

## Energieüberleben der Ukraine: die Kernbrennstoff-Komponente

**08.12.2014**

Im Zusammenhang mit der russischen Aggression gegen die Ukraine gehört das Energieüberleben im Winter 2014-2015 zu den Schlüsselfragen. Die Gesellschaft ist ziemlich gut über den Stand der Dinge mit Gas und Kohle informiert – allerdings viel weniger über die Situation in der Atomenergie. Es ist klar, dass im Gegensatz zu Gas oder Kohle, die sich in der Energiebilanz vieler Verbraucher befinden – sowohl in der Industrie als auch in den Haushalten – Kernbrennstoff nur in den Kernkraftwerken verwendet wird. In Wirklichkeit wird jedoch fast jedes zweite Kilowatt der in der Ukraine produzierten Elektroenergie durch Kernkraftwerke erzeugt. Demzufolge werden 12 von 24 Stunden des Tages unsere Räumlichkeiten, Büros und öffentliche Räume durch die Energie des Atoms beleuchtet und beheizt, dank welchem auch unsere Straßenbahnen, O-Busse, U-Bahnzüge sowie elektrische Eisenbahnzüge verkehren.

Im Zusammenhang mit der russischen Aggression gegen die Ukraine gehört das Energieüberleben im Winter 2014-2015 zu den Schlüsselfragen. Die Gesellschaft ist ziemlich gut über den Stand der Dinge mit Gas und Kohle informiert – allerdings viel weniger über die Situation in der Atomenergie. Es ist klar, dass im Gegensatz zu Gas oder Kohle, die sich in der Energiebilanz vieler Verbraucher befinden – sowohl in der Industrie als auch in den Haushalten – Kernbrennstoff nur in den Kernkraftwerken verwendet wird. In Wirklichkeit wird jedoch fast jedes zweite Kilowatt der in der Ukraine produzierten Elektroenergie durch Kernkraftwerke erzeugt. Demzufolge werden 12 von 24 Stunden des Tages unsere Räumlichkeiten, Büros und öffentliche Räume durch die Energie des Atoms beleuchtet und beheizt, dank welchem auch unsere Straßenbahnen, O-Busse, U-Bahnzüge sowie elektrische Eisenbahnzüge verkehren.

Der Medienraum ist mit Informationen und Fehlinformationen über die Probleme des Gas- und Kohlemangels sowie über Störungen bei Erdölprodukten überfüllt. Die Alternativen zu und der Bestand von Kernbrennstoff bleibt allerdings nur ein Randthema für die Öffentlichkeit. Dabei ist es allgemein bekannt, dass Russland der Hauptlieferant für ukrainische Kernkraftwerke ist. Jährlich kauft die Ukraine Kernbrennstoff für etwa 600 Millionen Dollar ein. Der Maßstab in der Gelddimension kann natürlich nicht mit dem Gas verglichen werden, das man bis vor kurzem für die Summe von durchschnittlich mehr als zwölf Milliarden Dollar pro Jahr beschaffte. Aber angesichts des gekennzeichneten höheren Platzes der Kernkraftstofferzeugung in unserer Energiebilanz, werden die möglichen Probleme mit den Kernkraftwerken nicht weniger spürbar als die mit Gas oder Kohle sein.

Momentan scheint es keine wirklichen Gründe zur Beunruhigung zu geben. Russland griff nicht zur "Kernbrennstoffblockade" der Ukraine – im Gegensatz zur Gasblockade, die fast fünf Monate dauerte. Es ist nicht auszuschließen, dass Rosatom nach dem zu Gazprom entgegengesetzten Algorithmus handelt. Nicht, weil es der Ukraine mehr gewogen ist. Alles ist viel einfacher. Für die russischen Atomler blieb der Versuch von Gazprom nicht unbemerkt, sich die Schwierigkeiten von Rosatom in Europa nach dem Unfall in Fukushima zunutze zu machen und den Europäern mehr Gas anzubieten, falls der Bau von neuen Kernkraftwerksblöcken abgesagt wird. So nutzt jetzt der russische Atommonopolist Gazproms Probleme mit der Ukraine aus. Seine Tochtergesellschaft TWEL sieht wie ein "guter Anbieter" des Kraftstoffs aus und nicht wie ein Bösewicht so wie sein „Gaswilling“. Einigen Schätzungen zufolge erreicht TWEL bis zu 18 Prozent von seinem Umsatz durch die ukrainischen Bestellungen. Darüber hinaus ist Rosatom von den Lieferungen von Ausrüstungen aus der Ukraine abhängig, insbesondere von Turboatom.

