

Faktenpapier Energiespeicher

Dr. Rainer Waldschmidt

Geschäftsführer HA Hessen Agentur GmbH

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

Die Faktencheck-Reihe:

Im Rahmen des HMWEVL-Projektauftrags „Bürgerforum Energieland Hessen“ klärt die Hessen Agentur zentrale Fragestellungen der Energiewende mit bundesweiten Experten und bereitet diese als ausgewogene Faktenpapiere auf.

Zu Fragen der Windenergie:

- **Infraschall**
- **Systemintegration**
- **Rentabilität und Teilhabe**
- **Natur- und Umweltschutz**
- **Tourismus**
- **Landschaftsbild**

Zu weiteren Fragen der Energiewende:

- **Potentiale der Wasserkraft**
- **Energiespeicher (Strom)**
- **Energiespeicher („Power to X“)**
=> folgt am 29.11.2016 in Gießen

Die Reihe wird 2017 fortgesetzt.

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

Faktencheck Energiespeicher:

Das breite Themenfeld wird in zwei Veranstaltungen erschlossen:

- Faktencheck Energiespeicher (Strom) 14.06.2016 in Frankfurt
Ergebnisse im heutigen Vortrag
- Faktencheck Energiespeicher („Power to X“) 29.11.2016 in Gießen
Anmeldung noch möglich über www.energieland.hessen.de

Ein gemeinsames konsolidiertes Faktenpapier erscheint als gedruckte sowie digitale Lang- und Kurzfassung Anfang 2017.

Schon vorab sind die gehaltenen Präsentationen und Berichte digital erhältlich unter www.energieland.hessen.de/faktenchecks

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

Der Faktencheck Stromspeicher: Experten und Entstehungsprozess



Prof. Dr.-Ing. Michael Sterner

Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg



Dr. Ralf Sitte

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie



Dr. Matthias Deutsch

Agora Energiewende

Praxisbeispiele:



HESSEN



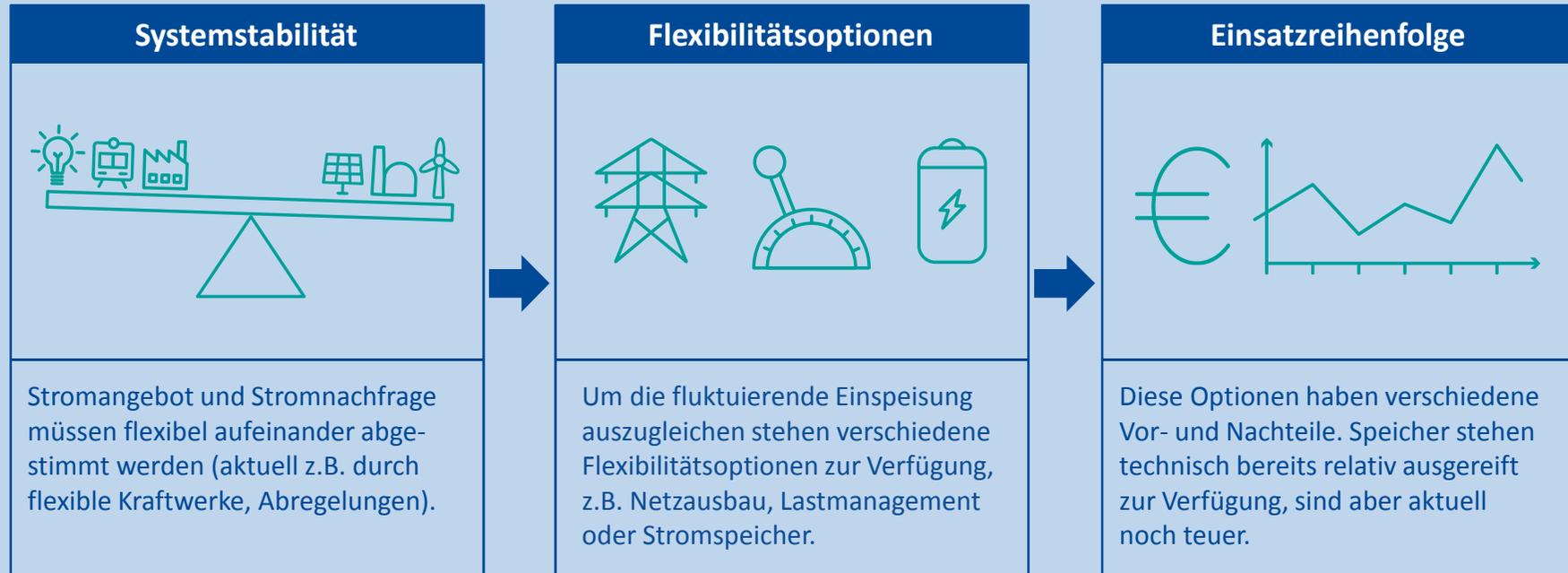
Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

