Endlich scheint die Sonne auch nachts

geschrieben von Helmut Kuntz | 15. Juli 2016

Der Kopp-Verlag, manchmal mit der verzweifelten Neigung, „Technikkompetenz“ beweisen zu wollen, meldete:

kopp-Verlag: ***Blick in die Zukunft**: In China ist eine Entwicklung gelungen, die auch in Deutschland die Solarenergie grundlegend verändern wird. Denn in Zukunft kann man **mit neuen Solaranlagen aus China auch nachts Strom produzieren**. … Die Chinesen haben dieses Problem jetzt gelöst – und die Deutschen schauen neidisch zu.*

Bei einer so brisanten Nachricht die alle Probleme des EEG lösen könnte, muss man unbedingt nachsehen. Es wäre zu peinlich, am Stammtisch wie gewohnt weiter von Problemen des EEG zu erzählen und die Stammtisch-Brüder lachen einen aus, nur weil man nicht über die neueste – endlich bahnbrechende – Erfindung informiert ist.

In einer anderen Fundstelle wird das Thema schon etwas konkreter. Nicht die Solarzelle liefert nachts den Strom, sondern eine Zusatzschicht versucht einen zu generieren, falls Regen auf diese Schicht fällt. Je verunreinigter, also leitfähiger, der Regen ist, um so mehr Strom lässt sich daraus „gewinnen“. Im EEG-Neusprech nennt sich das Energie-Harvesting.

golem.de: *Solarzellen wandeln Regen in Strom*

Strom aus Solarzellen bei Regen? Klingt paradox, ist aber möglich. Haben chinesische Forscher herausgefunden. Eine Beschichtung macht aus der Solar- eine Regenzelle.

Regen ist der Feind von Solarstrom: Bei Niederschlag produzieren die Zellen keinen elektrischen Strom. Das wollen Wissenschaftler aus China ändern: Sie haben eine Solarzelle entwickelt, die aus Regentropfen Strom erzeugt.

Die Forscher aus Qingdao im Nordosten Chinas haben die Solarzellen mit Graphen beschichtet. Der einlagige Kohlenstoff ist ein sehr guter elektrischer Leiter, der in Wasser an seine Elektronen positiv geladene Ionen binden kann.

Ionen und Elektronen stehen sich gegenüber

Im Regenwasser sind Salze wie Ammonium, Calcium oder Natrium gelöst. Trifft ein Wassertropfen auf die Graphenschicht, können sich die positiv geladenen Ionen an das Graphen binden. An einer solchen Stelle sammeln sich auf der Seite des Graphens Elektronen, in dem Wassertropfen die

positiv geladenen Ionen.

Es entsteht eine Doppelschicht aus Elektronen und Ionen. Sie bildet einen Pseudokondensator. Die damit verbundene elektrische Potentialdifferenz reicht aus, um eine Spannung zu erzeugen und Strom fließen zu lassen.

Die Forscher um Qunwei Tang beschreiben ihre Entwicklung in der Fachzeitschrift Angewandte Chemie. Trotz des Einsatzes auch bei schlechtem Wetter ist der Wirkungsgrad der Solarzelle noch verbesserungswürdig: Der beträgt etwa 6,5 Prozent. Eine herkömmliche gute Solarzelle schafft um die 20 Prozent.

energiezukunft, das Portal für Naturstrom und erneuerbare Energien, brachte die Information ebenfalls und war begeistert (was mehr auf das Niveau dieses Portals als das der Erfindung schließen lässt):

Wenn es die Wissenschaftler aus China schaffen, ihre Erfindung zu verbessern und den Wirkungsgrad zu steigern, könnten Solarzellen also in Zukunft auch Strom erzeugen, wenn die Sonne nicht scheint…. weitere Forschung ist allerdings noch notwendig.

