

ENERGIE-  
DIALOGENERGIE-  
VERSORGUNGENERGIE-  
EFFIZIENZERNEUERBARE  
ENERGIESERVICE &  
EVENTS

Suche

Startseite [Energiedialog](#) [AG Speichertechnologien](#)[Empfehlen](#) [Drucken](#)[Plattform Energie](#)[AG Energie sparen](#)[AG Speicher-  
technologien](#)[AG Erneuerbare  
Energien](#)[AG Versorgung-  
sicherheit](#)

## LEITFRAGEN ZUR AG SPEICHER- TECHNOLOGIEN

Die AG Speichertechnologien befasst sich mit folgenden Leitfragen:

1. Ab wann werden Speichertechnologien (Kurz- und Langzeit) relevant?
2. Welche Speicherkapazitäten sind vorhanden oder in Planung?
3. Welche Projekte sind am Laufen (F&E, Demoprojekte, Projekte) und ab wann sind diese Speichertypen großtechnisch einsetzbar?
4. Wie könnte der Markteintritt bzw. die Marktreife unterstützt werden?
5. Welche Gesamtwirkungsgrade haben die einzelnen Speichertypen?
6. Wie hoch sind die betriebswirtschaftlichen und die volkswirtschaftlichen (mit EEG-Umlage) Kosten (Investitions- und Betriebskosten) pro kWh?
7. Welche regulatorischen Maßnahmen sind nötig (EEG-Umlage, Netzentgelte, Stromsteuer etc.)

03.11.2014 / Autor: Team Energiedialog / Kategorie: [Arbeitsgruppe 2:](#)  
[Beitrag von Speichertechnologien](#)

### Kommentare:

Herbert Hockgeiger, 17.12.2014 04:33:

In meinem Beitrag vom 21.11.2014 habe ich fälschlicherweise berichtet, "Im NEP 2014 wird dargestellt, dass in 2024 trotz massivem Zubau an Wind und Sonne kein bzw. nur 8,8 GWh an überschüssigem Strom "dumped power" zur Verfügung steht.". Tatsächlich sind es 8,8 TWh. Da jedoch mehr als 60 TWh an überschüssigen Strom für das Füllen des erforderlichen Speichers benötigt werden stellt das weiterhin eine kaum lösbare Herausforderung dar.

Werner Guetzer, 12.12.2014 20:44:

@Sabine Schwendemann

Solange auch nur ein kg Kohle verheizt wird oder ein Liter Öl oder ein kg Uran verstromt wird ist es unlogisch diesen Strom in Wärme zu speichern. Keine Primärenergie verheizen !

Wir haben keinen Stromüberschuss. Es ist nur eine Frage der Netzsteuerung.

Sollte also wirklich Überstrom vorhanden sein, vertrete ich die Meinung, dass dieser Strom zuerst in Deutschland zu verteilen ist. Mit Rundsteuersender, Muster Nachstrom oder Wärmepumpenstrom ist das möglich.

Solarprojekte sprechen den Wärmebedarf an. Ein Dach kann nur einmal die Leistung liefern, auch wenn es bereits Kombianlagen gibt. Modul ist auf Solarabsorber montiert.

20 Millionen Gebäude würden zur Verfügung stehen, aber, wo kein Kapital für Invest vorhanden ist, die Willensbildung rückt weit in die Ferne.

PS: Wer das Kapital hat, kann in seinem Bereich natürlich alles anwenden.

Sie sind angemeldet als:  
berndhuhnt[Abmelden](#)

### Impulsveranstaltung

Statement von Staats-  
ministerin Ilse Aigner  
(21.11.2014)Bayerischer Energieverbrauch  
(21.11.2014)Entwicklung des Kraftwerks-  
parks in Deutschland und Bayern  
(21.11.2014)Optionen zur Deckung des  
zukünftigen Strombedarfs in  
Bayern (21.11.2014)Kennzahlen für Bayern 2023 -  
Deckungslücke (21.11.2014)

### Weitere Informationen

Wirtschaftlichkeit von Power-  
to-Gas (24.11.2014)Analyse der Pumpspeicher-  
potentiale in Bayern (03.10.2014)Gutachten zur Rentabilität  
von Pumpspeicherkraftwerken in  
Bayern (03.10.2014)Kurzgutachten zum Kosten-  
vergleich Stromtransport  
(24.09.2014)Energieforschung und -  
technologie in Bayern  
(01.04.2013)

Die Technik ist vorhanden.

Billiger ist es aber: Monatlich in Häppchen seine Energie zu verspeisen. Auf Kosten der Umwelt und der nachfolgenden Generationen natürlich.

