

Geschäftsmodell Energiewende: Umsetzung der Transformation als volkswirtschaftlich effizientes Industrieprojekt

Holger Gassner
Leiter Strategie & Regulierung
RWE Innogy GmbH



VORWEG GEHEN

Agenda

■ Die Herausforderungen der Energiewende.

■ Die Beiträge des RWE Konzerns als Partner der Energiewende...

■ ...beim Ausbau der Erneuerbaren Energien

■ ...zum Umbau des Verteilnetzes

■ ...bei Dienstleistungen in der Dezentralisierung

■ ...zur Versorgungssicherheit

Agenda

■ Die Herausforderungen der Energiewende.

■ Die Beiträge des RWE Konzerns als Partner der Energiewende...

■ ...beim Ausbau der Erneuerbaren Energien

■ ...zum Umbau des Verteilnetzes

■ ...bei Dienstleistungen in der Dezentralisierung

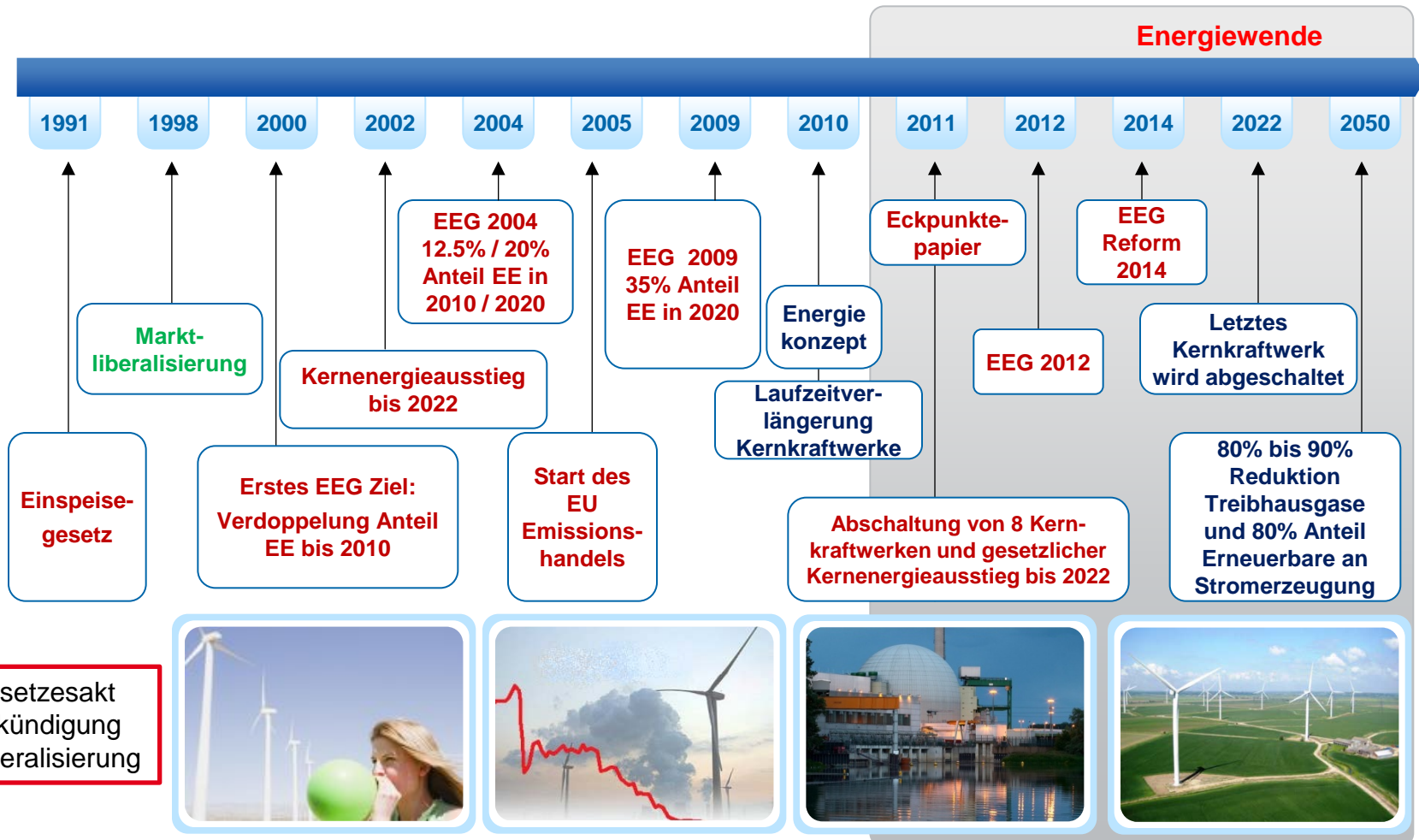
■ ...zur Versorgungssicherheit

Energiewende, was ist das überhaupt?



