



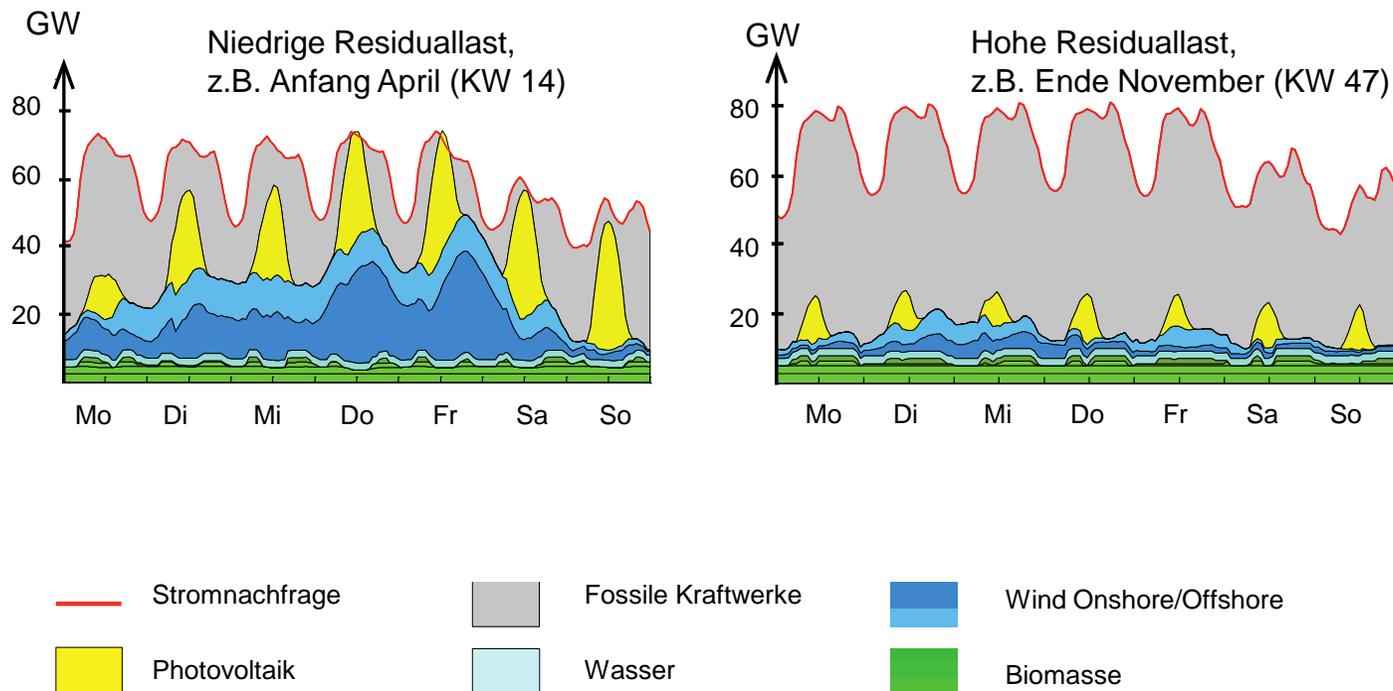
# Die Nachfrage in einem zukünftigen Energiemarktdesign

**Motivation für einen Aktionsplan Lastmanagement**

28.04.2015, BERLINER ENERGIETAGE, ALEXANDRA LANGENHELD

# Flexibilität auf der Angebots- und Nachfrageseite wird zum zentralen Paradigma des Stromsystems

Stromerzeugung 2022, Simulation basierend auf Wetterdaten von 2011



Eigene Darstellung basierend auf Agora Energiewende (2012)

- Das Stromsystem der Zukunft wird von stark schwankender, wetterabhängiger Stromerzeugung geprägt (kapitalintensiv, mit Grenzkosten von Null)
- Das gesamte Stromsystem muss daher flexibel werden, denn es muss große Mengen volatile EE-Erzeugung aufnehmen und ohne sie auskommen
- Flexible fossile Kraftwerke, Biomassekraftwerke, Nachfrage, Power-to-X-Anlagen und Speicher reagieren auf Wind- und Solarstromerzeugung
- Im Strommarkt und bei den Systemdienstleistungen ist deswegen ein technologieneutraler Wettbewerb zwischen allen Flexibilitätsoptionen entscheidend

# Erhebliche Lastmanagementpotenziale sind in der Industrie vorhanden, die Hemmnisse sind bislang jedoch groß

- Welchen Beitrag kann Lastmanagement zur Versorgungssicherheit in Süddeutschland leisten (realisierbare Potenziale/ Kosten)? Welche Hemmnisse existieren?
- Untersuchung basierend auf tatsächlichen Unternehmensstrukturen und Produktionsprozessen, unter Einbindung sämtlicher relevanter Akteure
- Mit verfügbarer Technik und heute installierter Steuerung Potenziale in einer Größenordnung von 1-2 Spitzenlastkraftwerken
- Anreize des bestehenden Strommarktes reichen nicht aus



