



MiMU-Veranstaltung „Regeln und Speichern – Die Technik ist da“

Staatssekretär Dr. Thomas Griese

„Einführung in das Thema“

Mainz, 05.04.2017

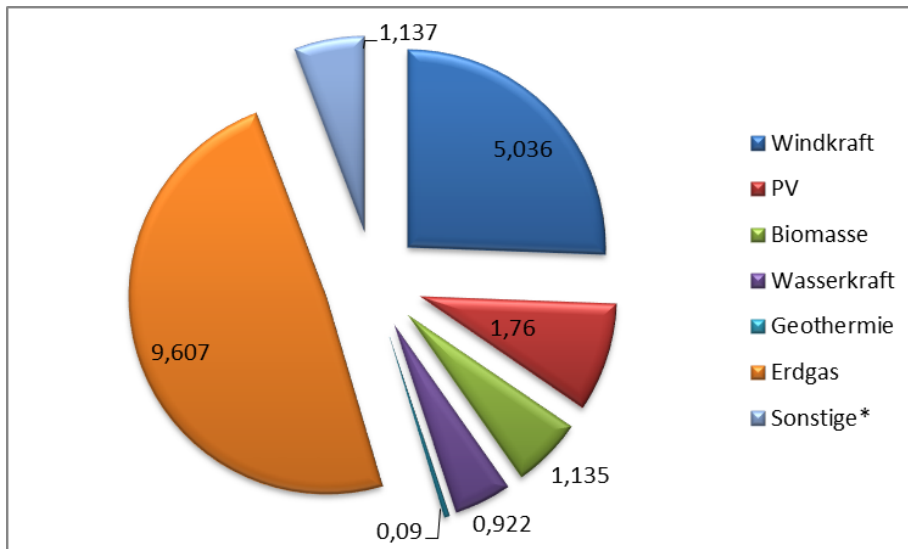


REGENERATIVE STROMERZEUGUNG

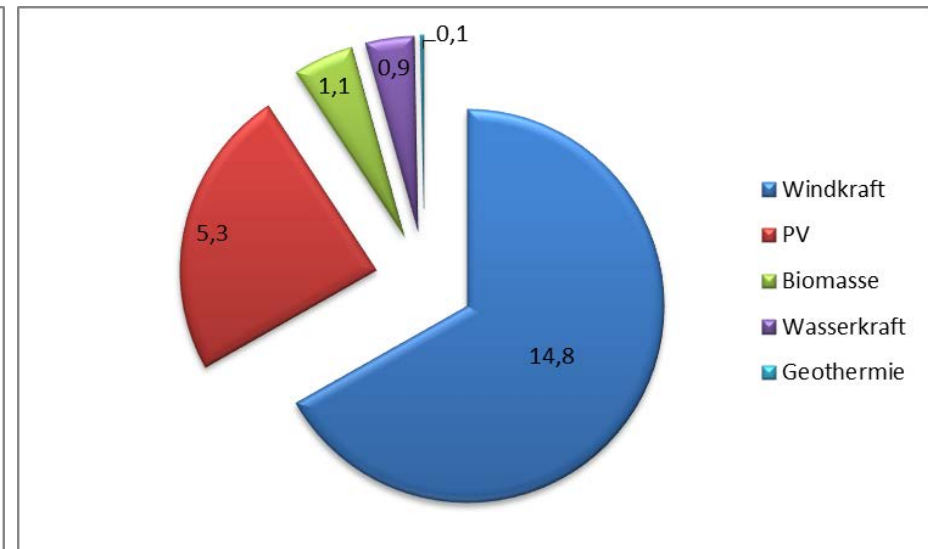
Die zukünftige Stromerzeugung ist regenerativ mit hohen fluktuierenden Anteilen

Zusammensetzung der Stromerzeugung in Rheinland-Pfalz in Mrd. kWh

2015



2030 (Prognose)