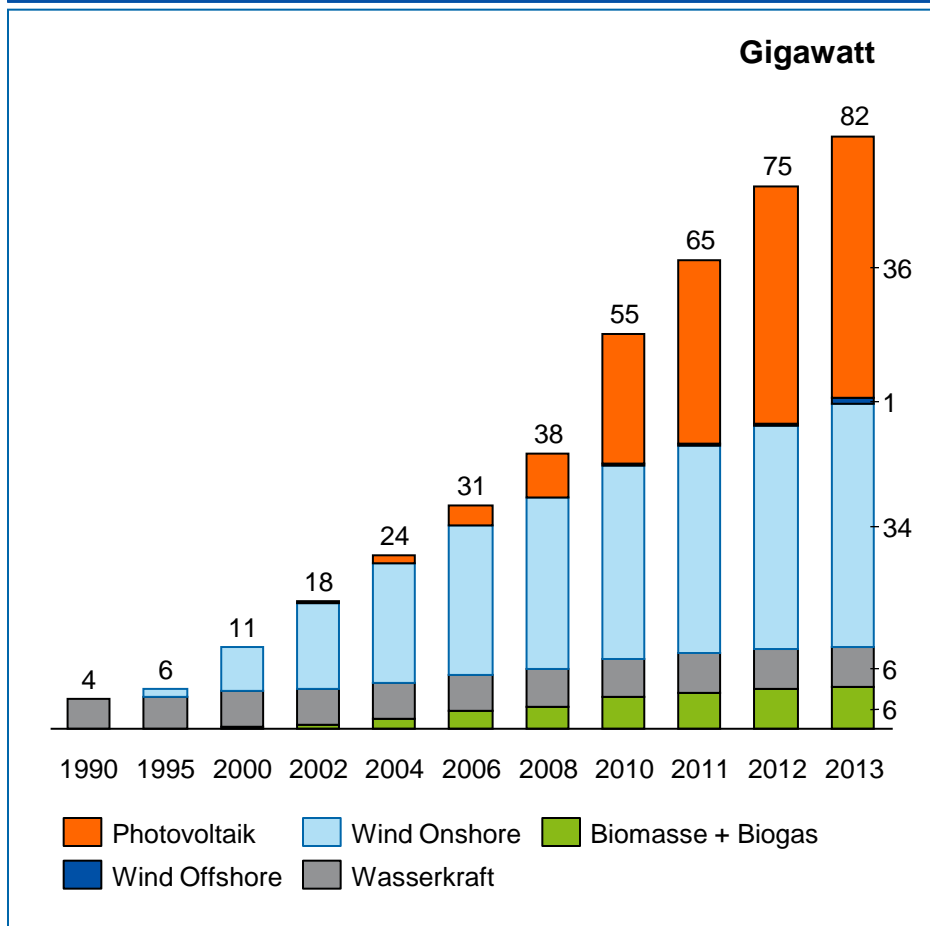
Transformation des **gesamten** Energiesystems

Die Energiewende – von Kernkraft und Kohle zu Erneuerbaren Energien: Meilensteine seit 1991.



Das EEG war als Hebel zum Aufbau der Erneuerbaren enorm erfolgreich.

Installierte Kapazitäten Erneuerbare in Deutschland¹



- > Der Ausbau der Erneuerbaren erfolgte zunächst substantiell im **Bereich Onshore Wind**
- > **Photovoltaik** folgte etwas später, aufgrund hoher Fördersätze jedoch mit schnell steigenden Zubauraten. Hat mittlerweile installierte Onshore Windkapazitäten überholt
- > **Wasserkraft** blieb über die Jahre stabil, gute Standorte bereits vor Jahren realisiert
- > **Biomasse** nicht dargebotsabhängig, daher hohe Volllaststunden und Steuerbarkeit möglich, installierte Kapazitäten aber eher gering
- > Die installierte Leistung **Offshore** war Ende 2012 noch gering, weiteres Potential ist aber vorhanden

