



# **Forum Versorgungssicherheit**

## **Newsletter September 2014**



Credit:  
Parlamentsdirektion\_PHOTO  
SIMONIS

### **Sichere Energie geht uns alle an!**

Von *Michael Pock, NR-Abgeordneter NEOS*. Eine der wichtigsten Prämissen für einen erfolgreichen Umbau der Energiesysteme in Österreich und Europa ist die Gewährleistung der Versorgungssicherheit – insbesondere auch im Bereich der Stromversorgung. Die grundlegende Voraussetzung dafür ist eine konsequentere Politik zu Gunsten einer sicheren, weitgehend erneuerbaren Stromversorgung, ohne zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dies erhöht die Versorgungssicherheit, u. a. auch weil damit die Abhängigkeit von politisch instabilen Regionen sinkt. [mehr]



Credit: Team Stronach

### **Energieversorgung muss gesichert sein**

Von *Ulrike Weigerstorfer, NR-Abgeordnete Team Stronach*. Die Versorgungssicherheit in Österreich ist im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hoch. Allerdings kann sich das rasch ändern, was ein Blick auf die aktuelle politische Situation in der Ukraine bzw. Russland beweist. Umso wichtiger ist es, längerfristig zu denken und die viel zitierte Energiewende rasch voranzutreiben, um die Abhängigkeit von Energie-Importen drastisch zu senken und endlich autark zu werden. Der Weg dorthin ist davon abhängig, ob umweltspezifische oder wirtschaftliche Interessen dominieren. Die Herausforderung besteht darin, beides zu vereinen – Stichwort Green Economy. [mehr]

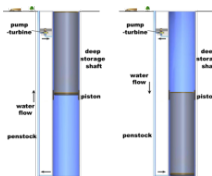


Credit: Stadt Graz\_Fischer

### **Versorgungsnetze im Spannungsfeld**

Von *Werner Prutsch, Umweltamt Stadt Graz*. Stromnetze stehen naturgemäß unter Spannung. Aktuelle Marktentwicklungen setzen aber auch andere Versorgungsnetze, wie jenes für Fernwärme oder Erdgas, „unter Spannung“. Grund ist eine zunehmende Erwartungshaltung hinsichtlich einer autarken Versorgung vor Ort einerseits und einer Ausfalls- und Spitzenabdeckung durch einen leitungsgebundenen Energieträger auf der anderen Seite.

[mehr]



Credit: Gravity Power GmbH

### **Gravity Power: Speicherinnovation unter der Erde**

Die essenzielle Rolle der Pumpspeicherkraftwerke als Ausgleichstechnologie bei der Umsetzung der Energiewende ist unbestritten. Bei vielen Bürgern stößt die klimaschonende Speichertechnologie aber auf Widerstand. Denn der Bau riesiger Staumauern und künstlicher Seen stellt einen großen Eingriff in Natur und Landschaftsbild dar. Das US-amerikanische Unternehmen Gravity Power arbeitet an einer vielversprechenden Alternative: Das Unternehmen will Pumpspeicher in Zukunft unterirdisch betreiben. [mehr]

## Kolumne Christof Zernatto



Liebe Freunde,

die politische Sommerpause, die genau so wenig eine war, wie der heurige Sommer ein Sommer war, wird nun von einem möglicherweise heißen Herbst abgelöst, sowohl in der Innen- als auch in der Außenpolitik.

Es bleibt abzuwarten, welche Auswirkungen die jüngsten personellen Veränderungen auf der politischen Landkarte Österreichs für die Energiepolitik bzw. welchen Stellenwert die aktuellen Fragen der Versorgungssicherheit auf der Agenda der einzelnen Entscheidungsträger haben werden. Aus diesem Grund hat das Forum Versorgungssicherheit die im Parlament vertretenen Parteien dazu eingeladen, ihre energiepolitischen Positionen vorzustellen und zu erläutern. Lesen Sie dazu unsere Serie mit den Beiträgen der Energiesprecher - beginnend mit den NEOS und dem Team Stronach – ab dieser Newsletter-Ausgabe.

