

NZZ am Sonntag

Schweiz wappnet sich gegen drohenden Energiemangel

Firmen können gezwungen werden, Strom zu sparen, Kraftwerke schrumpfen auf die Grösse eines Containers: Bund und Wirtschaft bereiten sich auf einen Blackout vor.
Jürg Meier, Andrea Kučera, Birgit Voigt

Bereits in wenigen Jahren könnte es in der Schweiz in den Wintermonaten zu Stromknappheit kommen. Das beleuchtete diese Woche ein neuer Bericht des Bundes. Was dies heisst, sieht man derzeit in China und Indien. Dort müssen Unternehmen ihre Produktion einschränken.

Wie sich nun zeigt, droht auch den Firmen in der Schweiz ein solches Szenario: Der Bund versendet dieser Tage ein Schreiben an alle Grossverbraucher, sprich über 30 000 Unternehmen. Diese erfahren darin erstmals, dass sie im Fall einer «Strommangellage» verpflichtet werden können, bis zu 30 Prozent an Strom einzusparen. Und sie werden gebeten, sich entsprechend vorzubereiten.

Auch die Energiebranche beschäftigt sich mit einer drohenden Stromknappheit. Der Branchenverband Powerloop will in den nächsten Jahren 2000 kleine Gaskraftwerke bauen, verteilt im ganzen Land, in Lagern, Hinterhöfen und Gewerbegebieten. Diese hätten in einem oder mehreren Containern Platz und würden möglichst mit Biogas etwa aus Grünabfällen oder mit Wasserstoff betrieben.

Solche Kleinkraftwerke gibt es in der Schweiz bereits heute. Sie produzieren im Winter gleichzeitig Strom und Wärme. Neu ist die Idee, sie mittels zentraler Steuerung zusammenschalten, damit sie bei einer plötzlichen Knappheit rasch angeworfen werden können. «Der Umbau des

Energiesystems auf erneuerbare Energien ist eine grosse Herausforderung», sagt Initiant Kurt Lüscher. «Sie lässt sich mit dem Bau von solchen dezentralen Anlagen bewältigen.»

Unterstützung findet die Idee beim Dachverband der Erneuerbaren Energien. Technisch sei es zwar möglich, die nötigen Strommengen durch den Ausbau der erneuerbaren Energien bereitzustellen, sagt Präsident Gianni Operto, doch politische Hindernisse wie lange Bewilligungswege machten das «unrealistisch».

Die Knappheit auf den Energiemärkten hat noch eine weitere Folge. Sie lässt die Preise für Benzin und Erdgas hochschnellen. Für die Schweizer Konjunktur werde das vorerst noch keine gravierenden Folgen haben, sagt Marc Brüttsch, Chefökonom des Versicherungskonzerns Swiss Life. Allerdings drohten die Preissteigerung dauerhaft zu sein. «Das hat eine strukturelle Komponente.» Der Umbau des Energiesystems erhalte jetzt ein Preisschild.

Mehr zum Thema

- 2000 kleine Gaskraftwerke gegen Blackouts. **Seite 8**
- Was steigende Energiepreise für die Konjunktur in der Schweiz bedeuten. **Seite 25**

ANZEIGE

SIND SIE BEREIT FÜR DAS ORIGINAL?



NIESSING

NIESSING STORE ZÜRICH Storchengasse 21

4.2
9771660 085003

Roche-Erben: Philanthropie ist gescheitert

Die Erben des Pharmaunternehmens Roche ziehen sich als Geldgeber für grosse Naturschutzprojekte zurück. Im kommenden Jahr legen sie ihre einflussreiche Mava-Fondation still. Stiftungspräsident André Hoffmann erläutert im Gespräch, dass er traditionelle Formen der Philanthropie als gescheitert ansieht. Geld zu transferieren, weil man ein schlechtes Gewissen habe, bringe nichts. «Projekte, die es nur gibt, solange wir bezahlen, und aufhören, wenn wir uns zurückziehen, sind fehlgeleitet.» Er fordert zudem mehr Verantwortlichkeit von Firmen, wenn der Konsum von deren Produkten Schäden verursacht. (vob.)

Seite 27



Kurz hat die Fähigkeit, Nähe zu erzeugen und dem Gegenüber den Eindruck zu geben, für Sekundenbruchteile sein Machtuniversum bereisen zu dürfen.

Journalist **Christian Rainer** über den zurückgetretenen österreichischen Bundeskanzler Sebastian Kurz, den er auch privat begleitete. **Seite 20**

GETTY IMAGES



2000 kleine Gaskraftwerke sollen Blackouts verhindern

Wegen fehlender Importe dürfte der Strom im Winter künftig knapp werden. Fachleute aus der Energiebranche wollen darum ein zentral gesteuertes System von Kleinanlagen bauen. **Von Jürg Meier**

Das Scheitern des Rahmenabkommens gefährdet die Stromversorgung. Das zeigt ein Bericht, den der Bundesrat diese Woche veröffentlicht hat: Schafft es die Schweiz nicht, eine Vereinbarung mit der EU auszuhandeln, könnte es schon in naher Zukunft knapp werden. Dann nämlich, wenn im In- und Ausland plötzlich grosse Kraftwerke ausfallen. Unserem Land könnte dann im Winter, wenn der Bedarf hoch ist, zwei Tage lang der Strom fehlen. Der Bund bereitet sich gar noch auf dramatischere Ausfälle vor: Er informiert Grossverbraucher in diesen Tagen darüber, wie sie betroffen wären, wenn während Monaten Strom fehlen würde (siehe Kasten).