Ich empfehle, sich auch mit Agora Energiewende zu beschäftigen. Diese Marktgedanken dürfen manchen überraschen.

wird sicher fortgesetzt

Sabine Schwendemann, 09.12.2014 21:29:

Bei der Debatte um Speichermöglichkeiten für Strom und Wärme wird oft übersehen, dass viele Gemeinden bereits zwei riesige Speichernetze haben: Ihr Erdgasnetz, und ihr Fernwärmenetz. Ich finde, man sollte die Idee forcieren, diesen beiden - von den Bürgern bereits finanzierten - Speicherorten eine höhere Bedeutung zukommen zu lassen, und mit neuen Ideen zu einer Schlüsselfunktion in der künftigen Energieversorgung zu verhelfen. Strom kann beispielsweise in Form von Wärme im Fernwärmenetz gespeichert werden ("Power to Heat"). Außerdem gibt es deutschlandweit bereits mehrere gut funktionierende Projekte, Solarwärme in großem Stil in Erdwärmesonden zu speichern. Die TU Darmstadt und die Uni Stuttgart begleiten die entsprechenden Wohnbau- und Industrieprojekte.

Karin Stahl, 03.12.2014 10:10:

Dezentrale Stromversorgung ist möglich, dies bestätigt das Forschungsprojekt Kombikraftwerk2 vom Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) in Kassel in einer Pressemitteilung vom 20. März 2013.

Laut dieser Pressemitteilung kann der Zusammenschluss vieler kleiner Stromerzeuger aus Erneuerbaren Energien konventionelle Kraftwerke ersetzen ohne ein erhöhtes Risiko für ein Blackout. „Jede Energiequelle – sei es Wind, Sonne oder Biogas – hat ihre Stärken und Schwächen. Wenn wir die unterschiedlichen Charaktere der regenerativen Energien geschickt kombinieren, können wir die Stromversorgung in Deutschland sicherstellen.“, prognostiziert Dr. Kurt Rohrig, stellvertretender Institutsleiter des IWES.

Hier wird unsere These, dass eine dezentrale Stromversorgung möglich ist, von einem angesehenen Institut bestätigt. Es gibt auf youtube unter dem Suchwort „Kombikraftwerk2“ ein Video dazu, indem das Forschungsprojekt sehr gut beschrieben wird.

Stephan Engelschall, 02.12.2014 09:42:

zum Thema PowerToGas.

Laut Herrn Dr. Stiller von Linde (zuständig für Gasspeicherung) betragen derzeit die Kosten pro kW etwa 20 Cent. Ein kW Erdgas kostet 2,5 bis 3 Cent. Das sagt schon alles.

Stephan Engelschall, 02.12.2014 09:38:

Hallo zusammen,

Prof. Sinn hat den Vortrag bei der Handwerkskammer in München gehalten. Findet man im Internet problemlos.

Symposium  
„Energiewende 2.0 – Was getan werden muss, um unsere Energieversorgung wieder auf ein sicheres Fundament zu stellen!“

[http://www.cesifo-group.de/de/ifoHome/events/individual-events/Archive/2014/bht\\_28012014.html](http://www.cesifo-group.de/de/ifoHome/events/individual-events/Archive/2014/bht_28012014.html)

Bezüglich Batterien noch ein andere Link:

<http://rubikone.de/downloads/Allgemein/Info03.pdf>

Beispiel: Bei einem Stromausfall in München könnte eine Lithium-Ionen-Batterie mit einem Gewicht von 250.000 t und der Größe einer Allianz ARENA die Stadt gerade 2 Stunden mit Strom versorgen.

Es stellt sich mir zuallererst auch die Frage des Ressourcenverbrauchs bei der Batterie bzw. Akkuherstellung. Ich denke das dieser enorm ist.

Wolfram Zucker, 01.12.2014 04:17:

Hallo,

Anmerkungen zu Pumpspeicher-Kraftwerken:

Sie sind zwar nicht dezentral, dürften aber trotzdem noch gebraucht werden. Es ist eine ausgereifte effiziente Speichertechnik. Saisonspeicherung geht zwar innerhalb Norwegen, aber im Frühjahr wird dort der Wasserstand mit bangem Blick beobachtet. -> Die können uns nicht mit versorgen (nur bei Ausbau - aber ob sie das wollen?). Bei uns sind sie gut für Tag/Nacht bis Wochen (Wetter-/Wind-Schwankung).

