

Energiewende mit grossen oder kleinen Gaskraftwerken?

Eine Studie im Auftrag der BKW kommt zum Schluss, dass grosse Gaskraftwerke effizienter sind als kleine Anlagen zur Produktion von Strom und Wärme.

Hans Galli

Wenn es nach Bundesrat und Parlament geht, ist die Energiewende in der Schweiz eingeläutet: Die bestehenden Atomkraftwerke laufen zwar noch zwischen 10 und 30 Jahren, neue werden jedoch nicht mehr gebaut. Die Strombranche scheint sich ein Jahr nach dem AKW-Unfall im japanischen Fukushima auf dieses Szenario einzustellen, indem sie nach Alternativen für die Stromerzeugung sucht.

Ausser Wasser, Sonne und Wind rückt Erdgas in den Vordergrund. Die Stromfirmen scheinen dabei auf Konfrontationskurs mit dem Bundesrat zu gehen. Dieser hat die Stossrichtung seiner Energiestrategie am 1. Dezember 2011 konkretisiert. Grosse, kombinierte Gas- und Dampfkraftwerke stehen demnach nicht im Vordergrund. Auf jeden Fall müssen sie den CO₂-Ausstoss zu einem grossen Teil im Inland kompensieren. Dagegen strebt der Bundesrat an, dass dezentrale Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK) bis im Jahr 2035 rund 7 Terawattstunden Strom pro Jahr produzieren – das wären 12 Prozent des gesamtschweizerischen Strombedarfs.

Wärmepumpe statt Heizkessel

Gasbetriebene WKK-Anlagen können Mehrfamilienhäuser, ganze Quartiere und Unternehmen mit Strom, Warmwasser und im Winter auch mit Heizwärme versorgen. Nicht nur der Bundesrat, sondern auch einige grüne Politiker betrachten dezentrale WKK-Anlagen im Vergleich zu grossen Gaskraftwerken als das kleinere Übel.

Die BKW Energie AG in Bern, welche das Projekt für ein Gas-Kombikraftwerk in Utzenstorf in der Schublade hat, ist zur Gegenoffensive übergegangen. Sie hat bei der Zürcher Firma Awtec eine Studie in Auftrag gegeben, die sie auf ihrer Homepage aufgeschaltet hat. Gas-Kombikraftwerke produzieren Strom im ers-

ten Schritt mit einer Gasturbine, und im zweiten Schritt wird mit der Abwärme eine Dampfturbine betrieben, was den Wirkungsgrad erhöht. Die Studienverfasser gingen in ihrer Modellannahme davon aus, dass mit einem Teil des erzeugten Stroms Wärmepumpen betrieben werden. Dank Gas- und Dampfkraftwerken und einer Vielzahl von Wärmepumpen würden bis ins Jahr 2050 die Öl- und Gasheizungen überflüssig – das System wäre deshalb CO₂-neutral.

Grosse Gaskraftwerke haben laut der Studie gegenüber WKK-Anlagen eine Anzahl weiterer Vorteile:

- Sie können leichter ans Stromnetz angebunden werden.
- Sie sind rasch ein- und ausschaltbar und können deshalb das stark schwankende Angebot von Sonnen- und Windenergie ausgleichen.
- Die Investitionskosten für eine bestimmte Leistung sind bei einer grossen Anlage tiefer als bei mehreren kleinen.
- Die Zahl der Betriebsstunden ist bei einem Gas-Kombikraftwerk höher als bei einer WKK-Anlage, denn deren Heizenergie ist nur im Winter gefragt.
- Ein grosses Kraftwerk bezahlt dank Mengenrabatt weniger für das Gas als ein kleines. Zudem sind auch die Leitungskosten niedriger.

Die Studienverfasser kommen zum Schluss, dass sowohl grosse Gas- und Dampfkraftwerke als auch WKK-Anlagen als teilweiser Ersatz für stillgelegte Atomkraftwerke infrage kommen. Grosse Anlagen seien aber wirtschaftlicher als kleine und sie stiessen bezogen auf die produzierte Energiemenge weniger CO₂ aus. Das gelte unter der Annahme, dass der Bund WKK-Anlagen im Gegensatz zu Deutschland nicht subventioniere und dass er sie auch bei der CO₂-Kompensation nicht bevorzuge.