* Sonstige fossil: Abfall, Steinkohle, Mineralöl

VERGLEICH ERZEUGUNGSLEISTUNG UND SPITZENNACHFRAGE



Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR UMWELT,
ENERGIE, ERNÄHRUNG
UND FORSTEN

Bund:

Regenerative Erzeugungsleistung: ca. 98 Mio. kW

Spitzenlast: ca. 85 Mio. kW

Rheinland-Pfalz:

Regenerative Erzeugungsleistung: ca. 5,5 Mio. kW

Spitzenlast: ca. 4 Mio. kW

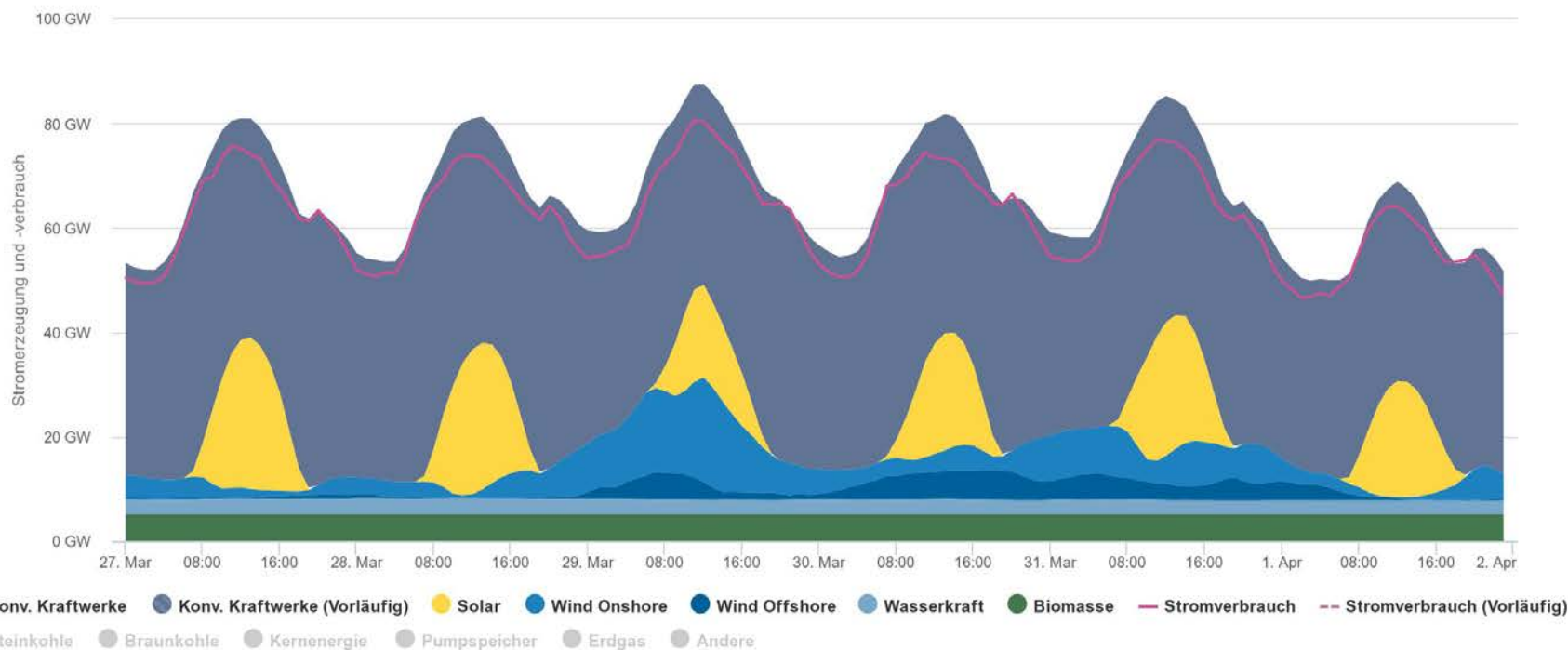


Bild: Lamour & Hansen

BEISPIEL FÜR STARKE EE-STROMERZEUGUNG



Zeitraum vom 27.03. bis 02.04.2017

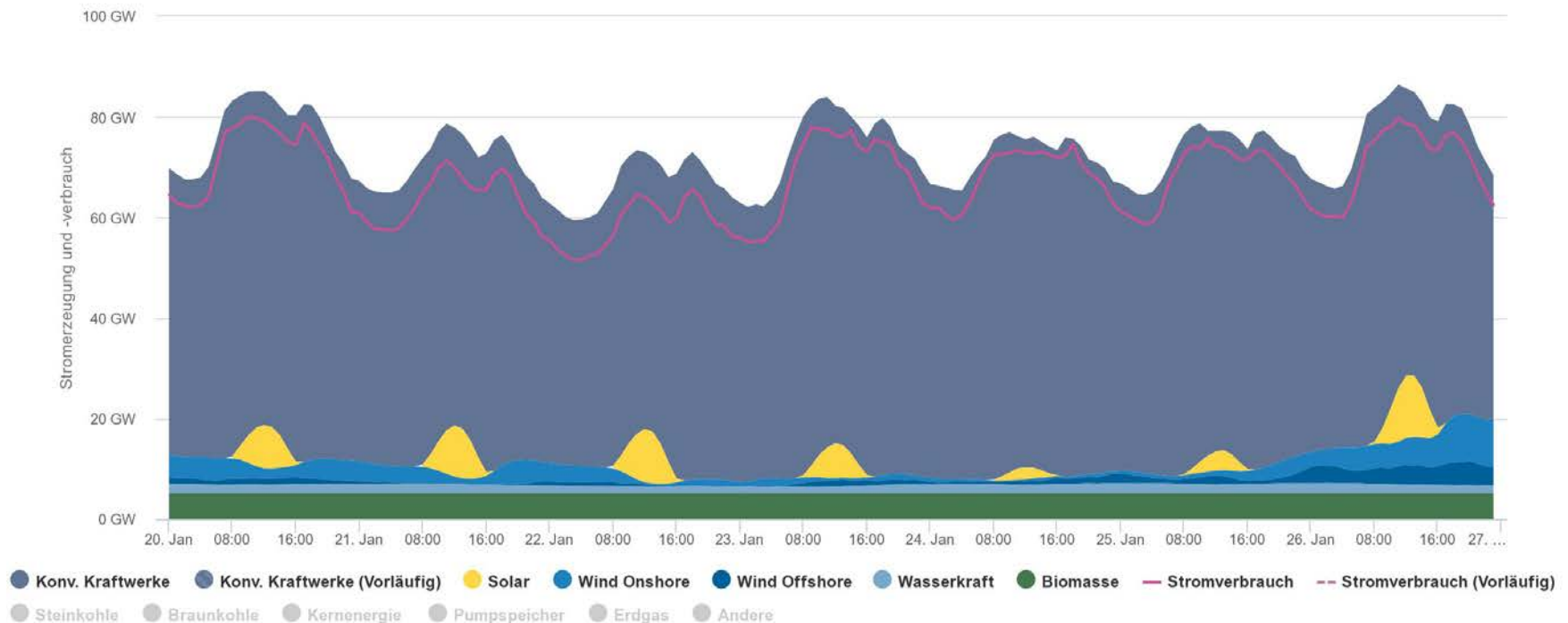


Agora Energiewende; Stand: 03.04.2017, 17:10

BEISPIEL FÜR SCHWACHE EE-STROMERZEUGUNG