Derweil liefert die russische Seite beständig Brennelemente in die Ukraine. Die vorhandenen Bestände an Kernbrennstoff in den Atomkraftwerken werden bis September 2015 ausreichen. Doch stellt sich die Frage: wie geht es dann weiter? Schließlich sollten wir das Szenario nicht ausschließen, wenn politisch motivierte Beschränkungen – verhüllt als „technische, Sicherheits- und Umweltprobleme“ – entstehen können, die zur Kürzung des Volumens der Lieferungen führen. Es sei daran erinnert, wie Anfang März 2014 der russische Vizepremier Dmitrij Rogosin die Lieferungen in die Ukraine und den Transit des Kernbrennstoffes nach Europa durch die Ukraine einzustellen drohte, „wegen der instabilen politischen Lage“.

Wie Gasprom, wird Rosatom auch vom Kreml gesteuert. Was wird in der Saison 2015-2016 und danach passieren? Natürlich muss man in der Hoffnung auf das Beste für die negativen Szenarien vorbereitet sein. Und man sollte sich frühzeitig um die Lieferungen von Kernbrennstoff kümmern, der nicht von Russland produziert wird, aber mit den Reaktoren sowjetischer Bauart kompatibel ist.

Ingenieurtechnisch wurde die entsprechende Aufgabe bereits im letzten Jahrzehnt durch das multinationale Unternehmen Westinghouse gelöst. In der Praxis gibt es heute die technischen Möglichkeiten, den Kernbrennstoff aus einer zu Russland alternativen Quelle zu beziehen. Dieser Kraftstoff ist kompatibel und erfüllt die Sicherheitskriterien für den Einsatz bei den in der Sowjetunion hergestellten Reaktoren des Typs WWER-1000, mit welchen 13 von 15 funktionierenden Kraftwerksblöcken in den vier Kernkraftwerken der Ukraine ausgestattet sind.

Die Ukraine und Westinghouse haben eine recht lange Geschichte der Beziehungen, die 1998 begann. Vielleicht war sie nicht dynamisch genug, aber das ist der Fall, wenn man sagt: „Wer sacht fährt, kommt auch an.“ Und für die Atomenergie ist die Hast generell inakzeptabel. Die Sicherheit geht vor, Tschernobyl und Fukushima sind die Bestätigung dafür. Aber jetzt ist die Zeit gekommen die Beziehungen zu intensivieren und mit Hilfe von Westinghouse die Kernbrennstofflieferungen zu diversifizieren, um nicht von einer Quelle abhängig zu sein. Einen Anreiz dazu gibt der Faktor der Aggression von Außen gegen die Ukraine. Einen weiteren Anreiz dazu gibt die aktuelle Entscheidung der EU über die obligatorische Diversifizierung der Kernbrennstofflieferungen für die Verbesserung der Energieversorgungssicherheit der Kernkraftstofferzeugung. Deshalb hat die Regierung schon heute für die Kernbrennstoffalternative für übermorgen zu sorgen, wenn sich die Situation ändern kann und Russland zu den Einflusshebeln durch die Atomkraft greifen kann.

Im Gegensatz zum Gas, das auf Verlangen des Käufers sofort geliefert werden kann, geht der Versorgung mit dem Kernbrennstoff ein ziemlich langdauernder Produktionszyklus voraus. Um die Produktion zu starten, ist es notwendig einen Auftrag zu erteilen. Der Hauptproduktionsstandort der Firma Westinghouse, der sich in Schweden befindet und den Kernbrennstoffmarkt Kontinentaleuropas versorgt, ist mit Aufträgen voll ausgelastet. Um sich abzusichern, wird das Unternehmen den Auftrag auf den Hauptproduktionsstätten in den USA durchführen müssen. Im Gegensatz zu Schweden und Großbritannien sind sie nicht an einem Ort konzentriert, sondern befinden sich in verschiedenen Staaten – South Carolina, Pennsylvania, Utah und Connecticut. Im Vergleich mit dem Auftrag am Standort in Schweden müsste man daher für die Auftragsausführung in den USA mit mehr Zeit rechnen, da die logistische Komponente sowie die Transportwege zwischen Amerika und Europa berücksichtigt werden müssen.