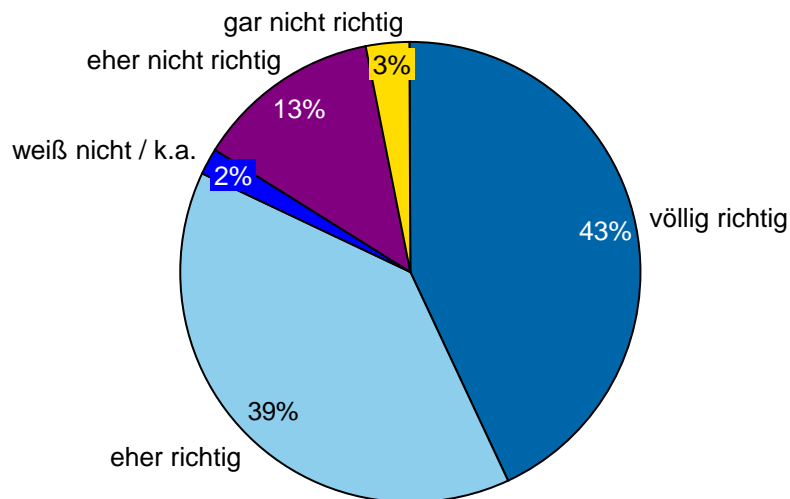
Der weitere Ausbaupfad der Erneuerbaren Energien wird durch gesetzliche Vorgaben festgelegt.

- > Gesetzlich festgeschriebener Ausbaupfad (netto)
 - Wind Onshore: 2.500 MW/a
 - Wind Offshore: 6.500 MW bis 2020 | 15.000 MW bis 2030
 - Zubauabhängige Degression der EEG-Vergütung
- > Keine Förderung bei negativen Marktpreisen (länger als 6 Stunden)
- > Zusammenfassung sämtlicher Anlagen in einem Anlagenregister
- > Ausschreibungen ab 2017

Acht von zehn Bürgern finden das Ziel der Energiewende richtig – bei der Umsetzung überwiegt Kritik.

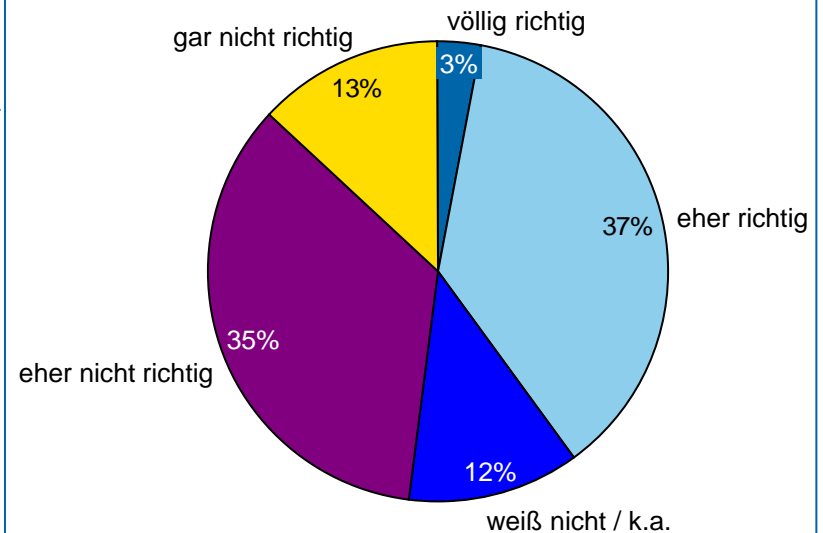
Frage: „Finden Sie das Ziel der Energiewende, also den Ausstieg aus der Atomenergie und die langfristige Energieversorgung mit erneuerbaren Energien (bei weitgehendem Verzicht auf fossile Brennstoffe wie Öl und Gas) ...?“

Das Ziel der Energiewende finden ...



Frage: „Finden Sie die Umsetzung der Energiewende, also die Art und Weise, wie der Umstieg auf die erneuerbaren Energien in Deutschland durchgeführt wird ...?“

Die Art und Weise der Umsetzung der Energiewende in Deutschland finden ...



Agenda

■ Die Herausforderungen der Energiewende.

■ Die Beiträge des RWE Konzerns als Partner der Energiewende...