Zeitraum vom 20.01. bis 27.01.2017

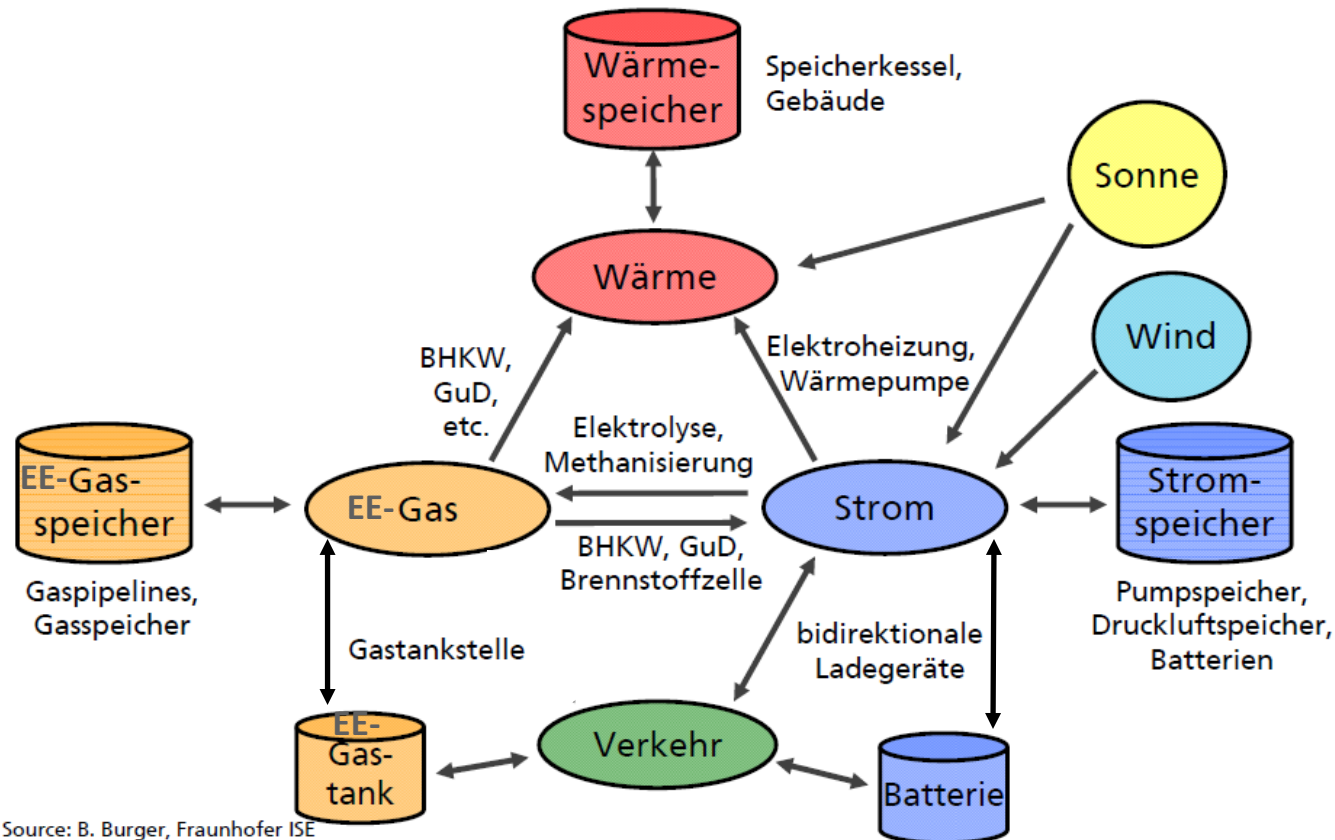


Agora Energiewende; Stand: 03.04.2017, 13:30



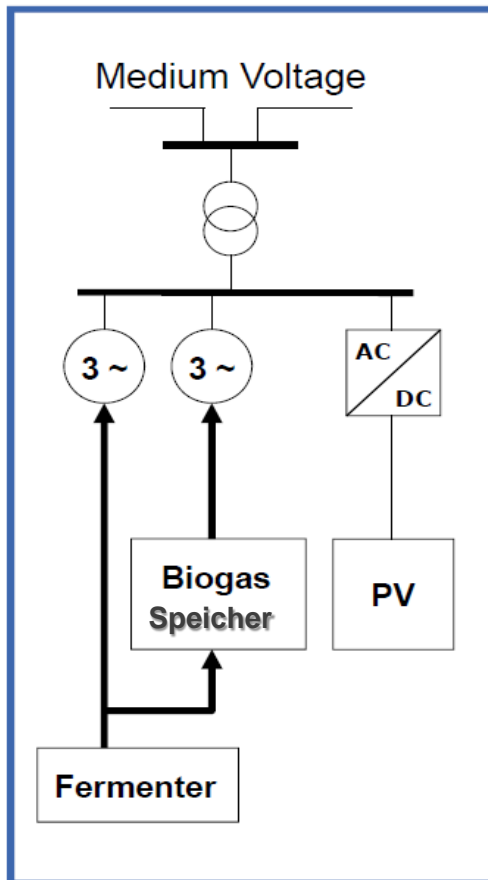
FLEXIBILISIERUNG DER ENERGIEVERSORGUNG

Energiespeicherung ist sektorenübergreifend



STROMSPEICHERUNG MIT BIOGAS

Demo - Netz - Smart Country im Eifelkreis Bitburg-Prüm



➤ Ziel:

- Vorrangige Einspeisung von Solarstrom und Windstrom
- Erhöhung der vom Mittelspannungsnetz aufnehmbaren dezentralen Erzeugung

➤ Methode:

- Zurückgeführte Biogasverstromung in Zeiten hoher PV-Einspeisung wirkt im Stromnetz wie ein Speicher

➤ Ergebnis:

- Biogasanlagen sind vorhandene Regel- und Speicherkapazität