Die fluktuierende Einspeisung von Erneuerbaren Energien macht eine Flexibilisierung des Energiesystems notwendig



HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung

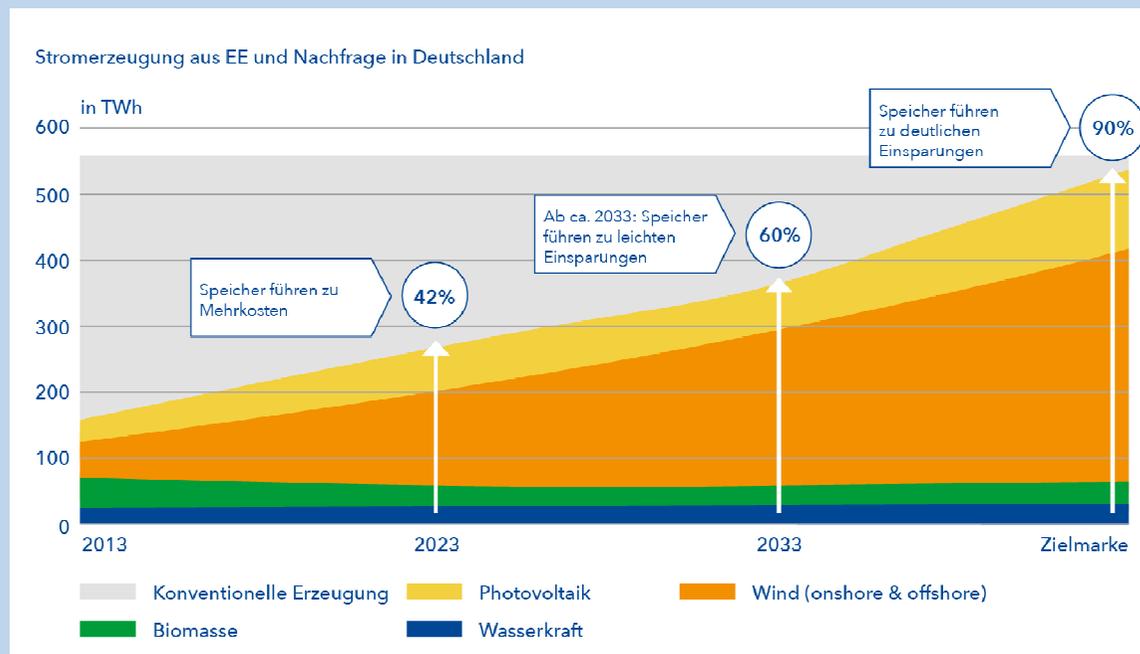


HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

Stromspeicher werden ab den 2030er Jahren bei 60 % EE-Anteil im Stromsektor notwendig sein.

- Heute stehen kostengünstigere Flexibilitätsoptionen wie Netzausbau oder Lastmanagement zur Verfügung.
- Erst mit steigenden Anteilen an Erneuerbaren Energien im System wird der Einsatz von Speichern wirtschaftlich sinnvoll.



Stromerzeugung aus erneuerbaren Energie in Deutschland in Prozent bis hin zu einem Systemanteil von 90 Prozent zu einem bisher nicht genau zu bestimmenden Zeitpunkt, eigene schematische Darstellung nach Agora Energiewende 2014.

