

## Speicher braucht das Land

**(jz)** 60, 80, 100 Prozent Regenerativstrom? Für Matthias Popp stellt sich diese Frage nicht – Wind und Sonne könnten unseren Energiebedarf locker decken, ist der Ingenieur überzeugt. Allerdings müssen für eine sichere Versorgung die fluktuierenden Erzeugungsquellen mit dem schwankenden Verbrauch in Einklang gebracht werden. Popp's Dissertation zeigt hierzu interessante Lösungsansätze auf.

Mittels eigens entwickelter Simulationsprogramme hat Popp Wetterdaten der vergangenen 39 Jahre, die in Deutschland eingespeiste Wind- und Solarenergiemengen sowie Lastverläufe in Stromnetzen in Bezug gesetzt und so den Speicherbedarf ermittelt. Je nach Erzeugungsvariante kommt er auf nötige Speicher für Zeiträume von sechs bis 104 Tagen.

Über die Datenanalyse hinaus führt Popp auf leicht verständliche Weise in den Stand der Technik ein und macht selbst Vorschläge für neuartige, im flachen Gelände einsetzbare Pumpspeicherkraftwerke, so genannte Ringwallspeicher. In seinem Szenario könnte 32 solcher Anlagen den Speicherbedarf Deutschlands decken, vor allem, wenn man sie mit optimierten Windkraftanlagen kombiniert. Besonders spannend wird es, wenn Popp den europäischen Kontext betrachtet. Sein Fazit: Eine flächendeckende dezentrale Erzeugung erhöht die Versorgungssicherheit und reduziert den Speicherbedarf. Insofern ist Popp's Schrift nicht nur eine Technikbetrachtung, sondern letztlich ein Appell an die Politik.



**Matthias Popp: Speicherbedarf bei einer Stromversorgung mit erneuerbaren Energien.**

Springer-Verlag, Heidelberg, 2010.  
49,95 Euro, 159 Seiten,  
**ISBN 978-3-642-01926-5**

## Back to the roots

**(nw)** 18 Prozent unseres jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes gehen laut UN auf das Konto der Fleischproduktion. Doch nicht das Vieh ist schuld am Klimawandel, nicht das rülpfende Rind, sondern der Mensch, sagt Anita Idel. In ihrem Buch erklärt sie, warum die ausschließlich auf Wachstum ausgerichtete, industrielle Landwirtschaft für die negative Klimabilanz verantwortlich ist. Sie verweist auf vermeintliche Erfolge in der Agrarwirtschaft und Viehhaltung. Dafür wird aus Boden und Tier immer schneller, immer mehr Ertrag gezogen. Doch betrachtet man die Entwicklung umfassend wird klar: Die Land- und Viehwirtschaft hat sich in eine zerstörerische Situation manövriert. Statt dass die Kuh auf der Weide wie der Büffel in der Prärie Gras frisst, wird sie mit Soja vollgestopft. Zwei Drittel davon stammen nicht mal aus Europa. Während Weiden CO<sub>2</sub> binden, setzen Agrarböden für den Sojaanbau noch Treibhausgas frei. Die Düngerproduktion ist energieintensiv. Es ist nicht nur die miese CO<sub>2</sub>-Bilanz, die eine solche Art der Viehhaltung für Idel inakzeptabel macht. Hinzu kommen unwürdige Bedingungen der Tierhaltung sowie ausgelaugte, tote Agrarböden. Die Analyse der Lead-Autorin des Weltagrarberichts 2008 ist schlüssig und reichlich mit Fakten unterfüttert. Spannend auch ihre Beispiele für eine alternative Viehhaltung, die die Tiere zurück auf die Weiden führt. Back to the roots.



**Anita Idel: Die Kuh ist kein Klima-Killer!**

Wie die Agrarindustrie die Erde verwüstet und was wir dagegen tun können; herausgegeben von der Schweisfurth-Stiftung. Metropolis-Verlag, Marburg 2010. 200 Seiten; 18 Euro,  
**ISBN 978-3-89518-820-6**

## Solare Spielwelten

**(jb)** Erneuerbare Energien halten bei der Kultmarke Playmobil Einzug. Ende Februar bringt der Fürther Spielwarenhersteller einen Bauernhof mit Solardach auf den Markt. Echten Strom liefern die Modulatrappen allerdings nicht. Die kommen erst bei der ebenfalls neuen Zukunftswelt zum Einsatz, die Playmobil ab Mitte September zum Kauf anbietet. Hier besiedeln die kleinen Plastikfiguren einen fremden Planeten. Im extraterrestrischen Lager der Siedler mit eigenem Gewächshaus sorgt ein solarbetriebener Ventilator für gutes Raumklima. Noch ist nicht klar, welcher Hersteller die Mini-Module dafür liefern wird. Wahrscheinlich komme polykristalline Technologie zum Einsatz, sagt der technische Leiter Robert Benker – und weist auf die besonderen Anforderungen hin: „Das Modul muss den Sicherheitsanforderungen für Kinderspielzeug genügen, wenn jemand drauftritt und es bricht, dürfen keine Giftstoffe wie Cadmiumtellurid austreten.“ Das ist nicht die einzige Herausforderung: Der Ventilator soll auch in geschlossenen Räumen funktionieren, also mit diffusen Lichtquellen. Das Modul wird nur bei Tageslicht oder warmem Licht Strom liefern. Bei Kerzenschein, unter Leuchtstoffröhren und bei LED-Beleuchtung stehe der Ventilator still, betont das Unternehmen. Und: In Niedrigenergiehäusern filtern die verwendeten Glaselemente oft das benötigte Licht heraus. Es empfehle sich dann, die Module mit einer Taschenlampe anzustrahlen.



**Playmobil: Bauernhof mit Silo,**

UVP 89,99 Euro  
**Artikel-Nummer 140-5119**