Irgendwie erinnert das den Autor an die bei technikaffinen Kindern beliebte Stromquelle Apfel-Piks:

DIE WELT: ***Die essbare Batterie***

Kurzerklärung: Man nehme etwas mit Potentialunterschied in der elektrochemischen Spannungsreihe und dazwischen verunreinigte Flüssigkeit, damit zwischen den durch Piksen erzeugten Polstellen Elektro-Ionen wandern können. Schon hat man eine Batterie „entwickelt“.

Früher kam man aber nicht auf die Idee, damit die Welt retten zu wollen. Einmal, weil die Energiemenge sogar für ein Kind erkennbar arg schwächelte und es zudem offensichtlich war, dass der Apfel im Magen „mehr“ davon hergab. Beim EEG ist man aber auf jedes Elektron angewiesen, koste es was es wolle.

Wirklich viel gegenüber damals scheint sich jedoch nicht verändert zu haben. Der Energieinhalt durch Regen ist gar nicht angegeben (zumindest hat der Autor keine frei zugängliche Information dazu gefunden und die Originalmitteilung ist kostenpflichtig). Dafür hat die Solarzelle dank dieser Innovation anstelle ca. 20 % nur noch ca. 6,5 % Wirkungsgrad – eine wahre Freude für jeden Paneelerrichter.

Ob dies der Fortschritt ist, welcher das EEG retten wird, vermag der Autor nicht zu beurteilen – dazu meint er, zu viel Sachkenntnis zu haben. Bestimmt hat die Erfindung das Potential dazu: irgendwann, zumindest auf dem Papier, wenn man die massiven Nachteile und Kosten weglässt, wenn man es produzieren könnte, wenn man die Physik nicht berücksichtigen muss, wenn man unbedingt mehr Energie hineinstecken als

zum Schluss gewinnen will. Vor allem aber: Wenn man dem Entwicklerteam noch viel, viel Forschungsgeld zur Verfügung stellt.

An einer Stelle gibt es aber echte Entwarnung. Nicht die Chinesen waren die Ersten, welche solche Innovationen erfanden. Den Regen EEG-sinnvoll zu nutzen, haben schon Europäer vor Längerem gelöst. Gut, nicht per Ionenwanderung, aber mindestens genau so innovativ kenetisch.

Bild der Wissenschaft, 2008: Die Regen-Energie

Französische Forscher können aus Regenschauern elektrischen Strom erzeugen: Die fallenden Regentropfen treffen auf eine spezielle druckempfindliche Oberfläche, die einen Teil der Bewegungsenergie in Strom umwandelt.

Die Versuchsanordnung lieferte ein Mikrowatt elektrische Leistung im simulierten Nieselregen. Dies ist zwar winzig im Vergleich zu Leistungen von Solarzellen vergleichbarer Größe. Der Fortschritt sei jedoch, eine weitere Energiequelle der Umwelt anzapfen zu können, erläutern die Forscher. Im Unterschied zu Solarzellen funktioniere das Verfahren auch bei Dunkelheit

Damit ein vorgezogener, kleiner Nutzen generiert wird, lies sich der Autor zu einem Textversuch inspirieren. Endlich kann man ein Lied aus einer Zeit, als die allein wichtige Nachhaltigkeit noch sträflich ignoriert wurde und Texte nutzloses Zeug reimten modern, fortschrittweisend und vor allem eben nachhaltig aktualisieren:

Nachhaltiges Lied, beschreibend die Vorteile der hoch-innovativen neuen Solarzelle. Entwurf der ersten Strophe:

Regentropfen, die auf mein Solardach tropfen, das glaube mir, sind EEG-Vergütung von Dir. Sonnenstrahlen, die an dein Fenster fallen, das merke Dir, sind ein Verlust dafür. Abends aber dann, wenn mal der Mond scheint, find ich doch zu Dir und will wegen dem fehlenden Strom belohnt sein …

Muss ein Könner noch etwas nachbearbeiten, aber der Anfang ist gemacht.