

«Sommerstrom für den Winter speichern»

Vortrag von SP-Nationalrat Roger Nordmann zu Energiewende und Stromgesetz am Dienstagabend im Gymnasium Appenzell

Nationalrat Roger Nordmann sprach sich in seinem Referat für das Elektrizitätsgesetz aus, über das am 9. Juni abgestimmt wird. Dreh- und Angelpunkt für eine sicherere Stromversorgung ohne fossile Energie sei die Speicherung sommerlicher Überproduktion für den Winter, etwa durch Methan oder Wasserstoff. Die rechtzeitige Energiewende kostet jährlich zwei Prozent des Bruttoinlandsprodukts, 25 Jahre lang. Viel, aber weniger als in den 1950er-Jahren, sagt Nordmann.

Tommaso Manzin

Es waren einmal eine Grille und eine Ameise. Die Ameise arbeitete den ganzen Sommer über und legte Vorräte für den Winter an. Die Grille zirpte und sang, so wie es Grillen eben tun. Doch der Winter kam, unvermeidlich und bitterkalt. Die Grille fand nichts mehr zu essen und bat die Ameise um Hilfe. Doch die sagte nur: «Du hast den ganzen Sommer lang gesungen? Dann tanze jetzt.» Die Fabel stammt von Jean de La Fontaine (1621 bis 1695) und spricht trotz allen tierischen Metaphern Klartext: Bewahre Überschüsse für dann auf, wenn du zu wenig hast. Das ist vereinfacht gesagt das, was Nationalrat Roger Nordmann (VD) vorschlägt, um die Klimaneutralität – also die Senkung der Treibhausgasemissionen auf netto Null – bis 2050 und damit die Energiewende zu schaffen: überschüssigen Sommerstrom für den Winter speichern. Trotz Effizienzfortschritten in der Industrie und auch in der Mobilität sei das Ziel von Netto Null bis 2050 ohne weitere Massnahmen kaum zu erreichen, erklärt Roger Nordmann zu Beginn seines Referats, das er im Rahmen des Formats «Appenzell diskutiert» im gut besuchten Foyer dal Cappuccino des Gymnasiums St. Antonius Appenzell hielt. Er ist einer Einladung der SP Appenzell Innerrhoden gefolgt. Nordmann ist unter anderem Autor des im «Zytglogge Verlag» erschienenen Buches «Klimaschutz und Energiesicherheit – Wie die Schweiz eine rasche und gerechte Wende schafft». Er ist Mit-

glied der Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie (UVEK).

Das saisonale Grundproblem

Das Grundproblem: Im Winter wird weniger Strom produziert, aber mehr Strom verbraucht, im Sommer ist es umgekehrt. Dann nämlich wirkt die Fliesswasserkraft viel stärker, die Photovoltaik läuft zu Höchstform auf. Die Sonnenenergie hat in den letzten Jahren besonders bei den privaten Haushalten einen regelrechten Boom erlebt und sorgt zeitweise für Überschüsse, die ins Netz zurückgespeist werden müssen. Im Sommer wird die Schweiz zu einem Stromexportland, in den meisten Wintern importiert sie Strom. Aber es gebe Ausnahmen, weiss Nordmann, Ökonom, Politologe und seit 2004 Nationalrat. 2014 und 2015 seien beispielsweise keine Stromimporte nötig gewesen. Das Stromdefizit im Winter sei generell nicht gewaltig, es wäre deshalb möglich, die Lücke in der Zukunft dort zu schliessen.

Solar und Wind legen zu

Im Winterhalbjahr ist der Beitrag der erneuerbaren Energien noch gering, viel wichtiger sind dann Wasserkraft und Atomstrom. Den Löwenanteil der erneuerbaren Stromerzeugung macht in der Schweiz mit mehr als der Hälfte nach wie vor die «alte» erneuerbare Energie Wasserkraft aus. Die neuen erneuerbaren Energien wie Solarenergie und Windkraft haben aber von tiefem Niveau aus stark zugenommen, man habe die Grenze von 10 Prozent viel schneller erreicht als erwartet, stellt Nordmann fest.

Industrie braucht hohe Temperaturen

Von saisonalen Schwankungen ist vor allem die Industrie betroffen. Die Industrie braucht etwa ein Drittel des in der Schweiz verbrauchten Stroms, zu weiten Teilen weiterhin aus nicht erneuerbaren Quellen. Für die Erzeugung von Wärme über 100 Grad Celsius reichen Wärmepumpen nicht, man braucht Gas und Strom. Die hohen Temperaturen werden etwa zur Produktion von Zement oder Stahl gebraucht.

