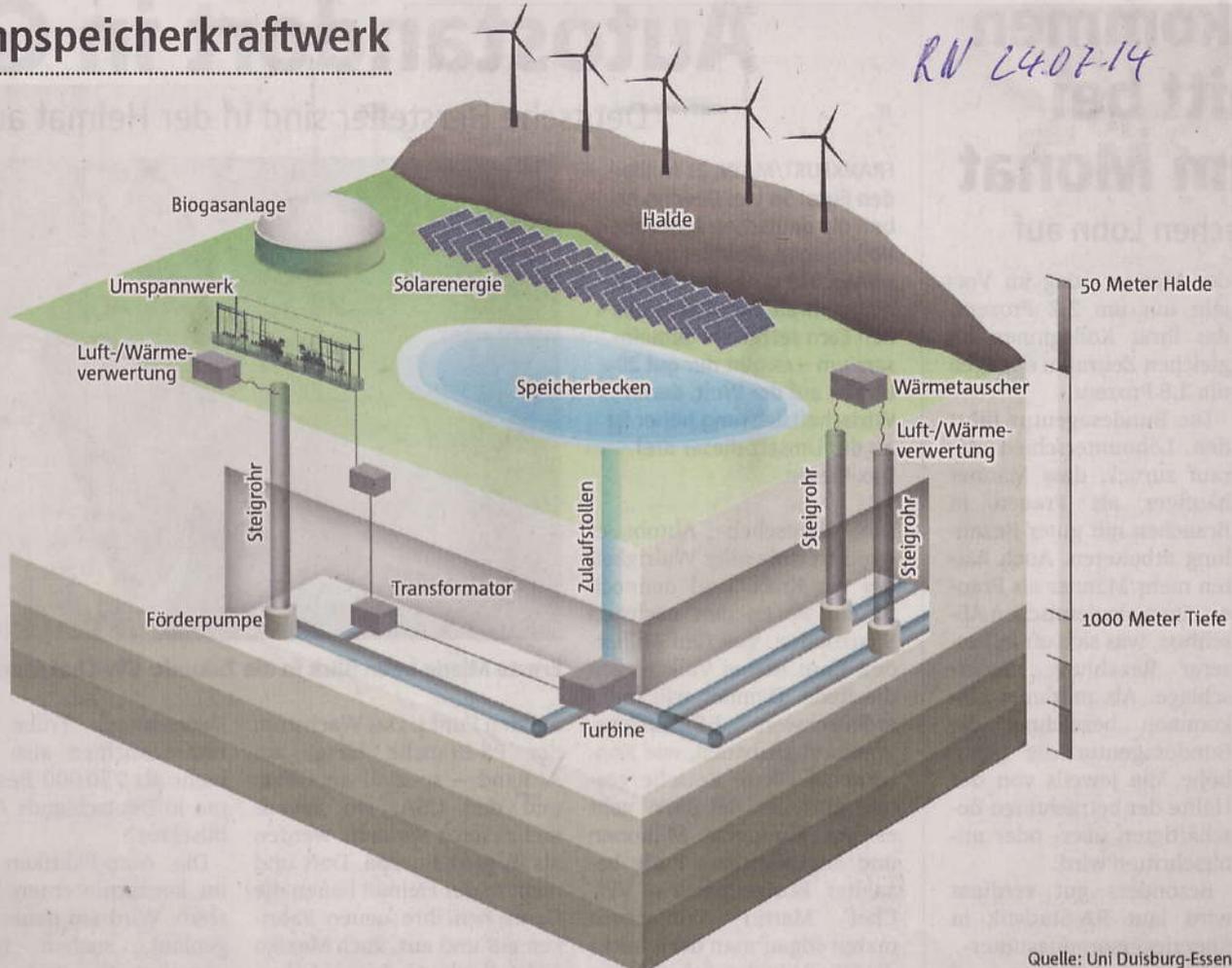


# Pumpspeicherkraftwerk

RN 24.07.14



# Speicherkraftwerk unter Tage

Wissenschaftler erforschen neue Chancen für ausrangierte Zechen

**BOTTROP/ESSEN.** Der Steinkohleabbau in Deutschland endet unwiderruflich 2018, aber die riesigen unterirdischen Schacht- und Stollenanlagen der ausrangierten Zechen bekommen vielleicht eine zweite Chance: Unter Tage in mehr als 600 Metern Tiefe ist viel Platz für Pumpspeicherkraftwerke – Stromspeicher, die derzeit händeringend gesucht werden.

