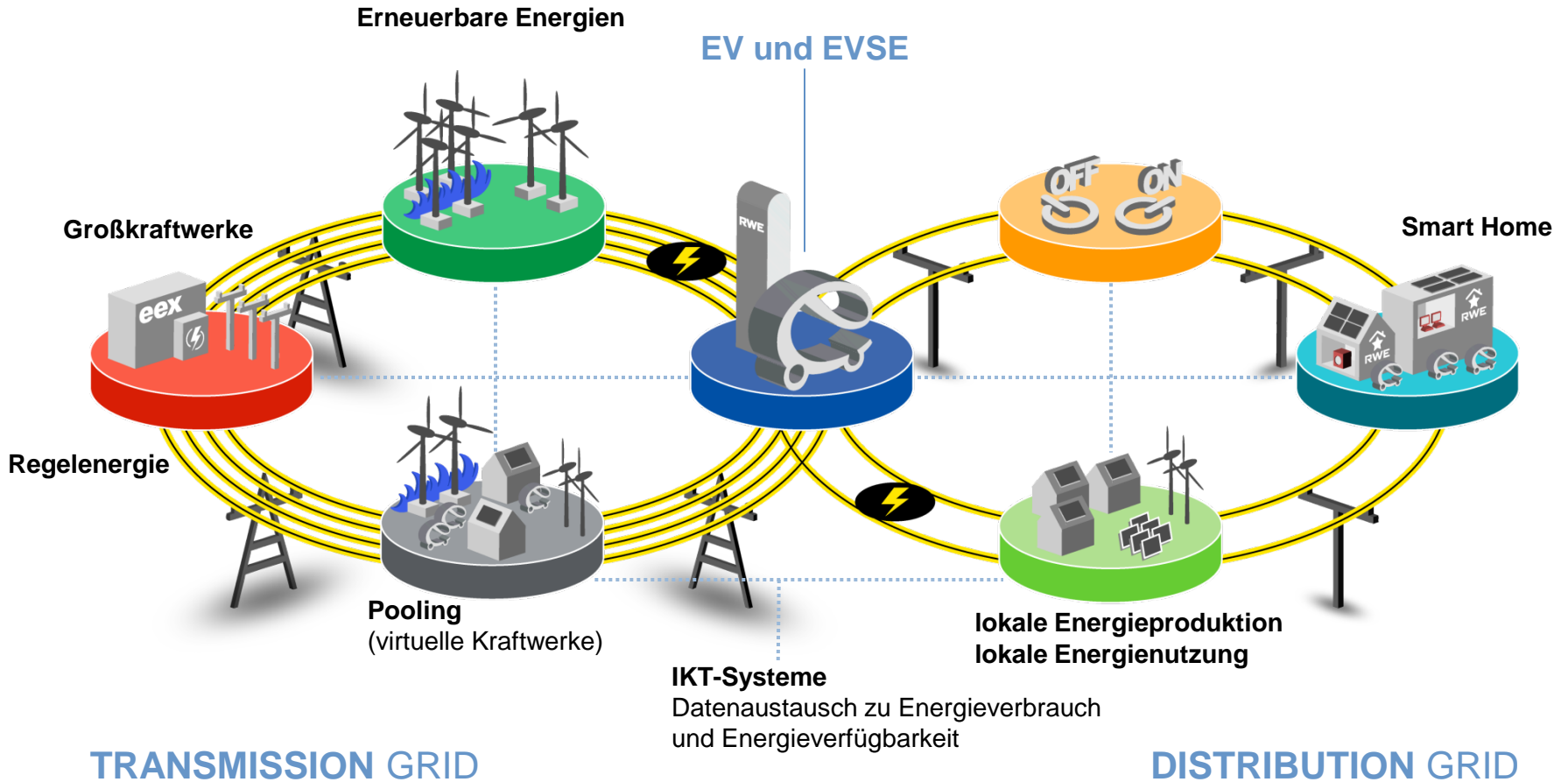


Sicherheit ist Pflicht – Standards sind die Kür Bedeutung der Standardisierung für ein EVU

Vernetzungskonferenz Elektromobilität
19./20. November 2014, Berlin
Stephan.Voit <at> rwe.com