Es hieß, Pumpspeicher rechneten sich nicht. Neulich fiel mir etwas auf, woran es liegen könnte. Ich überlegte, wann ich die Waschmaschine laufen lassen sollte, um ein gutes Werk zu tun, nachts (wie bisher - Nachtstrom...) oder lieber tags bei Sonnenschein (wenn PV-Anlagen viel liefern). Könnte es sein, dass gerade die Zeit des Umbruchs ist, von Stromüberschuss in der Nacht zu Stromüberschuss am Tag? Dann wäre wohl zuerst mal an der Reihe, den Nachtstrom durch flexiblere Tarife zu ersetzen, die dann zunehmend am Tag günstig sein könnten. Bei weiterem Ausbau von "Sonne und Wind" dürften dann Pumpspeicher wieder mehr zur Geltung kommen (sich auch rechnen).

Wolfram Zucker, 01.12.2014 02:20:

Hallo,

Annahme: Hoher Anteil Photovoltaik (PV), da wenig störend (auf Dächern) und langlebig. Weniger Anteil Windkraft.

Kurzzeit-Speicherung (Tag-Nacht, Wochen):

- Lastverlagerung automatisch (z.B. Kühltruhe)
- Lastverlagerung manuell (z.B. Waschmaschine bei Sonne)
- "Hausbatterien"
- Pumpspeicher-Kraftwerke

Langzeit-Speicherung (Sommer-Winter)

PV liefert im Winter viel weniger (Wind etwas mehr), Verbrauch aber höher. => Strommangel im Winter; Lösung:

- keine neuen elektrischen Wärmepumpen (sie verschärfen das Problem)
- statt dessen dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung, wärmegeführt (Betrieb nur im Winter), im Tagesverlauf stromgeführt; (also statt Heizkessel: BHKW, in Zukunft evtl. Brennstoffzelle oder Thermovoltaik, Forschungsbedarf, vorerst mit Erdgas, später evtl. Wasserstoff o.ä.)
- Substitution (Beispiel im Sommer koche ich mit PV-Strom, im Winter mit Holzherd)

Es gibt noch viele Möglichkeiten zur indirekten Speicherung bzw. Anpassung an das natürliche Angebot. Hilfreich wäre die Weitergabe, wann Strom knapp oder reichlich ist, an die Verbraucher. Ich habe mich schon 2004 damit befasst und es Der gleitende Strompreis genannt. Es sollte aber einfache, robuste Technik sein, z.B. keine Steuerung via Internet - zusätzlicher Stromverbrauch und gegenseitige Abhängigkeit: Wenn mal Strom und damit Internet europaweit ausfallen, bekommt man keines von beiden mehr in Gang. Besser z.B. direkt Spannung / Frequenz als Preissignal verwenden.

Tobias Raum, 01.12.2014 00:11:

Darin liegt meiner Ansicht nach die Zukunft, auch wenn ich z.B. Akkus sehr skeptisch gegenüberstehe.

Power to gas hört sich vielversprechend an, aber auch hier bleibt abzuwarten, welchen Preis wir dafür zahlen müssen. Insgesamt ein sehr umfangreiches zu zukunftssträchtiges Thema, für welches eine vernünftige Förderung unabdingbar ist. Denn in der Speicherung liegt der Erfolg der Erneuerbaren!

Werner Gugetzer, 29.11.2014 13:00:

Die Politik möchte.

Sicher, Sauber, Bezahlbar.

Der Bürger:

Immer, Viel, Billig.

Die Kunst besteht nun darin, den Elektronen ( und nur um die geht es ! ) zu sagen, wie sich neu im Kreis ( Strom ) zu bewegen haben.

Bei 12000 Watt Tagesverbrauch würde mein Speicher so aussehen.

1600 Zellen ca 15000 - €

1000 Zeichen ca. 100000 €

( Lipo )

Ein zwei Stunden Waschgang mit 90 Grad. ist schon grenzwertig.

Viele Antworten hier zeigen aber auf, dass das Meinungsbild über Strom sehr verzerrt ist.

Es wäre daher wünschenswert, dass jede offene Frage hier von einer kompetenten Stromfachkraft:

Prof.DR.Dr Dipl.Ing Energietechnik

kompetent beantwortet wird.

Wir würden uns viele Richtungsfragen ersparen !!

Zb. Gas oder Lithium oder Wasser auf dem Berg oder doch besser Ölpflanzen.

Und eine Frage bleibt noch offen: Was können wir noch Exportieren, wenn die Importeure kein Geld mehr haben, weil Ihre Energieträger Öl,Kohle,Gas,Uran nicht mehr benötigt werden ?

<< Erste < Vorherige 1 2 3 4 ... Nächste > Letzte >>

### Kommentar schreiben

\* = Pflichtfeld

Vorname: \*

Nachname: \*

E-Mail: \*

Bitte beachten Sie, dass Ihr Kommentar vor der Veröffentlichung erst noch redaktionell geprüft wird. Hinweise zum Kommentieren finden Sie in den [Kommentar-Richtlinien](#).

Kommentar: \*

Noch 1500 Zeichen

**Abschicken**