Diskussion bei der Energiestiftung

Die von Geri Müller, Nationalrat der Grünen, präsidierte Schweizer Energiestiftung (SES) führt am 15. März eine Diskussionsveranstaltung zum Thema «Gaskraftwerke oder Wärmekraftkopplung?» durch. Der Bundesrat wird seine detaillierte Stellungnahme zum Erdgas zusammen mit den übrigen Berichten zur neuen Energiestrategie in der ersten Hälfte dieses Jahres präsentieren.

ockey

Playoff

Bern 3:0 (1:0, 0:0, 2:0)

Arena. – 7321 Zuschauer. – SR Kämpfer/Bürgi/Marti. – Tore: 5. Stancescu (Aus-Westcott!) 1:0. 48. Stancescu (Ausschluss!) 2:0. 60. (59:27) Du Bois 3:0 (ins leere Tor). – Strafen: 8mal 2 Minuten.

Rüeger; DuPont, Blum; Du Bois, Marti, Westklier; Schelling; Nordgren, Santala, Bieber; Riger, Stancescu; Bodenmann, Jenni, Hollenrenn, Walsler, Jacquemet.

Spieler: Kwiatkowski, Furrer, Jobin, Hänni; Kinber; Berger, Ritchie, Dumont; Bertschy, Plüss, Gysin; Déruns, Gardner, Vermin; Neuwenschwanen, Reichert.

Ingen: Klotten ohne Berger, Kellenberger, (beide verletzt), Nylander und Keller (beide überzählern ohne Morant und Roche (beide verletzt), (krank), Meier und Vigier (beide überzählern). Lattenschuss Hollenstein, Bern zwischen 15:27 ohne Goalie.

15:4 n.V. (3:1, 0:3, 1:0, 1:0)

Arena. – 6650 Zuschauer. – SR Eichmann/Fluri/Müller. – Tore: 4. Metropolit (Rüfen-isten) 1:0. 5. Fabian Sutter (Sven Lindemann) 2:0. 16. Metropolit (Damien Brunner, Woz- (Ausschluss Beaudoin, Marc Wieser/Ausschluss) 3:1. 24. Chhabada) 3:2. 31. Spylo (Tschantré/Aus- (Ausschluss) 3:3. 40. (39:39) Beaudoin (Marc Wie- (Ausschluss) 3:4. 60. (59:20) Christen (Metropolit/ (Torhüter) 4:4. 65. (64:42) Wozniowski (Hol- (Ausschluss) 5:4. – Strafen: 8mal 2 Minuten (g. 11mal 2 plus 2mal 10 Minuten (Marc Wie- (Ausschluss) gegen Biel.

Spieler: Chhabada, Wieser, Wozniowski; Helbling, Opplieas Furrer, Erni; Christen, Metropolit, Rüfen- (Ausschluss) Brunner, Holden, Fabian Schnyder; Fah- (Ausschluss) Sutter, Sven Lindemann; Rossi, Cédric (Ausschluss) Ly, Lammer.

Spieler: Huguenin, Steinegger; Fröhlicher, Kpar- (Ausschluss) Gossweiler; Zigerli; Fey; Haas, Bordeleau, (Ausschluss) Chhabada, Miéville, Spylo; Marc Wieser, (Ausschluss) Truttmann; Tschantré, Peter, Wetzel. – Strafen: 8:46 bis 59:20 ohne Torhüter.

Ingen: Zug ohne Pirnes (überzählig), Duri (Ausschluss), Fischer und Casutt (alle verletzt), Biel ohne (überzählig), Ehrensperger, Wellinger und (alle verletzt). – 20. Kparghai verletzt ausge-

SC Lions 1:2 (0:0, 0:2, 1:0)

Arena. – 5238 Zuschauer. – SR Kurmann/ (Ausschluss) Wüst. – Tore: 26. Monnet (Cunti, Bastli) 1:0. 59. (58:53) Ambellini (Ambühl, Kolnik) 0:2. 59. (58:53) Arx (Davos ohne Torhüter) 1:2. – Strafen: 4 Minuten gegen Davos, 2mal 2 Minuten gegen (Ausschluss) Lions.

1 - Lugano 2:4 (0:1, 2:2, 0:1)

Arena. – 6800 Zuschauer (ausverkauft). – SR (Ausschluss) Küng/Massy, Arm/Peter Küng. – Tore: 2. (Ausschluss) Murray (Domenichelli, McLean) 0:1. 21. (20:40) (Ausschluss) (Strafe angezeigt) 1:1. 24. Afanassenkow (Ausschluss) 2:1. 32. (31:56) Bednar (Sannitz, Romy) 2:2. 35. Ulmer (Domenichelli, McLean) 2:3. 60. (Ausschluss) Julien Vauclair (Domenichelli) 2:4 (ins leere Tor). – Strafen: 2mal 2 Minuten gegen Gottéron, 4mal (Ausschluss) Minuten (Profico) gegen Lugano.