



Grüner Wasserstoff aus Brandenburg

Deutsche Wasserstoffvollversammlung 2021

Virtuell, 26 Januar 2021

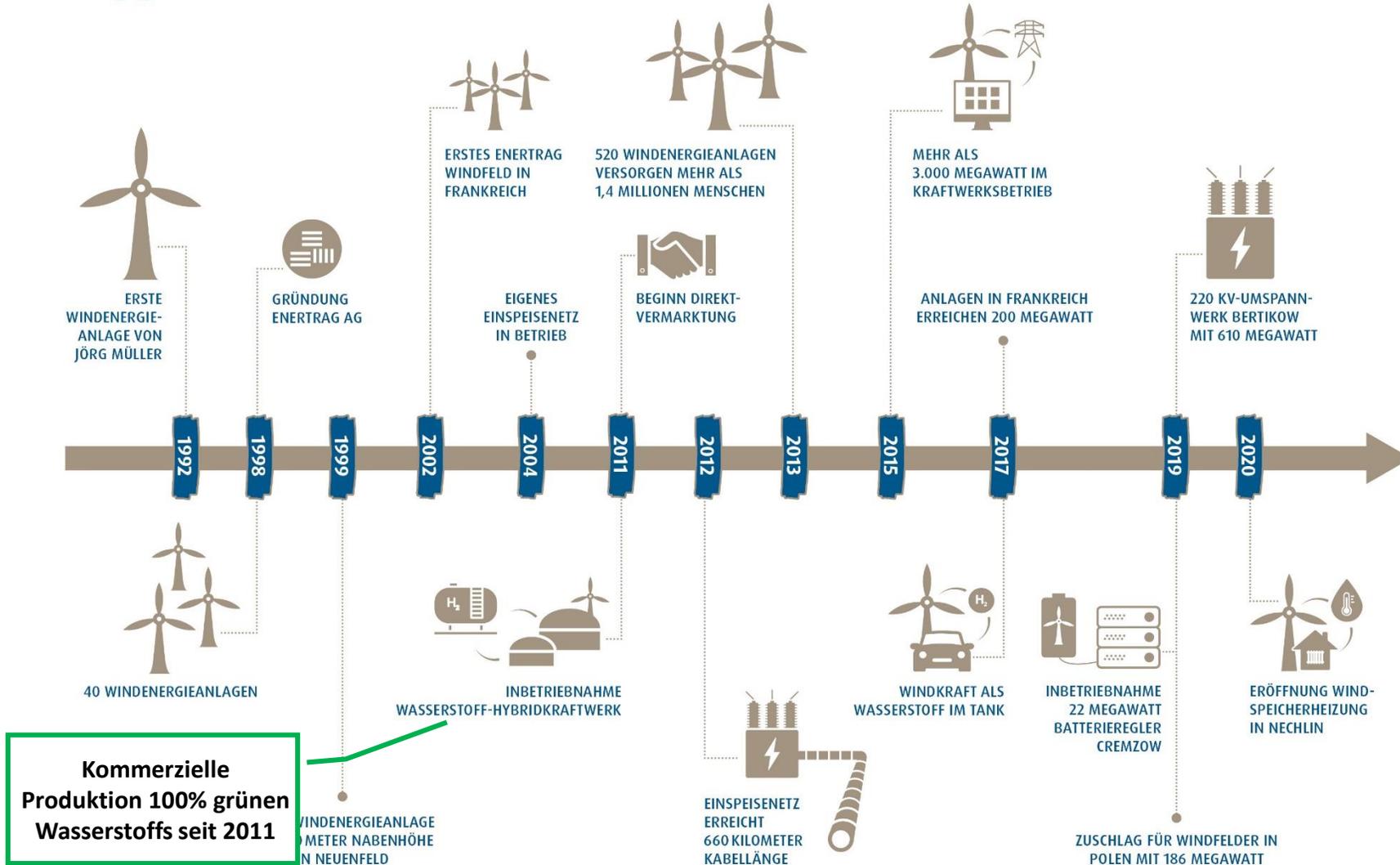
Dr. Tobias Bischof-Niemz, Bereichsleiter Neue Energielösungen

