

Erfolgreiche Energiewende – dezentral!

*Förderung regionaler Energiegewinnung und
Wertschöpfung zur Erreichung der Klimaziele
und für mehr Akzeptanz in der Bevölkerung*

Rainer Kleedörfer, Prokurist

Leiter Unternehmensentwicklung/Beteiligungen

3. Mai 2021

Klimaschutzziele der EU

Zentrale Ziele für 2030:

- Verschärfung des EU-Klimaziels: Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 55 % statt bisher 40 % („New Green Deal“) gegenüber 1990
- Erhöhung des Anteils von Energie aus erneuerbaren Quellen auf mindestens 32 % am Endenergieverbrauch

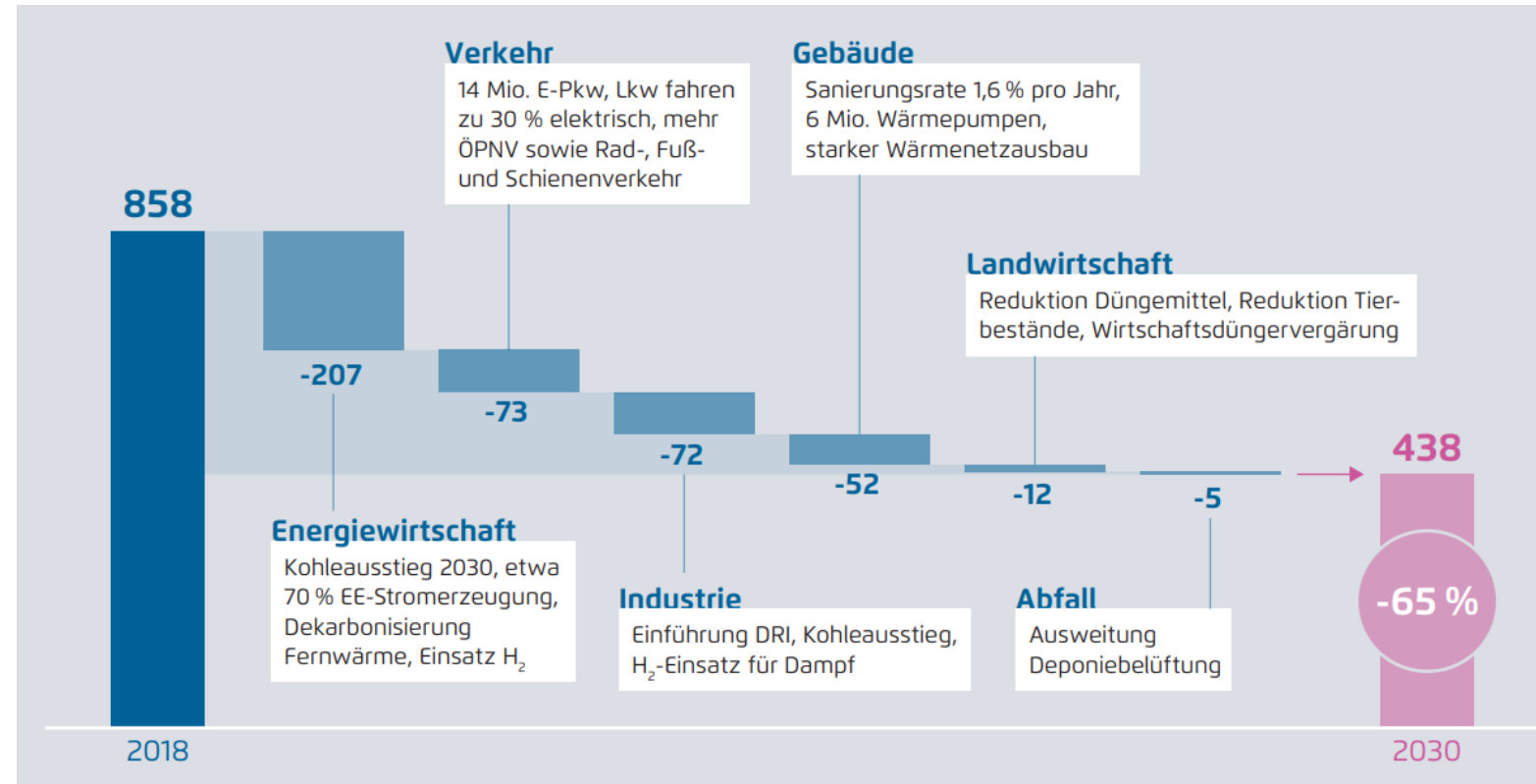
Zentrales Ziel für 2050: KLIMANEUTRALITÄT