**Einfügen Hinweis auf Gastkommentar Gasversorgung auf Website**

Wir möchten eine Plattform für einen konstruktiven, offenen Diskurs bieten und gleichzeitig unsere Nutzer zu reger Beteiligung einladen. Damit wollen wir unseren Beitrag zu einem besseren Verständnis für Fragen und Antworten in der komplexen Welt der Energieversorgung und der Sicherstellung der Versorgungssicherheit leisten.

Ihr Christof Zernatto



## Beitragsserie Energiesprecher

### Sichere Energie geht uns alle an!

Von Abg. Michael Pock, Energiesprecher NEOS Parlamentsklub

**Eine der wichtigsten Prämissen für einen erfolgreichen Umbau der Energiesysteme in Österreich und Europa ist die Gewährleistung der Versorgungssicherheit – insbesondere auch im Bereich der Stromversorgung. Die grundlegende Voraussetzung dafür ist eine konsequentere Politik zu Gunsten einer sicheren, weitgehend erneuerbaren Stromversorgung, ohne zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dies erhöht die Versorgungssicherheit, u. a. auch weil damit die Abhängigkeit von politisch instabilen Regionen sinkt.**

Die Sicherstellung der Stromversorgungssicherheit hängt aus Sicht von NEOS im Wesentlichen von 4 Bereichen ab:

1. **Optimierung des Stromverbrauchs:** Es sind Maßnahmen im Bereich des Lastmanagements (Demand Response, Virtuelle Kraftwerke) und für ein besseres Zusammenspiel zwischen Strom- und Wärme- bzw. Kälteanwendungen zu setzen. Hier braucht es kontinuierliche regulatorische Anpassungen für dezentrale EE-Anlagen, aber auch Industrieanlagen, um entsprechende Beiträge zur Netzstabilität leisten zu können (Regelenergiemärkte).
2. **Optimierung der Stromproduktion:** Solar- und Windkraftanlagen mit optimierter Ausrichtung und Spitzenlastbegrenzungen sowie Gaskraftwerke zur Abdeckung von Spitzenlasten können dazu einen wesentlichen Beitrag leisten.
3. **Strategischer Austausch im europäischen Strommarkt:** Insbesondere Import von Windstrom oder Strom aus Photovoltaik-Anlagen bietet nicht zu vernachlässigende Potenziale.
4. **Ausbau von zusätzlichen Speicherlösungen:** Es braucht technologische Fortschritte im Bereich der Batterie-Speicher, aber auch neue Technologien wie u. a. Power-to-Gas, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Dabei gilt es, vor allem nachstehende drei zentrale Herausforderungen zu lösen:

1. **Schaffung von Akzeptanz** für Bauvorhaben im Bereich der Stromnetzinfrastuktur. Diese kann nur durch eine frühzeitige Einbindung und umfassende Information aller Anspruchsgruppen erreicht werden. Ebenso ist eine intensivere Bewusstseinsbildung in der Gesellschaft notwendig, denn Strom kommt eben nicht einfach aus der Steckdose.
2. **Masterplan Netzinfrastuktur:** Eine weitere Herausforderung besteht in der mittel- und langfristigen Planung der Infrastruktur. Anders als im Bereich der Verkehrsinfrastruktur (Gesamtverkehrsplan 2025) fehlt es im Bereich der Netzinfrastuktur an einem, auch politisch akkordierten, mittel- bis langfristigen Masterplan – ein solcher ist aus Sicht von NEOS dringend erforderlich. Hierfür braucht es auch Reformen im Bereich des Trassenschutzes.
3. **Finanzierung:** Laut E-Control beläuft sich das erforderliche Investitionsvolumen für Übertragungs- und Verteilernetze alleine in Österreich auf rund € 8,7 Mrd. bis 2020. Die Connecting Europe Facility schafft erstmals die Möglichkeit, im Rahmen erster Projekte neue Finanzierungsinstrumente wie Projektanleihen zu testen und dadurch auch neues Kapital zu mobilisieren, wie etwa jenes von institutionellen Anlegern. Hier braucht es konsequente Anstrengungen und neue Mechanismen.

