



Ausschuss für Umwelt- und Klimaschutz | 22.11.16
Systemstabilitätsverordnung
Martin Uekmann | Geschäftsführer Stadtwerke Bielefeld

Rechtliche Grundlagen der Systemstabilitätsverordnung

Die Übertragungsnetze in Deutschland

Entwicklung sogenannter Redispatchmaßnahmen

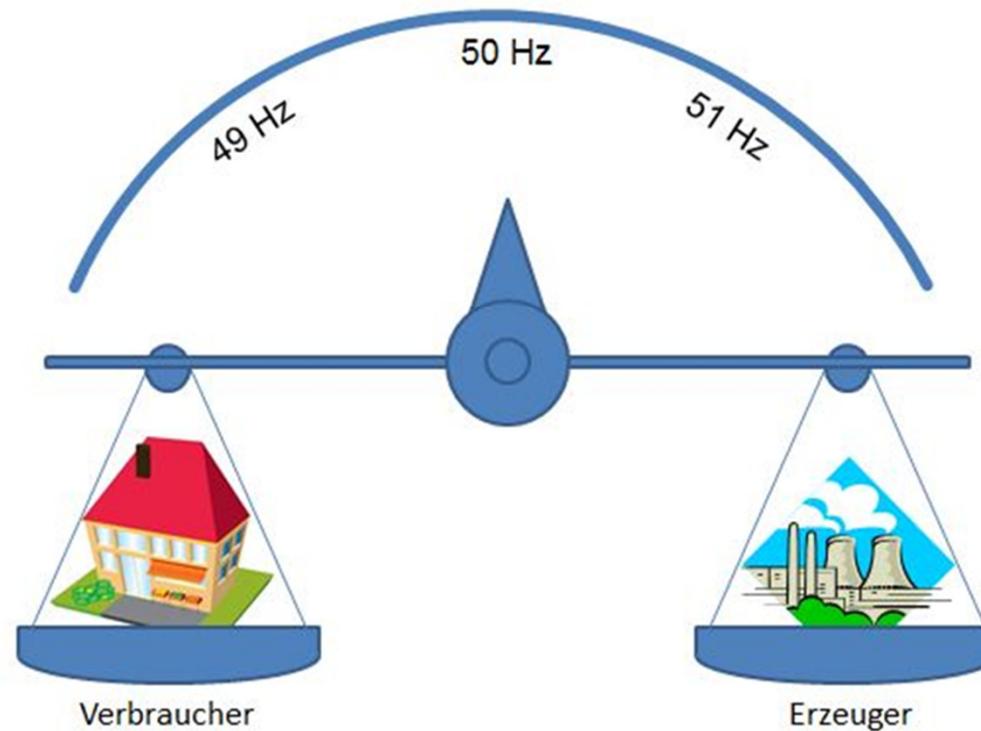
Maßnahmen vor einer Abschaltung

Frühe Kundenkommunikation

Fazit

Systemstabilitätsverordnung

Netzfrequenz



Für ein
lebenswertes
Bielefeld.

Gesetzliche Verpflichtung

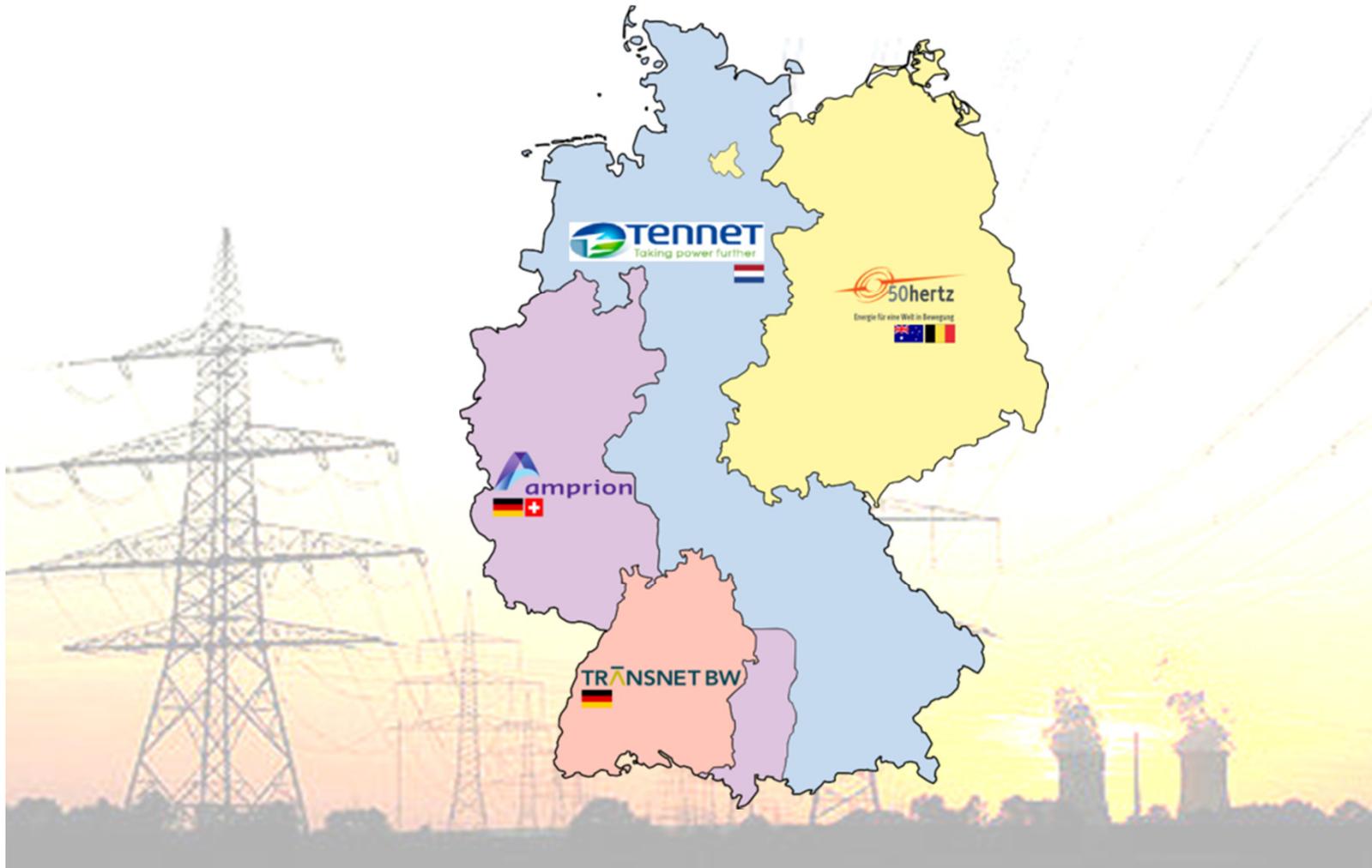
- Für Frequenz- und Spannungshaltung sind Übertragungsnetzbetreiber zuständig (Systemverantwortung der ÜNB).
- Gemäß §14 des EnWG müssen die nachgelagerten Verteilnetzbetreiber (in Bielefeld die SWB Netz) den Übertragungsnetzbetreiber im Krisenmanagement unterstützen. Dies ist bei Lastreduzierung (Netzabschaltungen) der Fall.
- Die genauen Verpflichtungen und die Vorgehensweise bei Netzengpässen ist in §12 bis 14 „Systemverantwortung der Betreiber von Übertragungsnetzen“ und „Aufgaben der Betreiber von Elektrizitätsverteilnetzen“ gesetzlich geregelt.
- Stromabschaltungen sind letzte Option um flächendeckende Stromausfälle zu verhindern und Frequenz- und Spannungshaltung zu gewährleisten.
- Die Regelung gilt bundesweit (für jede Stadt) und nicht nur für Bielefeld!