Zentrale Ziele für 2030:

- Erhöhung des EU-Klimaziels hat direkte Auswirkungen auf das deutsche Klimaziel
- Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Deutschland um 65 % statt bisher 55 % gegenüber 1990 erforderlich

Zentrales Ziel für 2050: KLIMANEUTRALITÄT



Quelle: Agora Energiewende

- **Massiver Ausbau Erneuerbarer Energie** zur Erreichung der Klimaschutzziele **notwendig**
- In **Süddeutschland** perspektivisch **überwiegend** Ausbau von **Photovoltaik**; unterstützend wirkt Ausweitung der Flächenkulisse im EEG 2021 (u. a. 200m-Streifen statt 110m-Streifen entlang von Autobahnen und Bahnlinien)
- **Nachfrage nach CO₂-freiem Strom wird (europaweit) massiv ansteigen:**
 - Zahlreiche PV-Freiflächenanlagen auch außerhalb der im EEG 2021 definierten Flächenkulisse erwartet (PPA-Modelle)
 - Deutlicher Ausbau des Stromverteilnetzes notwendig – dies ist jedoch zeitintensiv
 - Abregelung von PV-Anlagen in Süddeutschland in den nächsten Jahren häufiger erwartet („Mittagsspitze“)
- Sichtbarkeit von Infrastruktur (PV- und Windenergieanlagen, Umspannwerke, Strom-Freileitungen) wird – bedingt durch den massiven Zubau – deutlich zunehmen
- Mobilität und Wärmeversorgung müssen sukzessive klimaneutral organisiert werden

Folge: Energieversorgung der gesamten Volkswirtschaft und auch der Bürgerschaft muss massiv verändert werden

Umbau der Energiebereitstellung:

- Bis etwa zum Jahr 2030 kann Erdgas weiterhin eingesetzt werden
- Ab etwa 2030 muss Erdgas sukzessive gegen klimaneutrale Energieträger ersetzt werden (in den Kraftwerken aber auch beim Heizen); auch dazu wird Strom aus Erneuerbaren benötigt
- Die Erneuerbaren sind die absolut dominante Erzeugungsform
- Aufgrund Sektorenkopplung deutlicher Mehrbedarf an Strom



Hinweis: Sonstige Erzeuger: Kuppelgase, Abfall, Mineralöl, Sonstige. Speicher: Erzeugung aus Batterie- und Pumpspeichern.

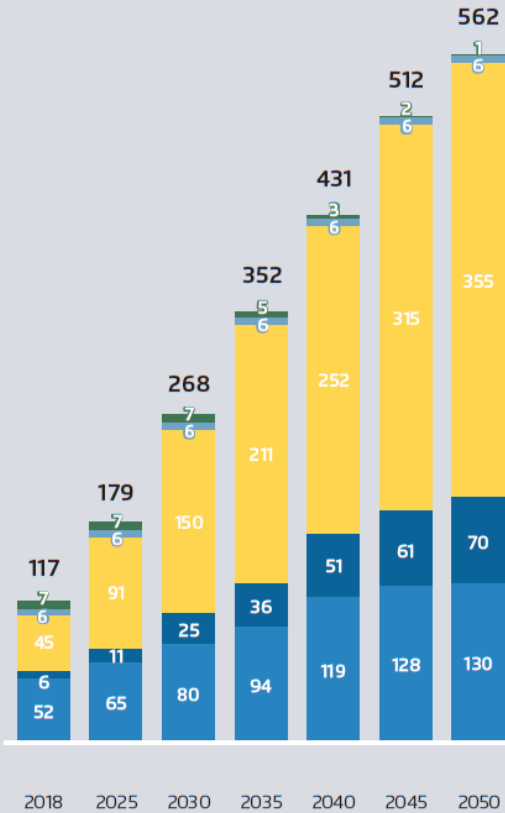
Quelle: Agora Energiewende

Folge: Energieversorgung der gesamten Volkswirtschaft und auch der Bürgerschaft muss massiv verändert werden

