dann nur mit erhöhtem Eigenkapital-Anteil.

Die Windkraftbranche sichert tausende Arbeitsplätze in ganz Deutschland. Denn der Bau einer Anlage beschäftigt vor Ort viele regionale Firmen aus dem Baugewerbe vom Tiefbau bis zur Elektroinstallation. Wenn bei VW tausende Arbeitsplätze auf der Kippe stehen, ist das Echo in den Medien und der Politik groß, wenn die über 130 000 Arbeitsplätze alleine bei der Windkraft aufs Spiel gesetzt werden, bleibt der Aufschrei allerdings aus.“

Äußerst aktive Schwarzarbeiter

Als „Schwarzarbeiter“ bezeichnen sich selbst die Mitarbeiter der Heimann Aktivkohle GmbH. Das Unternehmen liefert Aktivkohle, berät, wechselt Filterpackungen vor Ort, prüft Filtergehäuse, dokumentiert Arbeiten und organisiert die fachgerechte Entsorgung. Geschäftsführer Frank Heinemann und Marcel Heinemann, Vertrieb und Logistik, zeigten sich mit den Gesprächen auf der Messe sehr zufrieden. Mittels Aktivkohle können Schwefelwasserstoff (H2S) und Siloxane gebunden werden,



Viele geplante Windkraftneubauten hängen derzeit wegen fehlender Finanzierungszusagen in der Luft, so André Przyklenk und Martin Prisson vom Projektentwickler Alterric.



Die Durchwachsene Silphie liefert neben Energie auch noch weitere Produkte zur stofflichen Nutzung, so Jonas Voß.

die Motoren, Leitungen, Filter und Einspeisetechnik des Blockheizkraftwerkes belasten können.

Die AdFiS products GmbH stellt in Teterow, Mecklenburg-Vorpommern, jährlich rund 1 800 t Aktivkohle her und ist damit nach Angaben von Vertriebsleiter Robin Masuch Marktführer in Deutschland. „Die meiste Aktivkohle kommt aus China, aber wir können beim Preis durchaus mithalten und bei der Qualität sowieso, sagte Masuch in Hannover. Unsere Aktivkohle neuester Generation wird aus FSC-zertifizierten Holzkohlen europäischer Herkunft sowie einem Zucker-Wasser-basiertem Bindemittel aus der einheimischen Zuckerrübenindustrie hergestellt. Wir legen großen Wert auf die Verwendung nachwachsender Rohstoffe, so das Unternehmen.

Anbau von Silphie als Energiepflanze

Auch der Anbau alternativer Energiepflanzen wurde auf der Energy Decentral thematisiert. Die Metzler & Brodmann Saaten GmbH aus dem Baden-Württembergischen Ostrach informierte über den Anbau der Durchwachsenen Silphie. Diese kann als Dauerkultur über einen Zeitraum von mindestens zehn, aber auch bis zu 20 Jahren kontinuierlich genutzt werden.

Die ständige Bodenabdeckung biete einen effektiven Schutz vor Erosion, verbessere die Infiltration und könne zum Aufbau von Humus im Boden beitragen. Zusätzlich würden durchschnittlich im Silphienbestand pro ha jedes Jahr etwa 3 bis 4 t Humus aufgebaut, und damit CO_2 gebunden.

„Ein Silphienbestand bietet darüber hinaus Lebensraum für Insekten: Die lange Blütezeit schafft einen wertvollen Lebensraum für Insekten und fördert die Biodiversität“, erläuterte Jonas Voß am Stand in Hannover.

Was den Ertrag betreffe, so könne dieser mit dem Trockenmasseertrag von Mais verglichen werden. Allerdings falle die Methanausbeute der Silphie im Vergleich zu Mais etwa 10 Prozent geringer aus. Demgegenüber stehe aber die weitere Nutzung der Faser, die als nachwachsender Rohstoff für die Papierherstellung als Torfersatz in Pflanzerde oder als Einstreu und Futter verwendet werden kann.

Drachen im Höhenwind statt Rotoren und Masten

Die EnerKite GmbH stellte ihre Flugwindkraftanlage vor, die Höhenwinde nutzt, welche stark und stetig wehen und so an 365 Tagen im Jahr 24 Stunden Strom liefern können, so COO Nicole Werner auf der Energy Decentral. Der Focus der Anlage mit 100 kW Nennleistung liegt auf der Eigenstromversorgung von Betrieben, die einen relativ hohen Bedarf haben.