Insgesamt zeigt sich, dass das Thema der Energieversorgungssicherheit nicht alleine im nationalen Kontext gelöst werden kann. Eine verstärkte Koordinierung der nationalen Energiepolitiken sieht NEOS als wesentlichen Schlüssel zur erforderlichen Transformation der Energiesysteme, in deren Rahmen die Sicherstellung der Versorgungssicherheit – auch abseits von Strom – eine zentrale Bedeutung einnimmt.

## Beitragsserie Energiesprecher

### Energieversorgung muss gesichert sein

*Von Abg. Ulrike Weigerstorfer, Energiesprecherin des Team Stronach*

**Die Versorgungssicherheit in Österreich ist im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hoch. Allerdings kann sich das rasch ändern, was ein Blick auf die aktuelle politische Situation in der Ukraine bzw. Russland beweist. Umso wichtiger ist es, längerfristig zu denken und die viel zitierte Energiewende rasch voranzutreiben, um die Abhängigkeit von Energie-Importen drastisch zu senken und endlich autark zu werden. Der Weg dorthin ist davon abhängig, ob umweltspezifische oder wirtschaftliche Interessen dominieren. Die Herausforderung besteht darin, beides zu vereinen - Stichwort Green Economy.**

Die Frage nach Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit spielt dabei eine zentrale Rolle. So mussten aufgrund mangelnder Rentabilität bereits einige hocheffiziente Gaskraftwerke stillgelegt werden. Während sich das ökologisch vergleichsweise saubere Gas nicht mehr rechnet, feiert der „schmutzige“ Kohlestrom aufgrund niedriger Preise für CO<sub>2</sub>-Zertifikate ein Comeback. Aus ökonomischer Sicht verständlich, aus ökologischer ein Rückschritt. Auch Fracking und Kernenergie werden gerne als Alternative genannt, sind aber aus Sicht der Umwelt und Nachhaltigkeit abzulehnen. Selbst in den USA wendet man sich nach einem Fracking-Boom bereits wieder ab, die Kosten sind zu hoch. Bleibt nur zu hoffen und dagegen zu kämpfen, dass Freihandelsabkommen wie CETA, TTIP und TISA Fracking nach Österreich bringen. Selbst die EU-Kommission hat sich grundsätzlich für Fracking ausgesprochen. Erwähnte Abkommen bergen aber noch eine andere Gefahr: Die Privatisierung des Wassers.

Um die Versorgungssicherheit auch weiterhin zu gewährleisten, sind neben Bemühungen zur Energieautarkie auch Einsparungen im Verbrauch notwendig. Eingesparte Energie muss nicht erzeugt werden, die Umwelt wird ent- und nicht belastet. Wichtig sind hier praktikable Lösungen. Wie weit das neu beschlossene Energieeffizienzgesetz, aber auch Smart Metering (die „intelligenten Stromzähler“) tatsächlich zur Effizienzsteigerung beitragen werden, wird die Zukunft zeigen. Beide haben einen sehr theoretischen Ansatz, viele Fragen sind noch ungeklärt. Smart Meter sollen den Kunden veranschaulichen, wann sie wie viel verbrauchen, und im Idealfall ihr Konsumverhalten ändern. Beispielsweise, indem die Waschmaschine nachts verwendet wird, wenn der Strombedarf insgesamt niedriger und die Kilowattstunde daher billiger ist. Soweit so gut, wäre da nur nicht die Lärmbelästigung der Nachbarn und die Tatsache, dass die Wäsche in der Früh vor Arbeitsbeginn auch noch aufgehängt werden muss. Ganz zu schweigen davon, dass die Stromzähler in vielen Häusern im Keller hängen, wo sie niemand sieht. Auch die Skalierungsfähigkeit ist noch unklar. Bei der Smart-Meter Einführung in Österreich gilt es daher noch einige offene Fragen zu beantworten.