Ein Verband aus der Energiebranche bringt nun eine neue Lösung für das Versorgungsproblem ins Spiel: den gestaffelten Bau von rund zweitausend kleinen Gaskraftwerken, die über weite Teile der Schweiz verteilt werden. Diese lassen sich zentral steuern und können bei Bedarf innert kürzester Zeit angeworfen werden. Im für 2050 geplanten Vollausbau würde das System eine ähnliche Spitzenleistung erreichen wie die heutigen Kernkraftwerke. Schon heute ist nämlich klar: Das Importproblem wird auch über die nächsten Jahrzehnte bestehen bleiben. Nicht nur wegen des Atomausstiegs, sondern auch wegen der Elektrifizierung etwa des Verkehrs und der Wärmeproduktion.

Vielversprechender Vorschlag

Der Vorschlag des Verbandes Powerloop hat viel Unterstützung. SP-Nationalrat und Energiepolitiker Roger Nordmann bezeichnet ihn als «vielversprechend». Die Anlagen bestehen aus einem oder mehreren Containern und lassen sich in Gewerbegebieten oder Lagern unterbringen. «Die Gefahr von Einsparungen und langjährigen Verzögerungen ist dadurch massiv kleiner», sagt Nordmann.

Auf positive Resonanz stösst das Vorhaben auch bei Elektrizitätsunternehmen, etwa bei Swisstopower. Die Allianz von 22 Stadtwerken versorgt eine Million Menschen mit Strom. «Wir unterstützen das Konzept von Powerloop, weil wir ein hohes Interesse an der Versorgungssicherheit in der Schweiz haben», sagt Sprecher Philipp Mäder.

Der Vorschlag geniesst auch darum Unterstützung, weil er auf eine bewährte Technologie setzt. Die kleinen Gaskraftwerke existieren bereits, in der Schweiz sind 950 Stück im Betrieb. In Dänemark stammen 36 Prozent der



produzierten Energie aus solchen Anlagen, in den Niederlanden 27 Prozent. Die Technologie trägt den sperrigen Namen Wärme-Kraft-Koppelung (WKK). Die Anlagen produzieren gleichzeitig zwei Energiearten: Strom und Wärme. Damit sind sie eine Ideallösung für den Winter, weil sie neben Strom gleichzeitig Wärme für Fernwärmenetze liefern können.

Die rund 2000 Anlagen würden 3,4 Milliarden Franken kosten. Ein Blackout könnte pro Tag Schäden von 3 bis 4 Milliarden verursachen.

SP-Nationalrat Nordmann stand der WKK-Lösung trotzdem lange skeptisch gegenüber. «Bisher war der Ansatz immer: Man baut solche Anlagen und lässt sie dann 5000 Stunden pro Jahr laufen, um sie zu amortisieren», sagt er. Das sei aus klimapolitischer Sicht fragwürdig. Vor allem aber sei es gar nicht nötig, weil die Anlagen «die Versorgung voraussichtlich nur während einigen hundert Stunden im Winter sichern müssen».

Das Konzept von Powerloop nimmt diese Bedenken auf. Es ist so ausgelegt, dass die Anlagen möglichst wenig laufen - nur dann, wenn der Strom knapp ist. Damit die Kraftwerke dennoch finanziert werden können, schlägt der Verband eine Versicherungsprämie vor, wie Powerloop-Geschäftsführer Kurt Lüscher erklärt: Die Stromkunden bezahlen

mit jeder Rechnung einen Zuschlag, der in den Ausbau der Klein-Kraftwerke gesteckt wird. Für eine vierköpfige Familie wären das ungefähr 10 Franken pro Jahr.

Die rund 2000 Anlagen würden bis 2050 insgesamt 3,4 Milliarden Franken kosten. Ein Blackout könnte gemäss Bund pro Tag Schäden von 3 bis 4 Milliarden verursachen. «Das scheinen uns die Investitionen in unser Backup-System vertretbar», sagt Kurt Lüscher.

Unterstützung aus der ETH

Konstantinos Boulouchos, Professor am Institut für Energietechnik der ETH Zürich, hält das Konzept für sinnvoll. «Die Energiewende kann nur funktionieren, wenn ein rasch zuschaltbares Backup-System vorhanden ist», sagt er. Boulouchos' Forschung hat gezeigt: Ein solches kann nicht nur aus grossen Gaskraftwerken bestehen, sondern auch aus einem Schwarm kleinerer, zentral gesteuerter Maschinen. Die Steuerung aus der Ferne «ist heute technisch sehr gut machbar», sagt er.

