

„Strom ist das neue Erdöl“

Mehr Effizienz und die Digitalisierung führen dazu, dass Strom zunehmend das Öl ersetzt, sagt der Chef des Weltenergieerates.

GERALD STOIBER

Der Generalsekretär des World Energy Council in London, Christoph Frei, referierte am Mittwoch bei der vom Verbund veranstalteten Konferenz „energy2050“ in Hof bei Salzburg. Die SN befragten ihn zu den globalen Trends bei der Energieversorgung und der Mobilität.

SN: Was sind in Zukunft die wichtigsten Entwicklungen im Energiesektor?

Christoph Frei: Es ist ein großes Umdenken nötig. Es gibt einige wichtige Faktoren, einer davon ist das Umfeld: Weltweit gab es lange ein Wirtschaftswachstum von 3,5 Prozent pro Jahr, das war getrieben unter anderem durch das Bevölkerungswachstum. Das verlangsamt sich jetzt um 60 Prozent, aber das Bruttoinlandsprodukt wächst nicht im selben Tempo weiter. Der Energieverbrauch hat sich davon entkoppelt, und die Entkopplung hat sich beschleunigt. Daraus ergibt sich die Frage, wann der Höhepunkt der Nachfrage erreicht sein wird.

SN: Wann erwarten Sie diesen Höhepunkt?

Es gibt verschiedene Peaks. Beim Primärenergieverbrauch pro Kopf erwarten wir das für 2030. Dann gibt es noch den Öl-Peak, den Kohle-Peak, Gas etc. Bei Kohle ist wahrscheinlich die Spitze bereits erreicht. Es gibt aber ein anderes Szenario – wir nennen es Hardrock –, bei dem alle Welt nach innen schaut wie US-Präsident Trump oder beim Brexit. Das würde zu Fragmentierungen führen und wahrscheinlich die Kohlenutzung verlängern.

SN: Aber das ist nicht Ihr wahrscheinlichstes Szenario?

Nein. Wir glauben, bei Kohle ist der Höhepunkt mit größter Wahrscheinlichkeit überschritten. Bei Erdöl wird das in den frühen 2030er-Jahren sein, das haben wir auch der OPEC gesagt. Zuerst wurde es als plausibel gesehen, erst später hieß es, man glaube das doch nicht. Bei Erdgas gibt es große Unsicherheiten, aber wir sehen Gas bis zur Mitte des Jahrhunderts wachsen.

SN: Gas wird meist als Brückentechnologie bezeichnet, wie sehen Sie das?

Das hängt von der Region ab. In Europa und Nordamerika hat Gas die Chance, die Kohle zu ersetzen, noch vor dem Strom. Wenn man Schwellenländer anschaut, dauert das viel länger. Wir gehen davon aus, dass Gas bis 2060 wichtig bleibt, erst dann kommt diese Brückenfunktion zum Tragen. Das gilt auch für China. Man muss dazu noch sagen: Strom ist das neue Öl.

SN: Also alle Energieträger, die ersetzt werden, werden durch Strom ersetzt?

Durch Effizienz und Strom. Was nicht durch Effizienz ersetzt wird, wird durch Strom ersetzt. Das ist das Umfeld. Dann haben wir die drei Haupttreiber: erstens die Entkarbonisierung, dann die ganze Innovation durch Elektrifizierung und Dezentralisierung, insbesondere des Stroms, Digitalisierung und das Sector Coupling – also dass ein Kühlschrank auch ein kleiner Stromspeicher werden oder eine Autobatterie zum Stromnetz beitragen kann. Das eröffnet enorm große Möglichkeiten für Innovationen und Geschäftsmodelle. Die dritte Triebkraft ist das Thema Resilienz, also die neuen Risiken etwa durch Cyberangriffe oder extreme Wetterereignisse. Wir müssen bei den Systemanforderungen umdenken, das ist auch eine Innovation.

SN: Ein Beispiel, bitte.

Wir haben heute extreme Wetterereignisse, die vier Mal so stark sind wie früher. Was vor 45 Jahren gebaut wurde, ist nicht auf den Faktor 4 ausgerichtet. Es sieht nicht so aus, als würde dieser Trend gerade stoppen. Wenn wir heute neue Systeme aufstellen, müssen sie elastisch sein. Früher dachte man, die Systeme halten ewig. Das macht also ein Umdenken nötig. Lassen Sie es mich mit dem französischen Fabel-Schriftsteller Jean de La Fontaine sagen: Wir setzen nicht mehr auf eine Eiche, sondern auf Schilf. Das Schilf ist dünn, aber lokal stark verwurzelt und oft auch lokal finanziert und es wachsen viele Halme

nebeneinander. Das ist ganz etwas anderes als eine starke Eiche, die allein steht. Wir haben Innovation bei den Geschäftsmodellen, bei den Energiesystemen und auch durch den Klimawandel.

SN: In Europa steht wegen des Dieselskandals der Verkehrssektor im Mittelpunkt. Was erwarten Sie da?