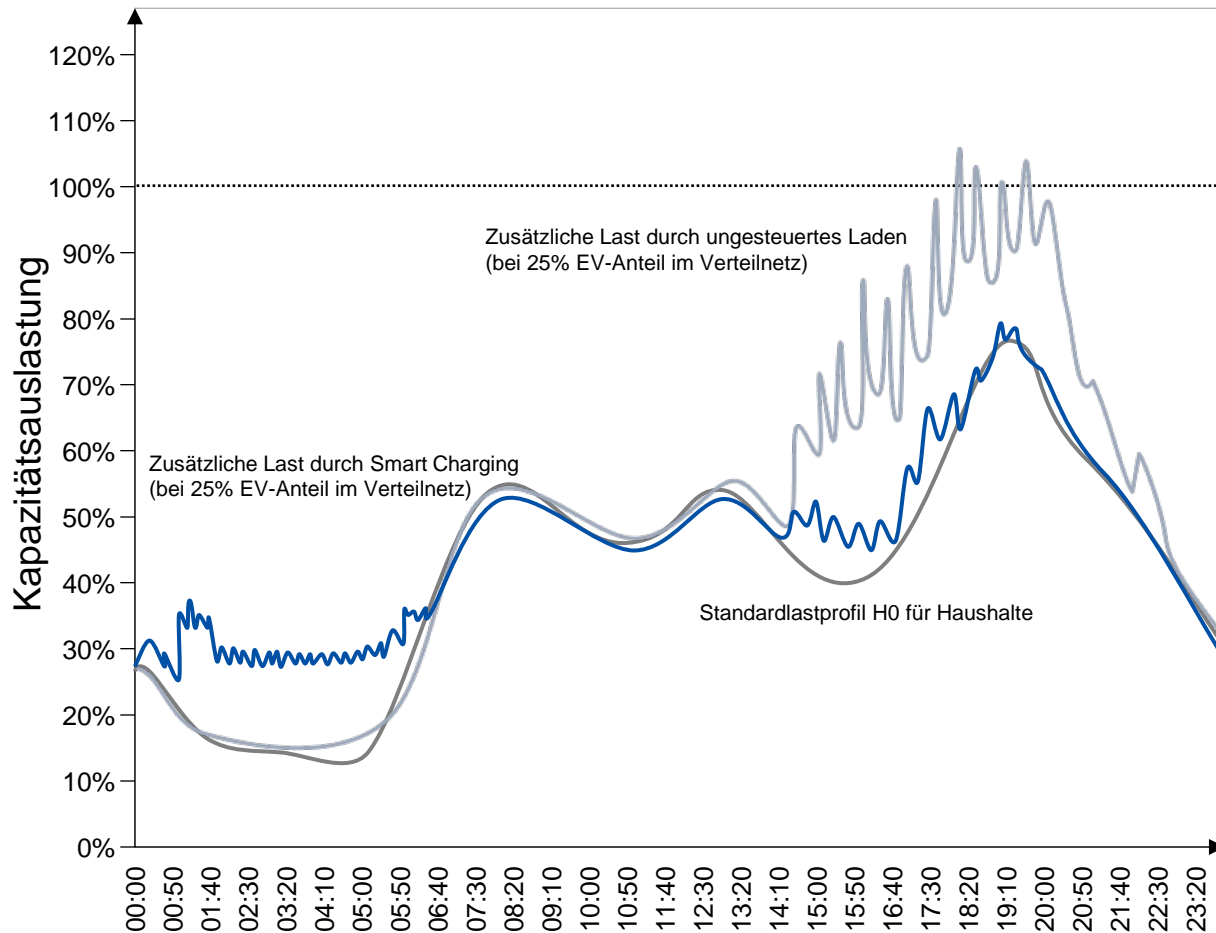
VORWEG GEHEN

Elektromobilität spielt eine wichtige Rolle in den zukünftigen Smart-Grid-Aktivitäten