HESSEN



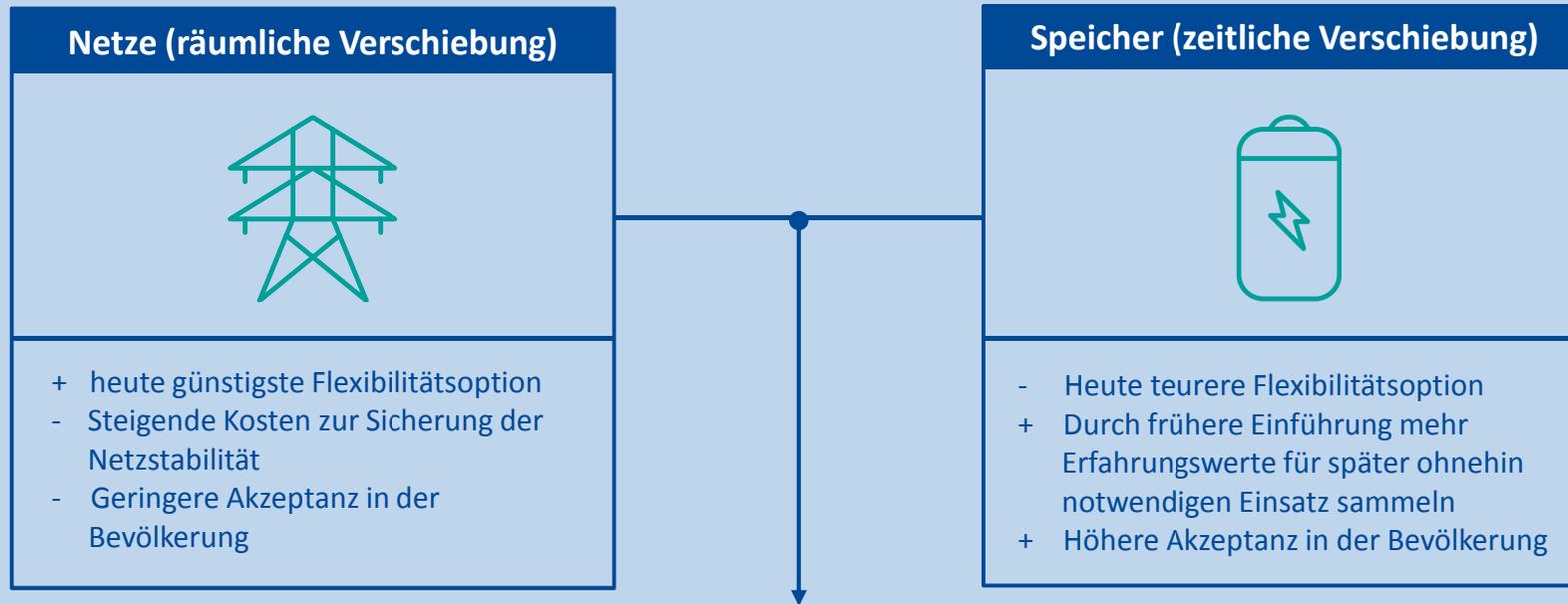
Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

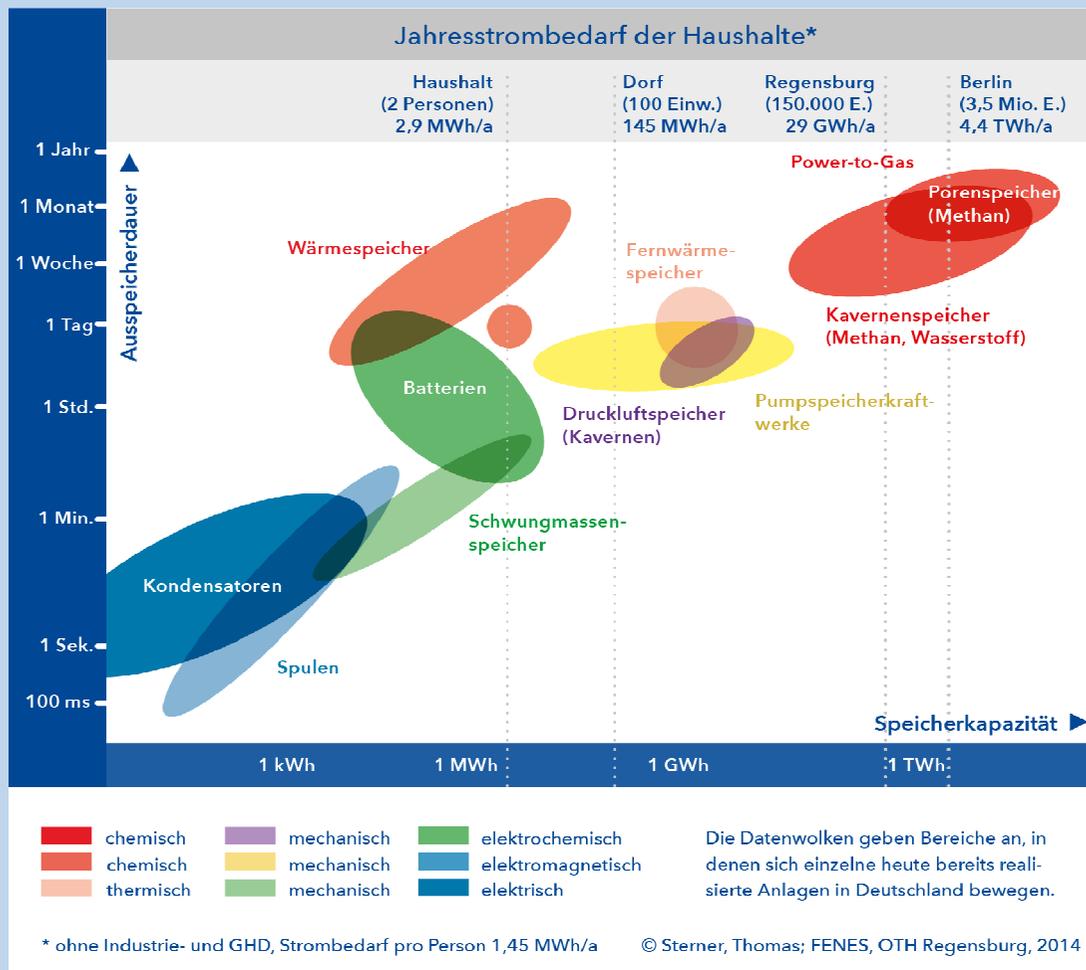
Ein paralleler Ausbau von Netzen und Speichern könnte ein stabileres Energiesystem ermöglichen.



