

Zukunftsbild Vehicle-to-Grid

ELEKTROMOBILITÄT ALS HERAUSFORDERUNG UND CHANCE FÜR ÜBERTRAGUNGSNETZBETREIBER

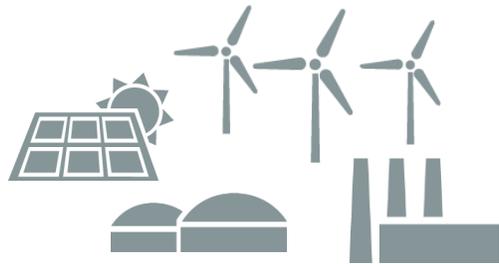


ISABEL BOHN, TRANSNETBW GMBH
09.05.2022

Wer wir sind und was wir machen

ÜBERTRAGUNGSNETZBETREIBER IN BW - ÜBERREGIONALE VERBINDUNG VON ERZEUGUNG UND VERBRAUCH

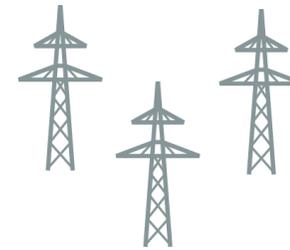
Das Übertragungsnetz verbindet Erzeugung und Verbrauch überregional - und Deutschland mit Europa



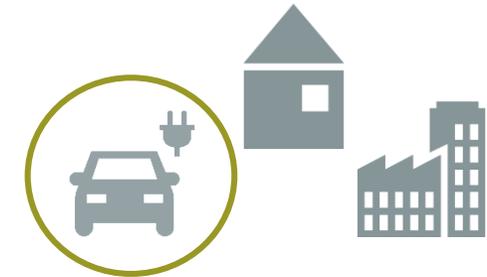
ERZEUGUNG



ÜBERTRAGUNGSNETZ



VERTEILNETZ



VERBRAUCH

/ 34.600 km² versorgtes Gebiet

/ 3.200 km Stromkreislänge (220- und 380-kV)