Smart Charging kombiniert sichere Energieversorgung und Komfort für den Kunden

Effekte von EVs und Lade-Szenarien auf die Lastkennlinie



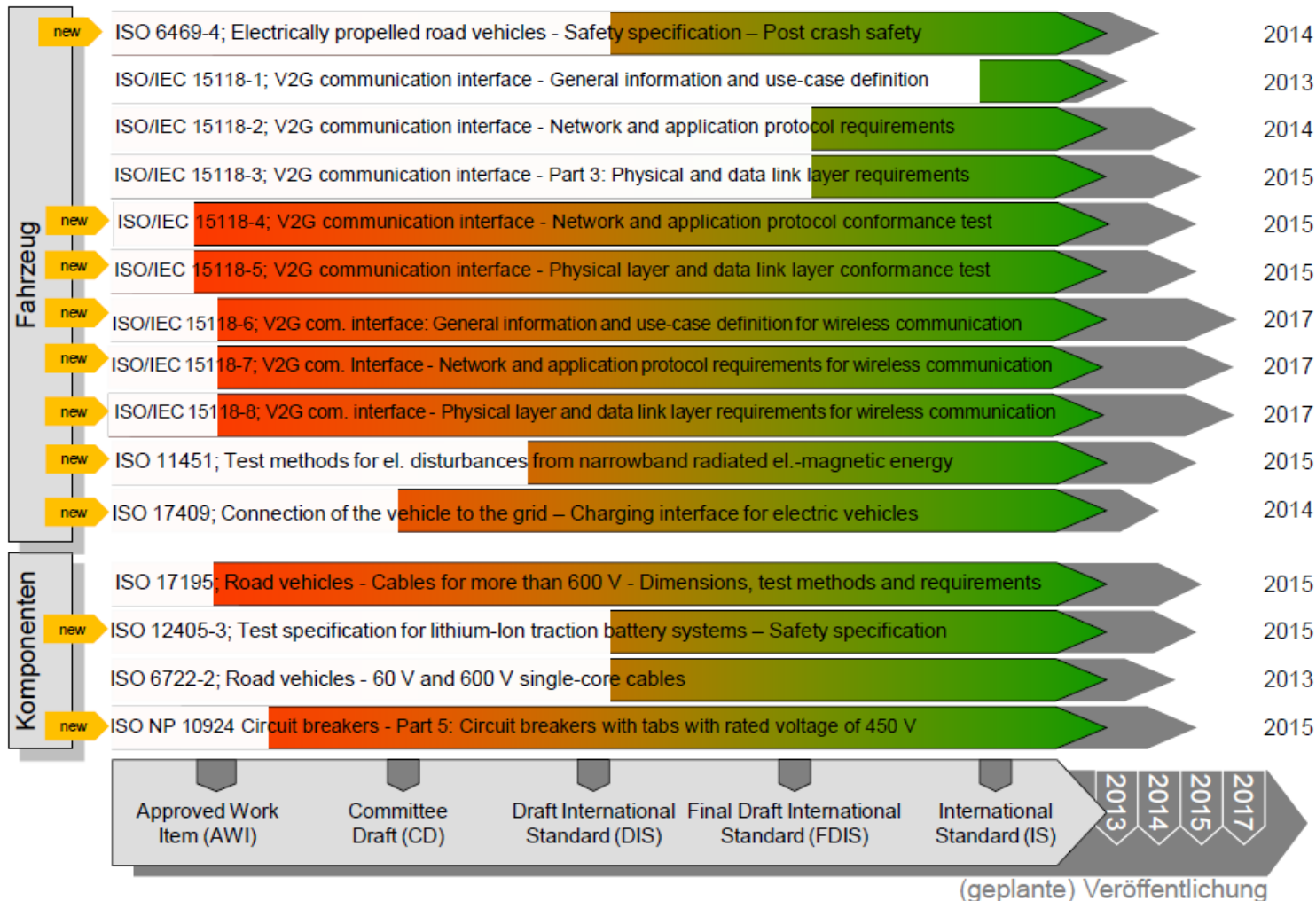
- > Smart Charging verringert die Auswirkungen von zusätzlicher Last durch EVs auf das Verteilnetz
- > Überlast-Situationen bei hohem EV-Anteil (~50%) können verhindert werden
- > Smart Charging ermöglicht eine gute Integration von fluktuierenden Erneuerbaren Energien
- > kein Komfort-Verlust für EV-Kunden, da die Ladezeit den Kundenwunsch berücksichtigt