„Ein wesentlicher Vorteil unserer Technologie liegt im Wegfall von Turm und Fundament. So spart man 90 Prozent an Stahl und Beton ein, verbessert den CO_2-Fußabdruck und verringert den Eingriff ins Landschaftsbild deutlich“, so Werner.

Das Prinzip besteht darin, dass ein steuerbarer Kite beziehungsweise Flügel achtförmige Bahnen im Wind fliegt und dabei mit hoher Kraft die Seile aus Trommeln der Bodenstation zieht. Die Drehung der Trommeln wandelt der Generator in Strom um. Sobald der Flügel das Seilende erreicht, gleitet er wieder auf die Anfangshöhe zurück. Die Seile werden mit minimalem Energieaufwand (M) wieder eingerollt und der Zyklus beginnt von Neuem.



Nicole Werner und Hendrik Hinners-Krogmann vor der Enerkite-Bodenstation; diese beinhaltet das elektrische System mit Umrichtern, Antrieben, Batterie und einer Rotationsvorrichtung für Start und Landung mit Mast, Seilführung und Trommeln, sowie Generator und Getriebe.

Die in Hannover gezeigte Anlage ist noch kein Serien-Modell, die Markteinführung steht noch bevor. Derzeit laufen Vorführungen auf Praxisbetrieben und das Crowdfunding läuft noch.

Energieversorgung im Katastrophenfall

Am Landwirtschaftszentrum Eichhof, Bad Hersfeld, untersucht das Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (IEE) wie erneuerbare Energien im Alltag wirtschaftlich genutzt werden und im Krisenfall zur Notversorgung beitragen können. „Wenn das öffentliche Stromnetz ausfällt, kann nicht nur der landwirtschaftliche Betrieb des Eichhofes weiter mit Energie versorgt werden, die Biogas- und Photovoltaikanlagen können in Verbindung mit dem Batteriespeicher darüber hinaus nach einer Trennung vom Stromnetz ein Inselnetz darstellen, das auch Feuerwehren, Rotes Kreuz und Technisches Hilfswerk weiter mit Energie versorgen kann“, erläuterte Dr. Bernd Krautkremer.

In einem Kurzvortrag am Stand der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) sprach er über das vom BMLEH geförderte Verbundvorhaben BioBatSys. Das Projekt kombiniert Biogasanlagen mit Batteriespeichern. „So wird das BHKW flexibler“, so der Referent. Batterien könnten kurzfristig sehr hohe Leistungen zur Verfügung stellen, während Biogasanlagen zwar relativ träge sind, dafür aber über einen längeren Zeitraum Energie speichern und bedarfsgerecht abrufen können. „Wir können Energie liefern, bis die Siloplatte leer ist, so Krautkremer.

Ziel sei es, mit dieser Kombination einerseits neue Vermarktungswege zu erschließen und andererseits den Eigenverbrauch zu optimieren. Der Abteilungsleiter Bioenergie-Systemtechnik verdeutlichte, dass ein Batteriespeicher gegenüber einer Gasüberbauung auch Vorteile hinsichtlich der Flexibilität der Stromabgabe (auch ohne Flexzuschlag sinnvoll), Finanzierung und bei einem eventuellen Wiederverkauf habe.



Dr. Bernd Krautkremer, Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik, machte auf die Bedeutung und Möglichkeiten dezentraler, erneuerbarer Energien im Falle eines längeren Stromnetzausfalles aufmerksam.

Gute Nachfrage bei Hackschnitzelheizungen

Bernd Kladny freute sich am Stand von Heizomat über gut gefüllte Auftragsbücher. Das Unternehmen ist international spezialisiert auf Biomasse- und Hackschnitzeltechnik und sitzt im mittelfränkischen Maicha. Insgesamt zeigt er sich mit dem messeverlauf sehr zufrieden. „Der Besuch ist gut, die Gespräche auch und die Stimmung ist trotz der Unsicherheiten doch vergleichsweise positiv, wenn man an die Vorjahre denkt, so der Key-Account-Manager.

Neben verschiedener Technik zur Holzverarbeitung bis hin zum Hackschnitzel wurde ein Hackschnitzelkesse mit der Heizocontrol-Steuerung ausgestellt. Hiervon gibt es zwei Versionen: die Home Edition und die Pro-



Am Stand von Heizomat freute man sich über gut gefüllte Auftragsbücher beispielsweise bei Hackschnitzelheizungen.

fessional Edition. Mit der Home Edition können bis zu drei mit der Professional Edition bis zu sechs Heizkreise intelligent gesteuert werden. Beide Versionen verfügen über praktische Funktionen wie den SmartServer für die Fernsteuerung, einen Kaminfegermodus, einen Email-Messenger und ein System zur Diagnose.