Mobilität ist nicht nur ein Technologietreiber – Stichwort E-Mobilität oder Wasserstoff. Frankreich und Großbritannien wollen nach 2040 keine Autos mit Verbrennungsmotoren mehr zulassen. Wenn die beiden das allein tun, sind das zwei Märkte mit einer Automobilindustrie, die nicht in der E-Mobilität dominant ist. Das wäre kein großes Drängen. Jetzt hat aber China begonnen, ähnliche Überlegungen anzustellen. China hat tiefe Gründe dafür. China hat das Problem der Luftverschmutzung in den Städten, der Verkehr ist eine Ursache dafür. Das ist für China auch eine Chance – ebenso wie es eine Chance war, bei den Solarzellen zu dominieren. Der chinesische Marktführer BYD baut mehr Elektroautos als Tesla. Das heißt, schon heute ist China hier gut positioniert.

Wenn sich China als weltweit größter Automarkt ein noch ambitionierteres Ziel setzt, ist das weltweit ein riesiger Umbruch. Das Signal lautet: Wenn man den größten Markt nicht verpassen will, muss man entweder Partner sein wie Volvo (seit 2010 im Eigentum des chinesischen Autokonzerns Geely, Anm.) oder in China sein wie BYD. Wenn man das als deutscher oder französischer Konzern nicht hat, verliert man den größten Markt und die Innovationsrolle. Wenn das Signal aus China kommt, können wir uns freuen auf die Diskussion in Deutschland und im Rest von Europa. Das wäre ein riesiger Umbruch.

SN: Wie lange dauert es, bis E-Mobilität in Europa ein Massenmarkt wird?

Bis man ein Auto in Europa nicht mehr braucht, vergehen etwa acht bis zwölf Jahre, die Lebensdauer ei-



China setzt auf E-Autos gegen die Luftverschmutzung in Städten. BILD: SHAP

ner Flotte ist aber etwa 18 bis 20 Jahre. Also haben wir in Europa noch zehn Jahre, das ist praktisch morgen.

In Europa könnte man den Umbruch vor 2030 erwarten. Das ist natürlich eine riesige Anstrengung, es braucht Ladestationen etc. Es braucht auch Strom, aber das wird immer überschätzt. Das ist weniger als 20 Prozent. In Österreich sind das vielleicht zehn bis 15 Prozent, da kommt man weit für Autos und kleine Lieferwagen. Kurzstrecken bilden den Großteil des Verkehrs. Den Lkw-Verkehr wird man nicht verstromen.

SN: Brauchen wir längere Zeit noch mehrere Standbeine oder soll alles in Richtung Elektrifizierung gehen?

Weltweit gibt es verschiedene Trends, und die sind unterschiedlich begründbar. Lateinamerika hat im Bereich des Äquators einzigartiges Biomasse-Potenzial. Dort kann man Bioethanol oder Biodiesel in den Vordergrund schieben. Das ist keine Konkurrenz zum Anbau von Nahrungsmitteln. In anderen Regionen funktioniert das nicht. In Japan etwa machen Biotreibstoffe keinen Sinn. Man hat aber auch ein Stromproblem, wenn man sich von der Atomenergie entfernen will. Daher wird Wasserstoff in Japan ernst genommen. China will vor allem die Luftverschmutzung aus den Städten rausbringen. Mit Elektromobilität geht das, mit Wasserstoff auch, mit Gas nur bis zu einem gewissen Punkt. In China scheint es derzeit in Richtung Strom zu gehen, ich gehe aber davon aus, dass China sich die Tür offen hält.

SN: Die schwankende Energieerzeugung durch Wind und Sonne macht Speicher nötig, was erwarten Sie da?

Digitalisierung kann dazu führen, dass wir ein Internet of Things haben, also auch von Maschine zu Maschine interagieren können. Wir kommen aus einem Denkmodell, bei dem wir gefragt haben: Wie können wir das Angebot so gestalten, dass es zur Nachfrage passt? In der Zukunft haben wir bis zu einem gewissen Punkt ein Angebot, das Sonne und Wind vorgeben. Die Frage ist also: Wie können wir die Nachfrage so anpassen, dass wir mit dem Angebot auskommen? Mit Digitalisierung. Zum Beispiel sagt Ihr Kühlschrank: Jetzt brauche ich Energie nicht dringend, sondern es reicht in zwei Stunden auch noch. Wir sprechen hier von der Verknüpfung verschiedener Sektoren. Also es wird durch Digitalisierung und Dezentralisierung viel Speicher zugänglich. Klar ist die Batterietechnologie wichtig für die E-Mobilität, aber enorm viel Speicherleistung ist schon jetzt im System vorhanden.

Christoph Frei wurde 1969 in der Schweiz geboren und machte 2001 einen Abschluss an der Technischen Hochschule in Lausanne. Er arbeitet unter anderem für das Weltenergieforum in Davos. Seit 2009 leitet Christoph Frei den Weltenergieerats (World Energy Council) mit Sitz in London. Der 1923 gegründeten Organisation gehören Unternehmen und Institutionen aus 96 Staaten an.



BILD: SN/WE