■ ...beim Ausbau der Erneuerbaren Energien

■ ...zum Umbau des Verteilnetzes

■ ...bei Dienstleistungen in der Dezentralisierung

■ ...zur Versorgungssicherheit

RWE Konzern: Unserer Beitrag zur Energiewende



RWE betreibt moderne und effiziente Kraftwerke, deren Leistung (MW) innerhalb von Minuten gesenkt oder erhöht werden kann. 2013: RWE die Nr.1 in Deutschland in Bezug auf Gas-Kapazitäten.



Innogy gehört 2015 mit einem Anlagenportfolio von 2.900 MW in Betrieb und rund 800 MW im Bau, zu den größten Betreibern von Erneuerbaren Energien in Europa.



RWE ist einer der führenden Energie-dienstleister in Deutschland.



Das RWE Strom-verteilnetz hat eine Länge von 344.000 Kilometer und daran haben wir bisher 300.000 Anlagen auf Basis erneuerbarer Energien angeschlossen.



Wir beliefern in Europa mehr als 23 Millionen Kunden mit Strom und Gas. Vier Fünftel unserer deutschen Kunden sind mit uns „sehr zufrieden“!



Agenda

■ Die Herausforderungen der Energiewende.

■ Die Beiträge des RWE Konzerns als Partner der Energiewende...

■ ...beim Ausbau der Erneuerbaren Energien

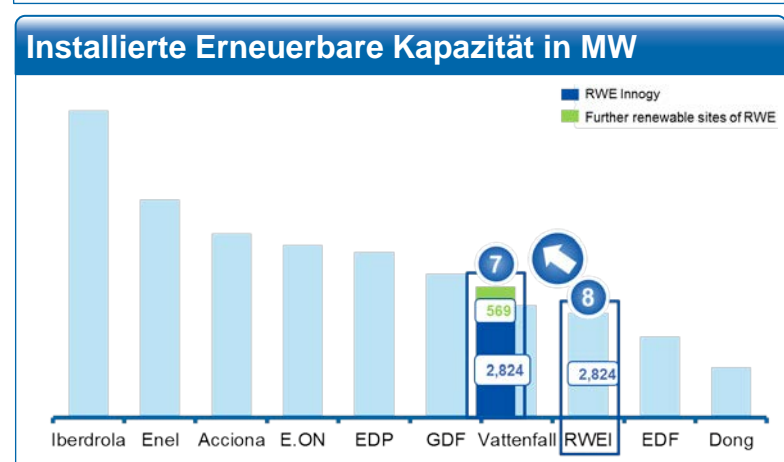
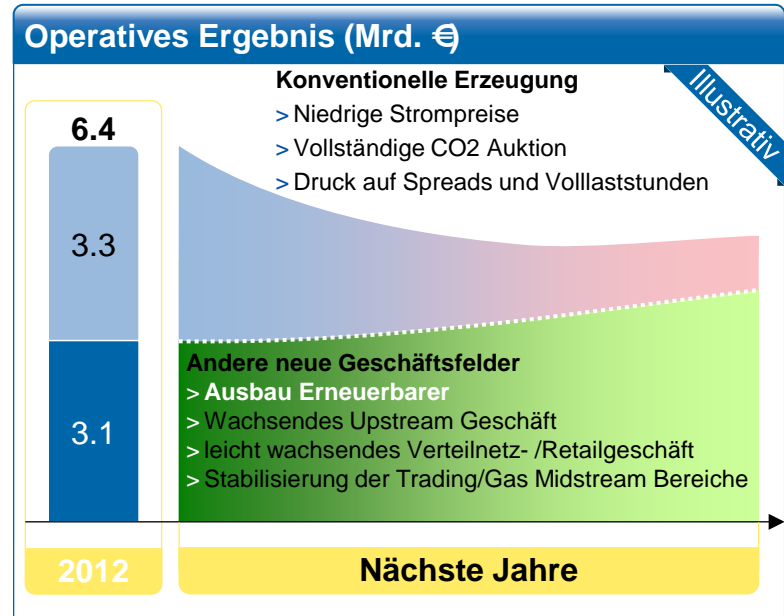
■ ...zum Umbau des Verteilnetzes

■ ...bei Dienstleistungen in der Dezentralisierung

■ ...zur Versorgungssicherheit

Wachstumsfeld Erneuerbare Energieträger.

- 1 Erneuerbare Energie wird ein Hauptwachstumsfeld für RWE bleiben
- 2 Ende 2014 werden wir ~4GW Erneuerbare Kapazität betreiben.
- 3 Über 'capital light' Ansätze werden wir unsere Fähigkeiten hebeln. Wir suchen Partnerschaften und werden weiterhin Betreiber und Manager von Anlagen sein.
- 4 Wir haben die Expertise um Services im Erneuerbaren Bereich anzubieten
- 5 Ziel ist es den Wertbeitrag der Erneuerbaren für unsere Shareholder zu erhöhen.



