

19.11.2018

## Antwort

der Landesregierung

auf die Kleine Anfrage 1621 vom 22. Oktober 2018  
des Abgeordneten Guido van den Berg SPD  
Drucksache 17/4019

### **Wie kann der Umbau von Braunkohlenkraftwerksblöcken in Wärmespeicher gelingen?**

#### ***Vorbemerkung der Kleinen Anfrage***

Seit einigen Jahren gibt es Überlegungen, Wärmespeicherkraftwerke an ehemaligen Kraftwerkstandorten als Reallabore zu etablieren. Insbesondere die Fachhochschule (FH) Aachen mit dem Solar-Campus Jülich hatten entsprechende Planungsskizzen erarbeitet, die die Nutzung nicht mehr benötigter Braunkohle-Kraftwerksblöcke vorsahen und die die Weiternutzungen von Generatoren- und Turbineneinheiten empfehlen. Hinzu kamen dann Überlegungen des Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrums (DLR) in gleicher Richtung. Die Innovationsregion Rheinisches Revier und ihre Nachfolgeorganisation Zukunftsagentur (IRR / ZRR GmbH) haben vor diesem Hintergrund am 21.09.2018 in ihren „Eckpunkten für ein Wirtschafts- und Strukturprogramm Rheinisches Revier“ u.a. Reallabore, Piloten und Demonstratoren für Energieerzeugung, -speicherung und -transport sowie Sektorenkopplung gefordert und die „Entwicklung energiewirtschaftlicher Nachfolgenutzungen für ehemalige Kraftwerksstandorte, darunter Energieproduktion (G+D) und Wärmespeicher-Kraftwerke“ benannt.

In der Unterrichtung der Landesregierung am 10.10.2018 (Plenarprotokoll 17/36) wurde dargestellt, dass man als Leitprojekt ein Reallabor Wärmespeicherkraftwerk MS-Store-to-Power realisieren wolle. Dabei handele es sich um einen Flüssigsalz-Wärmespeicher, der bis zu 1 Gigawatt Wärme speichern können soll, der schwarzstartfähig sei und in einer sogenannten Dunkelflaute als Back-up-Kraftwerk dienen könne. Der Gesamtsystemwirkungsgrad solle bei ca. 40% liegen und durch Einsatz von Hochtemperaturwärmepumpen künftig sogar Gesamtwirkungsgrade von bis zu 70% erreichen. Zur Verbesserung des Wirkungsgrades der Wärmespeicher solle die Ansiedlung eines DLR-Instituts für Hochtemperaturwärmepumpen erreicht werden.

**Der Minister für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie** hat die Kleine Anfrage 1621 mit Schreiben vom 16. November 2018 namens der Landesregierung im Einvernehmen mit der Ministerin für Kultur und Wissenschaft beantwortet.

Datum des Originals: 16.11.2018/Ausgegeben: 22.11.2018

Die Veröffentlichungen des Landtags Nordrhein-Westfalen sind einzeln gegen eine Schutzgebühr beim Archiv des Landtags Nordrhein-Westfalen, 40002 Düsseldorf, Postfach 10 11 43, Telefon (0211) 884 - 2439, zu beziehen. Der kostenfreie Abruf ist auch möglich über das Internet-Angebot des Landtags Nordrhein-Westfalen unter [www.landtag.nrw.de](http://www.landtag.nrw.de)

### ***Vorbemerkung der Landesregierung***

Die Landesregierung setzt sich – auch vor dem Hintergrund der Beratungen der von der Bundesregierung eingesetzten Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung (WSB-Kommission) – für eine nachhaltige wirtschaftliche Perspektive des Rheinischen Reviers und des Rheinlands ein. Sie wird dabei unterstützt von der Zukunftsagentur Rheinisches Revier, deren Aufsichtsrat Eckpunkte für ein Wirtschafts- und Strukturprogramm Rheinisches Revier einstimmig beschlossen hat. Ziel ist es, den Weg in ein **ENERGIEREVIER DER ZUKUNFT** zu nutzen, um neue Wertschöpfung und Beschäftigung an die Region zu binden.

Die Errichtung von Wärmespeicherkraftwerken an bestehenden Kraftwerksstandorten sowie die Entwicklung von Hochtemperatur-Wärmepumpen zur Verbesserung des Wirkungsgrads der Wärmespeicherkraftwerke stellen wichtige Projekte für das **ENERGIEREVIER DER ZUKUNFT** dar. Hier besteht aber noch weiterer Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

#### ***1. Wie weit ist der Umsetzungsstand für ein DLR-Institut für Hochtemperaturwärmepumpen sowie ein Reallabor für ein Speicherkraftwerk im Rheinischen Revier?***

Mit dem 7. Energieforschungsprogramm beabsichtigt die Bundesregierung, Reallabore der Energiewende als neue Säule der Forschungsförderung zu etablieren. In dem Forschungsprogramm wurden „große thermische Speicher zur CO<sub>2</sub>-freien, nachhaltigen Nutzung bestehender Energieinfrastrukturen“ explizit als Schlüsseltechnologie genannt. Eine entsprechende Förderbekanntmachung zum 7. Energieforschungsprogramm wurde am 18. Oktober 2018 von der Bundesregierung im Bundesanzeiger veröffentlicht. Hier kann sich ein Projekt- und Forschungskonsortium für eine Förderung bewerben. Die Landesregierung unterstützt eine solche Initiative. Die Ansiedlung eines DLR-Instituts für Hochtemperaturwärmepumpen wurde gegenüber der WSB-Kommission als ein Bestandteil des Wirtschafts- und Strukturprogramms für das Rheinische Revier eingebracht. Das Projekt wurde einstimmig in den Zwischenbericht der WSB-Kommission aufgenommen.

#### ***2. Ist die Landesregierung auf Salz als Speichermedium festgelegt oder sind auch andere mineralische Materialien denkbar (wenn ja, welche)?***

Die Entscheidung, welche Speichermedien in einem Speicherkraftwerk genutzt werden sollen, obliegt einem möglichen Projekt- und Forschungskonsortium. Die Landesregierung ist nicht auf bestimmte Technologien festgelegt, vielmehr wird ein technologieoffener Ansatz verfolgt.

#### ***3. Welche Kraftwerksstandorte kommen als Reallabore für Wärmespeicher in Betracht?***

Die Auswahl möglicher Kraftwerksstandorte, die als Reallabore für Wärmespeicher in Betracht kommen, obliegt einem möglichen Projekt- und Forschungskonsortium.

#### ***4. Welche Förder- und Unterstützungszusagen konnte das Land bislang durch welche öffentlichen Institutionen (Bund, Europa, NRW selber) und welche privaten***

***Partner (Energieversorgungsunternehmen, Ausrüster, Forschung, etc.) konkret vermitteln?***

Neben einer möglichen Förderung eines „Wärmespeicher-Kraftwerks StoreToPower“ als Reallabor durch die Bundesregierung kommt die Förderung einer vorgeschalteten Machbarkeitsstudie durch die Landesregierung in Betracht.

***5. Wie beurteilt die Landesregierung die Rahmenbedingungen auf dem deutschen Energiemarkt, um den Einsatz von Wärmespeicherkraftwerken auch kommerziell zu ermöglichen?***

Die Frage, inwieweit die Rahmenbedingungen auf dem deutschen Energiemarkt den Einsatz von Wärmespeicherkraftwerken auch wirtschaftlich ermöglichen, ist eine Frage, die in einem möglichen Reallabor zu untersuchen wäre.