Übersicht ENERTRAG

Wasserstoff als Schlüssel der Energiewende

ENERTRAG Projektbeispiele

Erfolgsgeschichte ENERTRAG



ENERTRAG in 2021

- **1.500 MW** Erneuerbare umgesetzt
- **> €2 Mrd.** Investitionen getätigt
- **750 MW** auf der eigenen Bilanz
- **6.500 MW** Erneuerbare in Deutschland, Frankreich, Südafrika in der Fernüberwachung
- **2 TWh** Jahresstromproduktion
- **€300 Millionen** Umsatz aus Stromverkauf und Projektgeschäft
- **>700 Mitarbeiter/innen** in Deutschland, Frankreich, Polen, Südafrika, Ghana, Vietnam, Uruguay

Wir sind Vorreiter der Energiewende



Grundsteinlegung am 21. April 2009
mit Kanzlerin Merkel



Inbetriebnahme am 25. Oktober 2011

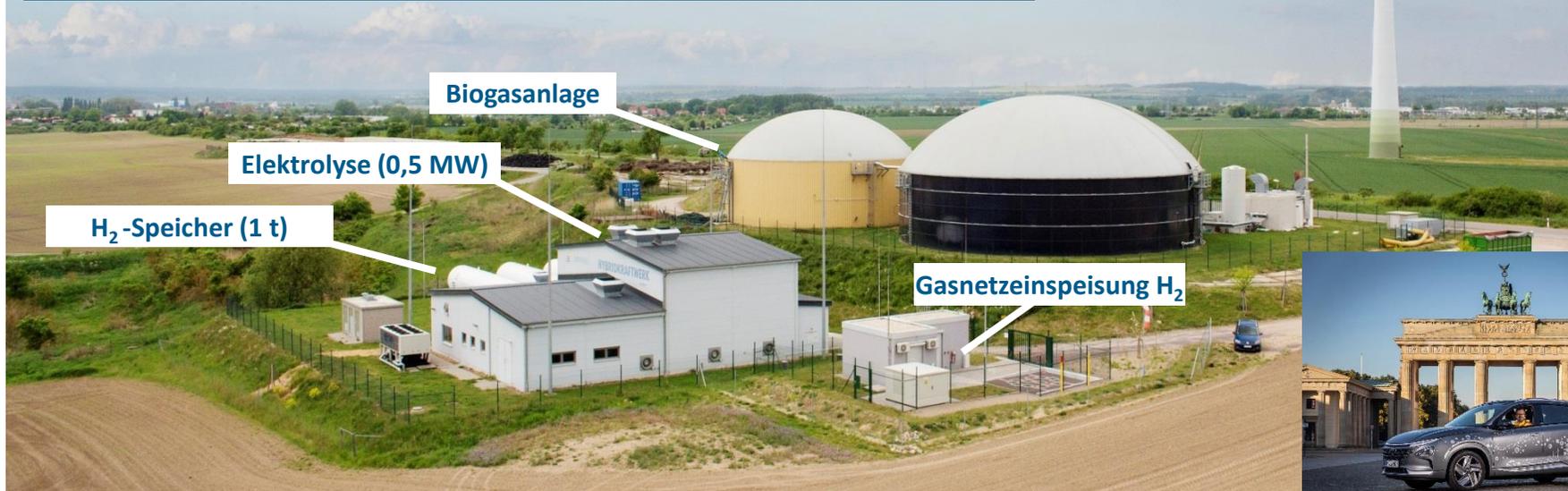


Enercon E-82

50 t/a grüner Wasserstoff

In Betrieb seit 2011

Bei Prenzlau, Uckermark



Biogasanlage

Elektrolyse (0,5 MW)

H₂-Speicher (1 t)