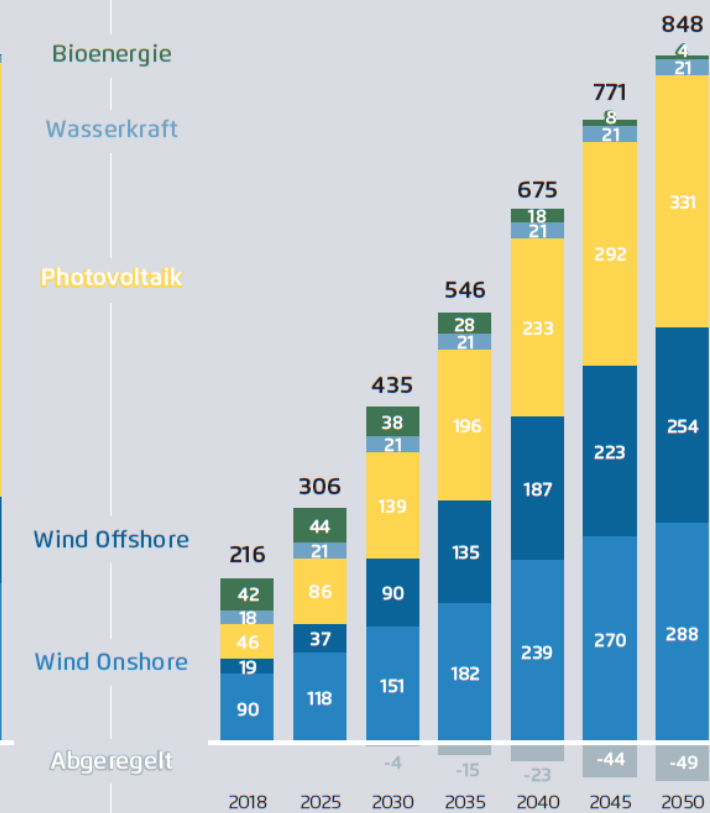
Umfassender Zubau der Erneuerbaren nötig:

- Der Ausbau der Erneuerbaren muss flächendeckend erfolgen – überall in Deutschland und der EU
- Im süddeutschen Raum wird dies überwiegend Photovoltaik sein
- Die Dachflächen müssen zwingend genutzt werden
- Es werden aber auch in Bayern viele zehntausend Hektar mit Freiflächenanlagen erschlossen werden (müssen)

Installierte Leistung in GW



Nettostromerzeugung in TWh



Notwendiger mittlerer jährlicher Zubau
Bruttoszubau, bei 25 Jahren Lebensdauer

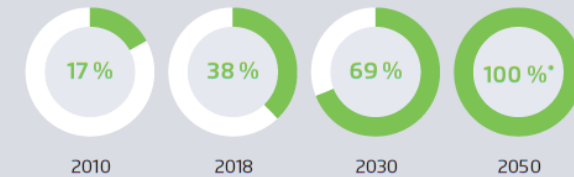
2021–2030



Ausbaustärkste Jahrgänge der Vergangenheit:
Photovoltaik: 8 GW (2010, 2012)
Wind Offshore: 2 GW (2015)
Wind Onshore: 5 GW (2014, 2017)

Kumulierter Bruttoszubau zwischen 2021 und 2030:
Photovoltaik: 98 GW
Wind Offshore: 17 GW
Wind Onshore: 44 GW

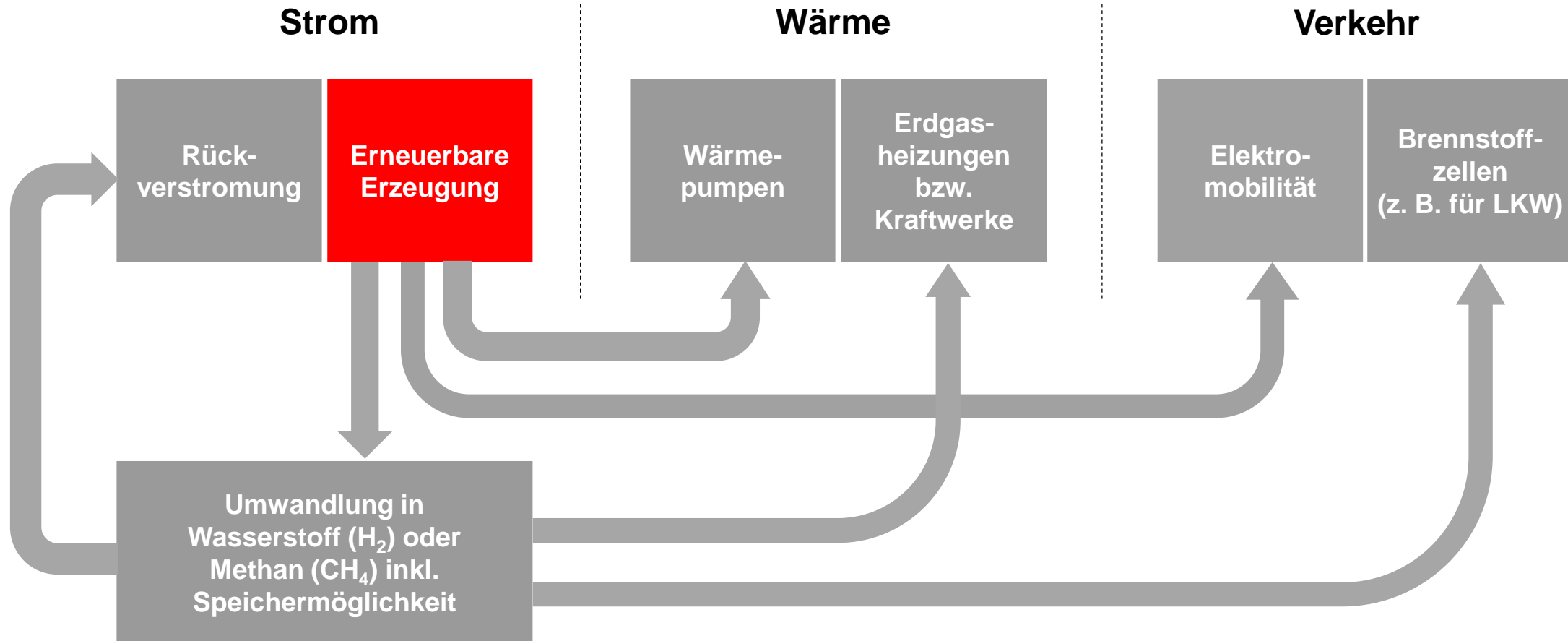
Anteil Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch



Quelle: Agora Energiewende

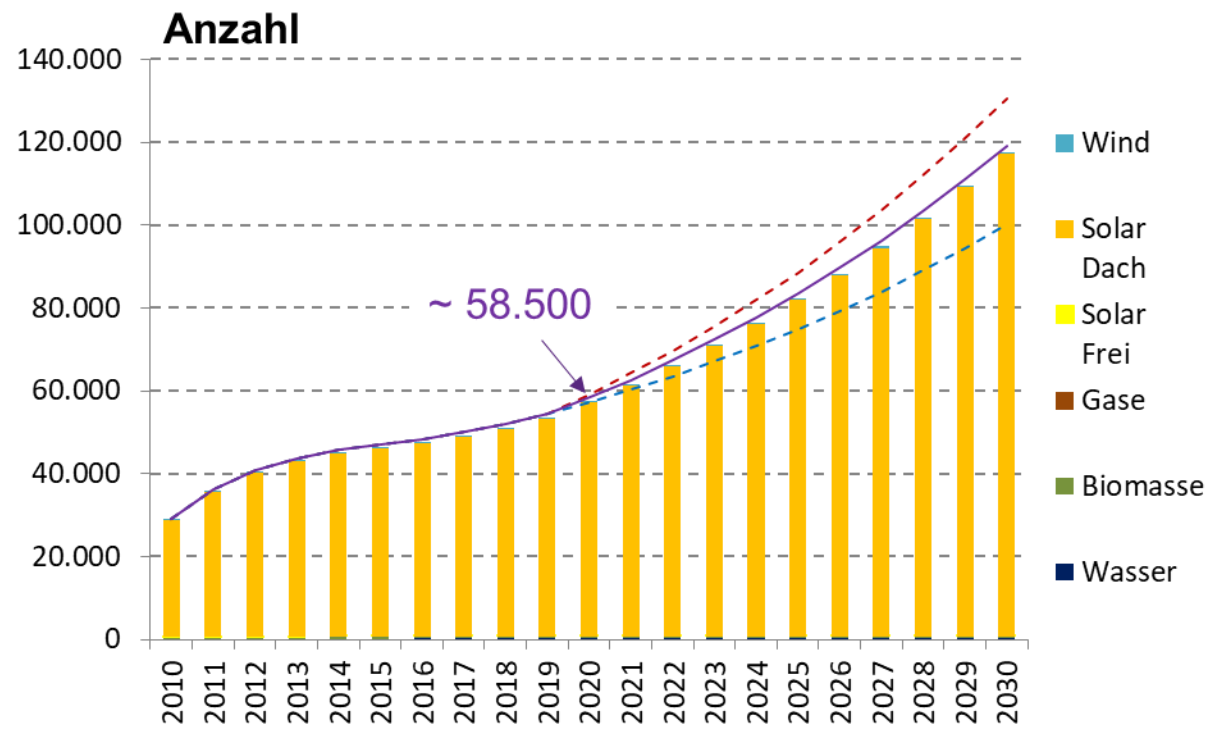
* Inkl. Stromerzeugung aus erneuerbar erzeugtem Wasserstoff, zwischengespeichertem und importiertem erneuerbaren Strom

