



# Speicherplatz für die Wende

Wind- und Sonnenenergie sind unberechenbar – und damit eine Herausforderung für das Stromnetz. Zwischenspeicher können für Entlastung sorgen. Und so die Energiewende beschleunigen

TEXT: MONIKA HOLTHOFF-STENGER

Die Sonne glitzert auf dem Wasser, die Umrisse der Halbinsel Nordstrand verschwimmen am Horizont, links erscheint die Hallig Südfall. 45 Minuten ist die Fähre nach Pellworm unterwegs. Parallel dazu verlaufen die beiden Seekabel, die die drittgrößte Nordseeinsel mal mit Energie versorgen, mal Ökostrom von Pellworm zum Festland leiten. Als die Spitze der Insel zu sehen ist, erscheint auch der Leuchtturm. Gleich rechts davon drehen sich die Rotorblätter dreier Windräder. Auf Pellworm findet die Energiewende im Miniaturformat statt.

Technisch gesehen ist das 37 Quadratkilometer große Eiland ein Mikrokosmos für sich: Fast immer fegt eine steife Brise über die Grasflächen und die Sonne verwöhnt die 1158 Inselbewohner und ihre 4500 Schafe und Kühe mit ähnlich vielen Sonnenstunden wie im südbadischen Freiburg. Seit Ende der 80er Jahre nutzen die Pellwormer die Kraft der Natur für eigene Zwecke: Der Bürgerwindpark, die Biogasanlage und das Solarfeld produzieren heute dreimal mehr Strom als die Insel verbraucht. Pellworm hat Energie im Überfluss – bloß nicht jederzeit. Eine Situation,

wie sie mit der Energiewende im großen Maßstab auch in Deutschland entstehen könnte.

Wind und Sonne bieten ihre Energie nur fluktuierend dar. Wenn der Wind über die Insel fegt und die Sonne vom Himmel strahlt, produzieren die Windkraft- und Photovoltaikanlagen enorm viel Strom, den die Pellwormer nicht verbrauchen. Das Stromnetz kann die überschüssige Energie aber nicht speichern, weil die Abgabemenge jederzeit exakt der Aufnahmemenge entsprechen muss. „Wir sind sehr häufig in der Situation, dass wir Strom über haben, >

Zukunftslabor Pellworm: Windenergie soll hier künftig nicht nur erzeugt, sondern auch zwischengespeichert werden



Landwirt Kai Edlefsen ist Mitinhaber des Bürgerwindparks Pellworm

## Schwarmbatterien

Die „SonnenCommunity“, eine kleine Gemeinschaft von Erzeugern, Verbrauchern und Speicherbetreibern, versorgt sich seit Kurzem mit selbsterzeugtem Strom und soll herkömmliche Versorger überflüssig machen. Dazu startete der Hausbatteriehersteller Sonnen im bayerischen Wildpoldsried Anfang 2016 eine Plattform für Stromhandel. „Betreiber einer Photovoltaikanlage mit Batteriespeicher können darüber Energie austauschen, um gemeinsam autark zu werden“, erklärt Sonnen-Chef Christoph Ostermann die Geschäftsidee. Ein Lithium-Ionen-Akku mit intelligentem Speichersystem teilt überschüssige Solarenergie online mit der SonnenCommunity und stellt sie Mitgliedern zur Verfügung, die gerade Strom benötigen. Dazu werden die Batteriespeicher digital vernetzt. Eine Steuerungssoftware erfasst Erzeugung und Verbrauch aller Mitglieder in Echtzeit und gleicht Angebot und Nachfrage aus; zudem prognostiziert sie anhand von Wetter- und Verbrauchsdaten den Bedarf innerhalb der Community. Weil die Mitglieder ihren Strom direkt vermarkten, streichen sie Erlöse ein, die über der Einspeisevergütung liegen – und wer von ihnen Strom verbraucht, zahlt unterdurchschnittliche Tarife. In Nürnberg haben Bürger ihre Hausbatterien ebenfalls zu einem virtuellen Kraftwerk vernetzt. Anders als die SonnenCommunity versorgen sich die Mitglieder des virtuellen Kraftwerks SWARM nicht gegenseitig mit Energie, sondern verkaufen überschüssigen Strom als Regelleistung an den Nürnberger Stromanbieter N-Energie und tragen so zur Stabilisierung des Stromnetzes bei. 65 private Lithium-Ionen-Akkus wurden dafür zu einem virtuellen Großspeicher zusammengeschlossen.