# Die Herausforderung: Der Strommarkt als „Level-Playing-Field“ für alle Flexibilitätsoptionen – Erzeuger und Verbraucher

## Unter welchen Voraussetzungen können die Potenziale optimal genutzt werden?

- Bislang werden die Lastmanagementpotenziale bei weitem nicht ausgeschöpft
- Auch wird die Entwicklung neuer, künftiger Potenziale kaum angereizt

Anwendung	Bayern und Baden-Württemberg					Gesamtdeutschland
	Maximaler Leistungsbedarf in MW	Flexibler Anteil in Prozent	Lastmanagementpotenzial in MW	Verlagerungsdauer in Stunden	Häufigkeit pro Jahr	Lastmanagementpotenzial in MW
Zement (Roh- und Zementmühlen)	130	40	50	Bis zu 4, zum Teil länger	20- bis 50mal	150
Papier (Holzschleifer)	Mind. 90	100	90	2, zum Teil länger	20- bis 50mal	300
Stahl (Elektrostahlofen)	200	75	150	2	20- bis 50mal	680
Chlor (Elektrolyse)	250	65	160	2	20- bis 50mal	575
Summe beziehungsweise Durchschnitt	Mind. 670		450	2	20- bis 50mal	1705

- Mangelnde Steuerungswirkung von Preissignalen und regulatorische Ursachen
- Die Hemmnisse sind vielfältig und verhindern einen gleichberechtigten Zugang flexibler Verbraucher zu möglichen Einsatzgebieten

**Lastmanagement leistet einen wichtigen Beitrag zur Integration Erneuerbarer Energien und zur Versorgungssicherheit. Je mehr nachfrageseitige und sonstige Flexibilitätsoptionen zur Verfügung stehen, desto größere Mengen an Wind- und Solarstrom können integriert werden. Das macht die Energiewende für alle kostengünstiger!**

### Neugestaltung des Energiemarktes:

*Ein Markt- und Regulierungsdesign, welches die Hemmnisse im Bereich der Flexibilität abbaut, flexible Verbraucher aktiv und gleichberechtigt einbindet*

- Ein fairer Wettbewerb aller Flexibilitätsoptionen, bislang wird die Nachfrageseite häufig vernachlässigt
- Mit den richtigen Anreizen ermöglichen, dass sowohl Unternehmen als auch Volkswirtschaft profitieren können

### Aktionsplan Lastmanagement:

- Welche potenzielle Bedeutung haben flexible Verbraucher für das künftige Stromsystem?
- Was muss geschehen, damit dieses Potenzial eingesetzt werden kann?
- Welche konkreten Handlungsoptionen für ein Markt- und Regulierungsdesign für die Energiewende lassen sich ableiten, um Lastmanagement aktiv und diskriminierungsfrei einzubinden?
- Unter welchen Voraussetzungen kann ein „Level-Playing-Field“ geschaffen werden?

## Der Aktionsplan Lastmanagement sieht ein Bündel von Maßnahmen vor, um die Flexibilität auf der Nachfrageseite zu erhöhen

1. Die Netzentgeltsystematik sollte so weiterentwickelt werden, dass marktdienliches Verbrauchsverhalten möglich wird: Lastanpassungen energieintensiver Betriebe bei sehr niedrigen oder hohen Strompreisen ohne nachteilige Auswirkungen auf ihre Entgeltermäßigungen; Lastmanagement bei Regelernergieabruf ohne Erhöhung der Netzentgelte
2. Stromhändler sollten die Kosten tragen, die durch unausgeglichene Bilanzkreise entstehen: Dazu muss die derzeitige Ausgleichsenergieregulierung überarbeitet werden, u.a. so, dass auch die relevanten Kosten der Regelleistungsvorhaltung einbezogen werden
3. Der Regelleistungsmarkt sollte so organisiert werden, dass flexible Verbraucher leichteren Zugang bekommen: Kalendertägliche Ausschreibungen und stündliche Produkte für eine bessere Koordination von Regelleistungs- und Spotmärkten



**Agora Energiewende**  
Rosenstraße 2  
10178 Berlin

T +49 (0)30 284 49 01-08  
F +49 (0)30 284 49 01-29  
www.agora-energiewende.de



**Alle Informationen auch zum Download unter <http://www.agora-energiewende.de/themen/effizienz-und-lastmanagement/>**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Kommentare sind herzlich willkommen:**  
Alexandra.Langenheld@agora-energiewende.de