Gasnetzeinspeisung H₂



ENERTRAGs Toyota Mirai und
Hyundai Nexu, im Tagesbetrieb

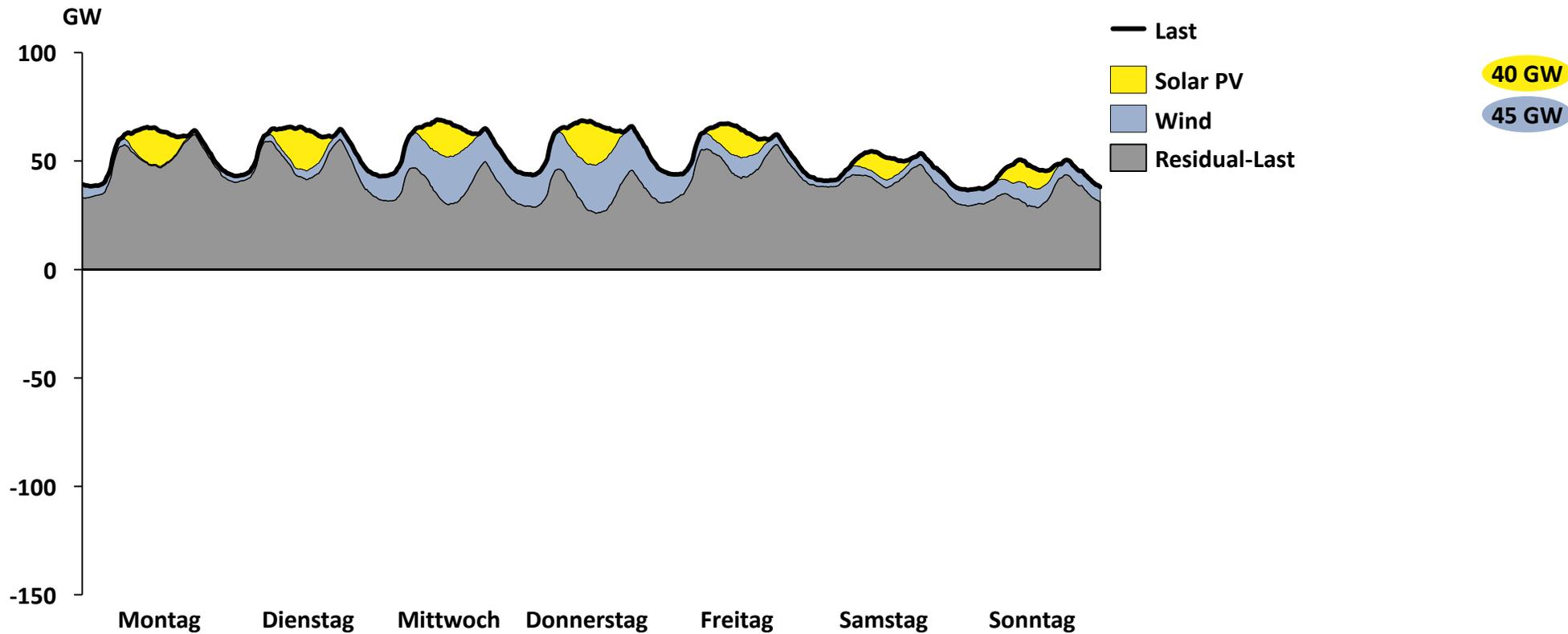


Übersicht ENERTRAG

Wasserstoff als Schlüssel der Energiewende

ENERTRAG Projektbeispiele