Bei Biogas geht der Trend zur Größe

Maximilian Thusbaß von Hochreiter Biogas stellte im Gespräch einen Trend zu größeren Anlagen fest. „Überbauung und Flexibilisierung sind weiterhin ein Thema, wenn der Einspeisetarif passt." Bei der Finanzierung, aber auch bei Überlegungen zur Aufgabe einer Biogasanlage müsse man auch bedenken, dass der Rückbau noch einmal mit etwa 300 000 bis 400 000 Euro zu Buche schlagen kann.

Batteriespeicher seien vor allem bei Windkraft- und Photovoltaikanlagen ein Thema, weil diese im Vergleich zu Biogas weniger kontinuierlich Strom erzeugen. Betreiber von Biogasanlagen setzten daher eher auf Gasspeicher.

Neubauprojekte würden derzeit vornehmlich im industriellen Maßstab erfolgen, beispielsweise zur Nutzung von Schlachtabfällen oder von Rückständen bei der Bierproduktion. „In der Landwirtschaft kümmern wir uns derzeit um die Betreuung von Bestandskunden, ließ Thusbaß wissen.

Ein weiterer Trend sei die Aufbereitung und Volumenreduktion von flüssigen Gärresten wie Gülle (nach der Separation) durch eine Vakuumverdampfung. Durch den Unterdruck siedet die Flüssigkeit bei niedrigeren Temperaturen, dadurch lässt sich das Verfahren gut mit der Abwärme eines Biogas-BHKW betreiben. „Das verdient zwar erstmal nicht direkt Geld, bringt aber einiges durch die Aufkonzentration beziehungsweise einen möglichen Verkauf des (Dünger-) Konzentrats."

Photovoltaik Batteriespeicher

Dass Photovoltaikanlagen zunehmend um Stromspeicher erweitert werden, bestätigte Moritz Schmitt von Huawei Technologies Deutschland. „Zu diesem Thema haben wir hier viele Nachfragen bekommen — auch von landwirtschaftlichen Betrieben. Oft stehen weniger die klassischen Landmaschinen im Vordergrund, sondern eher Hoftracs oder auch die Autos von beziehungsweise für Mitarteiter. Aber auch im Bereich Elektrifizierung von Ackerschleppern tut sich einiges."

Weiterhin hoch sei auch das Interesse an Flächen-Photovoltaik oder Agri-PV. Das klassische Modell einer Anlage auf dem Scheunendach sei dagegen mittlerweile auf den Betrieben weitgehend ausgereizt.

Saubere Module liefern mehr sauberen Strom

Klino Solar Services aus Stuttgart zeigte, wie große Dächer mit Solaranlagen auf Ställen, Scheunen und Hallen sauber gehalten werden können. „Über die Jahre setzen sich auf den Flechten, Moos, Vogelkot und Stallstaub fest. Wir bieten die Entfernung dieser Verschmutzungen im Service an", führte Giovanny Mateus aus.



Maximilian Thusbaß von Hochreiter Biogas: „Neubauprojekte erfolgen derzeit vornehmlich im industriellen Maßstab."

Der Vorgang erfolge in drei Schritten: Bürsten, Entfernen hartnäckiger Beläge mit etwas Reinigungsmittel, wo Wasser nicht reicht und Nachspülen. Die Reinigungseinheiten werden auf das Dach gesetzt und ein daran angeschlossener Wasserschlauch über den First geführt.

Nach einer erfolgten Reinigung könne bei stärker verschmutzen Modulen eine Verbesserung der elektrischen Leistung von bis zu 30 Prozent eintreten, so Mateus.

Altanlagen müssen mit SCR nachgerüstet werden

Die INNIO Jenbacher GmbH & Co OG informierte an der EnergyDecentral über mögliche SCR-Nachrüstungslösungen. Denn wie Gunnar Kolodzeige betonte, gilt ab Anfang 2029 für Biogas-Blockheizkraftwerke (BHKW) ein strengerer NOx-Grenzwert. Dieser könne durch die Nachrüstung eines SCR-Katalysators (selektive katalytische Reduktion) eingehalten werden. Für Neuanlagen gelte der Grenzwert schon seit 20218.