/ 50 Umspannwerke

/ 11 GW maximale Last in Baden-Württemberg

/ 74 TWh jährlicher Brutto-Stromverbrauch in BW

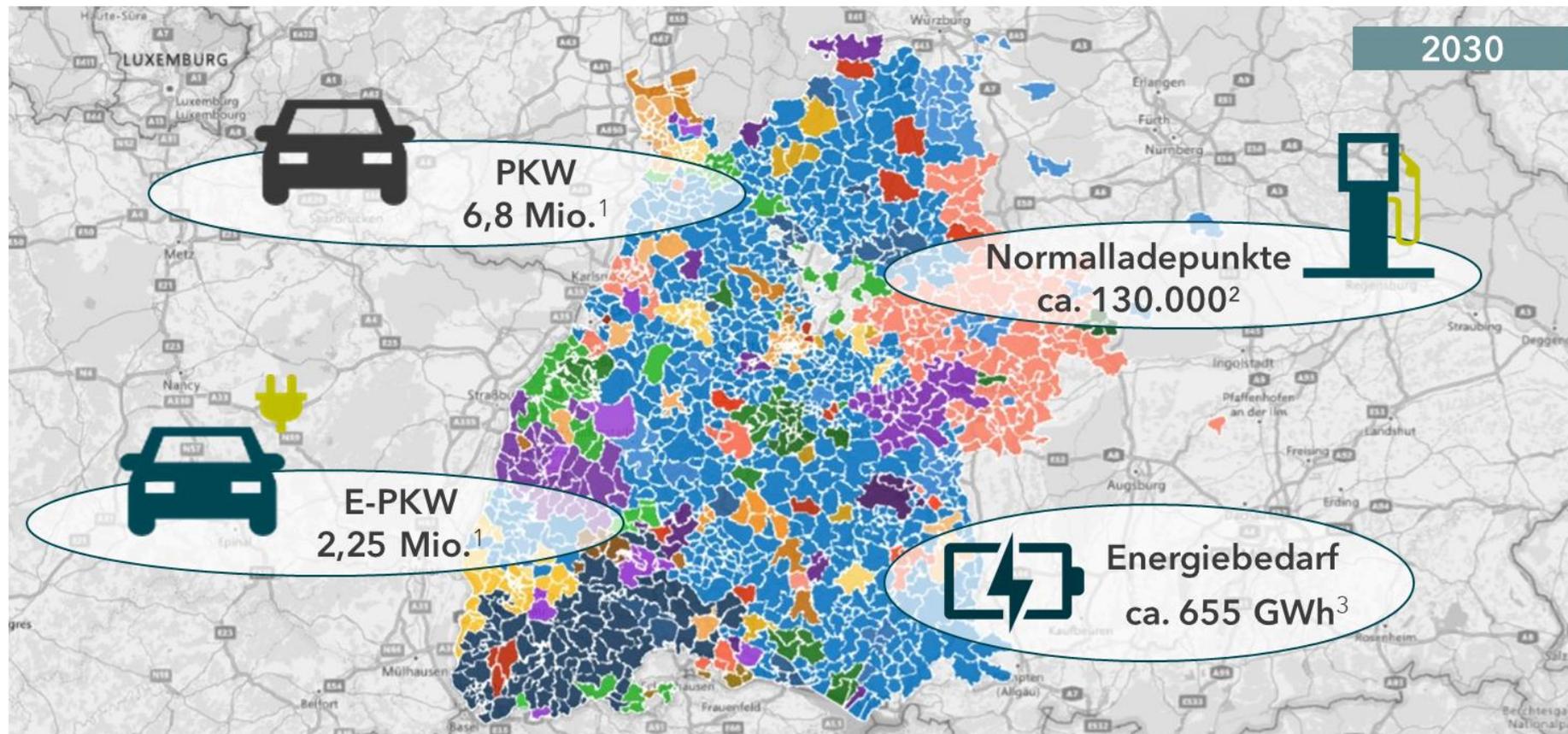
Gesetzliche Aufgabe - § 11 Energiewirtschaftsgesetz - Verantwortung für:

/ einen transparenten und diskriminierungsfreien Netzzugang aller Marktteilnehmer ...

/ und eine jederzeit sichere Stromversorgung

Was E-Mobilität für die TransnetBW bedeutet

2,25 MIO. WEITERE VERBRAUCHER MÜSSEN IN DIE REGELZONE TRANSNETBW INTEGRIERT WERDEN



¹ KBA, Bestand in Baden-Württemberg, 01.01.2021; Bestand nach Zulassungsbezirken, 01.01.2020: 6,5 Mio.; E-PKW: 42.617

² BNetzA, Ladesäulenkarte, Baden-Württemberg, 16.11.2021: 4007; 02.03.2020: 3037

³ an öffentlichen Ladestationen aus eigener Berechnung, 2020: ca. 16 GWh, 2021: Hochrechnung

⁴ Eigene Berechnung basierend auf: Bundesregierung, Klimaschutzprogramm 2030, 09.10.2019; Koalitionsvertrag 2021

