

# Maßnahmen gegen Blackout

Harald Dammerer, 10. April 2014

# Was ist ein Blackout?

Nicht jeder Stromausfall ist ein Blackout:

- Störungen im ENTSO-E-Netz (APG-Netz)

- Landesteile
- Länder

- Störungen im Hochspannungs-Verteilnetz

- größere, lokal begrenzte Gebiete

- Störungen im Mittelspannungsverteilstromnetz

- einzelne Ortschaften
- kleine, lokal begrenzte Gebiete

- Störungen im Niederspannungsnetz:

- einzelne Haushalte
- Ortsnetzteile

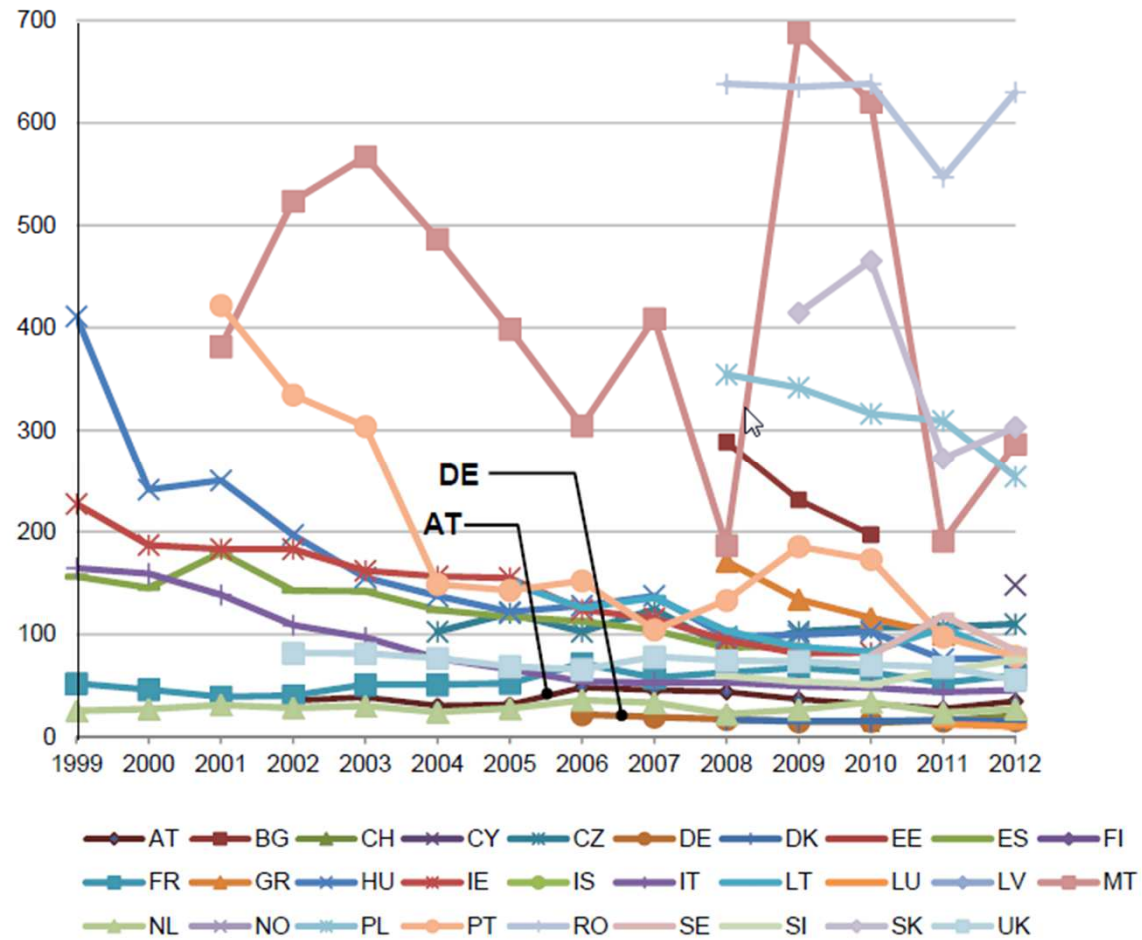
Blackout

Behebung überregional und lokale Netzbetreiber

Behebung durch lokalen Netzbetreiber

# Ungeplante Ausfälle in Minuten pro Kunde

Minuten pro Kunde



Quelle: CEER (2014)

# Das europäische Verbundnetz (ENTSO-E)

ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity)