Wachstumsfeld Erneuerbare Energieträger.



- > Gegründet im Februar 2008
- > Bündelung der Aktivitäten und Kompetenzen des RWE Konzerns im Bereich der erneuerbaren Energien (EE)
- > Fokus auf Kapazitätssteigerungen erneuerbarer Energien, insbesondere Onshore- und Offshore-Windkraftwerke
- > Forschung & Entwicklung sowie Venture Capital zur Weiterentwicklung neuer Technologien
- > Fokus auf Europa: Anlagenportfolio von 2,9 GW in Betrieb und 0,8 GW im Bau¹ - überwiegend in UK, Deutschland, Spanien, den Niederlanden, Polen und Italien



Agenda

■ Die Herausforderungen der Energiewende.

■ Die Beiträge des RWE Konzerns als Partner der Energiewende...

■ ...beim Ausbau der Erneuerbaren Energien

■ ...zum Umbau des Verteilnetzes

■ ...bei Dienstleistungen in der Dezentralisierung

■ ...zur Versorgungssicherheit

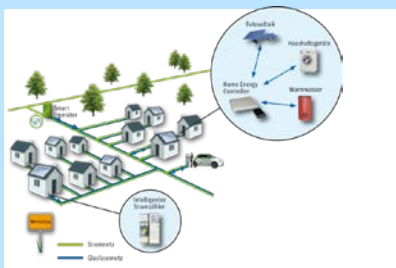
RWE ist führend bei innovativen Netztechnologien.

„Smart Country“



> Testgebiet in der Eifel zur Erprobung des **Zusammenspiels von volatiler dezentraler Erzeugung und Speicher mit dem Netz:**
Biogasanlage, Biogasspeicher, BHKW, PV, Wind, Spannungsregler am Trafo

„Smart Operator“



> Projekte mit bis zu 200 Haushalten in Rheinland-Pfalz und Bayern
> **Dezentrale IKT¹-Lösungen als Antwort auf dezentrale Energieerzeugung**

Hochtemperatur-Leiterseil



> Einsatz von Hochtemperatur-Leiterseilen im Hochspannungsnetz (Hunsrück), um auf bestehenden Trassen **mehr Windstrom ohne neue Masten** aufnehmen zu können

Einsatz von Supraleitern



> Weltweit erstmalige Anwendung eines ca. 1km langen HTSL²-Kabelsystems unter realer Netzbelastung zur **verlustfreien Übertragung bei geringem Raumbedarf sowie Wegfall der HS/MS Umspannung**

Innovative Netztechnologien ...

- ... bilden die technischen Voraussetzungen zum Gelingen der Energiewende
- ... reduzieren den Investitions-Bedarf beim Netzausbau
- ... erhöhen Effizienz im Netz

Agenda

■ Die Herausforderungen der Energiewende.

■ Die Beiträge des RWE Konzerns als Partner der Energiewende...