Am Anfang würden die Anlagen zum Teil mit konventionellem Erdgas betrieben, wie der Verband Powerloop schätzt. Swisstopower stösst das allerdings sauer auf: Die Stadtwerke-Allianz möchte, dass möglichst Biogas eingesetzt wird, das zum Beispiel in Kläranlagen oder aus Grünabfällen hergestellt wird. Die bestehenden Anlagen in der Schweiz werden bereits heute zur Hälfte mit diesem klimafreundlichen Brennstoff betrieben.

Allerdings wird Biogas auch in Zukunft knapp bleiben. Laut ETH-Professor Boulouchos hat die vorgeschlagene Technologie aber noch einen weiteren Vorteil. Mittel- bis längerfristig könne sie auch mit Energieträgern wie Wasserstoff oder synthetischem Methan laufen. Sie können mit erneuerbarer Elektrizität hergestellt werden.

Ein mit Gas betriebenes Kleinkraftwerk auf dem Dach eines Zürcher Einkaufszentrums. Solche Anlagen lassen sich innert weniger Monate installieren.

Strommangel

Bund kann Firmen zum Sparen zwingen

Rund 30 000 Unternehmen erhalten dieser Tage Post aus Bern, die es in sich hat: Wird der Strom knapp, so kann der Bundesrat die Firmen zwingen, ihren Stromverbrauch um einen bestimmten Prozentsatz zu drosseln. Das ist im Wesentlichen der Inhalt einer Broschüre, die allen Firmen, die jährlich mehr als 100 000 Kilowattstunden Strom verbrauchen, bis Ende November zugestellt wird. Die Firmen werden darin erstmals instruiert, wie sie sich im Fall einer Strommangellage verhalten müssen – und auffordert, sich Gedanken zu machen, wie sie Strom sparen können. Als Strommangel-

lage wird eine Situation bezeichnet, in der die Stromnachfrage das Angebot während Wochen oder gar Monaten übersteigt. Ein solches Szenario gilt derzeit neben einer Pandemie als grösste Gefahr für die Versorgung der Schweiz. Tritt es ein, erfolgen zunächst Sparappelle an die Bevölkerung. In einem zweiten Schritt kann der Bundesrat den Betrieb von Schwimmbädern, Klimaanlage oder Rolltreppen verbieten, in einem dritten den Strom für die Wirtschaft kontingentieren. Dies würde gemäss Broschüre bedeuten: «Alle Grossverbraucher sind verpflichtet, eine bestimmte

Strommenge einzusparen.» Welches Kontingent einer Firma zusteht, legt der Bundesrat in einer Bewirtschaftungsverordnung fest. «Denkbar sind je nach Schwere der Mangellage verbindliche Reduktionsziele von 10 bis 30 Prozent», sagt Susanne Weidmann von Ostral. Das ist die Organisation, die der Verband der Schweizerischen Elektrizitätsunternehmen im Auftrag des Bundes ins Leben gerufen hat, um das Land auf eine mögliche Strommangellage vorzubereiten. Ziel der Kontingentierung ist, noch drastischere Massnahmen wie Netzabschaltungen zu vermeiden.» (aku.)

MEINUNG

Ein Alleingang der Schweiz ist eine Illusion

Ein Kurzkomentar.

Jürg Meier

16.10.2021, 21.45 Uhr

Ein Bericht des Bundesrates zeigt: Schafft es die Schweiz weiterhin nicht, ein Abkommen mit der EU abzuschliessen, könnte der Strom bald knapp werden. Vertreter der Energiebranche legen nun einen Vorschlag vor, um die Situation langfristig zu entschärfen. Sie wollen über die nächsten Jahre und Jahrzehnte Hunderte kleiner Gaskraftwerke errichten, die im Notfall einspringen können. Ziel ist es, diese Anlagen raschestmöglich mit Biogas zu betreiben, das etwa aus Grünabfällen gewonnen wird.

Längerfristig lassen sich Brennstoffe wie etwa Wasserstoff einsetzen, die mit Wind- und Solarstrom hergestellt werden. Damit soll sichergestellt werden, dass wir nicht eine Abhängigkeit gegen eine noch schlimmere eintauschen: Jene von der EU gegen jene von Putins Wille, genug Gas nach Europa zu liefern.

Allerdings werden wir künftig auch einen guten Teil der umweltfreundlichen Brennstoffe importieren müssen. Die derzeitige Energiekrise sollte uns darum etwas lehren: Die Schweiz wird weiter aufs Ausland angewiesen sein. Die Autarkie bleibt eine nicht finanzierbare Schimäre. Aufgabe der Energiepolitik ist es, die mit der Auslandabhängigkeit verbundenen Risiken so klein wie möglich zu halten. Das Konzept für den Bau kleiner Gaskraftwerke ist dafür ein pragmatischer Ansatz, der eine Chance verdient.