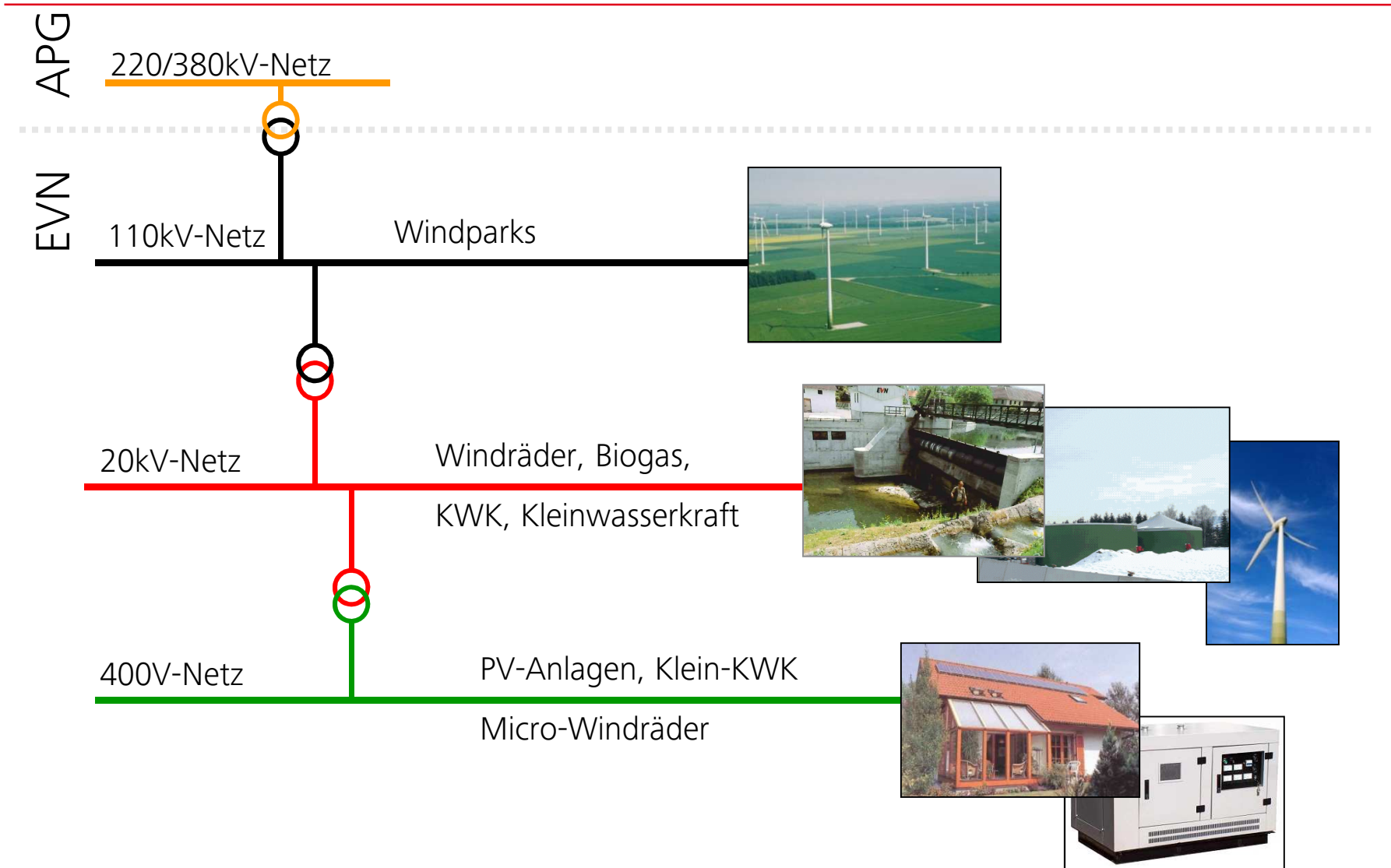
Alle Länder sind elektrisch starr verbunden  
Alle Länder haben die selbe Netzfrequenz  
permanente Messung der übertragenen  
Energie an den Grenzen der Regelzonen

Ist die Erzeugung gleich dem Verbrauch -> Netzfrequenz konstant

-> Frequenz darf von 50Hz nicht stark abweichen, da sonst Probleme mit Generatoren und Turbinen







# Gründe für Unterbrechungen der Stromversorgung

---

- Äußere Einflüsse auf des Leitungsnetz  
(Sturm, Raureif, Gewitter...)
  - Auswirkungen auf Freileitungen / Kabel
  
- Technische Gebrechen von Leitungen oder Anlagen
  
- Kraftwerke bzw. Übergabestellen zu APG liefern nicht ausreichend Strom  
bzw. stehen nicht zur Verfügung

# Störungsbehebung bei Netz Niederösterreich

---

## EVN-Störungsdienst

- Störungsdienst in 26 Kundenzentren
- Insgesamt stehen 1.000 Mitarbeiter sowie diverse Firmen zur Verfügung
- Kleinflächige Versorgung durch Aggregate möglich (z.B. nach Stürmen)
- Umsetzung der nationalen Wiederaufbaupläne nach Blackouts
- Gute Zusammenarbeit mit Feuerwehren und anderen Einsatzorganisationen

## Niederösterreich ist als Insel teilweise versorgbar durch

- Thermische Kraftwerke
- Wasserkraftwerke



# 26 Bezirksleitungen

- Entgegennahme Störungsanrufe
- Störungsdienste für Strom und Gas
- Koordination Einsatz der Störungsmonteure (Strom, Gas)



# System Operator

- Zentrum für Betriebsführung
- Besetzung rund um die Uhr
- Gasnotruf 128
- Netzüberwachung und Betriebsführung im Hochspannungsnetz
- Notwarte, nördlich der Donau



EVN-Netz ist für Netzausfälle gut gerüstet

Im Krisenfall erfährt EVN Netz je nach Anlassfall durch Feuerwehr und andere Einsatzorganisationen wertvolle Unterstützung

Kooperation mit Fachfirmen und anderen EVU

Durch hohen Kabelanteil Auswirkungen von Naturkatastrophen in NÖ geringer als früher

Großflächiges Blackout kritisch