

SMARTREGION PELLWORM

Erneuerbar erzeugen, intelligent speichern und klug managen



Bild 1: Hinweisschild auf Pellworm zum Projekt-Gelände SmartRegion

Die Insel Pellworm produziert grünen Strom satt. Viele Insulaner verdienen daran, doch reicht die Erzeugung nicht aus, um das Energiesystem zu verändern. Zwar forscht der verantwortliche Netzbetreiber mit dem Projekt SmartRegion auf der Insel an einem intelligenten Netz der Zukunft, doch partizipieren die lokalen Grünstromproduzenten nicht davon. Fazit: Energiewende von unten sieht auf jeden Fall anders aus als die von oben.

Hinter den hohen Deichen von Pellworm drehten sich schon Windenergieanlagen, als Helmut Schmidt noch Bundeskanzler war. Das ist also mehr als eine Zigarettenlänge her. Und zwar in einem vom damaligen Bonner Forschungsministerium finanzierten Testfeld. Auf der Insel standen eine Reihe kleiner Pionieranlagen, die wichtige Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der Windenergie brachten, deren Entwickler und Hersteller aber außer Aerodyn beim später einsetzenden Boom keine Rolle mehr spielten.

An ungefähr gleicher Stelle des damaligen Testfeldes erzeugen heute – mehr als

30 Jahre später – neben einer etwas in die Jahre gekommene Enercon-Turbine (E-33), eine Biogas- und eine Freiflächen-solaranlage grünen Strom. Im Sommer 2013 sind im Rahmen des Projektes SmartRegion auf dem Gelände zwei große Batteriemodule hinzugekommen. Zum einen ist es eine Redox-Flow-Batterie mit einer Speicherkapazität von 1.600 Kilowattstunden, die als Langzeitspeicher dient. Durch eine elektrochemische Reaktion (Reduktion) wird sie geladen und durch eine erneute Reaktion (Oxidation) wieder entladen. Als Elektrolyte dienen Vanadiumsalze. Mit einer maximalen Leistung



Bild 2: Batteriemodul im Container auf dem SmartRegion Gelände

von 200 kW kann die Batterie in acht Stunden auf- oder entladen werden. Des Weiteren gibt es eine Lithium-Ionen-Batterie von der Firma Saft Batterien GmbH. Mit einer Speicherkapazität von 560 Kilowattstunden und einer maximalen Entladeleistung von 1,1 MW pro Stunde lässt sie sich in rund einer halben Stunde ganz entladen, während das Aufladen eine volle Stunde dauert. Beide Module sollen die schwankenden Stromeinspeisungen aus Erneuerbaren im Zusammenspiel mit einigen Elektrospeicherheizungen und privaten PV-Speichermodulen speichern helfen und klug ins lokale Stromnetz – je nach Bedarf – weiter bzw. abgeben.

Die Federführung für das mit Bundesmitteln geförderte, zehn Millionen teure, Forschungsprojekt hat die Schleswig-Holstein Netz AG. Sie ist auch die Betreiberin der Enercon- und der PV-Anlage und speist ihren eigenen Strom in die Speichereinheiten ihres Vorhabens mit dem schmeichelnden Namen Smartregion Pellworm. Der Netzbetreiber punktet damit in der Öffentlichkeit gerne und ließ sich bei der feierlichen Eröffnung im Spätsommer letzten Jahres nicht lumpen. Er rollte für den schleswig-holsteinischen Ministerpräsident Torsten Albig teuren Rollrasen aus, säumte ihn mit noch teurerem pechschwarzem Edel-Kies ein und schenkte reichlich Pharisäer (nordfriesisches Nationalgetränk aus Kaffee, Rum, Zucker und Sahne) aus. Mathias Boxberger, Vorstand der Schleswig-Holstein Netz AG, erklärte den 200 geladenen Zuhörern im Festzelt dann, wieso Speicherung in Zukunft so wichtig sei. Applaus. Viel Applaus, gab es für das, was Boxberger und Albig zu sagen hatten. Wussten doch alle Anwesenden, dass im Zuge der Energiewende – es war noch vor der Bundestagswahl – mit immer höheren Anteilen an erneuerbarem Strom zu rechnen ist. Außerdem war die Rede von großen Herausforderungen beim Netzausbau und vom großen Bedarf an leistungsfähigen Speichersystemen. Manchem Zuhörer klangen diese Beteuerungen angesichts der langen Energiegeschichte an gerade an diesem Ort merkwürdig schal; zu der