..... maximale Auslastung einer Ortsstation (Transformator)

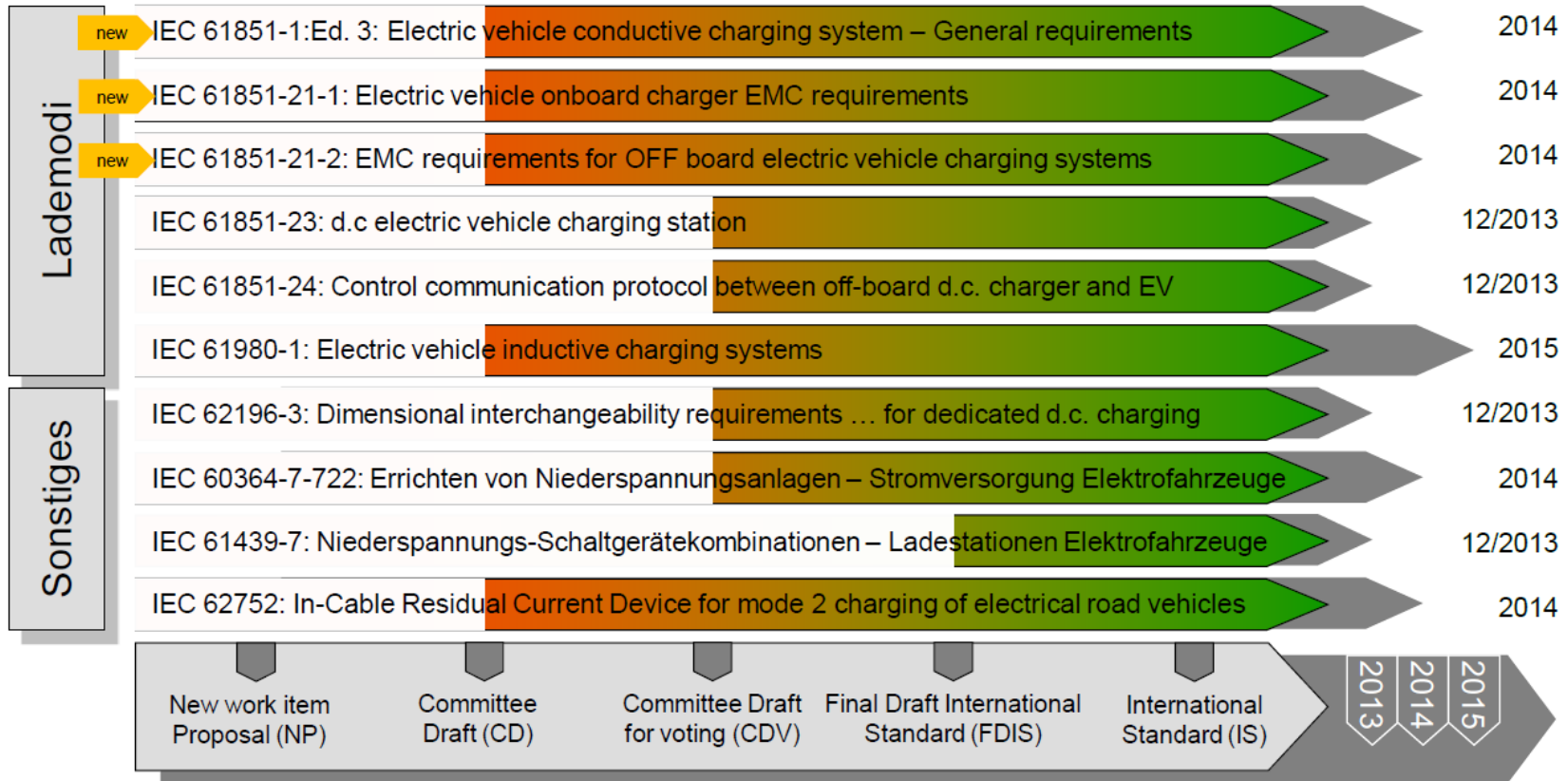
Deutsche Normungs-Roadmap Elektromobilität – Themenfelder



