

E-Mail: szenariorahmen.netzentwicklung-strom@bnetza.de

Szenariorahmen zum Netzentwicklungsplan Strom 2037 mit Ausblick 2045, Version 2023 – Entwurf der ÜNB

Konsultationbeitrag – Expansionsturbine

https://de.wikipedia.org/wiki/Druckluftspeicherkraftwerk_Staßfurt

Zitat 1/1

„Als Weiterentwicklung des Kraftwerkes Huntorf sollte ein Druckluftspeicherkraftwerk in der Nähe von Staßfurt in Sachsen-Anhalt entstehen. Das Projekt mit der Bezeichnung ADELE (**A**diabater **D**ruckluft**S**peicher für die **E**lektrizitäts**V**ersorgung) wurde unter anderem von RWE und der Gesellschaft Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) getragen. Es handelt sich dabei nicht um eine Gasturbine im üblichen Sinne, sondern um eine Expansionsturbine. Die Turbine läuft ohne Brennstoff. Sie wird ausschließlich mit der vorher gespeicherten Druckluft betrieben. Das Kraftwerk sollte einen Wirkungsgrad von ca. 70% erreichen.“

„Die Pilotanlage in Staßfurt sollte eine Leistung von ca. 90 MW_{el} und eine Speicherkapazität von etwa 360 MWh haben. Wäre das Projekt in Staßfurt erfolgreich gewesen, dann sollte die Anlage ausgebaut werden und es sollen weitere, größere Anlagen (ca. 200 MW_{el} / 1000 Mwh) an anderen Standorten folgen.“

2015 wurde das Projekt mangels **konkreter Marktperspektiven** eingestellt.

<https://www.wiwo.de/technologie/green/kraftwerk-unter-der-erde-schweizer-wollen-druckluftspeicher-rentabel-machen/13982886.html>

Ein Beitrag in der „Wirtschaftswoche“ vom 9. August 2016 wird über ein Schweizer Unternehmen berichtet das genau diese Technologie kommerziell nutzen wird.

Zitat 1/2

„Einen großen Teil der Kosten von vier Millionen Euro trug der (Schweizer) Staat.“

Wir haben die zitierten Quellen unkommentiert vorangestellt. Die Technologie der Druckluftspeicherkraftwerke mit Expansionsturbinen ist den Übertragungsnetzbetreibern bekannt. Auch wenn sie im aktuellen Entwurf des Szenariorahmens nicht betrachtet wurde, setzen wir die Kenntnis der technischen Zusammenhänge voraus.

Wie im Online-Dialog zum Szenariorahmen mehrfach festgestellt wurde, sind die ausgewiesenen Speicherkapazitäten von 0,31 TWh in keiner Weise ausreichend. Es ist auch keine praktikable Lösung in Sicht. Ohne ausreichende Speicherkapazitäten von mehr als 100 TWh werden wir das Ziel einer klimaneutralen Energieversorgung zu keinem Zeitpunkt erreichen können.

Was wir hier vorschlagen ist im Gegensatz zu unserem sonstigen Herangehen durch uns nicht mit Zahlen zu belegen. Es gibt aber vielfältige Gründe diese Technologie zu nutzen.

Die volatile Stromerzeugung wird von der kontinuierlich erforderlichen Stromerzeugung entkoppelt. Der Druckluftspeicher als Pufferspeicher wird diskontinuierlich geladen und kontinuierlich entladen. Die Größe der Anlagen, die an einem Standort errichtet werden können, ist abhängig vom Speichervolumen des zugeordneten Druckluftspeichers.

Die Druckluftspeicher werden ausschließlich mit EE geladen. Im Norden Deutschlands überwiegend mit bereits vorhandenen Windenergieanlagen. Der Bedarf an Ladeenergie ist sehr groß. Diese durch EE-Anlagen erzeugte elektrische Energie wird nicht mehr transportiert und entlastet damit die Netze.

Die in diesem Zusammenhang erzeugte EE steht dem Markt nicht mehr direkt zur Verfügung. Es gibt kein Abregeln von EE-Anlagen und keine negativen Strompreise.

Wir schlagen deshalb vor, das Projekt **ADELE** zu reaktivieren und an einem später endgültigen Standort zu errichten. Wir haben keine Zeit mehr für ausführliche Forschungen, wir müssen im laufenden Betrieb entwickeln und weiter optimieren. Das ist eine Herausforderung für unsere Ingenieure.

Vorschlag

<https://www.co2ketzin.de/standort-ketzin/ueberblick>

Wir schlagen vor, das Pilot/Forschungsprojekt im Raum Ketzin/Brandenbug in unmittelbarer Nähe des ehemaligen Gasspeichers zu errichten und zu betreiben. Dieser Standort wurde unter Leitung des **GeoForschungsZentrum GFZ** in Potsdam von 2007 bis 2013 ausführlich untersucht. Ziel der Forschung war die Untersuchung der Möglichkeit zur Speicherung von CO₂.

Es ist zu untersuchen, ob am Standort Ketzin die Errichtung eines Druckluftspeicherwerk möglich und unter bestimmten volkswirtschaftlichen Rahmenbedingungen wirtschaftlich ist. Notwendig ist deshalb eine Machbarkeitsstudie.

Fragen

Sind sie bereit eine solche Machbarkeitsstudie zu beauftragen?

Sind sie bereit, die Ergebnisse einer solchen Studie breit zu veröffentlichen?

Sind Sie bereit, qualifizierte Vertreter der Öffentlichkeit an der Studie zu beteiligen?

Jörg Diettrich Team Orangebuch
Dipl.- Ing. (FH)

Lahnsteiner Str. 62
07629 Hermsdorf

E-Mail: joe.dtr@t-online.de