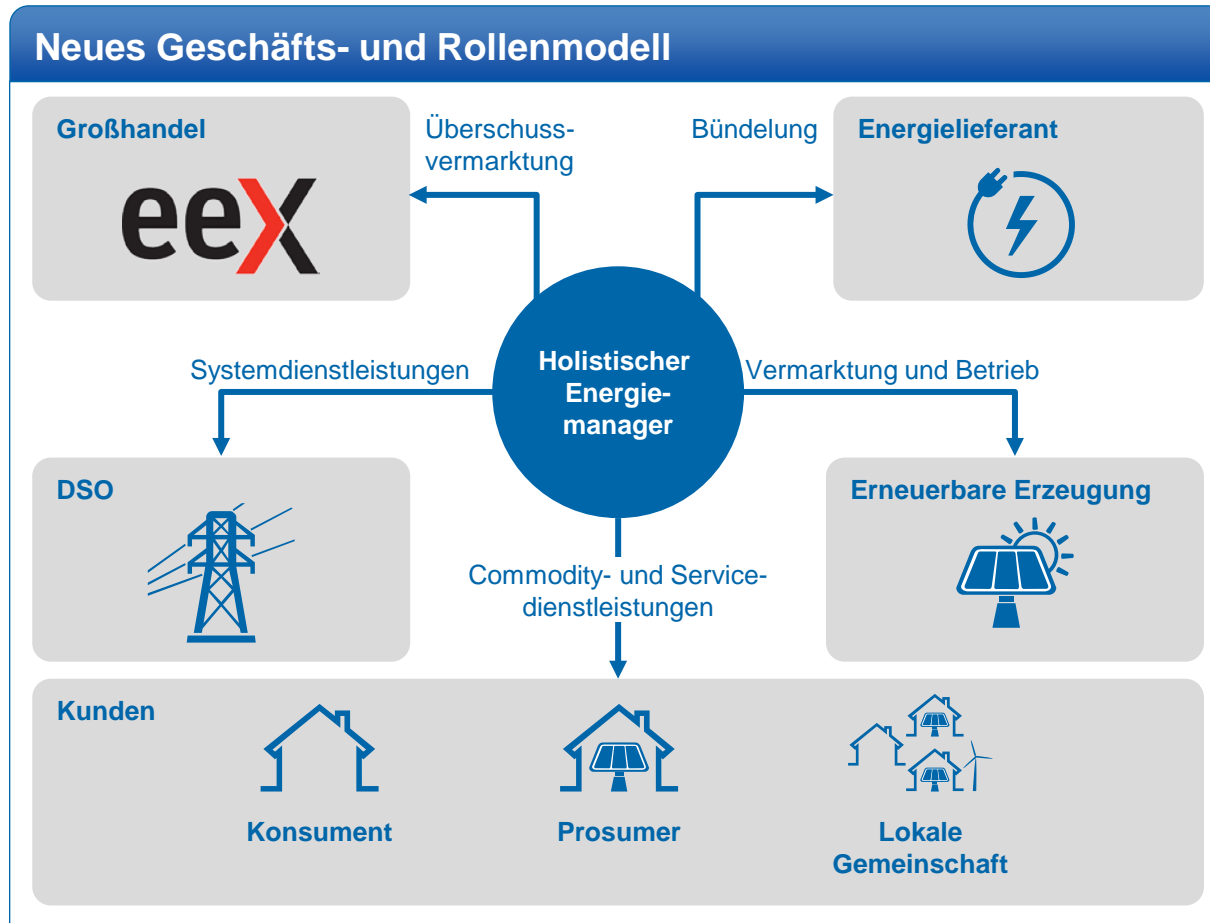
■ ...beim Ausbau der Erneuerbaren Energien

■ ...zum Umbau des Verteilnetzes

■ ...bei Dienstleistungen in der Dezentralisierung

■ ...zur Versorgungssicherheit

RWE gestaltet die Energiewende auf allen Ebenen: Vom Großhandelsmarkt bis zum Produzenten-Konsument.



Zunehmende dezentrale Erzeugung mit lokaler Optimierung

- > Auf **Einzelkundenebene** – Haushalts- und Geschäftskunden
- > Auf Ebene **lokaler Gemeinschaften** (Wohnungseinheiten, Neubaugebiete, Gewerbegebiete, etc.)

Neues Rollenmodell erforderlich: **Holistischer Energiemanager**

- > Optimierung lokaler Gemeinschaften
- > Angebot aller notwendigen Dienstleistungen aus einer Hand
 - Energieeffizienz
 - Eigenverbrauchsoptimierung
 - Überschussvermarktung
- > Anbieter von **Systemdienstleistungen** für DSO
- > **Beteiligungsmodelle** an Erneuerbaren Energien für Kunden

Innovative Produkte und Dienstleistungen von RWE erhöhen die Energieeffizienz beim Endkunden.

RWE PV-Speicherlösung „RWE Storage Compact“



- > RWE ist einer der europäischen Innovatoren zur **Speicherung von PV-Strom** in skalierbaren, dezentralen Speichern
- > Die Speicher erlauben in der Verbindung mit **Smart Home** den eigenerzeugten Solarstrom bis zu 70% auch selbst zu verbrauchen
- > Die aus dem Netz bezogene Energie hängt weniger von der Tageszeit ab: Zusätzlicher **Beitrag zur Netzstabilität**

Produkte zur Haussteuerung „RWE Smart Home“



- > RWE bietet ein breites Spektrum an Produkten und Dienstleistungen zur **Verbesserung der Energieeffizienz: SmartHome, PV-Speicher und intelligente Strom-Zähler (Smart Meter)**
- > Bereits 2008 hat RWE eine der **führenden Initiativen für intelligente Zähler** angestoßen: „Mülheim zählt“: Rund **100.000 Smart Meter** erlauben es Haushalten in Mülheim, Transparenz über ihren Energieverbrauch zu erlangen und im Anschluss Energie einzusparen

Agenda

■ Die Herausforderungen der Energiewende.