„Von der Technik her kann das klappen. Wir haben kein K.o.-Kriterium gefunden“, sagt der Essener Professor für Wasserbau André Niemann, der das Projekt zusammen mit einer Forschergruppe geprüft hat. Problematisch sind aber die Finanzen: Beim jetzigen niedrigen Börsenstrompreis rechnen sich die hohen Baukosten für die unterirdischen Stromspeicher nicht.

Wie sicher Pumpspeicherkraftwerke funktionieren, lässt sich seit vielen Jahren zum Beispiel am Hengsteysee südlich von Dortmund besichtigen. Dort steht seit 1930 eine von Deutschlands ältesten noch laufenden Anlagen.

Wenn Strom reichlich vorhanden und damit billig ist, wird Wasser durch riesige Rohre gut 160 Meter hoch in einen Obersee gepumpt. Bei Bedarf flutet es zurück in den See, treibt dabei Turbinen an und erzeugt so mehrere Stunden lang Strom.

Das Kraftwerk ist im Prinzip eine riesige Batterie, die große Energiemengen beliebig lange speichern kann, sich in rund 60 Sekunden auf Voll-



**Das Pumpspeicherkraftwerk am Hengsteysee, südlich von Dortmund.**

FOTO DPA

last hochfahren lässt und dabei etwa 80 Prozent Wirkungsgrad hat – genau das richtige für die im Gigawattbereich schwankenden Stromerzeugungskapazitäten der Wind- und Solarparks. Fünf bis sechs neue Pumpspeicherkraftwerke in NRW bis 2025 fordert deshalb der Grünen-Landtagsfraktionschef in NRW, Reiner Priggen.

## Millionen-Projekte

Große Neubauprojekte gibt es durchaus – etwa ein 500-Millionen-Euro-Vorhaben des Stadtwerkeverbundes Trianel in Höxter oder zwei Projekte von jeweils über 300 Megawatt der Düsseldorfer Stadtwerke und des Regionalversorgers Enervie im Sauerland.

Doch die Baupläne stoßen auch in weniger dicht besiedelten Gebieten auf heftigen Widerstand, wie Versorger mehrfach erleben mussten: Im Sommer 2013 gab Trianel ein 700-Millionen-Euro-Projekt am Rursee in der Eifel angesichts von Bürgerprotesten auf.

Deutlich offener reagieren die Bürger bei unterirdischen Kraftwerksprojekten, wie sie die Wissenschaftler rund um Niemann für die beiden letzten Ruhrgebietszechen in Bottrop (Prosper-Haniel) und Marl (Auguste-Victoria) erforschen.

**„Von der Technik her kann das klappen. Wir haben kein K.o.-Kriterium gefunden“**

**André Niemann, Professor für Wasserbau Uni Duisburg-Essen**

Bei einer repräsentativen Befragung von mehr als 500 Bürgern des Ruhrgebiets und Niederrheins sprachen sich Mitte 2013 fast zwei Drittel für eine industrielle oder gewerbliche Nachnutzung der Zechengelände aus, 58 Prozent waren dafür, dabei auch

die unterirdischen Anlagen weiter zu nutzen. „Im Gegensatz zu konventionellen Pumpspeichern würde hierbei kaum Konflikt mit dem Naturschutz entstehen“, schreibt die Forschungsgruppe, an der auch der Zechenbetreiber RAG beteiligt ist.

Schließlich würde das Unterbecken für die Nachbarn unsichtbar in den ehemaligen Zechenanlagen verschwinden und für das Wasserbecken über Tage wäre auf den weitläufigen Zechengeländen, die ohnehin seit Jahrhunderten industriell genutzt werden, reichlich Platz.

Besonders geeignet finden die Forscher die Bottroper Zechen Prosper, die noch bis Ende 2018 Steinkohle fördert. Dort könnte ein 250 Megawatt-Pumpspeicherkraftwerk entstehen.

Unter Tage würde ein rund 15 Kilometer langer ringförmiger Tunnel in etwa 600 Metern Tiefe als Wasserspeicherraum gebohrt. Bei etwa 250 Megawatt Leistung ließe sich ein Kostenrahmen von 300 bis 350 Millionen Euro wohl einhalten, prognostiziert Niemann.

Die rot-grüne Landesregierung in Nordrhein-Westfalen treibt die Pläne voran wie kaum ein anderes Bundesland. Da tatsächliche Neubauentscheidungen wegen des schwankenden Marktes noch sehr unsicher sind, bewilligte der NRW-Landtag 50 Millionen Euro zur Absicherung von Planungskosten, falls die Projekte am Ende doch noch platzen.

Rolf Schraa