Daran anknüpfend wäre es für die Regierung der Ukraine und Energoatom logisch, die notwendigen Schritte zu unternehmen, um das Vertragsverhältnis zu erweitern und eine Bestellung von mindestens 35 Prozent des Jahresbedarfes an Kernbrennstoff bereits ab 2016 zu gewährleisten.

Laut dem aktuellen Vertrag reichen die Brennstofflieferungen durch Westinghouse nur für drei Kraftwerksblöcke – zwei am Kernkraftwerk Süd-Ukraine und einen am Kernkraftwerk Saporischschja. Mit der Zeit wäre es sinnvoll den Anteil der Bestellungen bis zu 50 Prozent zu erhöhen, je nach dem Verhalten der russischen Seite und den Marktbedingungen. Somit wäre es sinnvoll an den fünf bis sieben von 13 funktionierenden Kraftwerksblöcken die alternativen Kernbrennstoffquellen zu verwenden.

Es ist offensichtlich, dass man eine strategische Reserve für mindestens zwei Jahre bilden und erhalten sollte. Hier gibt es keinen allgemeingültigen Standard, aber wie bekannt „bittet der Vorrat nicht ums Essen“. In Anbetracht dessen, dass der russische Hybridkrieg gegen die Ukraine einen deutlich langwierigen Charakter bekommt, ist es sinnvoll für große Bestände zu sorgen, obwohl es auch klar ist, dass die beschränkten finanziellen Möglichkeiten von Energoatom dem im Wege stehen werden.

Eine weitere wichtige Entscheidung wäre die Überarbeitung des Projekts zum Aufbau der Einrichtungen für die Herstellung von Kernbrennstoff in der Ukraine. Es wäre logisch dieses Projekt sowie die weitere Entwicklung der Kernenergie in der Ukraine an eine nicht-russische Technologiebasis zu binden.

Die Situation mit den aktuellen Reserven an Kohle in den Wärmekraftwerken ist ziemlich kennzeichnend. Niemand erwartete, dass damit Probleme entstehen können und sie entstanden. So ist es auch mit dem

Kernbrennstoffaspekt. Obwohl keine Probleme mit den russischen Lieferungen in Sicht sind, bedeutet es nicht, dass diese nicht entstehen oder künstlich erzeugt werden können.

Russland sammelte die nötige Erfahrung im Gassektor. Deswegen sollte man nicht auf die nächsten „Überraschungen“ warten, sondern proaktiv handeln. Das Fenster der Möglichkeiten ist geöffnet.

7. November 2014 // **Mychailo Hontschar**

Quelle: [Dserkalo Tyshnja](#)

Übersetzerin: **Halyna Schweizer** — Wörter: 1292

Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland Sie dürfen:

- das Werk vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen
- Bearbeitungen des Werkes anfertigen

Zu den folgenden Bedingungen:

**Namensnennung.** Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen (wodurch aber nicht der Eindruck entstehen darf, Sie oder die Nutzung des Werkes durch Sie würden entlohnt).

**Keine kommerzielle Nutzung.** Dieses Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.

**Weitergabe unter gleichen Bedingungen.** Wenn Sie dieses Werk bearbeiten oder in anderer Weise umgestalten, verändern oder als Grundlage für ein anderes Werk verwenden, dürfen Sie das neu entstandene Werk nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

- Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen die Lizenzbedingungen, unter welche dieses Werk fällt, mitteilen. Am Einfachsten ist es, einen Link auf diese Seite einzubinden.
- Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die Einwilligung des Rechteinhabers dazu erhalten.
- Diese Lizenz lässt die Urheberpersönlichkeitsrechte unberührt.

**Haftungsausschluss**

Die Commons Deed ist kein Lizenzvertrag. Sie ist lediglich ein Referenztext, der den zugrundeliegenden Lizenzvertrag übersichtlich und in allgemeinverständlicher Sprache wiedergibt. Die Deed selbst entfaltet keine juristische Wirkung und erscheint im eigentlichen Lizenzvertrag nicht.

Creative Commons ist keine Rechtsanwalts-gesellschaft und leistet keine Rechtsberatung. Die Weitergabe und Verlinkung des Commons Deeds führt zu keinem Mandatsverhältnis.

Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts bleiben hiervon unberührt.

Die Commons Deed ist eine Zusammenfassung des Lizenzvertrags in allgemeinverständlicher Sprache.