Energiewende vor Ort

Glaubwürdigkeit dieser Veranstaltung hätte statt großer Worte viel besser gepasst, wenn die Gäste vom Festland mit Elektroautos vorgefahren worden wären. Doch ist das lokale Unternehmen Pelle-E, das eine kleine Flotte mit Twizys zur Vermietung auf der Insel anbietet, nicht am Projekt SmartRegion beteiligt. Genauso wenig wie alle anderen lokalen Energieerzeuger, die mit einer gemeinschaftlichen Biogasanlage, vielen PV-Dachanlagen, Kleinwindanlagen auch als auch einem großen Windpark (insgesamt 4,8 Megawatt) mittlerweile drei Mal mehr Strom produzieren als auf der Insel verbraucht wird. Wenn der Wind stark weht, dann werden die Anlagen vom Windpark schon mal abgeschaltet. Das hält der Geschäftsführer von der Pellwormer Windparkgesellschaft, Kai Edlefsen, für einen Skandal. „Insofern haben wir als Anlagenbetreiber natürlich großes Interesse daran, dass die Netzbetreiber und die Energiewirtschaft mit neuen Technologien weiterkommen, um die Einspeisungsspitzen in Zukunft speichern zu können“, bekundet der 50-Jährige. Allerdings geht Edlefsen davon aus, dass es noch „mindestens zehn Jahre“ dauern werde, bis die derzeit auf Pellworm getesteten Speicher tatsächlich wirtschaftlich einsetzbar sind. Auf jeden Fall viel zu spät für das geplante Repowering des bestehenden Pellwormer Windparks, der zusätzlichen grünen Überschussstrom erzeugen würde. Deshalb braucht es ein neues Seekabel. Der zuständige Netzbetreiber zeigt sich bislang wenig begeistert über diese Idee.

Wie überhaupt das Projekt SmartRegion bemerkenswert wenige Berührungspunkte mit den Akteuren vor Ort und ihren langjährigen Aktivitäten hat. Die Bestrebungen, die Insel auf der Verbrauchersseite auf 100 Prozent Erneuerbare

Energie (Mobilität, Strom und Wärme) umzustellen, gibt es dabei auf dem 1.000-Seelen-Eiland schon seit den neunziger Jahren. „Es gab ein einziges gemeinsames Treffen und ansonsten haben wir mit der SmartRegion nichts zu tun“, berichtet Uwe Kurzke spitz, der sich als Sprecher des Arbeitskreises Regenerative Energien in den vergangenen Jahren intensiv für ein erneuerbares Pellworm engagierte. Der Inselarzt gehört auch zu den Initiatoren, die im vergangenen Jahr einen Verein gegründet haben, der, so der Traum, mit Gewinnen aus der lokalen Windenergieerzeugung eine Energieakademie auf der Insel aufbauen soll.

Doch zurück in die nüchterne Gegenwart, zur SmartRegion des Netzbetreibers: Neben den beiden Großspeichern spielen im Projekt auch der Aufbau eines kleinen Smart Grids eine wichtige Rolle. Dafür sind auf der Verbrauchersseite 200 Smart-Meter installiert worden und zusätzlich eine Handvoll E-Heizungen in Privathaushalten daten- und leitungs-technisch vernetzt worden. Galten die Nachtspeicherheizungen vor kurzem noch als energievergeudende Auslaufmodelle, erleben sie zumindest auf der Nordsee-Insel ein ungeahntes Comeback. „Wir wollen in Zeiten, in denen es ein Überangebot an grünen Strom gibt, die E-Heizungen mit Strom aufladen und sie als dezentrale Speicher nutzen“, erklärt Projektmanager Dieter Haack den Ansatz. Das ist leichter gesagt, als getan, wie Christian Dethlefsen in seinem Wohnzimmer zu berichten weiß. „Am Anfang funktionierte die Steuerung nicht wie man sich das vorstellte. Unsere Heizkörper liefen heiß und da haben wir notgedrungen den Stecker gezogen“, erzählt der Altbauer von ersten, hitzigen Erfahrungen. Ähnliche Anlaufschwierigkeiten



Foto: Dierk Jensen

Bild 3: Altbauer Christian Dethlefsen im Wohnzimmer seines Hauses

gab es auch in anderen Haushalten, doch inzwischen hat die mit der Datentechnik beauftragte Firma Bilfinger GreyLogix die Steuerung im Griff. „Das ist ja auch eine komplexe Sache“, schmunzelt die am Projekt beteiligte Britta Herbst vom Watreiterhof versöhnlich. „Ich finde den Ansatz grundsätzlich innovativ. Jetzt sind unsere schnöden Nachtspeicher echte Windöfen.“ Dem Gedanken stimmt auch Uwe Kurzke zu: „Eine Nachtspeicherheizung mit Windstrom zu betreiben, ist immer noch besser, als mit Braunkohle oder Erdöl zu heizen.“

Bis 2015 wird die SmartRegion noch auf Pellworm experimentieren. Dann wird alles wieder abgebaut und nach Hause geschickt. Ob das Vorhaben am Ende die Erkenntnisse liefert, die es möglich machen, dass die Energie besser genutzt, das Netz leistungsfähiger wird und der Strom bezahlbar bleibt, bleibt abzuwarten. Sicher ist nur: Der Bedarf an technischen Lösungen ist da. Im Netz, im Haushalt und auf der Straße. Und natürlich auch auf Pellworm nach 2015, damit auch an diesem Ort 100 Prozent nicht nur ein Traum bleibt.

ZUM AUTOR:

► Dierk Jensen

freier Journalist und Buchautor

dierk.jensen@gmx.de



Foto: Dierk Jensen

Bild 4: Solaranlage auf landwirtschaftlich genutzten Halle auf Pellworm