Saisonale Synergien herstellen

Nordmann sieht durch diese saisonalen Muster hindurch die Möglichkeit, Synergien zwischen den Bedürfnissen der In-



Die Parteileitungsmitglieder der SP Appenzell Innerrhoden, Sandro Di Scala und Daniela Mittelholzer, Nationalrat und Präsident der SP-Fraktion im Schweizer Parlament, Roger Nordmann (VD), sowie Martin Pfister, Präsident der Innerrhoder SP (von links). (Bild: Tommaso Manzin)

dustrie auf der einen Seite sowie Mobilität und das Wohnen auf der anderen zu nutzen: Die sommerlichen Überschüsse können durch Methan und Wasserstoff (siehe Box) für den Winter gespeichert werden, hauptsächlich für die Industrie. Zentral bleibt auch die Rolle von Pumpspeicherkraftwerken und damit Stauseen. Wichtig ist, dass für Mobilität und «Wohnen» auch im Winter genug produziert wird. Das ist in den Augen von Nordmann aber durch Effizienzsteigerungen und Kapazitätsausbau möglich. Die Differenz zum Sommer könnte verkleinert werden.

E-Mobilität: weniger Abwärme

Einen grossen Beitrag zur Effizienzsteigerung leistet gemäss Nordmann die E-Mobilität: Elektroautos seien weit effizienter als Verbrennungsmotoren. Denn ein Elektromotor produziere nur einen Bruchteil der Abwärme von Verbrennungsmotoren. Nordmann macht darauf aufmerksam, dass die typische Kühlerhaube bei E-Autos genau deshalb fehlt. Allgemein werde davon ausgegangen, dass bei einem totalen Umstieg von Verbrennungsmotoren zu Elektroautos der Verbrauch für die Mobilität von derzeit rund 60 TWh (Terawattstunden) auf 17 TWh sinken würde.

Längerfristiger Strommix

Nordmann spricht sich für das Stromgesetz aus, über das die Schweiz am 9. Ju-

ni abstimmt. Es stelle einen umfassenden Aktionsplan dar, um die Energiewende tatsächlich zu vollziehen. Zum ersten Mal werde ein konkretes Ziel von 45 TWh im Jahr 2050 festgelegt, die mit neuen erneuerbaren Energien (ohne Wasserkraft) hergestellt werden sollen. Diese Menge stehe endlich in einem realistischen Verhältnis zum Bedarf. Der Grossteil der Produktion soll dabei von Solarenergie auf Dächern an den Fassaden sowie in der Infrastruktur kommen.

Die bestehende Wasserkraft werde weiterhin zentral bleiben für die erneuerbare Stromproduktion, zusätzlich geplant sind aber nur 2 TWh Wasserspeicherkapazität, meist durch Erhöhung der Staudämme. Ausserdem müssen etwa 1000 Windkraftmaschinen mit einer Leistung von 4 Gigawatt (GW) gebaut werden, zusätzliche 72 GW zur Produktion von 76 TWh sollen aus der Photovoltaik geholt werden – 12 Mal mehr als heute. Das klinge nach viel, räumt Nordmann ein, aber vor vier Jahren sei es noch 25 Mal mehr gewesen. 2 TWh sollen zudem durch neue Stromeffizienzmassnahmen freigesetzt werden.

Höhere Stauseemauern für den Winter

Bei der Wasserkraft wird man sich in Zukunft gemäss neuem Stromgesetz auf die Erhöhung von Stauseemauern beschränken. Dies ändere landschaftlich nicht viel – weniger, als wenn man neue Stauseen

Wasserstoff und Methan

(tm) Durch den Einfluss von Strom kann aus Wasser Wasserstoff hergestellt werden, es entsteht dabei Abwärme. Freigesetzt wird auch Sauerstoff. Wasserstoff kann für die Heizung in der Industrie oder als Treibstoff gebraucht werden. Durch Interaktion mit Sauerstoff kann aus Wasserstoff umgekehrt wieder Strom produziert werden – man verliert aber die Hälfte der Energie, die man ursprünglich in Form von Strom zur Herstellung von Wasserstoff eingesetzt hat.

In Verbindung mit CO₂ kann aus Wasserstoff Methan freigesetzt werden. Dieses Gas ist gut lagerbar, es kann anstelle von Erdgas in der Industrie oder zur Stromproduktion benutzt werden. Auch bei dieser chemischen Transformation entstehen Abwärme und Wasser als Nebenprodukt. Der Wirkungsgrad ist mit 35 Prozent aber noch schlechter als beim Wasserstoff. Anders gesagt: Man muss fast dreimal so viel Strom einkaufen, wie am Schluss produziert wird.

baue. Und der Mensch habe die Landschaft schon immer beeinflusst. Stauseen seien sehr wichtig, damit man Strom für den Winter sicherstellen kann, erklärt Nordmann. Es werde eine Verpflichtung geben, für den Winter eine bestimmte Wassermenge zu speichern.