Status der wichtigsten Normungsprojekte von Elektrofahrzeugen (Stand: April 2013), Teil 1/2

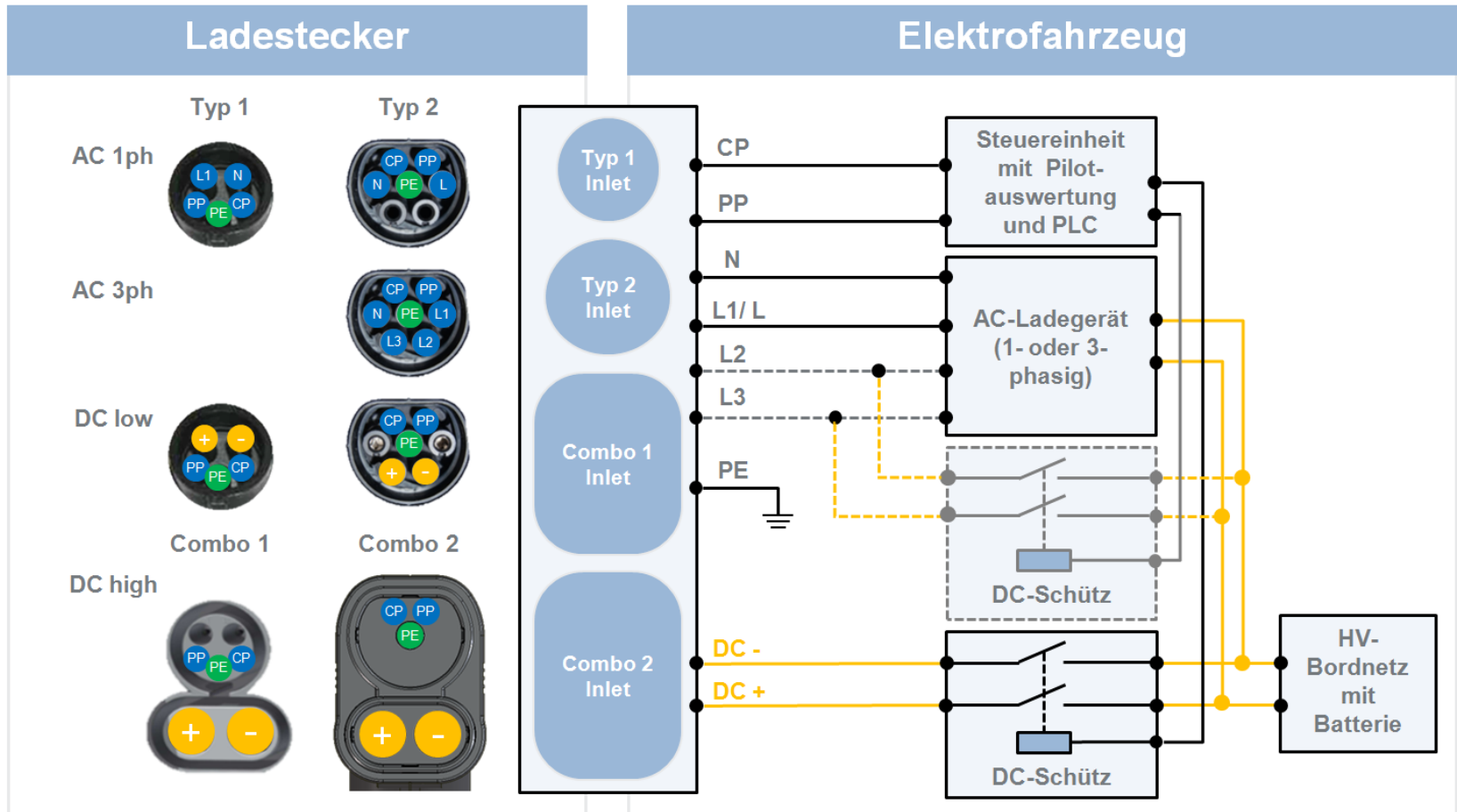


Status der wichtigsten Normungsprojekte von Elektrofahrzeugen (Stand: April 2013), Teil 2/2