Sektorenkopplung – zwingender Baustein für eine erfolgreiche Energiewende

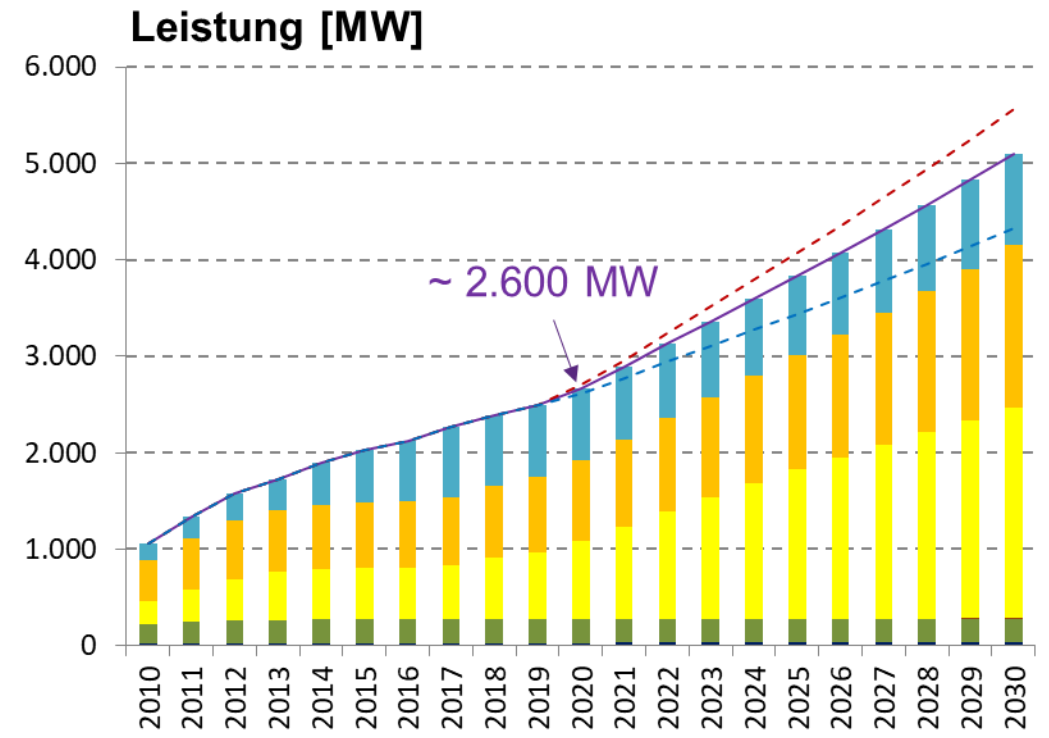


Zubau der Erneuerbaren – Status und Erwartung; Daten N-ERGIE sind repräsentativ für Metropolregion

- Deutlich ansteigende Dynamik seit 2019, die sich in den nächsten Jahren fortsetzen dürfte
- Erwarteter Zubau von 200–300 MW p. a. im Netzgebiet der N-ERGIE



Wesentlicher Treiber ist der Zubau der Dach-PV-Anlagen.



Wesentlicher Treiber ist der Zubau der Freiflächen-PV.

- Rund **97 % aller** für die Energiewende **relevanten Anlagen sind am Stromverteilsnetz** angeschlossen
- Für eine erfolgreiche Energiewende und für wirksamen Klimaschutz sind die Verteilsnetze relevant, da dort der Strom aus Erneuerbaren (und auch aus KWK-Anlagen) in das System eingespeist wird
- Der notwendige massive Ausbau der Erneuerbaren wird durch die Aufnahmekapazität des Stromverteilsnetzes limitiert
- Der (flächendeckende) Ausbau der Stromverteilsnetze dauert weit über eine Dekade; ohne diesen Ausbau leisten auch die Stromübertragungsnetze keinen relevanten Beitrag
- Um die Klimaschutzziele (2030) zu erreichen, müssen daher Wege gefunden werden, wie der erforderliche Zubau der Erneuerbaren und die limitierte Aufnahmefähigkeit der Stromverteilsnetze kein Widerspruch sind
- Die Lösung liegt für Süddeutschland u. a. darin, die Netzeinspeisung der PV-bedingten Mittagsspitze mittels Batteriespeicher um wenige Stunden zu verschieben. Der erzeugte Strom ist dann nicht „verloren“, sondern wird in der Region ortsnah verbraucht
- Sind die Speicher aber langfristig im System, stellt sich die Frage nach dem erforderlichen Netzausbau vollkommen anders/neu

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit.**