Nicht zu vergessen beim Thema Versorgungssicherheit sind der Ausbau und die Instandhaltung der Netzinfrastruktur – nicht zuletzt, um auch die Einspeisung der Strom-Importe aus den Nachbarländern zu gewährleisten. In den nächsten Jahren stehen hier Investitionen für Verteiler- und Übertragungsnetze, Smart Meter und Smart Grids in Milliardenhöhe an, für die es entsprechende Anreize braucht. Selbst der massive Ausbau

der Windkraft bzw. erneuerbarer Energien bringt erforderliche Investitionen in die Netze mit sich.

Die Wahl der Energieträger ist abhängig von Verfügbarkeit, Kosten und umweltpolitischen Vorgaben. Entscheidend ist, rechtzeitig die Weichen zu stellen, um für zukünftige Szenarien vorbereitet zu sein. Ein mögliches Blackout bedeutet nicht nur einen volkswirtschaftlichen Schaden in Millionenhöhe, sondern auch den Stillstand unseres Lebens und längerfristig Unruhen innerhalb der Bevölkerung durch Nahrungsmittelknappheit. In punkto bundesweiter Notfallvorsorge haben wir sicherlich noch Handlungsbedarf.



## Gastkommentar

### Versorgungsnetze im Spannungsfeld

*Gastbeitrag von DI Dr. Werner Prutsch, Abteilungsleiter im Umweltamt, Stadt Graz*

**Stromnetze stehen naturgemäß unter Spannung. Aktuelle Marktentwicklungen setzen aber auch andere Versorgungsnetze, wie jenes für Fernwärme oder Erdgas, „unter Spannung“. Grund ist eine zunehmende Erwartungshaltung hinsichtlich einer autarken Versorgung vor Ort einerseits und einer Ausfalls- und Spitzenabdeckung durch einen leitungsgebundenen Energieträger auf der anderen Seite.**

Durch technische Neuentwicklungen und nicht zuletzt die Auswirkungen der „Energiewende“ in Deutschland ist der Energiemarkt in einem dramatischen Umbruch. Jahrzehntelange Konstanten wie die Nutzung von Fernwärme als „Abfallprodukt“ der kalorischen Stromerzeugung gelten plötzlich nicht mehr, bei Neubauprojekten boomen alternative Formen der Energiebereitstellung, insbesondere bei der Heizwärmebereitstellung können Bauwerber unter zahlreichen Varianten wählen. Das ist gut so. Allerdings bei vielen Projekten nicht ganz zu Ende gedacht. Was tun, wenn es zwei Wochen kalt und neblig ist? Dann haben wir als „Backup-System“ ja die Fernwärme, das Erdgas- und das Stromnetz. Darauf nehmen aber z. B. über Jahrzehnte entwickelte, akzeptierte und festgeschriebene Tarifsysteme keine Rücksicht.

Jederzeit auf die volle Leistung zugreifen zu können und dann aber bei einem warmen Winter null Menge abzunehmen, kann auf die Dauer nicht funktionieren. Die entstehenden Vorhaltungskosten werden entweder auf die Masse der „Altkunden“ umgelegt werden müssen, oder die Verrechnung ist völlig neu zu überdenken. Das ist jetzt aber nicht nur ein tarifliches, sondern auch ein technisches Problem. Die „energieautarken“ Gebäude benötigen – ohne eigene Speichermöglichkeiten – besonders dann leitungsgebundene Energie (Stichwort kalt und neblig!), wenn diese von allen in besonders hohen Mengen benötigt wird. Und diese Spitzenverbräuche sind erst einmal kapazitätsmäßig zu bewältigen.

Dass dies keine Selbstverständlichkeit ist und wohl weiterer intensiver fachlicher Diskussion bedarf, zeigt sich bei der näheren Betrachtung zahlreicher Konzepte.

Im Überschwang einer trendigen Autarkiediskussion wird häufig übersehen, dass sich die Verläufe von Verbrauch und Aufbringung über Tage, Wochen und Jahreszeiten nur bedingt zur Deckung bringen lassen. Es ist technisch verblüffend, wie oft zeitlich in Wirklichkeit divergierende Angebote und Nachfrage gegeneinander aufgerechnet in Erfolgsberichten Eingang finden.