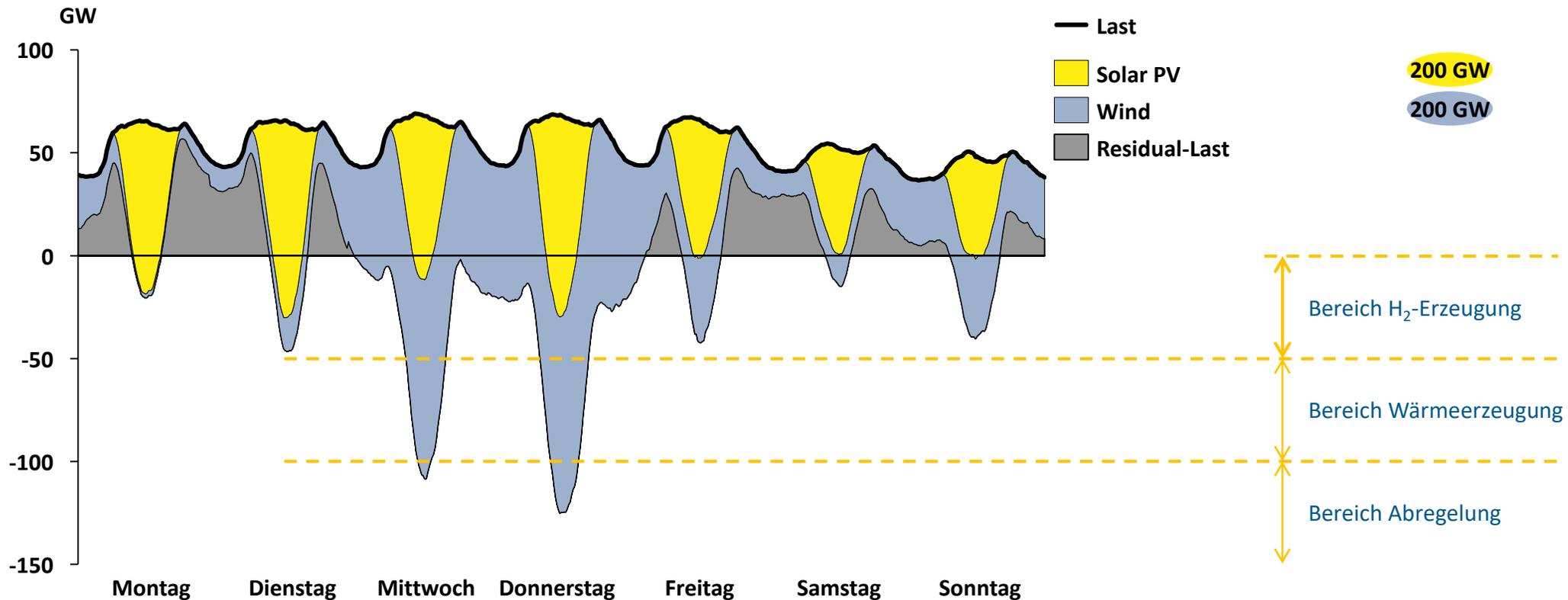
Tatsächliche Erzeugung in D am 26.9.2016



Energiemix in dieser Woche

Wind/Solar:	23%	der Gesamt-Last
Residual-Last:	77%	der Gesamt-Last
Überschuss-Strom:	0%	der gesamten Wind- und Solarenergie