Was E-Mobilität für die TransnetBW bedeutet

ERFOLGREICHE INTEGRATION ERFORDERT PASSENDE VERZAHNUNG VIELER BEREICHE

Ziel

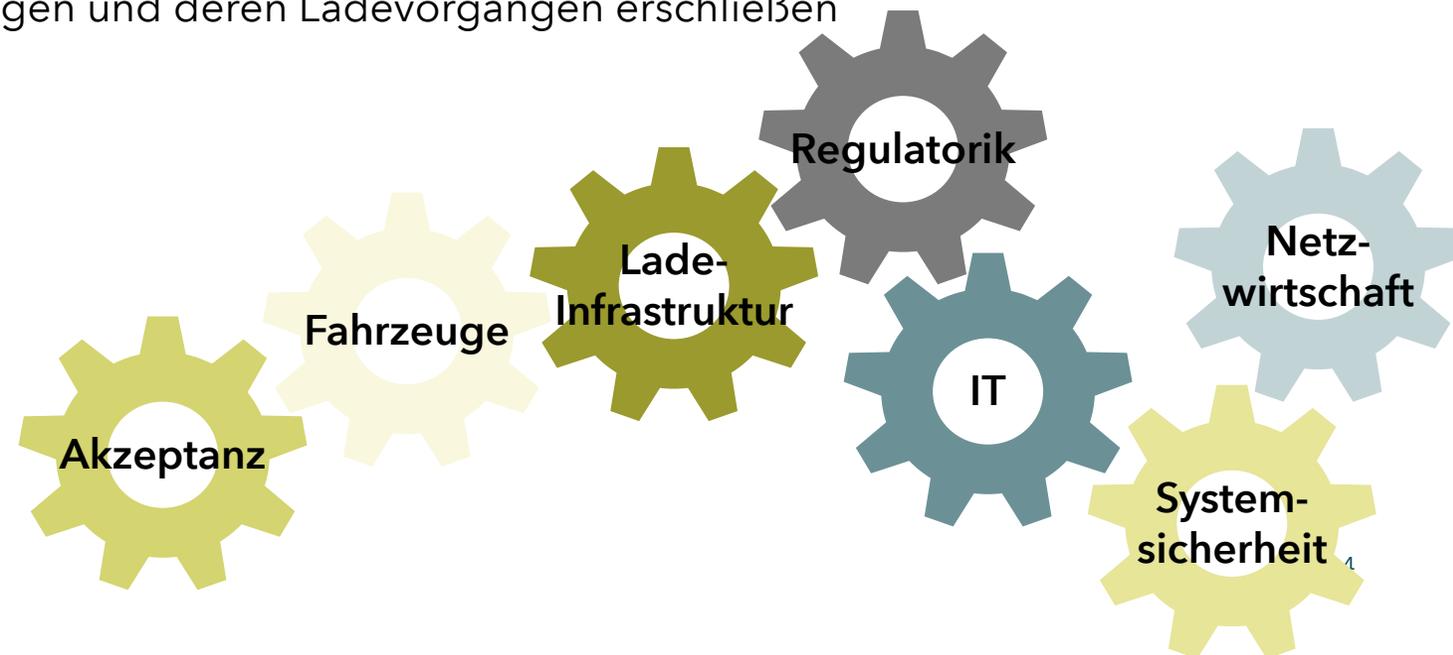
Systemsicherheit auch bei hoher Durchdringung von E-Mobilität gewährleisten
Gleichzeitig Systemsicherheit durch E-Mobilität stützen

Werkzeug

Dezentrale, lastseitige Flexibilität für Netz- & Systemdienstleistungen integrieren

E-Mobilität

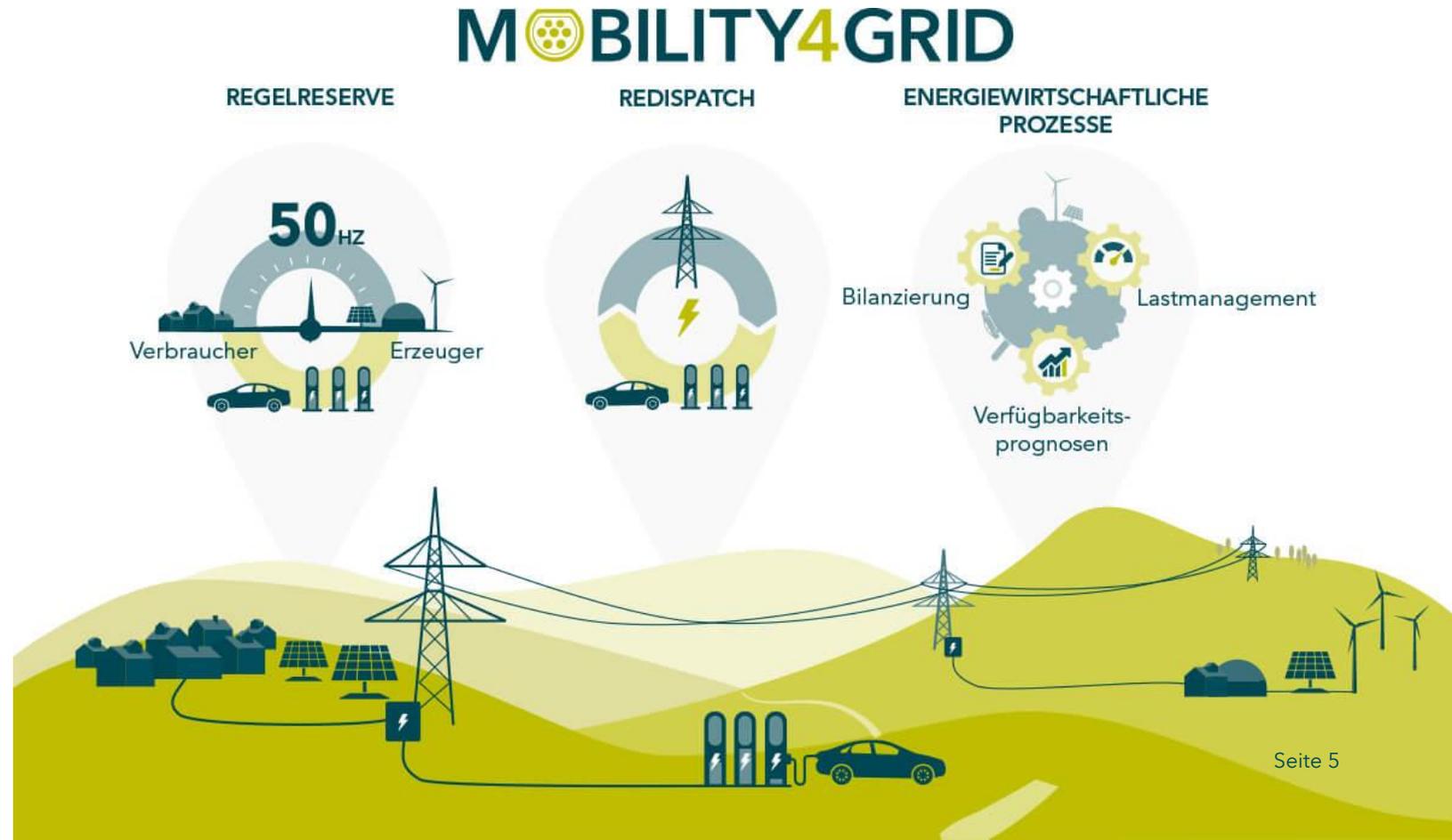
Flexibilität aus Elektro-Fahrzeugen und deren Ladevorgängen erschließen



Was uns an E-Mobilität interessiert

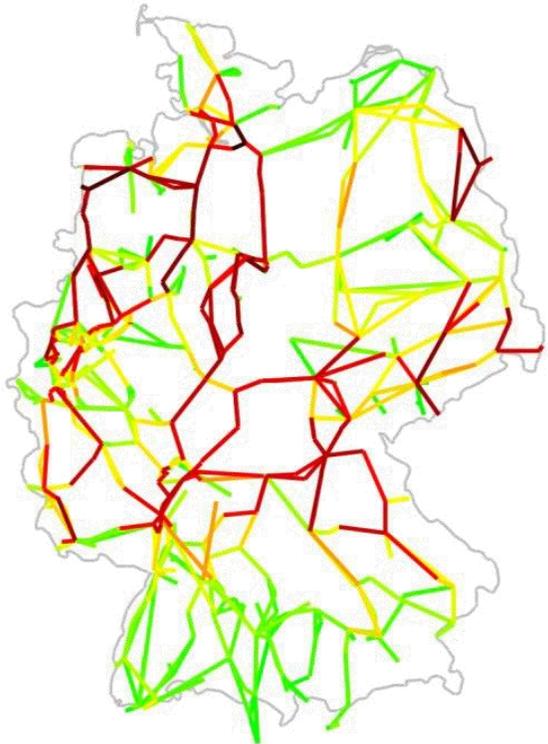
HOCHLAUF VON E-MOBILITÄT FÜHRT ZU NEUE FRAGEN UND CHANCEN - MOBILITY4GRID BÜNDELT ANTWORTSUCHE

- / Erwarteter zusätzlicher Verbrauch durch E-Mobilität in **Netzentwicklungsplänen** mitgerechnet
- / **Energiewirtschaftliche Prozesse** müssen weiterentwickelt werden
- / **Pools aus E-Fahrzeugen (EV)** liefern als „virtuelle Kraftwerke“ einen Beitrag für das zukünftige Energiesystem
- / E-Mobilitäts-Potential für Redispatch, Regelreserve und Energiewirtschaftliche Prozesse **systemdienlich zu erschließen - Vehicle-2-Grid (V2G) Potenzial heben**

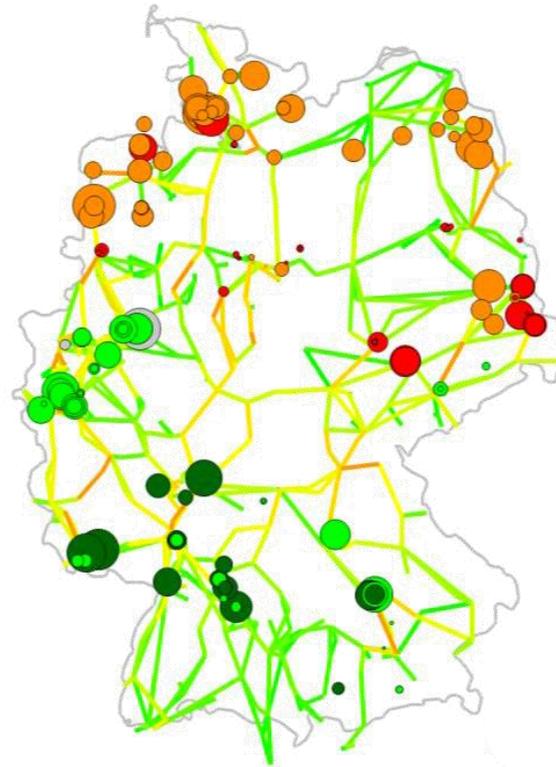


Wie wir Flexibilität aus E-Fahrzeugen einsetzen wollen

E-FAHRZEUGE ALS WEITERES WERKZEUG UM NETZBELASTUNGEN ZU REDUZIEREN



Auf dem Strommarkt wird Strom gekauft und verkauft, ohne Netzrestriktionen zu beachten - der entstehende „Dispatch“ (Kraftwerkseinsatzplanung) kann im Netz Engpässe verursachen, die mit dem „Redispatch“ gelöst werden.



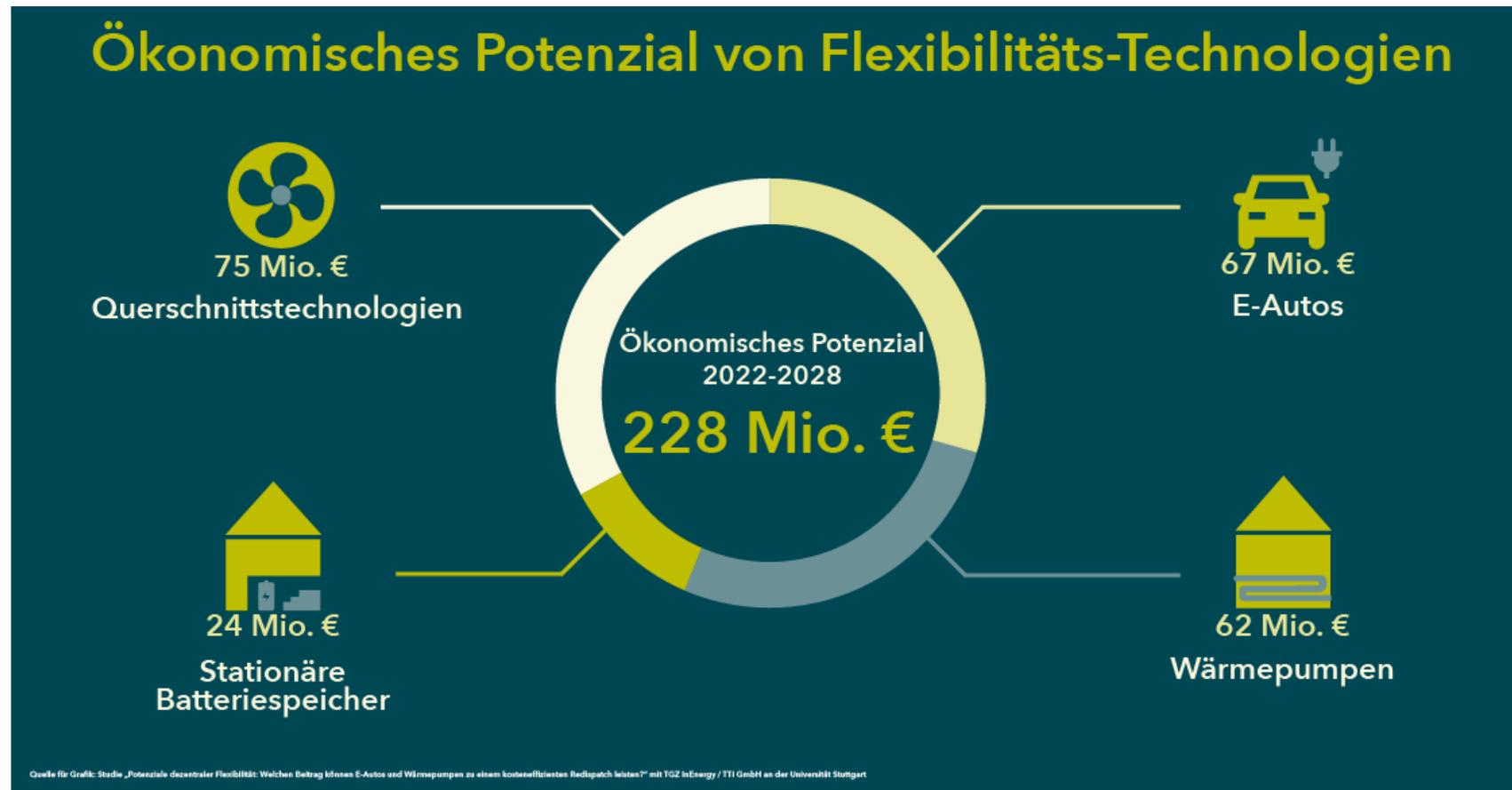
Aktuell wird zur Lösung von Engpässen vor allem im Norden Einspeisung reduziert und im Süden die Einspeisung erhöht.



Zukünftig könnten **flexible Lasten** im Süden ihren Strombezug zeitweise senken um Engpässe zu entschärfen

Warum wir glauben, dass alle von Flexibilität aus E-Mobilität profitieren können

ÖKONOMISCHES POTENZIAL VON E-FAHRZEUGEN FÜR REDISPATC ERHEBLICH



- Ökonomischer Beitrag: Technisches Potential dezentraler Flexibilität wächst & kann Redispatch-Kosten in Ba-Wü um bis zu 228 Mio. € in 2022-2028* reduzieren.
- möglichen Einsparungen durch flexible Ladevorgänge der Elektrofahrzeuge wächst stark und wird langfristig überwiegen