(geplante) Veröffentlichung

Combined Charging System (CCS) zum Laden mit AC und DC sowie Steckvorrichtungen Typ 1/2 und Combo 1/2

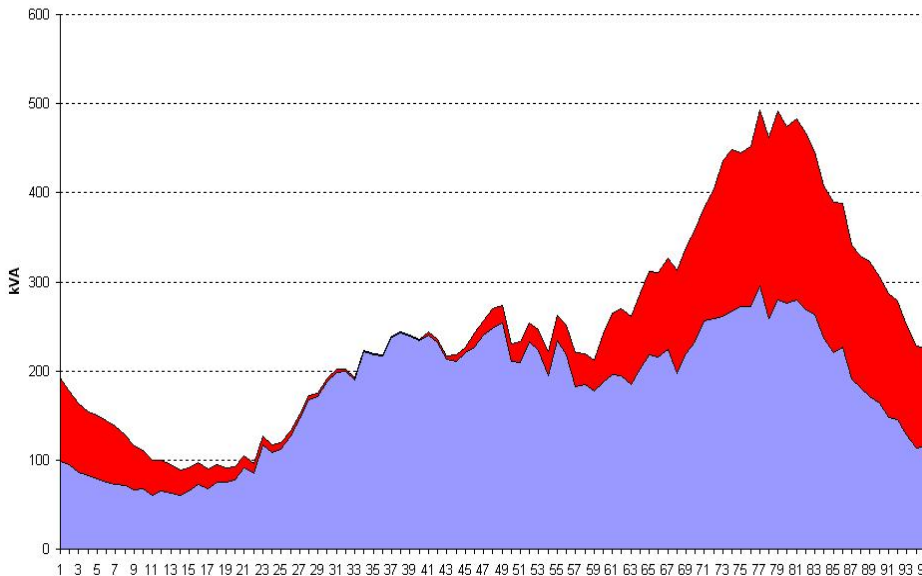


Quelle: BMW & Initiative Ladeschnittstelle

BACKUP

Comparison of Grid Effects with different charging Power (uncontrolled Case)

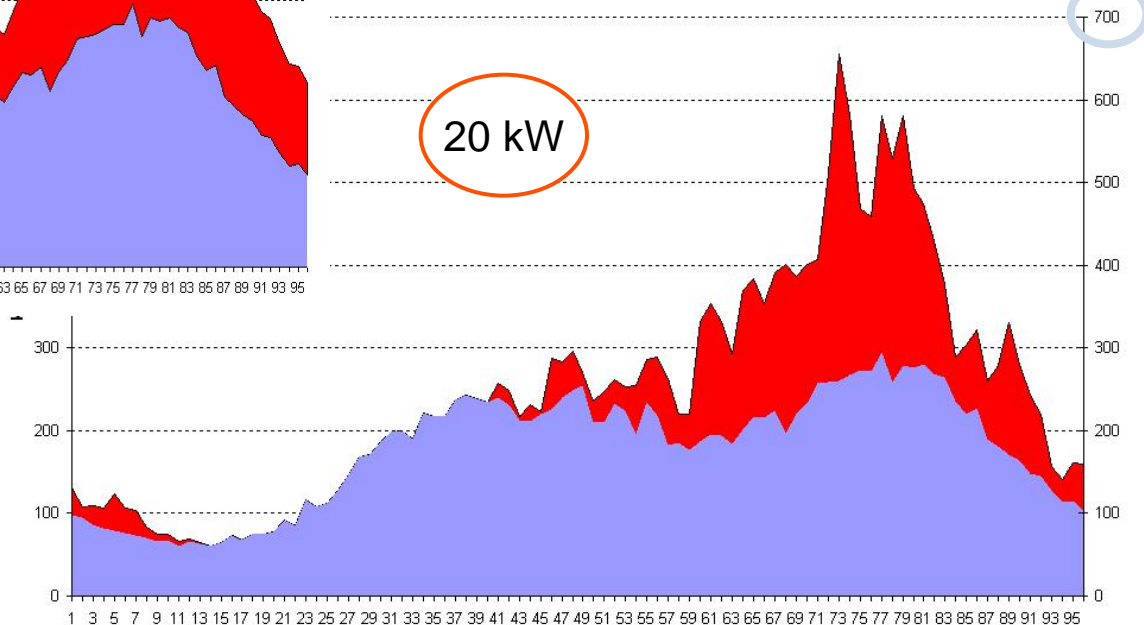
Load curve with EVs (charging power 3.7 kW) – without control



