

Lückentext

Setze folgende Wörter an die richtige Stelle:

Druckluftspeicher, Energiemenge, Erprobung, expandiert, größte, kostengünstiger, landschaftlichen, mechanisch, Pumpspeicherkraftwerken, Salzkavernen, Speicherkapazität, Stromspeicherung, Turbinen, Wärme, Wasserstoffmengen, Windflaute, Wirkungsgrade

Großspeicher

Für die Speicherung von sehr großen Energiemengen kommen _____, Pumpspeicher und die Speicherung in Form von chemischer Energie (Power-to-Gas) infrage.

Pumpspeicher, in denen Wasser zur Energiespeicherung in ein höher gelegenes Becken gepumpt und bei Bedarf über _____ wieder abgelassen wird, gibt es schon sehr lange. Die _____ deutsche Anlage im thüringischen Goldisthal hat ein Gigawatt elektrische Leistung und kann eine elektrische _____ von 8,5 Gigawattstunden (GWh) speichern. Alle deutschen Pumpspeicher zusammen verfügen über eine _____ von 40 GWh. Aufgrund ihrer sehr langen Lebensdauer und der guten _____ sind Pumpspeicher auch vergleichsweise kostengünstige Speicher. Allerdings bedeutet ein Ausbau immer einen massiven _____ Eingriff und ist geografisch auch nur sehr eingeschränkt möglich.

Druckluftspeicher nutzen gasdichte _____ als Speicher, die auch für die weiter unten beschriebene Speicherung chemischer Energie verwendet werden. Allerdings wird die Energie hier _____ gespeichert, indem Luft unter Druck in die Kaverne gepumpt und bei Bedarf durch eine Turbine wieder _____ wird. Um den Wirkungsgrad zu erhöhen, ist geplant, die bei der Kompression entstehende _____ ebenfalls zu

speichern und bei der Entspannung des Gases zurückzuführen. Solche sogenannten adiabaten Druckluftspeicher befinden sich in der allerersten _____. In Deutschland geschieht dies im Projekt ADELE in Straßfurt (Sachsen-Anhalt), bei dem eine Speicherkapazität von 360 MWh angestrebt wird.

Pumpspeicherkraftwerke und Kavernen-Druckluftspeicher eignen sich für eine kurz- und mittelfristige _____, etwa als „Stundenspeicher“ für den Lastausgleich. Sie sind dabei wesentlich _____ als Batterien. Die verfügbaren Potenziale sind in Deutschland jedoch stark begrenzt. Für eine Langzeitspeicherung, die eine mehrtägige oder längere _____ oder saisonale Differenzen von Angebot und Nachfrage im relevanten Maßstab ausgleichen kann, sind die möglichen Speicherkapazitäten von _____ und Druckluftspeichern deutlich zu klein. Hierfür besitzt nur die unterirdische Speicherung großer aus Strom erzeugter _____ das erforderliche Potenzial.