- Biogasanlagen brauchen bei der Netzauslegung nicht berücksichtigt werden





UNTERSCHIEDLICHE SPEICHERARTEN

Speichertyp	Speicherart	Speicherkapazität typischer Anlagen	Entladezeit
Kurzzeitspeicher	Spulen Kondensatoren Schwungmassespeicher	30 kWh 50 kWh 5.000 kWh	Kleiner als eine Sekunde bis wenige Minuten
Tagesspeicher	PV-Batterie Redox-Flow-Bat. Lithium-Ionen-Akkus Druckluftspeicher Pumpspeicher	7 - 10 kWh, aber hohe Stückzahl (50.000 in D) 5.000 kWh 5.000 kWh (stationär) 580.000 kWh 8,5 Mio. kWh	Eine Stunde bis zu wenigen Tagen
Saisonale Speicher	EE-Gas (Biogas / Biomethan / Wasserstoff oder Methan aus Power-to-Gas)	Bereich von mehreren Mrd. kWh	Tage bis mehrere Monate



SPEICHER AUSBAUEN

- Speicher konzipieren, bauen, einsetzen:
Wir brauchen alle verfügbaren Speicher (zunächst Kurzzeit- und Tagesspeicher, später auch saisonale Speicher)
- Gasverstromung als Brückentechnologie etablieren & später über Power-to-Gas nutzen
- EE erzeugungsnah mit Speichern „grundlastfähig“ machen – damit werden konventionelle Kraftwerke ersetzt, aber auch notwendiger Netzausbau reduziert
- Kopplung der Energienetze (Strom, Gas, Wärme) durch Power-to-Gas, Power-to-Heat, EE-Gasverstromung in KWK, etc.
- Allerdings: Derzeitig geringe Preise für Flexibilität senken Investitionsanreize für Speicherlösungen



