

«Das schafft die Photovoltaik alleine»

Heinrich Häberlin ist einer der Photovoltaik-Pioniere in der Schweiz. Er ist überzeugt, dass erneuerbare Energien den Atomstrom überflüssig machen können – doch das ist nicht gratis zu haben.

INTERVIEW: TOBIAS GRADEN

Herr Häberlin, es dürfte Sie wurmen, bald pensioniert zu werden.

Heinrich Häberlin: Das ist der Lauf der Zeit. Es wäre schön, ich wäre noch ein bisschen jünger, andererseits bin ich auch froh, mich nicht mehr mit der auf allen Ebenen wachsenden Bürokratie beschäftigen zu müssen.

Gerade in Ihrem Fachgebiet, der Photovoltaik, dürfte in den nächsten Jahren viel geschehen.

Die Voraussetzungen in der Schweiz sind nun besser als lange Jahre zuvor, während denen wir oft auch mit vielen ausländischen Unternehmen und Institutionen zusammengearbeitet haben. Wenn die Politik nun nicht auf halbem Weg Halt macht, wird dies in der Schweiz wieder besser.

Wird Fukushima tatsächlich eine Wende bringen in den Köpfen?

Ich bin noch nicht überzeugt davon. Es gibt Manöver, den Fukushima-Effekt abkühlen zu lassen und Entscheidungen hinauszuschieben. Technisch gesehen ist es natürlich einfacher, mit dem bestehenden Netz, das auf zentrale, schwere Einspeisepunkte ausgelegt ist, weiterzufahren, anstatt es umbauen zu müssen. Man scheut sich davor, etwas

«Es wird nichts daran vorbeiführen, heilige Kühe zu schlachten.»

Neues zu bauen, das prinzipiell anders und komplizierter funktioniert.

Die Schweiz plant nun den Atom-Ausstieg bis 2034. Der Branchenverband Swissolar sagt, dass bis 2025 die Hälfte des heute von den AKWs produzierten Stroms durch Solarstrom ersetzt werden könne.

Das ist realistisch. Ich zeige in meinem Buch klar auf, dass man dies kann, wenn man will.

Was braucht es dazu?

Zuvorderst den Willen. Denn es wird nicht ganz billig sein. Andererseits sind zusätzliche Speichermöglichkeiten nötig, vor allem wenn man diesen Wert später auch noch überschreiten will. Sommerenergie muss man für den Winter speichern können; darum müssen Staudämme erhöht werden, wo dies technisch machbar ist. Es braucht den Ausbau bestehender Werke zu Pumpspeicherkraftwerken. Und es braucht «smart grids», intelligente Stromnetze, die einen Überschuss zu Spitzenzeiten verteilen und die Solaranlagen regeln können.

Sie legen den Finger auch auf wunde Punkte. Welche sind dies?

Wir werden zum Beispiel mehr Leitungen brauchen, für den nationalen und internationalen Energieaustausch. Pumpspeicherkraftwerke sind auch nicht beliebt, weil sie etwas Energie vernichten, aber sie sind nun mal nötig im Interesse der Netzstabilität. Und es wird nichts daran vorbeiführen, heilige Kühe zu schlachten: Man muss wegkommen vom Prinzip, keine sichtbaren Solaranlagen in den Alpen zu bauen, besonders für den Winter.



Photovoltaik-Professor Heinrich Häberlin: «Technisch ist mehr möglich als die Voraussage von Swissolar.»

Bild: Adrian Streun

Rein rechnerisch wäre es zwar möglich, den Strom mit Solaranlagen auf Dächern im Mittelland zu produzieren, aber das funktioniert nur auf dem Papier.

Warum?

Weil der Grossteil des so erzeugten Stromes eben im Sommerhalbjahr anfällt, aber der Stromverbrauch im Winterhalbjahr höher ist. Deshalb muss ein Teil dieser Anlagen in den Alpen montiert werden, wo ähnliche Einstrahlungsbedingungen wie in Südeuropa vorhanden sind. Technisch ist es möglich, Solaranlagen über der Nebelgrenze zu installieren, und zwar senkrecht, damit sie nicht vom Schnee beeinträchtigt sind.

Gibt es Praxiserfahrungen?

Mit den von uns seit 1993 gemessenen Anlagen auf dem Jungfrau und Birg/Schilthorn haben wir gezeigt, dass dies auch in der Praxis funktioniert. Es wäre ein interessantes Forschungsprojekt zu untersuchen, ob und wie man dies in grösserem Umfang wirtschaftlich machen kann.

Es braucht also einen nationalen Energiekonsens.

Es braucht Konzessionen seitens des Landschaftsschutzes und von Umweltverbänden. Das war ja nicht zuletzt ein Argument für die Atomkraft: Man kann an einigen wenigen, meist peripheren, schlecht einsehbaren Orten sehr viel Strom erzeugen. Das ist für die Stromindustrie natürlich viel praktischer als ein Flohmarkt von zig-tausenden dezentralen kleinen und mittleren Produzenten.

In Deutschland ist durch gezielte Förderung der Anteil des Solarstroms bereits viel höher. Hat die Schweiz viel Zeit verloren?

Was in Deutschland bundesweit angewendet wurde, ist in Burgdorf erfunden worden, das so genannte «Burgdorfer Modell». So entstand der Anreiz, so viele Solaranlagen zu bauen, dass es für die Industrie interessant wurde.

Sollte die Schweiz die Solarenergie also viel stärker fördern?

Wir haben wegen des Kostendeckels in der KEV (kostendeckende Einspeisevergütung, Anm. d. Red.) vor allem eine Bürokratie, die schlicht abschreckend ist. Entweder wartet man, bis der Antrag bewilligt ist, oder man baut ohne eine garantierte

Vergütung. In Deutschland wird der Strom im Prinzip einfach übernommen, abgeklärt werden einzig technische Belange, das Elektrizitätswerk zahlt über 20 Jahre den festgelegten Preis für den Strom.

Es braucht neben direkter Förderung aber auch grosse weitere Investitionen. Hat die Stromwirtschaft überhaupt den Willen dazu?

Die Stromwirtschaft kann einen Franken nicht zweimal ausgeben. Wenn sie sich darauf einstellen muss und stabile Rahmenbedingungen hat, wird sie sich auf die neue Situation einstellen. Aber dann muss die Bevölkerung eben auch die Konsequenzen tragen und mehr Leitungen, mehr Speicherkapazität, sichtbare Anlagen in den Bergen akzeptieren.

Zusätzlich muss man auch sparen. Das ist der unpopulärste Punkt.

Gewiss. Es gilt darauf zu achten, dass dies nicht in mehr Bürokratie ausartet, sondern dass das Ziel über den Preis mittels entsprechender Lenkungsmaßnahmen erreicht wird.

Ich nehme an, Sie selber gehen sehr bewusst mit Energie um.

Im Rahmen des Möglichen. Ich bin schon 1983 beim Hausbau wegen einer zu dicken Isolation abgemahnt worden... Ebenfalls 1983 habe ich eine Wärmepumpe mit Erdregister installiert, 1989

«Die Stromwirtschaft kann einen Franken nicht zweimal ausgeben.»

eine Solaranlage. Sämtliche elektronischen Geräte sind über Nacht mittels Steckerleiste abgeschaltet.

Der Kanton Bern will gemäss Wirtschaftsstrategie 2024 auch producentenseitig im Bereich Cleantech zur Spitze gehören. Was halten Sie davon?

Er profitiert davon, dass mit Meyer Burger und Sputnik bereits zwei grössere Unternehmen in diesem Bereich angesiedelt sind. Ob der Kanton mit seiner nicht allzu grossen Wirtschaftskraft an dieses Ziel gelangt, ist aber nicht sicher. Immerhin hat er alle Elemente, die es für eine grüne Stromwirtschaft braucht.

In den nächsten Jahren dürfte ein weltweiter Schub in der Photovoltaik geschehen, auch die Entwicklung wird vornehmlich in grossen Industriebetrieben erfolgen, gerade auch in China. Was kann in einem solchen Umfeld eine Fachhochschule noch leisten in diesem Gebiet?

Die Produktion steht in China wegen der billigen Arbeitskräfte. Die Entwicklung ist dort aber noch nicht so weit fortgeschritten. Die Berner Fachhochschule hat sich nicht auf Grundlagenentwicklung ausgerichtet, sondern sie widmet sich der Verbesserung kaufbarer Komponenten

«Mit 100 Millionen Franken ist ein Campus Technik nicht machbar.»

oder der Entwicklung von Komponenten mit Zusatzfunktionen. Wir haben zum Beispiel pannenanfällige Komponenten untersucht und weiterentwickelt oder einen guten Blitzschutz konzipiert. Solches kann eine Fachhochschule sehr wohl leisten.

Die Berner Fachhochschule hat etwa mit der «Spirit of Biel-Bienne» eine Pionierrolle in der Solartechnologie eingenommen. Warum ist es in den letzten Jahren viel ruhiger geworden um die Schule?

Die «Spirit of Biel-Bienne» war eine äusserst gelungene Werbeshow für die Solartechnik und für die Schule und ein wunderbares Beispiel für interdisziplinäre Zusammenarbeit. Aber ein Solar mobil ist ein technischer Gag, es ist niemals die technische Lösung für unsere Mobilitätsprobleme.

Das Solarflugzeug «Solar Impulse» ist also auch ein Gag?

Ja, das ist eine PR-Show. Doch es gibt dadurch einerseits spezielle Entwicklungen, welche die Technologie weiterbringen, andererseits schärft es das Bewusstsein dafür, was mit Solartechnologie möglich ist. Auch wenn sich die BKW in einen Windpark in Deutschland einkauft, ist dies vor allem PR, allenfalls Know-how-Erwerb oder Finanzinvestments. Aber das trägt nicht viel zur Versorgungssicherheit der Schweiz bei.

Wie sehen Sie die geplante Teilkonzentration des Bereichs

Technik der Fachhochschule in Biel?

Unser Auftrag lautet ja nicht zuletzt: Forschung. Und da sehe ich schwarz, wenn ich sehe, mit welchen Beträgen diese Konzentration gelingen soll. Der Kanton spricht von 100 Millionen Franken. Damit ist das nicht vernünftig machbar. Alleine in meinem Photovoltaiklabor steht eine Infrastruktur von einigen Millionen Franken. Wenn man meint, man könne den ganzen Technik-Bereich in einem Gebäude für 100 Millionen unterbringen, geht das nur mit massiven Sparanstrengungen. Das ist eine Verschlechterung gegenüber dem jetzigen Stand.

Doch man steht im Wettbewerb mit anderen Fachhochschulen, die bald einen Campus aufweisen, etwa in Brugg-Windisch.

Richtig, aber dort wurden auch andere Geldbeträge in die Hand genommen.

Kommen wir zum Schluss: Wie hoch ist der Anteil des Solarstroms am Gesamtstromverbrauch der Schweiz im Jahr 2034?

Das hängt davon ab, wie die Politik entscheidet und ob sie das benötigte Geld dafür aufwenden will. Technisch ist deutlich mehr möglich als die Voraussage von Swissolar. Vor Fukushima hat der Bund fürs Jahr 2030 in einer Studie eine zusätzliche Produktion von 5,4 Terawattstunden pro Jahr prognostiziert seitens aller neuen erneuerbaren Energien. Das schafft die Photovoltaik locker alleine.