Investitionsbedarf für Klimaneutralität

Und was kostet das? Nordmann geht von 430 Milliarden Franken in den nächsten 25 Jahren aus, die zur Umsetzung der Energiewende investiert werden müssen – umgerechnet etwa 17 Milliarden Franken pro Jahr. Zwei Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) ein Vierteljahrhundert lang klingen nach viel, räumt Nordmann ein. Er ruft aber in Erinnerung, dass man in den 1950er-Jahren über 4 Prozent des BIP in die Stromerzeugung investiert habe. In den letzten 40 Jahren sei dagegen so gut wie nichts in den Kapazitätsausbau geflossen, man lebe auf Kosten der Anstrengungen vergangener Generationen.

Familienkonzert in der Kunsthalle

Das Programm «Knack Nuss» mit Bauchrednerpuppen und Klassik für Kinder

Am Sonntag, 26. Mai, um 16 Uhr ist es wieder so weit: Die «Heinrich Gebert Kulturstiftung Appenzell» lädt Familien mit Kindern ab vier Jahren bei freiem Eintritt zum Familienkonzert mit Domenica Ammann und Ensemble in die Kunsthalle Appenzell ein.

(Mitg.) Wie immer bei Domenica Ammanns Produktionen wird das Publikum ins Spiel miteinbezogen. Die Geschichte wird mit Bauchrednerpuppen performt und erzählt. Dabei geht es diesmal um die Koboldfrau Knack Nuss. Knack ist ihr Vor- und Nuss ihr Nachname. Wie der Name schon verrät, liebt sie Nüsse. Knack hat immer Flausen im Kopf und treibt allerlei Schabernack, ist aber keineswegs bössartig. In der Nacht trifft sie sich mit Tieren und anderen Fabelwesen. Dann wird gegessen, getrunken, getanzt, gesungen, geneckt und bis in die frühen Morgenstunden werden Geschichten erzählt. Wenn es den Kindern gelingt, Knack aus ihrem Kokon zu locken, wird sie ihnen mit ihren Bauchrednerpuppen die Nussknacker-Geschichte erzählen. Doch aufgepasst, sie erzählt nicht das berühmte Märchen vom Nussknacker-Ballett. Knack kennt eine andere Geschichte und



Domenica Ammann wird den Zuhörerinnen und Zuhörern am Sonntag als Koboldfrau Knack Nuss die spannende Geschichte «Tina und de Tazapf» erzählen. (Bild: zVg)

die heisst «Tina und de Tazapf». Die Musik zum Spiel stammt dagegen aus dem berühmten Nussknacker-Ballett von Pjotr Tschaikowsky und ist von Michael Erni für Marimbaphon und Querflöte arrangiert worden. Das Konzept, die Geschichte, das Kostüm und die Figuren hat Domenica Ammann entwickelt. Mit Michael Erni am Marimba-

phon und Jürg Zurmühle an der Querflöte garantiert Domenica Ammann als Knack Nuss für Spass und beste Unterhaltung für die ganze Familie.

Familienkonzert für Menschen ab 4 bis 104 Jahre. Gratis Eintritt, keine Platzreservierung möglich. Weitere Informationen bei der Kunsthalle Appenzell unter der Nummer 071 788 18 60 oder auf der Homepage www.kunstmuseum-kunsthalle.ch

Gesamtes Sortiment ist wieder verfügbar

Nach dem Brand des Produktionsbetriebs an der Weissbadstrasse ist innert weniger Tage die Böhli-Bäckerei am Übergangstandort an der Haslenstrasse 13 in Appenzell eingerichtet worden. Die Räumlichkeiten der ehemaligen Holzofenbäckerei «Jakober AG» erweisen sich dabei als ideal.

(Mitg.) Dank zahlreicher Helfer aus dem Innerrhoder Gewerbe und langjähriger Branchenpartner konnte die Brotherstellung der Bäckerei Böhli in kürzester Zeit neu aufgenommen werden. Inzwischen ist das gesamte Sortiment wieder aus eigener Produktion verfügbar: vom Ruchbrot über das Dinkelbrot bis hin zu Party-Sandwiches und Apéro-Gebäck. «Gerade weil uns die Routine in den neuen Räumlichkeiten aktuell noch etwas fehlt und wir teilweise mit reduzierter Infrastruktur arbeiten müssen, freuen wir uns umso mehr, dass wir unsere Kunden bereits wieder mit dem gewohnten Sortiment in bekannter Qualität bedienen dürfen», sagt Alfred Sutter von der Geschäftsführung der «Böhli AG».

Schritt für Schritt werde nun weiter optimiert, damit die Bäckerei-Mitarbeitenden die Köstlichkeiten so praktisch wie möglich produzieren können, heisst es abschliessend in der Medienmitteilung des Bäckereiunternehmens.



Der neu eingerichtete Übergangstandort in Appenzell hat sich für die Bäckerei Böhli als bestens geeignet erwiesen. (Bild: zVg)