■ Die Beiträge des RWE Konzerns als Partner der Energiewende...

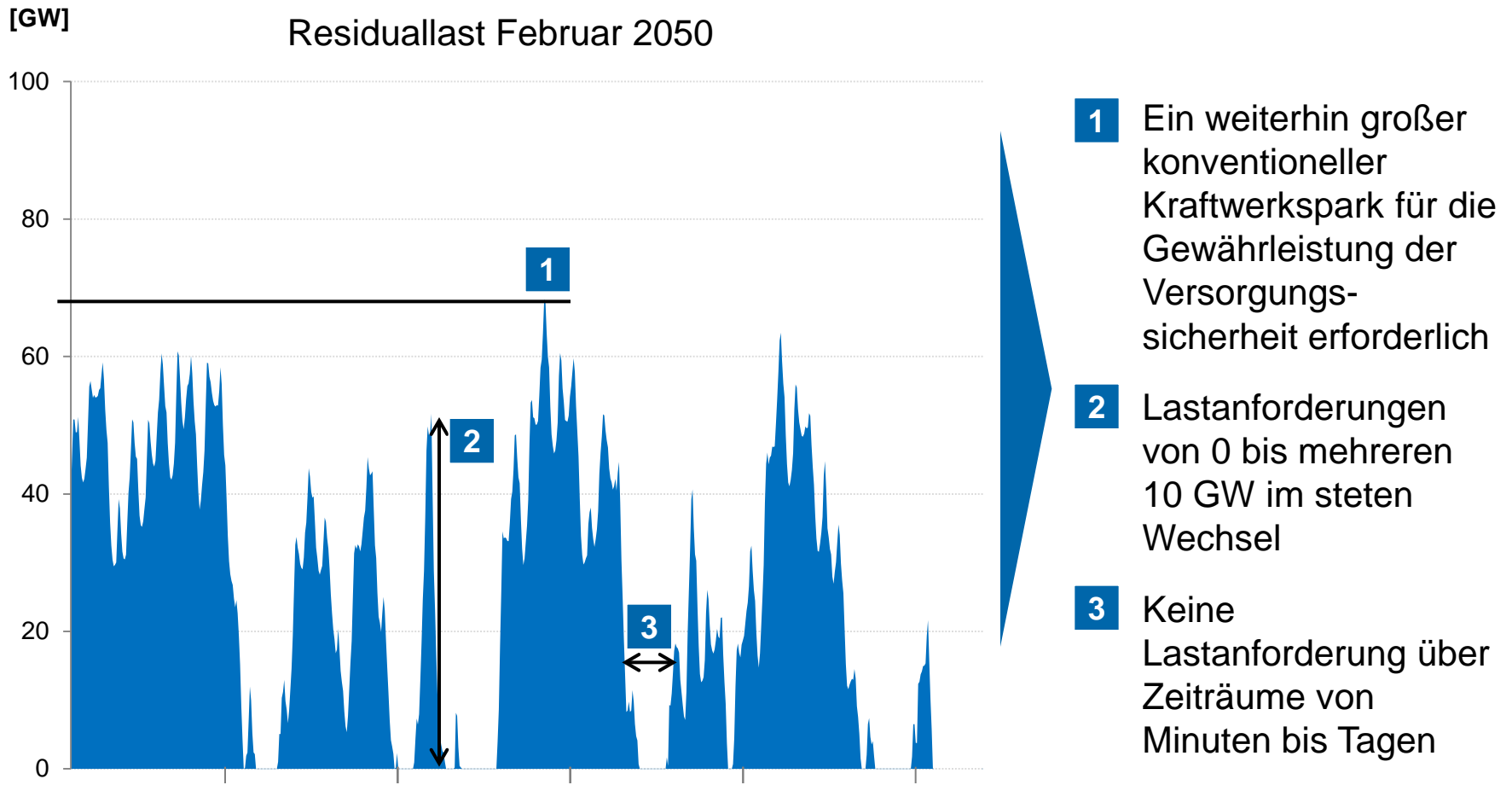
■ ...beim Ausbau der Erneuerbaren Energien