Dringend benötigte Speichertechnologien haben in zahlreichen Bereichen offenbar in den letzten Jahrzehnten kaum Fortschritte gemacht, teilweise stößt man aber auch bei den zu speichernden Energiemengen an die Grenzen einer akzeptanzfähigen Umsetzbarkeit. Wer einmal nachgerechnet hat, welche Speicherdimensionen zum Beispiel für 100 GWh Wärme auf einem verwertbaren Temperaturniveau erforderlich sind, versteht, was hier gemeint ist.

Als Conclusio ergibt sich die dringende Forderung, dass beim absolut notwendigen Forcieren alternativer Energieformen stärker auf die Abdeckung von Belastungsspitzen,

das Synchronisieren von Aufbringungs- und Verbrauchskurven sowie benötigte Speichertechnologien Bedacht genommen wird.

Hier sind wohl entsprechende Aktivitäten künftig besser mit Netzbetreibern abzustimmen.

# Energie Innovation

## Gravity Power: Speicherinnovation unter der Erde

**Die essenzielle Rolle der Pumpspeicherkraftwerke als Ausgleichstechnologie bei der Umsetzung der Energiewende ist unbestritten. Bei vielen Bürgern stößt die klimaschonende Speichertechnologie aber auf Widerstand. Denn der Bau riesiger Staumauern und künstlicher Seen stellt einen großen Eingriff in Natur und Landschaftsbild dar. Das US-amerikanische Unternehmen Gravity Power arbeitet an einer vielversprechenden Alternative: Das Unternehmen will Pumpspeicher in Zukunft unterirdisch betreiben.**

Im bayrischen Kochel ist bereits eine Testanlage in Planung. Ein 140 Meter tiefer Schacht mit 8 Metern Durchmesser ist mit Stahlbeton verkleidet. In dem Schacht befindet sich ein 70 Meter langer Kolben und Wasser. Mit überschüssigem Strom wird Wasser in den Schacht gepumpt. Der Kolben wird dadurch an die Oberfläche gepresst. Bei Strombedarf wird das Einlassventil geöffnet. Aufgrund der Schwerkraft (gravity) sinkt der Kolben nach unten und presst das Wasser wieder aus dem Schacht heraus. Das austretende Wasser schießt durch eine Turbine und ein Generator erzeugt Strom.

Dieses Prinzip ist altbekannt und folgt den bewährten Pumpspeicherkraftwerken: Mit Strom wird Wasser in höher gelegene Speicherseen gepumpt. Bei Strombedarf wird das Wasser wieder abgelassen und treibt dadurch Turbinen an, die wiederum Energie erzeugen. Das Problem: Der Neubau und Ausbau von Pumpspeicherkraftwerken ist mit Eingriffen in die Natur verbunden und stößt deshalb immer wieder auf Kritik. Das zeigte sich zuletzt beim im Juni von der Tiroler Landesregierung beschlossenen „Maßnahmenpakt Tirol 2014“, der einen massiven Ausbau von Großwasserkraftwerken vorhersieht. Der Umweltdachverband und zahlreiche NGOs setzten sich umgehend dagegen zur Wehr.

Die unterirdische Anlage in Bayern ist mit 1 Megawatt Leistung noch kein großer Durchbruch. Sollten die ersten Tests positiv verlaufen, plant das Unternehmen bis 2019 den Bau einer 300 Megawatt-Großanlage mit einem 500 m langen und 80 m breiten Schacht. Rund 325 Millionen Euro soll eine solche Anlage kosten. An Bord ist neben dem Fraunhofer Institut auch der österreichische Wasserkraftspezialist Andritz Hydro GmbH. Das Unternehmen gehört zur in Graz ansässigen Andritz Group und ist Marktführer in der Lieferung von elektromechanischer Ausrüstung für Wasserkraftwerke.

Kritische Stimmen zweifeln an der Umsetzbarkeit der gigantischen unterirdischen Bauvorhaben und plädieren für die Intensivierung der Erforschung anderer Speicherverfahren wie etwa Power to Gas, Druckluftspeicher oder Batteriesysteme. Welche Technologie sich durchsetzen wird bzw. welche Vorteile überwiegen, wird die Zukunft zeigen.