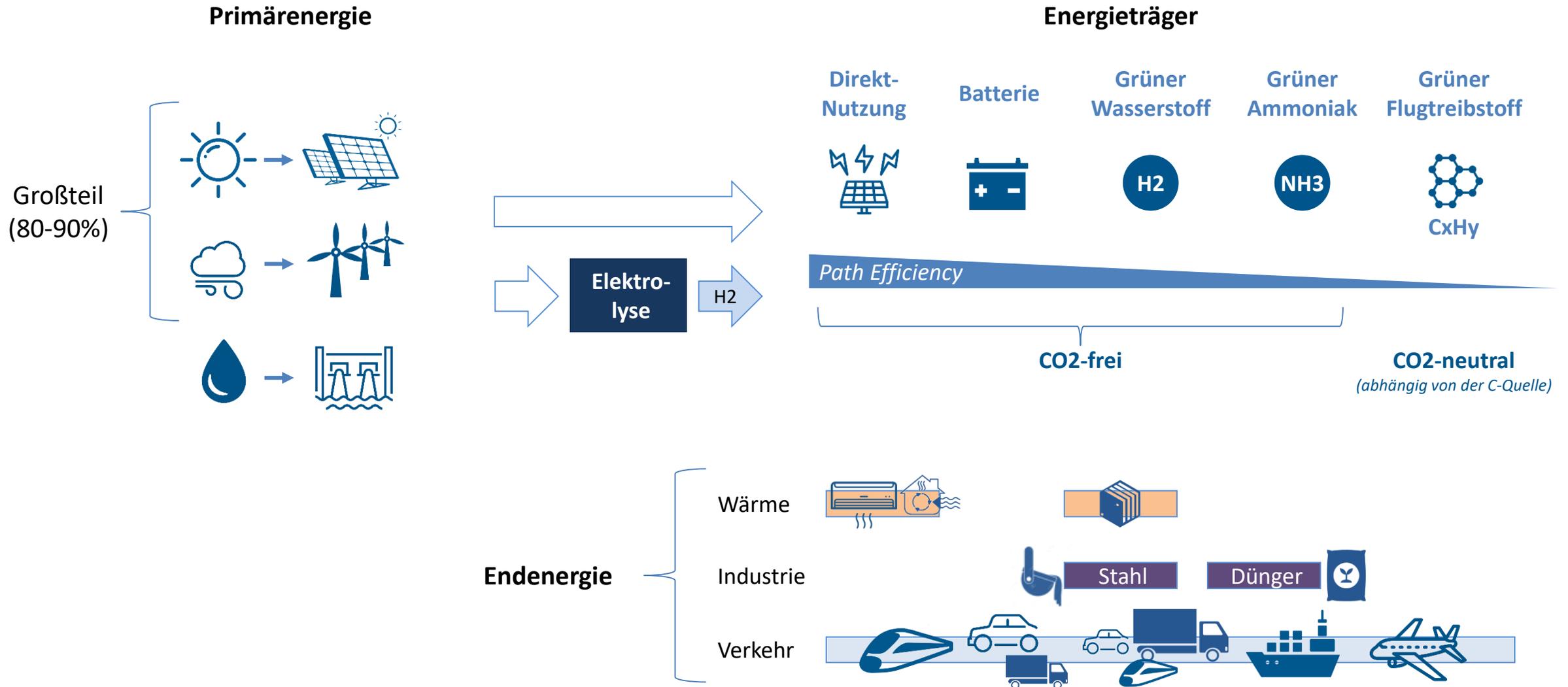
Skalierte Erzeugung in D am 26.9.20??



Energiemix in dieser Woche

Wind/Solar:	77%	der Gesamt-Last
Residual-Last:	23%	der Gesamt-Last
Überschuss-Strom:	28%	der gesamten Wind- und Solarenergie
... davon H2-Erzeugung	21%	der gesamten Wind- und Solarenergie
... davon Wärme-Erzeug.	6%	der gesamten Wind- und Solarenergie
... davon Abregelung	1%	der gesamten Wind- und Solarenergie

Sonne, Wind und Wasserstoff = Energiewende



Übersicht ENERTRAG

Wasserstoff als Schlüssel der Energiewende

ENERTRAG Projektbeispiele

H₂ für
Verkehr



Produktion von grünem Wasserstoff für

- Zugprojekte als Dieselerersatz
- Busflotten im ÖPNV
- Schwerlastverkehr - Flottenumstellungen

H₂ zur
Gasnetz-
beimischung



Produktion von grünem Wasserstoff für

- Beimischung ins Erdgasnetz (2%, 10%, bis 20%), dann Umschalten auf 100%
- Bilanzielle Belieferung von Wärmekunden
- Mögliche Beimischverpflichtung (ähnlich Biokraftstoff-Quote)

H₂ für
Industrie



Produktion von grünem Wasserstoff für

- Ammoniak für Schiffsverkehr
- Ammoniak für Düngemittelherstellung
- Kohlefreie Stahlherstellung
- Kombination mit C aus Biomasse zu künstlichem Flugtreibstoff