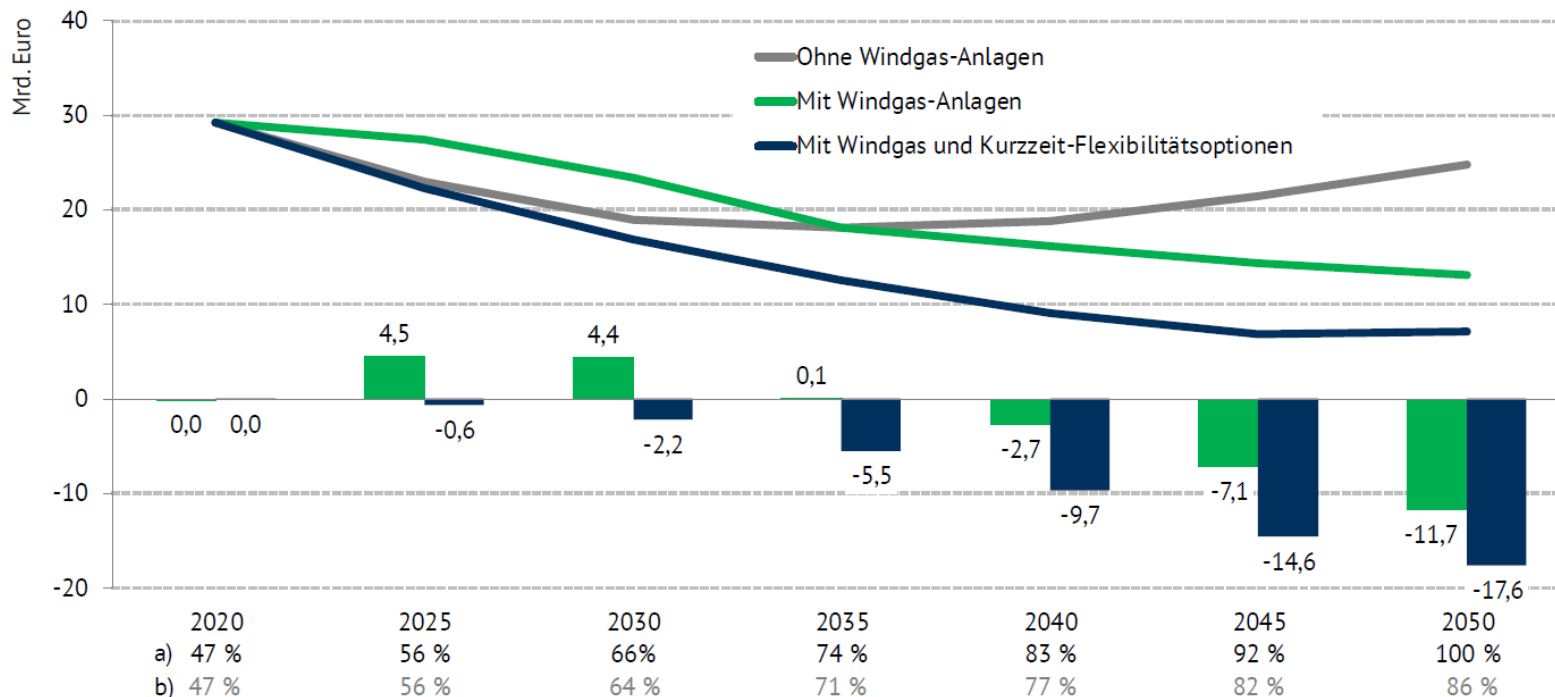
HINDERNISSE UND UNGERECHTFERTIGTE BELASTUNGEN FÜR SPEICHER



- Behandlung Speicher als Letztverbraucher
- Deckelung Flexibilisierungszuschlag Biogas
- Streichung Bonus für Aufbereitung von Biogas zu Biomethan
- EEG-Umlage für Eigenstrom
- Fehlen verursachergerechter Netzentgelte



KOSTENVORTEILE DURCH SPEICHER



Studie
„Minimaler Bedarf
an langfristiger
Flexibilität im
Stromsystem
bis 2050“
Energy Brainpool
Februar 2016

a) EE-Anteil mit Windgas und/oder Kurzzeit-Flexibilitätsoptionen
b) EE-Anteil ohne Windgas und ohne Kurzzeit-Flexibilitätsoptionen

Jahr und Anteil erneuerbarer Energien

In weniger als 20 Jahren ein regeneratives Stromsystem mit Kurzzeit-Speicher und Windgas ökonomisch günstiger



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit