

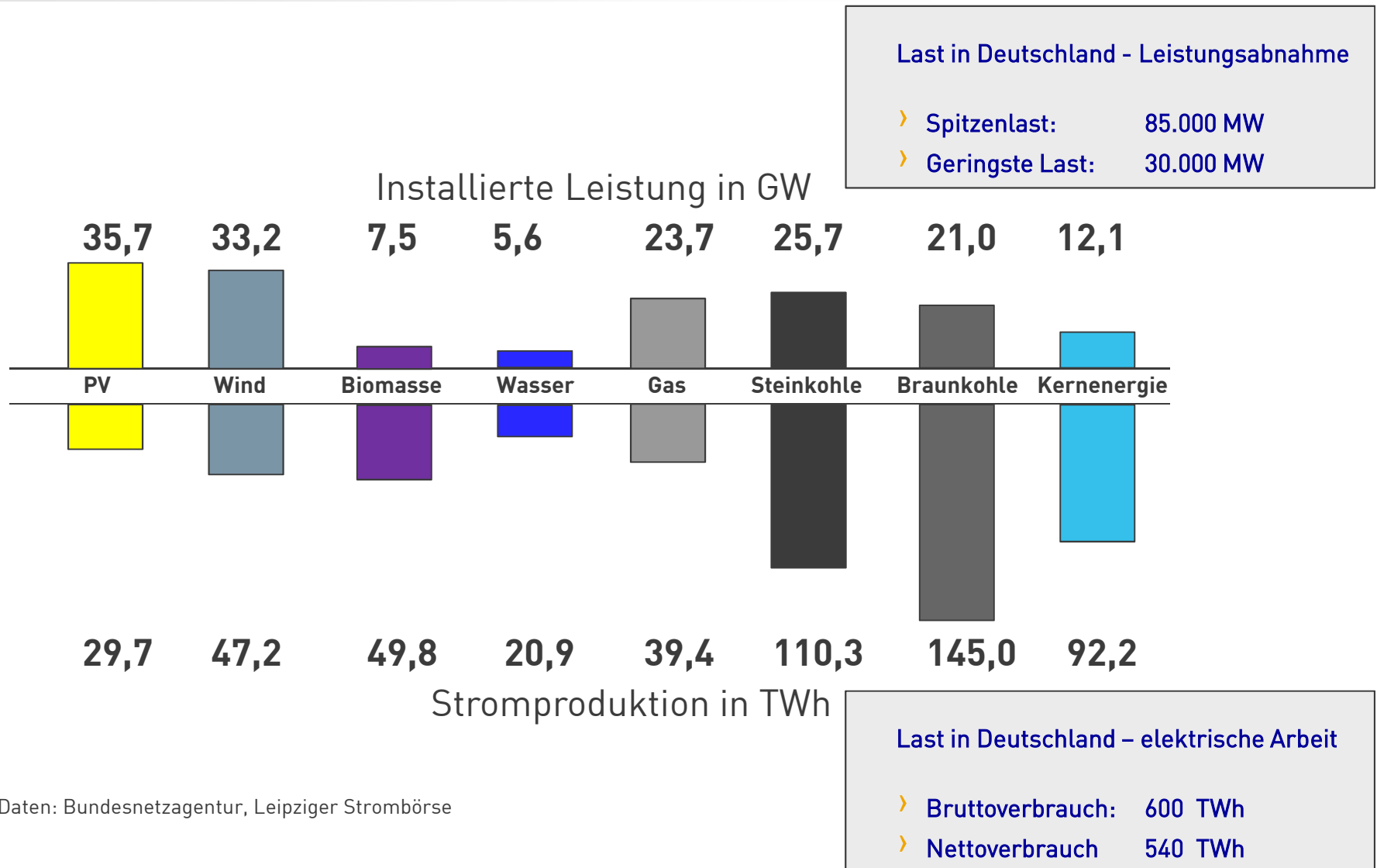
Wieviel Dezentralität verträgt die Energiewende? Herausforderungen aus Sicht eines Betreibers

Dr. Georg N. Stamatelopoulos, T-B, Leiter Erzeugung Betrieb
EnBW Energie Baden-Württemberg AG

Stiftung Energie & Klimaschutz Baden-Württemberg am 23. Juli 2015

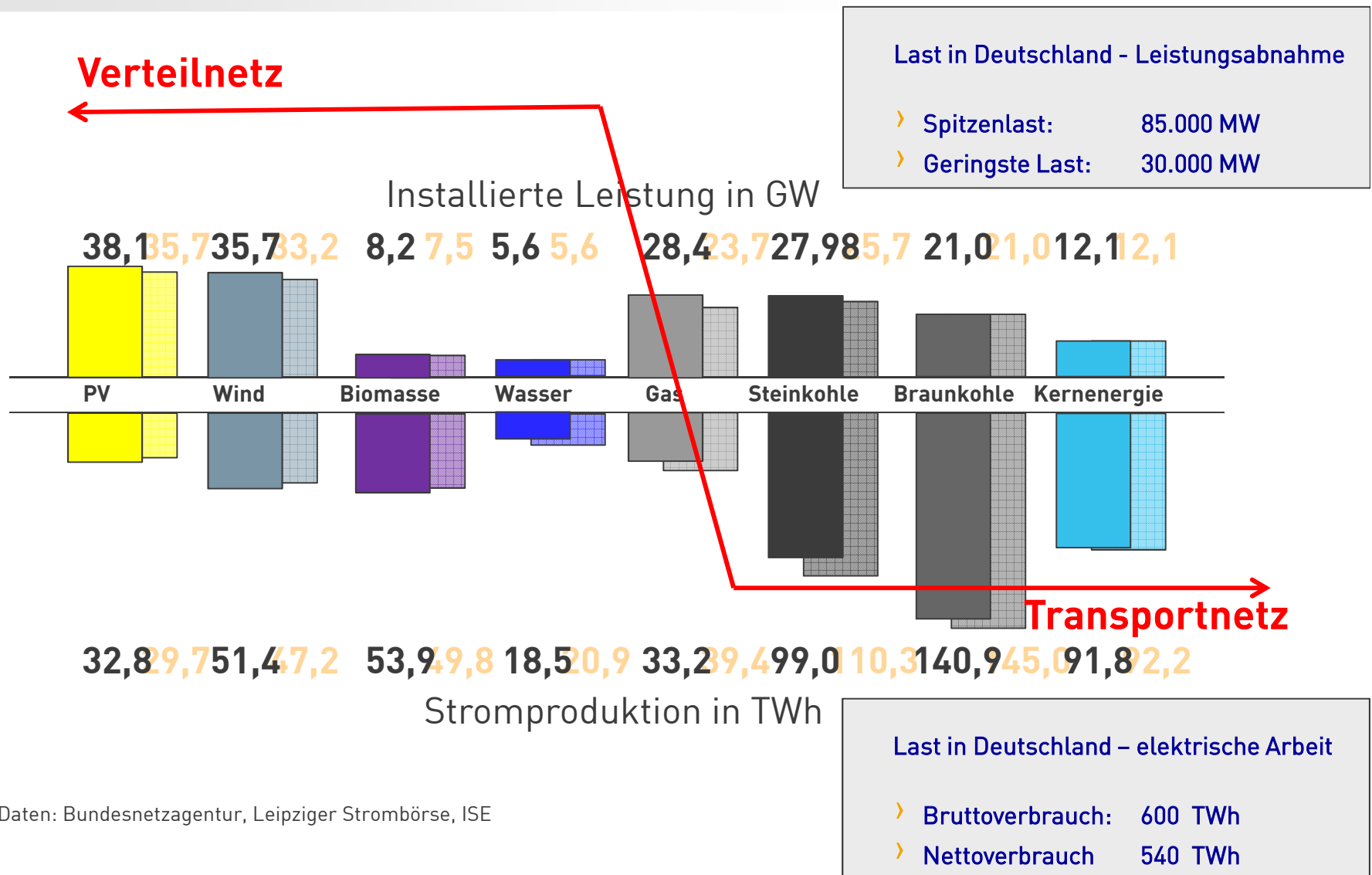


Deutsche Erzeugungs- und Verbrauchslandschaft 2013



Daten: Bundesnetzagentur, Leipziger Strombörse

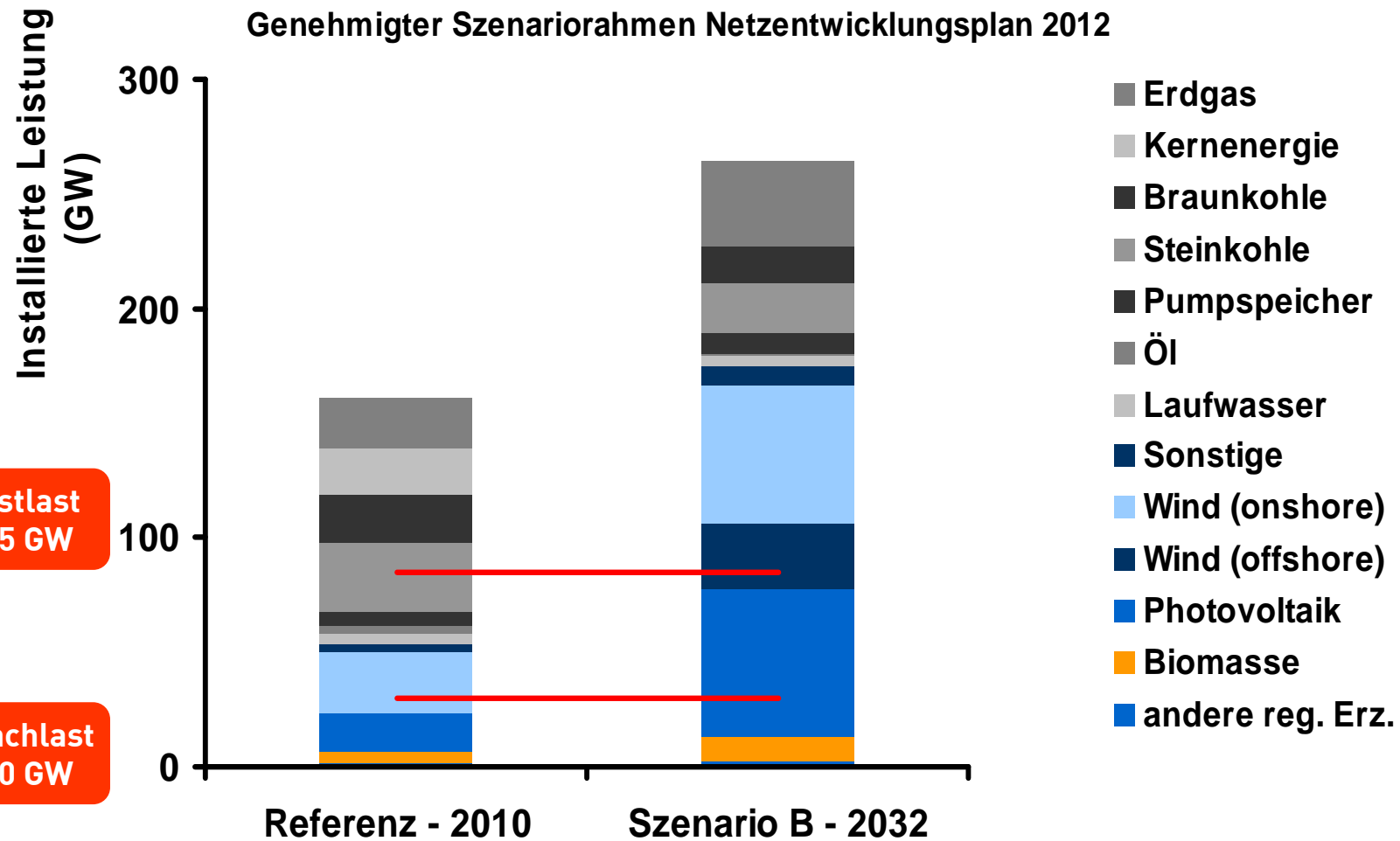
Deutsche Erzeugungs- und Verbrauchslandschaft 2014 2013



Daten: Bundesnetzagentur, Leipziger Strombörse, ISE

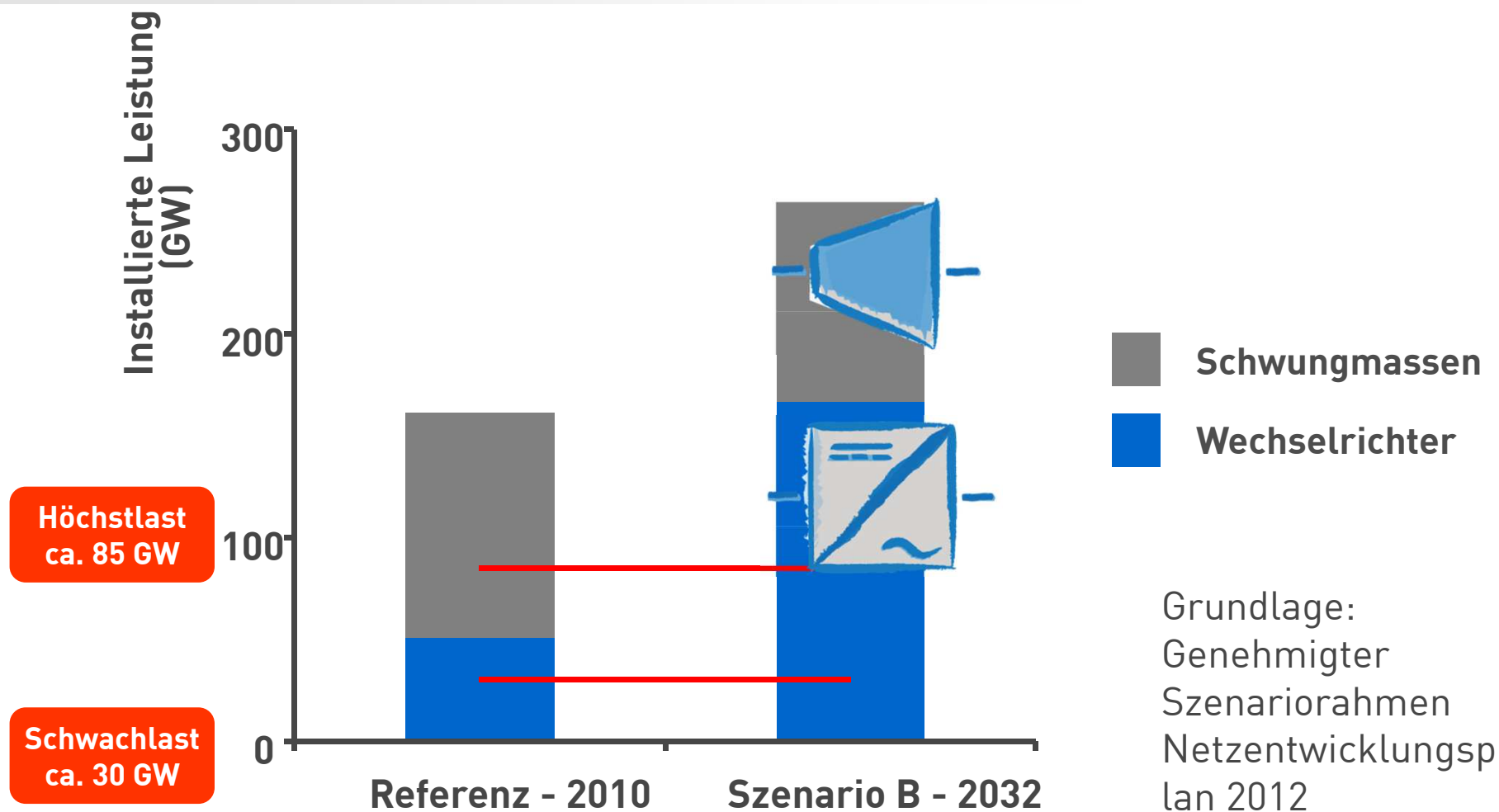
Herausforderung 1:

Installierte Leistung sehr viel größer als bisher



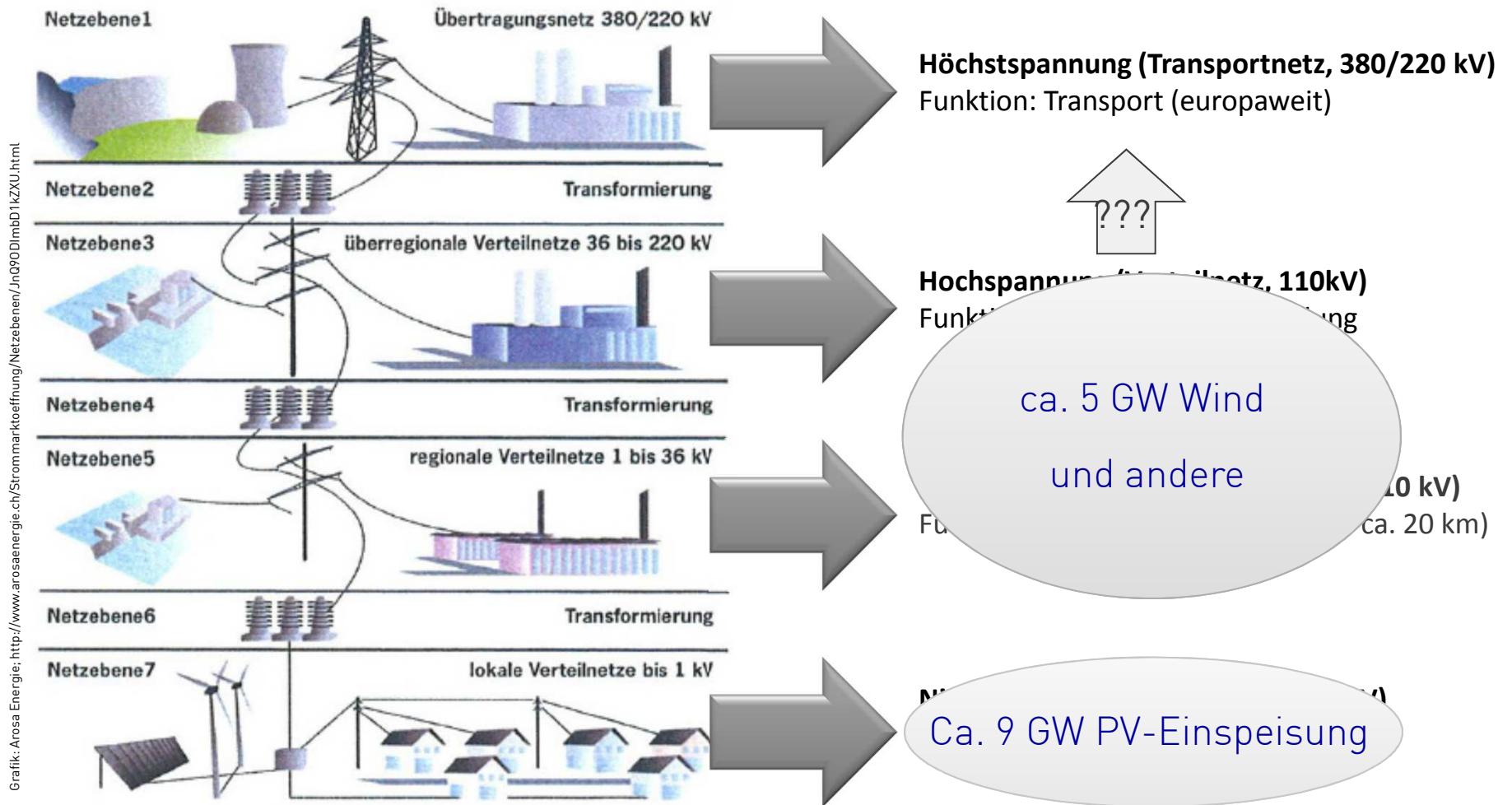
Herausforderung 2:

Schwungmassen werden durch Wechselrichter ersetzt



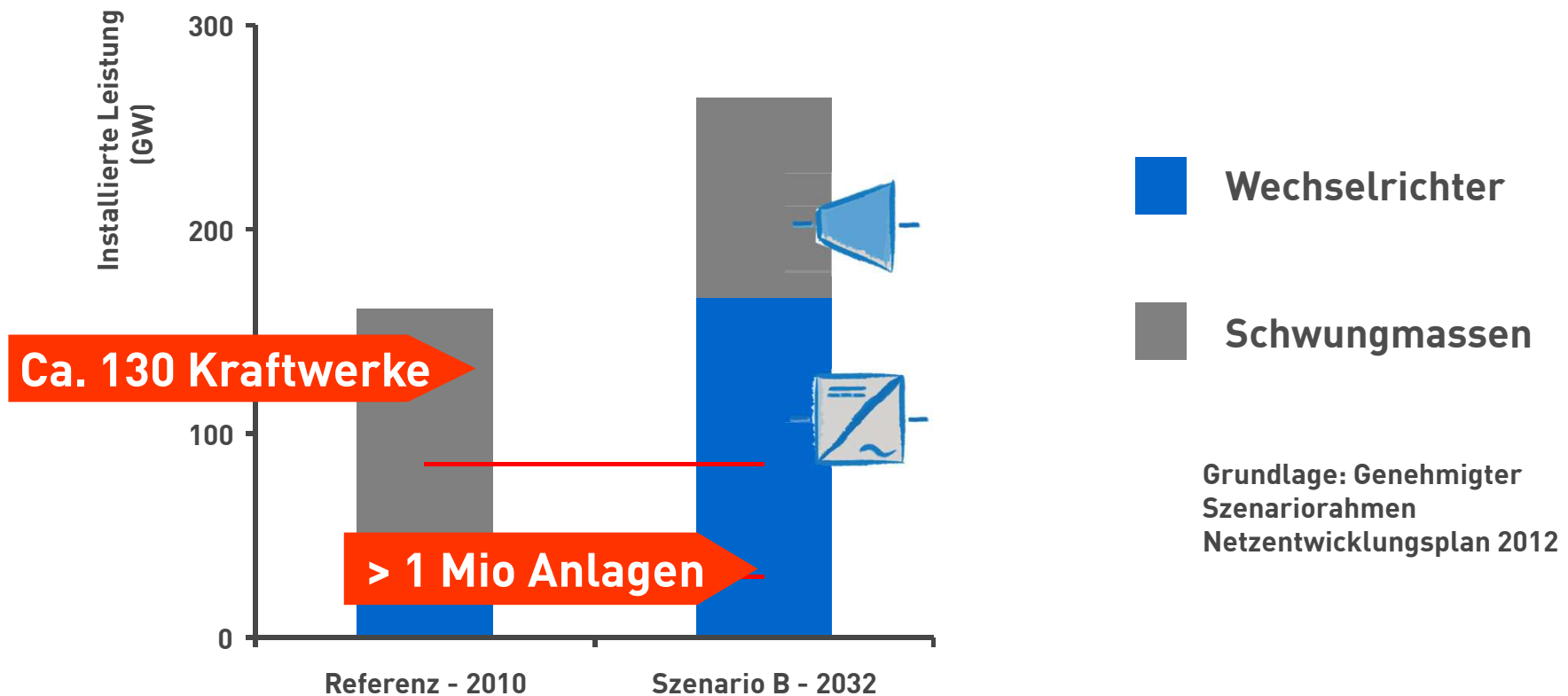
Allokation der Einspeiser im Netz Prognose BW in 2020

In Baden Württemberg entsteht Steuerungsbedarf



Grafik: Arosa Energie; <http://www.arosaenergie.ch/Strommarktoeffnung/Netzebenen/JnQ90DimbD1kZXU.html>

Herausforderung 3: Massenproblem bei Erzeugungsanlagen



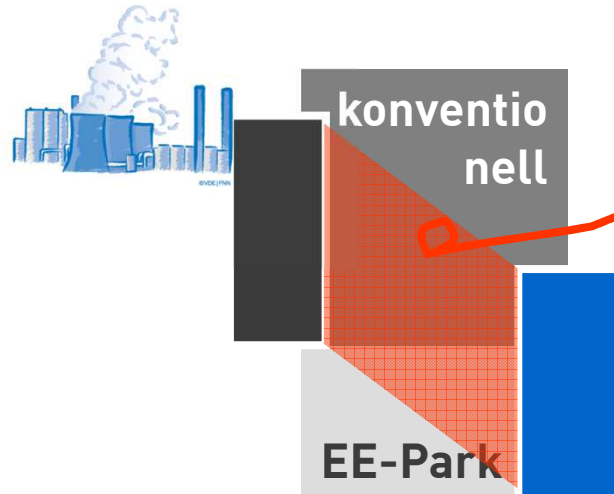
Im Gegensatz zu früher ist bei der Erzeugung im Massenmarkt ein kurzfristiger Umbau oder eine nachträgliche technologische Anpassung der Erzeugungsanlagen kaum machbar. Daher müssen die Anforderungen langfristig vorausschauend entwickelt und verankert werden.

Herausforderung 4:

wetter- und tageszeitabhängige Einspeisesituationen: heute ...

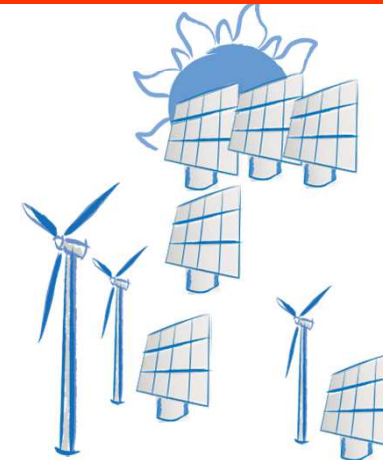


**Einspeisung bei
EE-Flaute**



**Einspeisung bei
Wind-Sonnentag**

**Auslegung Netz und
Netzbetrieb**

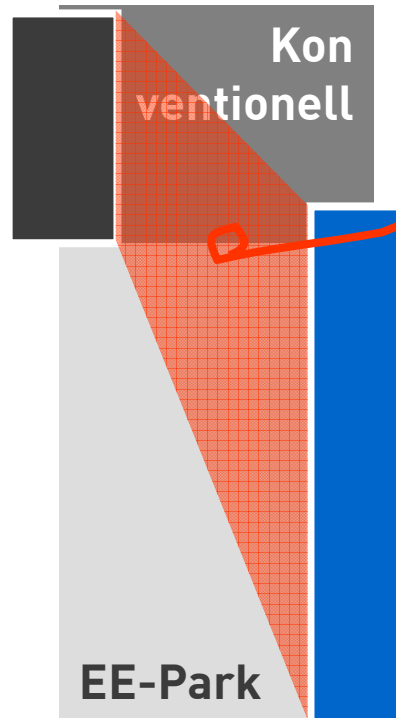


Herausforderung 4:

... und 2032: Einspeisesituationen im Netz
(100 % EE-Einspeisung)

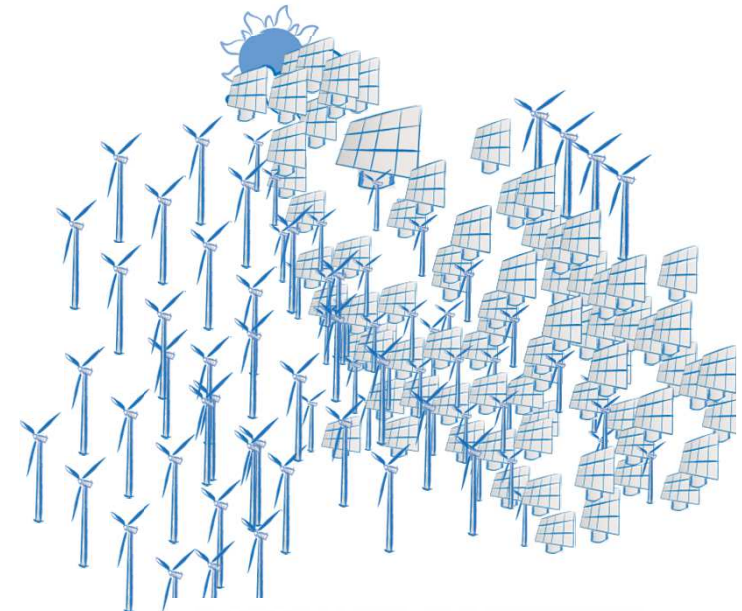


Einspeisung bei
EE-Flaute



Einspeisung bei
Wind-Sonnentag

Auslegung Netz und
Netzbetrieb



Nach aktuellem Ordnungsrahmen ist das Netz für alle Erzeugungssituationen und Übergänge auszubauen.

Fazit:

Das Gesamtsystem wird in Zukunft von vielen aktiven Akteuren beeinflusst, die im Verteilnetz zusammenspielen müssen



Das Netz der Zukunft



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