Assumptions:

- > Suburban grid: 630 kVA per sub station
- > Battery capacity: 16-35 kWh
- > Penetration rate: 40 % (EV/Household)
- > rund 250 Haushalte (2000-8000 kWh/a)

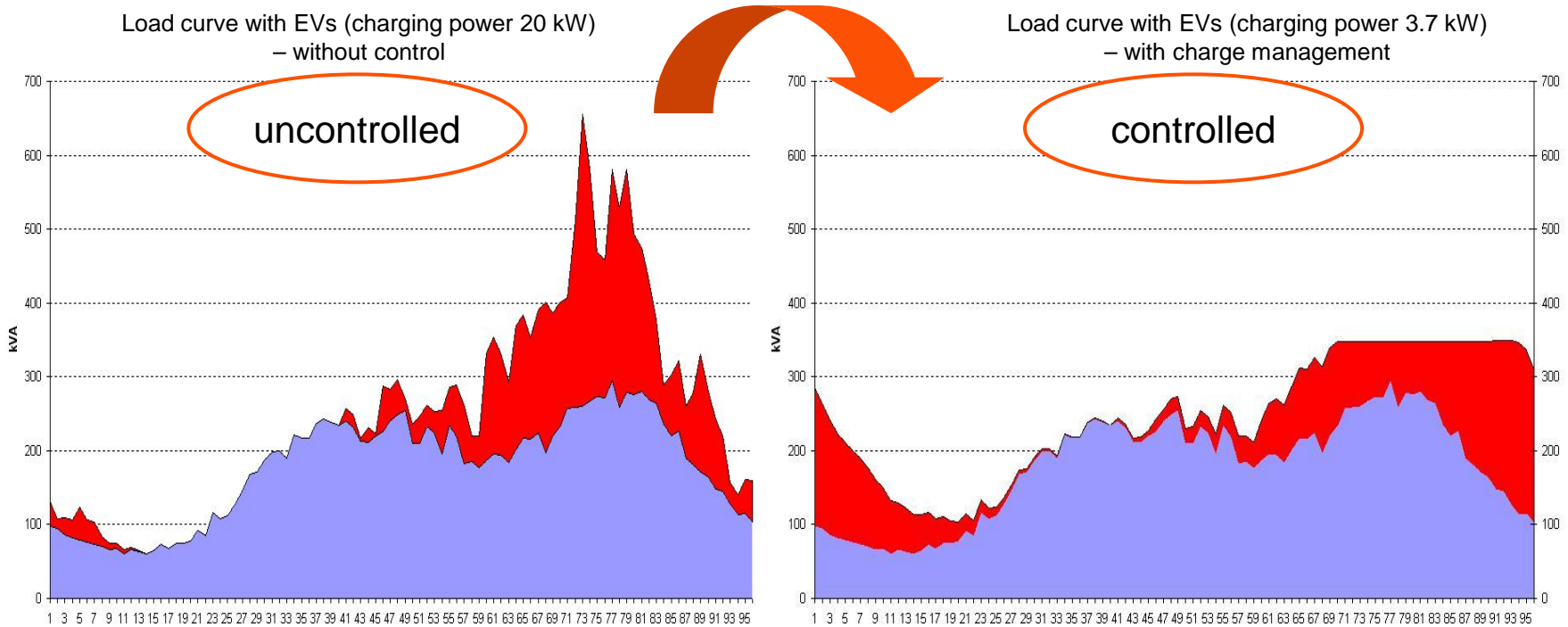
Load curve with EVs (charging power 20 kW) – without control



- > Only short time overload
- > How to react on this?