■ ...zum Umbau des Verteilnetzes

■ ...bei Dienstleistungen in der Dezentralisierung

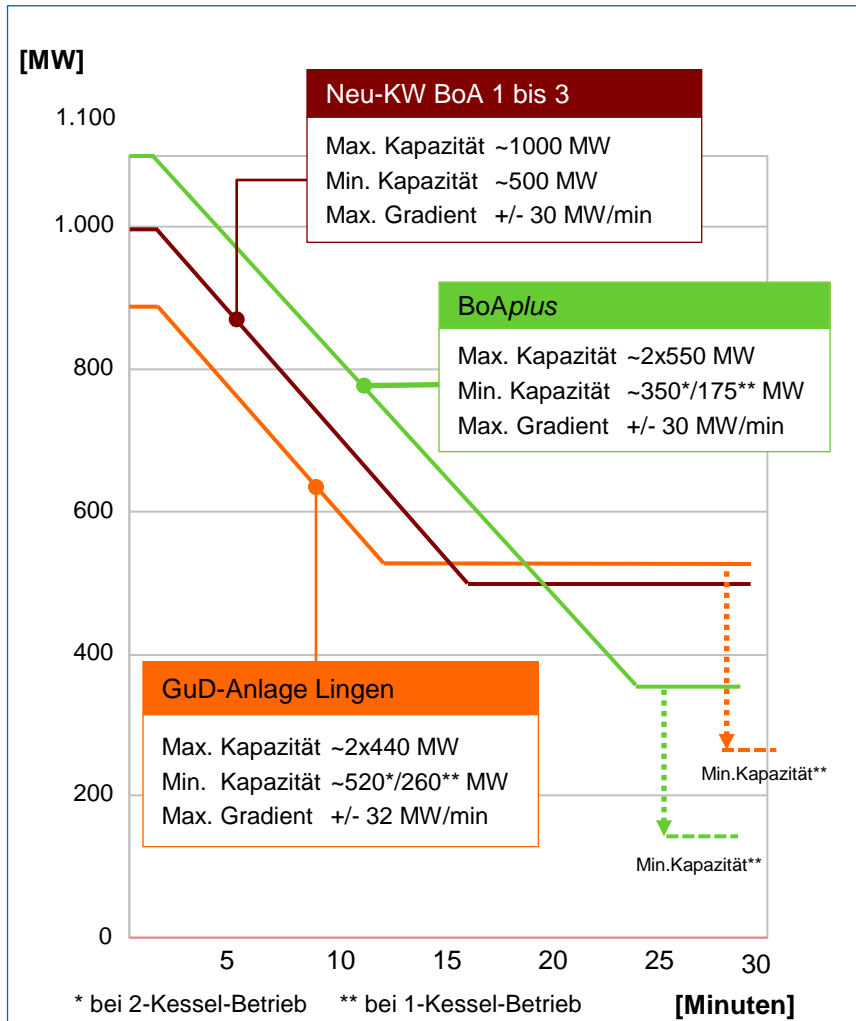
■ ...zur Versorgungssicherheit

Nur ein hochflexibler und effizienter Kraftwerkspark kann in 2050 die Versorgungssicherheit garantieren.

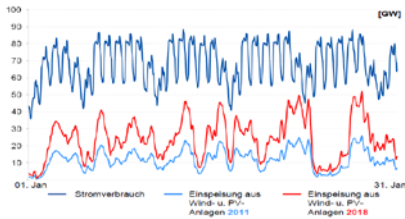


Quelle: eigene Berechnungen basierend auf BMU Leitszenario 2009 und Wetterdaten für KW 5-10 in 2009

RWE flexibilisiert seinen Anlagenpark um Schwankungen im Netz ausgleichen zu können.



Fazit: RWE hat die wesentlichen Stellhebel der Energiewende erkannt und setzt Maßstäbe im Markt.



Erhöhung Flexibilität Kraftwerkspark

Grundlast als komplementäres Produkt zu Erneuerbaren: „Smart baseload“



Ausbau erneuerbare Energien

Schaffung einer regenerativen und dezentraleren Energieinfrastruktur



Ertüchtigung der Netze

Ausbau und technische Optimierung von Transport- und Verteilnetzen („Smart Grids“)



Steigerung der Energieeffizienz und innovative Produkte für die „eigene Energiewende“ bei Kunden

Förderung einer effizienten und umweltfreundlichen Nutzung von Energie

RWE – Teil der Lösung