¹ 43-60% der installierter konventionellen Leistung stehen in netzkritischer Stunde für pos. Redispatch zur Verfügung (BA & LA)

Was es braucht, um von der Vision zur Umsetzung zu kommen

FÜR DIE ERFOLGREICHE UMSETZUNG VON V2G BESTEHT TECHNISCHER UND REGULATORISCHER HANDLUNGSBEDARF

- / Standardisierung und Digitalisierung sind Schlüssel für Flexibilitätsnutzung aus kleinen dezentralen Anlagen.
- / Die zukünftig vorhandene iMSys-Infrastruktur muss für eine Erbringung von Systemdienstleistungen vollumfänglich nutzbar sein.
- / Einführung eines anreizbasierten Ansatzes zur freiwilligen Bereitstellung von Redispatch-Dienstleistungen aus dezentralen Anlagen, für die keine verpflichtende Teilnahme am Redispatch 2.0 vorgesehen ist.
- / Kundensicht mitdenken um Akzeptanz zu stärken.

VIELEN DANK!

Kontakt

Mobility4Grid

Mobility4Grid@transnetbw.de

<https://www.transnetbw.de/de/unternehmen/portraet/innovationen/mobility4grid/>

Isabel Bohn

Referentin Sonderaufgaben

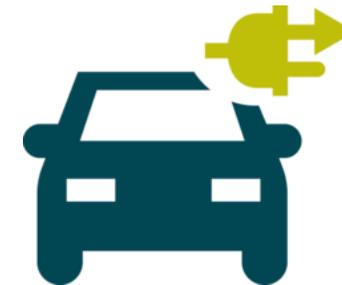
Flexibilitätsnutzung

Produkte & Nichtstandardisierte Märkte

TransnetBW GmbH

M +49 175 8027085

i.bohn@transnetbw.de



Was wir im Bereich E-Mobilität machen

DIE INTEGRATION VON FLEXIBILITÄT AUS E-MOBILITÄT WIRD IN INITIATIVEN ERARBEITET UND IN PROJEKTEN ERPROBT

Ziel	Dezentrale, lastseitige Flexibilität für Netz- & Systemdienstleistungen integrieren						
E-Mobilität	Flexibilität aus Elektro-Fahrzeugen und deren Ladevorgängen erschließen						
Projekte* Initiativen NAME Thema link	BANULA Bilanzierung von EV im virtuellen Netzgebiet www.banula.de	DSM 2.0 Steuerung von EV zur Netzstabilisierung www.ier.uni-stuttgart.de/forschung/projekte/aktuell/dsm_2.0/	BDL Aufbau eigener bidirektionaler Testinfrastruktur www.ffe.de/projekte/bdl/	Jedlix Regelreserve, insb. SRL, Präqualifikation www.jedlix.com/de/transnetbw-project/	RD 3.0 Potentiale dez. lastseitiger Flexibilität erschließen mit-e-autos-und-waermepumpen-die-energie-wende-voranbringen	OEM Anbindung E-Fahrzeuge an ÜNB-Systeme Systeme, Produkte, Geschäftsmodelle	... zukünftig weitere Projekte/Initiativen angedacht
Partner	u.a. Fraunhofer, Schwarz Gruppe (Lidl, Kaufland), Fujitsu, badenova, Parkraumgesellschaft BW, Smart Lab, bbh	u.a. IER/Uni Stuttgart, egrid, energybase, FairNetz, Flughafen Stuttgart	u.a. FfE, Kostal, BMW Group, TenneT, Bayernwerk, Keo	u.a. Jedlix, Next Kraftwerke, Netze BW	Initiative der TransnetBW mit u.a. IER/Uni Stuttgart, DA/RE	diverse gemeinsame Initiativen mit unterschiedlichen Partnern	

* Auswahl, TransnetBW ist teilweise Vollpartner, Industriepartner, assoziierter Partner