„Ein SCR-Abgasreinigungs-System wandelt durch Zugabe einer Harnstofflösung Stickoxide (NOx) in Stickstoff und Wasser um. So werden NOx-Emissionen um bis zu 90 bis 98 Prozent reduziert", sagte er. Jenbacher berate die Betriebe seit etwa zwei Jahren intensiv hierzu, denn immerhin stehe für Anlagen, die noch nicht über eine solche Abgasreinigung verfügen, eine Investition von zirka 80 000 Euro im Raum – plus laufende Kosten je nach Anlagengröße und Gasqualität.

Speicher mit Notstrom aufladen

Die Kurzenknabe GmbH aus Espenau gab in Hannover ihre strategische Partnerschaft mit der Stodia GmbH bekannt. „Wir werden künftig exklusiv die stationären Energiespeicher eSAVE von Stodia für Landwirtschaft und Gewerbe vertreiben", sagte Hans-Wolfgang Kurzenknabe.

Der eSAVE Energiespeicher vereine höchste Leistungsfähigkeit „made in Germany" mit einfacher Handhabung und könne somit eine wichtige Rolle bei der Steigerung der Energieeffizienz und Kostenersparnis für alle Geschäftsbereiche spielen", hieß es am Messe-



Moritz Schmitt: „Viele Photovoltaikanlagen werden jetzt mit Stromspeichern ausgerüstet."

stand. Außerdem könnten Unternehmen in Landwirtschaft und Gewerbe so ihre Energieautarkie erhöhen und gleichzeitig die Energiekosten senken. Sinnvoll sei die Speicherlösung beispielsweise für PV-Anlagen, die aus dem EEG gefallen sind.

Besonders interessant ist die zu gewinnende Sicherheit durch Notstrom, betonte Kurzenknabe. Denn eine zuverlässige Notstromversorgung sei bei sensiblen Anwendungen wie PCs, Melkrobotern oder Lüftungsanlagen unabdingbar. „Bei längeren Stromausfällen kann der Stodia-Speicher mit einem Notstromaggregat nachgeladen werden, um den Gesamtbetrieb unabhängig vom Netz im Inselbetrieb zu sichern." Notstromaggregate würden im Einsatz oft zu problematischen Spannungsschwankungen, Frequenzabweichungen und Spannungsspitzen führen. Wenn dieser „unsaubere" Strom zunächst in den Speicher eingespeist werde, komme er dann „sauber" aus diesem heraus, hieß es zu den Vorteilen.

Biogas kann liefern, man muss es nur zulassen

Beim Fachverband Biogas (FvB) sieht man Potenzial für eine Vervierfachung der Produktion grüner Gase. Um das zu erreichen, seien allerdings verlässliche Rahmenbedingungen für die Branche notwendig — beispielsweise für die Aufbereitung und Einspeisung von Biomethan ins Gasnetz. Biogas werde kontinuierlich erzeugt, senke den Importdruck und könne flexibel zur Verfügung gestellt werden, wenn es gebraucht wird. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) müsse nun zügig und im Sinne der Branche verabschiedet werden.

Hinsichtlich der Förderung verwies der Verband zuletzt auf die wirtschaftlichen Vorteile flexibler Biogasanlagen: Eine aktuelle Studie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg habe gezeigt, dass der volkswirtschaftliche Nutzen mit 7,8 Milliarden Euro pro Jahr deutlich über den Förderkosten von 5,3 Milliarden Euro liegt.

„Leider stehen im politischen Lager gerade die Grünen der Biogasnutzung sehr kritisch gegenüber, mehr als die CDU/CSU. Allerdings werden zurzeit die erneuerbaren Energien insgesamt von CDU-Wirtschaftsministerin Reiche aktiv ausgebremst", so Dr. Claudius da Costa Gomez, Hauptgeschäftsführer des FvB in Hannover. *KB*



Gunnar Kolodzeige berät seit zwei Jahren intensiv zur vorgeschriebenen Nachrüstung von SCR-Systemen in älteren Bestands-Biogasanlagen.



Hans-Wolfgang Kurzenknabe zeigt, wie einfach einzelne Zellen im Falle einer Störung im Stodia-Speicher ausgetausch werden können.



„Über die Jahre setzen sich Flechten, Moos, Vogelkot und Stallstaub auf den PV-Modulen fest. Wir bieten die Entfernung dieser Verschmutzungen im Service an", führte Giovanny Mateus von Klino Solar Services aus.