Wärme



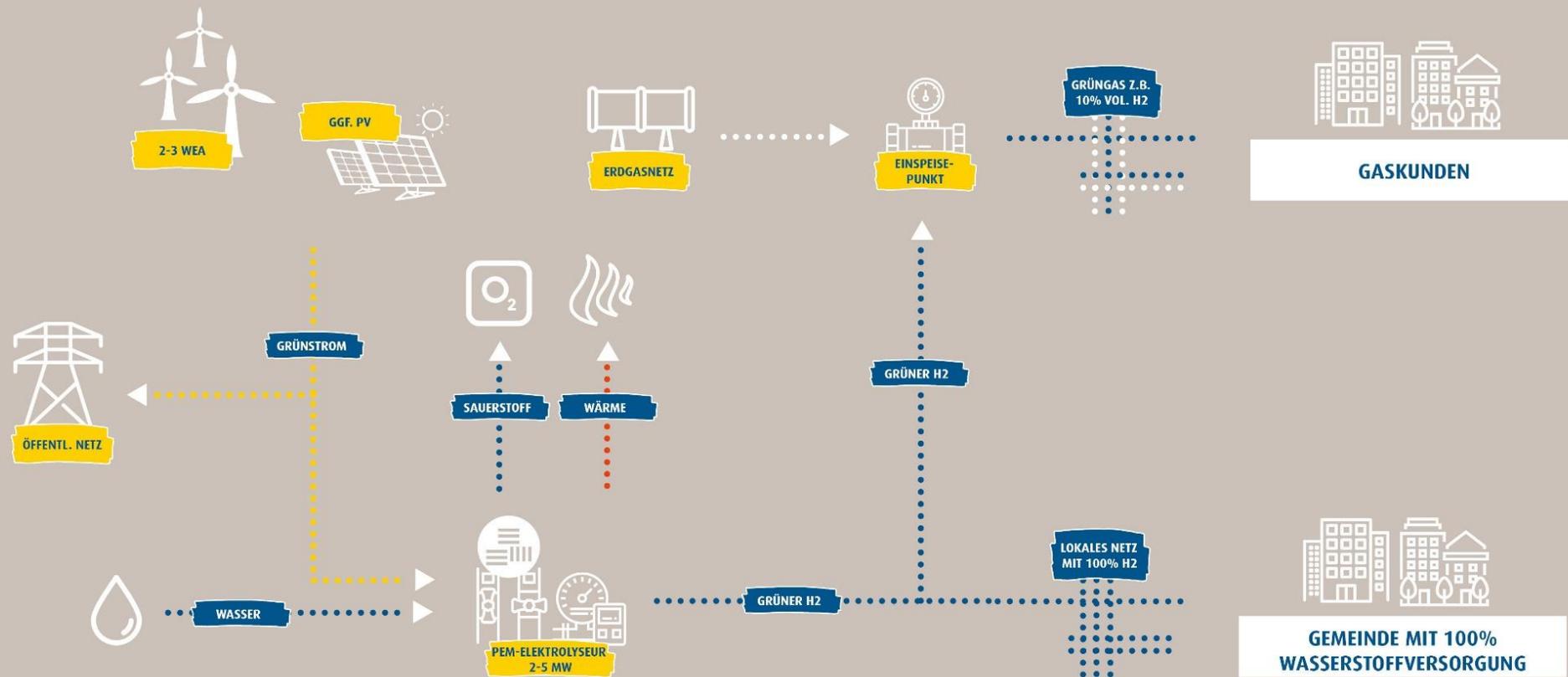
Direkte Nutzung von Windstrom

- Windspeicherheizung in Fernwärmenetzen
- Hochtemperatur Industriewärme

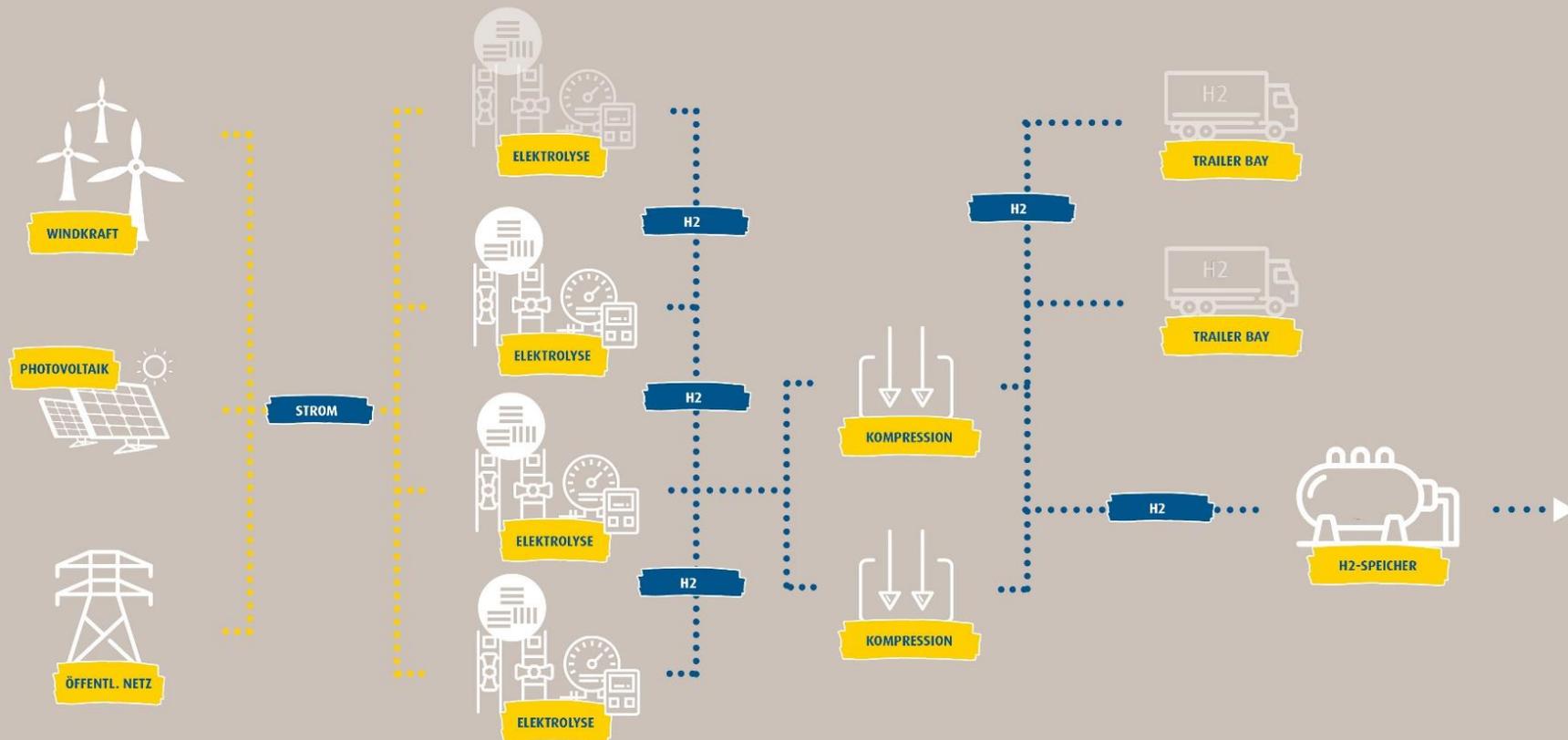
UMSTELLUNG REGIONALBAHNEN



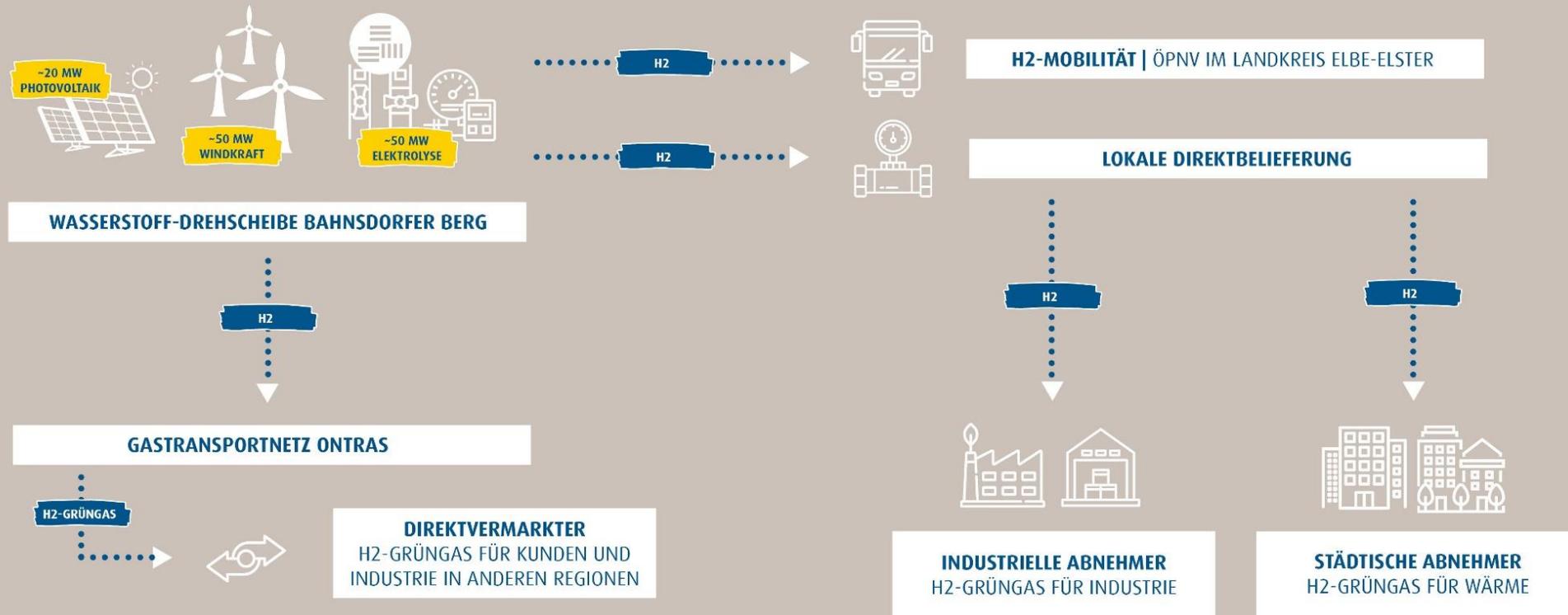
GASNETZEINSPEISUNG UND QUARTIERSUMSTELLUNG



ONSITE INDUSTRIEANWENDUNGEN



WASSERSTOFF-DREHSCHIEBE BAHNSDORFER BERG



Erneuerbare Energien sind schon heute eine tragende wirtschaftliche Säule

- Aus vielen Regionen nicht mehr wegzudenken
- Verlässlicher Partner für den Strukturwandel – seit vielen Jahren und auch in Zukunft

Grüner Wasserstoff ist der Schlüssel zur Energiewende

- Ohne erfolgreiche Sektorenkopplung mit PtH und grünem Wasserstoff gibt es keine Energiewende
- Deutschland hat eine einmalige Chance, den Vorsprung in diesem Bereich zu nutzen

Politische Rahmenbedingungen sind entscheidend

- Schaffung eines regulierten 100%-Wasserstoffnetzes und Erhöhung der Beimischungsgrenzen im Erdgasnetz für den Übergang
- Grundlegende Reform der Steuern, Abgaben und Umlagen auf Strom und fossile Energie

ENERTRAG: Weltweit aktiv, seiner Heimat verpflichtet

- Brandenburger Hybridkraftwerk seit 2011 weltweites Leuchtturmprojekt mit 100% grünem Wasserstoff
- Entwicklung von Wasserstoffprojekten in Deutschland und weltweit



Eine Energie
voraus

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Fragen?



Dr. Tobias Bischof-Niemz
Bereichsleiter Neue Energielösungen
ENERTRAG AG
Cell: +49 172 304 7749
Tobias.Bischof-Niemz@enertrag.com