Zur Person

- Studium der **Elektrotechnik** an der ETH Zürich
- Assistent und Oberassistent an der ETH, 1978 **Promotion**
- Ab 1980 **Professor** an der damaligen Ingenieurschule Burgdorf für Elektrotechnik, bis 1988 auch Informatik
- Arbeitet seit 1987 auf dem Gebiet der Photovoltaik
- Gründete 1988 das **Photovoltaiklabor**, erteilt seit 1989 Kurse über Photovoltaik
- Mitglied diverser Fachkommissionen
- Autor des **Fachbuchs «Photovoltaik»** (erneuerte Auflage 2010)
- Wird Ende 2012 pensioniert (tg)

MEINE WOCHE

Vom Bielersee zum Bodensee



tg. Claudia Schoch ist Geschäftsführerin von «Erlebnis Schweiz», einem Tochterunternehmen der Aare Seeland Mobil AG. Sie gibt uns einen Einblick in ihre Agenda von nächster Woche.

• Montag: Kalte kurze Dusche, Express-Schminke, Kleiderauswahl im Eilzugsverfahren, Küssen und schöne Wünsche für den Tag verteilen, und ab gehts an den Bahnhof. Die Familie mit den Kindern (sie sind ein- und dreijährig) bleibt liegen. In Nidau stehen Vorstellungsgespräche für eine Fachperson Marketing & Sales an. Am Abend kann ich mich an den gedeckten Tisch setzen, mein Partner hat heute zur Familie geschaut.

• Dienstag: Kinder bereit machen, mein Partner – er arbeitet auch 80 Prozent – bringt sie in die Kita. Dann Angebotsanalyse unserer Events: Wie ist das Buchungsverhalten, was lief gut und warum? Abends mit der älteren Tochter in die Bibliothek, wir schleppen etwa zwei Taschen voller Bücher heim.

• Mittwoch: Mein freier Familientag. Wir werden basteln und spielen, bei schönem Wetter gehen wir an die Sense, an die Aare oder an den See.

• Donnerstag: Die Kinder sind bei den Schwiegereltern, ich habe Heimmarkt-Meeting am Hauptsitz in Langenthal. Wir überlegen uns zum Beispiel neue Angebote fürs Vinifuni und wie wir die Bielersee-Schnitzeljagd für den Obaraargau adaptieren können.

• Freitag: Die Kinder sind in der Kita, in Nidau besprechen wir im Team die Angebotsanalyse und überlegen uns neue Angebote fürs nächste Jahr. Zudem stehen bilaterale Gespräche mit der BSG an, es geht um die Winterangebote.

• Samstag: Familientag. Zuerst Haus und Garten, dann fahren wir an den Bodensee. Dort geniessen wir das Seenachtsfest und den Geburtstag der Gotte der Tochter.

• Sonntag: Wir geniessen den Bodensee und ich schaue, was die Schifffahrt dort anzubieten hat. Abends Rückfahrt nach Hause.

NACHRICHTEN

General Motors beschleunigt Gewinne

sda. Der grösste US-Autokonzern General Motors (GM) hat seinen Gewinn im vergangenen Quartal fast verdoppelt und übertraf damit die Markterwartungen. Der Autobauer profitierte laut Finanzchef Dan Ammann kräftig von weltweiten Preisanhebungen. Im zweiten Quartal stieg der Netto-Gewinn von GM auf 2,52 Mrd. Dollar von 1,33 Mrd. vor Jahresfrist. Der Umsatz kletterte um 19 Prozent auf 39,4 Mrd. Dollar.

EZB belässt Leitzins bei 1,5 Prozent

sda. Die Europäische Zentralbank (EZB) belässt ihren Leitzins wie an den Finanzmärkten erwartet bei 1,5 Prozent. Das teilte die Notenbank nach einer Sitzung des EZB-Rats gestern in Frankfurt mit. Ökonomen rechnen damit, dass der wichtigste Zins zur Versorgung der Geschäftsbanken im Euro-Raum mit Zentralbankgeld bis zum Jahresende noch einmal erhöht wird.