! Ein paralleler Ausbau kostet mehr, könnte aber die Ausfallsicherheit erhöhen.

? Unklar bleibt, wie viel Netzausbau tatsächlich durch Speicher eingespart werden könnte.

Verschiedene Arten von Stromspeichern stehen technisch relativ ausgereift zur Verfügung



Stromspeicher lassen sich derzeit nur in Einzelfällen wirtschaftlich betreiben – die Marktsituation wird aber besser

Betreiber stehen aktuell vor einigen Herausforderungen:

- Gesetzlicher Rahmen & Abgaben
- Hohe Anlagenkosten
- Marktzugang
- Effizienz
- Technische Hürden



Anwendungsbeispiele zeigen bereits innovative Entwicklungen:



Power-to-Gas biologische Methanisierung in Allendorf, Eder



Strombank für Quartierspeicher in Mannheim

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

Verschiedene staatliche Förderprogramme setzen Anreize für die Entwicklung von Speichertechnologien.

ENERGIESPEICHER
Forschungsinitiative der Bundesregierung

Details:

- 200 Mio. € Fördervolumen
- über 250 Projekte bewilligt

Schwerpunkte:

- Wind-Wasserstoff-Kopplung
- Batterien im Verteilnetz
- thermische Speicher

 **kfw**
BANKENGRUPPE

Details:

- 60 Mio. € Fördervolumen
- über 19000 Projekte bewilligt
- Fortführung ab 2016 mit 30 Mio. € Fördervolumen

Schwerpunkt:

- Dezentrale PV-Speicher



Div. Förderprogramme der einzelnen Bundesländer für Stromspeicher und weitere Speichertechnologien mit kleineren Volumina und unterschiedlichen Laufzeiten.

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

Die wichtigsten Erkenntnisse auf einen Blick:

- ✓ Kostengünstige Flexibilitätsoptionen werden für das Gelingen der Energiewende erforderlich sein.
- ✓ Stromspeicher werden ab den 2030er Jahren bei 60 % EE-Anteil als wirtschaftlich sinnvolle Flexibilitätsoption einsetzbar sein.
- ✓ Technisch ausgereifte Stromspeicher stehen bereits heute zur Verfügung, jedoch sind derzeit Flexibilitätsoptionen wie Netzausbau oder Lastmanagement noch kostengünstiger.
- ✓ Durch einen parallelen Ausbau von Netzen und Speichern könnte ein robusteres Energiesystem entstehen, auch wenn die Gesamtkosten wahrscheinlich steigen.
- ✓ Staatliche Förderprogramme und verbesserte Rahmenbedingungen setzen Anreize für die Entwicklung von Speichertechnologien.

HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Ihr Kontakt zu uns:

Florian Voigt
Themenfeld Energie

Hessen Agentur GmbH
Konradinallee 9
D-65189 Wiesbaden

Tel.: +49 611 95017-8419
E-Mail: florian.voigt@hessen-agentur.de
www.hessen-agentur.de



HESSEN



Hessisches Ministerium für Wirtschaft,
Energie, Verkehr und Landesentwicklung



HessenAgentur

HA Hessen Agentur GmbH