

# Lückentext

**Setze folgende Wörter an die richtige Stelle:**

*Brennstoffzellen, chemische, Einsatz, Einspeisung, elektrische, Gesamtsystem, mobilen, Netzunterstützung, optimiert, Salzkavernen, stationären, stoffliche, Stromüberschüsse, Technologien, universeller, Wasser, Wasserstoff, Wirkungsgrad, Zeiträume*

## Wasserstoff als Energiespeicher

Die Elektrolyse zerlegt \_\_\_\_\_ unter Zuführung von Strom in seine chemischen Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff und wandelt dadurch \_\_\_\_\_ Energie in chemische, gasförmige Energie um. Daher rührt der mittlerweile gern verwendete englische Begriff „Power-to-Gas“. \_\_\_\_\_ bietet die Möglichkeit, sehr große Energiemengen aufzunehmen und über längere \_\_\_\_\_ aufzubewahren.

Wie andere chemische Brennstoffe, die wir heute verwenden (z.B. Erdgas, Benzin) ist Wasserstoff ein \_\_\_\_\_ Energieträger, der bei Bedarf für die unterschiedlichsten energetischen Nutzungen sowohl im \_\_\_\_\_ (z.B. in der Kraft-Wärme-Kopplung) als auch im \_\_\_\_\_ Bereich eingesetzt werden kann. Auch eine direkte \_\_\_\_\_ Nutzung des Wasserstoffs in verschiedenen industriellen Anwendungen ist möglich. Abweichend von den meisten anderen Brennstoffen kann Wasserstoff vergleichsweise einfach und mit gutem \_\_\_\_\_ elektrochemisch in \_\_\_\_\_ in elektrische Energie gewandelt werden und ermöglicht somit den Einsatz in vielen unterschiedlichen Anwendungen.

Alle für dieses Konzept erforderlichen \_\_\_\_\_ (Elektrolyse, Kompressoren, Kavernenspeicher, Gasturbine bzw. Brennstoffzelle) sind prinzipiell verfügbar, müssen aber für einen

\_\_\_\_\_ im großen Stil noch angepasst bzw. \_\_\_\_\_  
werden. Jede für sich ist in den unterschiedlichen Anwendungen erprobt und in ein  
\_\_\_\_\_ konfigurierbar.

Diese \_\_\_\_\_ Energie in Form von Wasserstoff kann über lange Zeiträume gespei-  
chert werden. Dies geschieht z.B. in unterirdischen \_\_\_\_\_, die seit  
vielen Jahrzehnten für die Speicherung von Gasen (auch von Wasserstoff) erprobt und bewährt sind.  
Salzformationen für geeignete Kavernen kommen insbesondere in Norddeutschland häufig vor, genau  
dort, wo auch die \_\_\_\_\_ aus Windenergieanlagen heute schon und  
in der Zukunft vermehrt auftreten werden.

Speicher können also Verteilnetzbetreibern folgende Netzdienstleistungen zur Verfügung stellen:

- Kapazitätsunterstützung durch Verschiebung einer \_\_\_\_\_ von Spitzen- zu  
Grundlastzeiten,
- dynamische Spannungsregelung durch Einspeisung,
- Verbrauch von Wirk- und Blindleistung,
- \_\_\_\_\_ im Falle von Komponentenausfällen.