Source: Thomas Dederichs, IFHT-RWTH Aachen: "Elektrofahrzeuge als virtuelle Energiespeicher", BDEW-Fachtagung, Berlin, 14. Oktober 2010

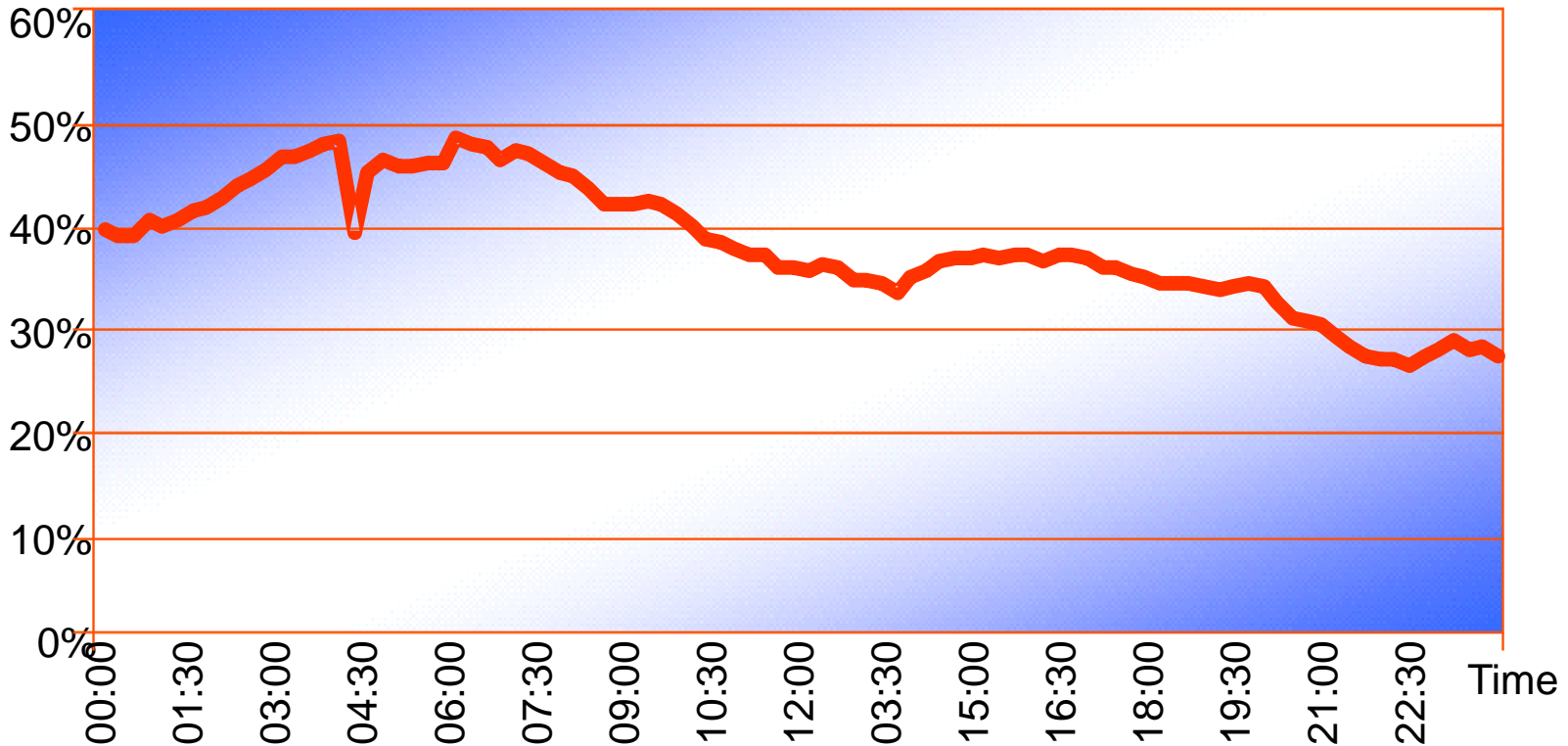
With target-oriented Management Grid Load can be reduced temporarily



With charge management a rate of 100% EV per household will be possible.

Source: Thomas Dederichs, IFHT-RWTH Aachen: "Elektrofahrzeuge als virtuelle Energiespeicher", BDEW-Fachtagung, Berlin, 14. Oktober 2010

Wind Power Production at Ireland in % of current Demand as of Monday, 05. April 2010



Source: Eirgrid, Senan McGrath "The eCar Ireland Project", ESB ecars, 5.09.2011