Begründung des Gesetzgebers für die Regelungen in § 12 bis 14

[Die Novelle des EnWG's]...ist erforderlich, da **durch den wachsenden Anteil erneuerbarer Energien** die Transportentfernungen und die zu übertragenden Leistungen im Übertragungsnetz zunehmen, sich zum Teil die Transportaufgaben ändern und dadurch **insgesamt die Netzstabilität –auch negativ- beeinflusst** werden kann und zugleich weniger konventionelle Kraftwerke einen Beitrag zur Netzstabilität liefern können. Ziel der Regelung ist, im Interesse einer umweltverträglichen Elektrizitätsversorgung einen größeren Anteil erneuerbarer Energien sicher in das Elektrizitätsversorgungssystem zu integrieren, einen effizienteren Einsatz konventioneller Kraftwerke zu ermöglichen, die netztechnisch erforderliche Minimalleistung der konventionellen Kraftwerke zu verringern und bei einem weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien deren geltenden Einspeisevorrang mit einem sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb zu ermöglichen.

Übertragungsnetze & Betreiber

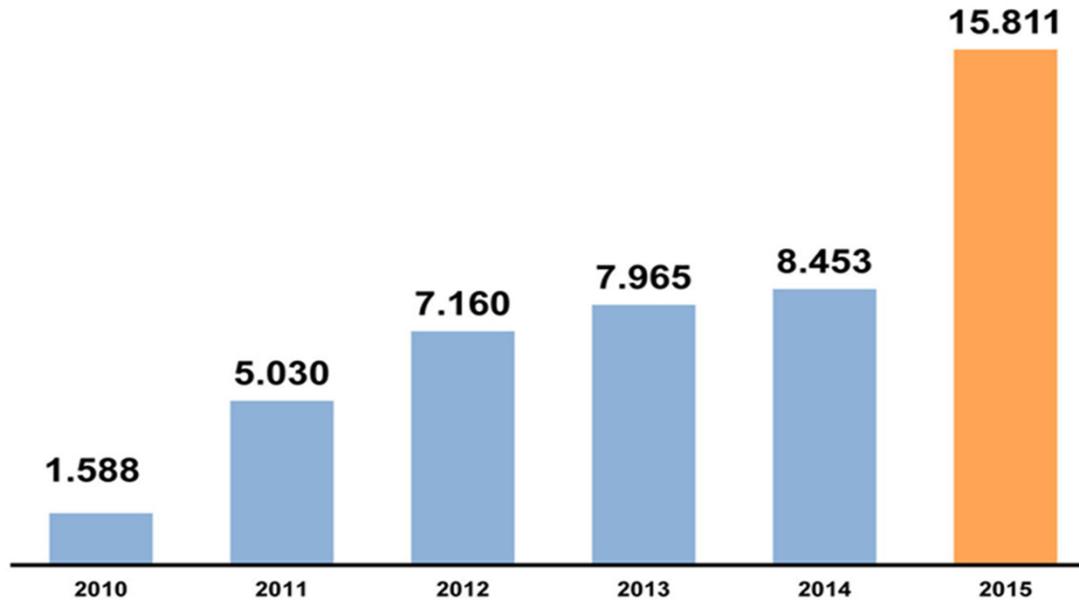
STADTWERKE
BIELEFELD



Für ein
lebenswertes
Bielefeld.

Entwicklung Redispatch

Entwicklung der Redispatchmaßnahmen im deutschen Übertragungsnetz:
Eingriffshäufigkeit in Stunden *



Quelle: Monitoringreferat der Bundesnetzagentur

* Die dargestellten Summenwerte entsprechen der Addition der Eingriffsstunden in den vier Regelzonen in Deutschland



Für ein
lebenswertes
Bielefeld.

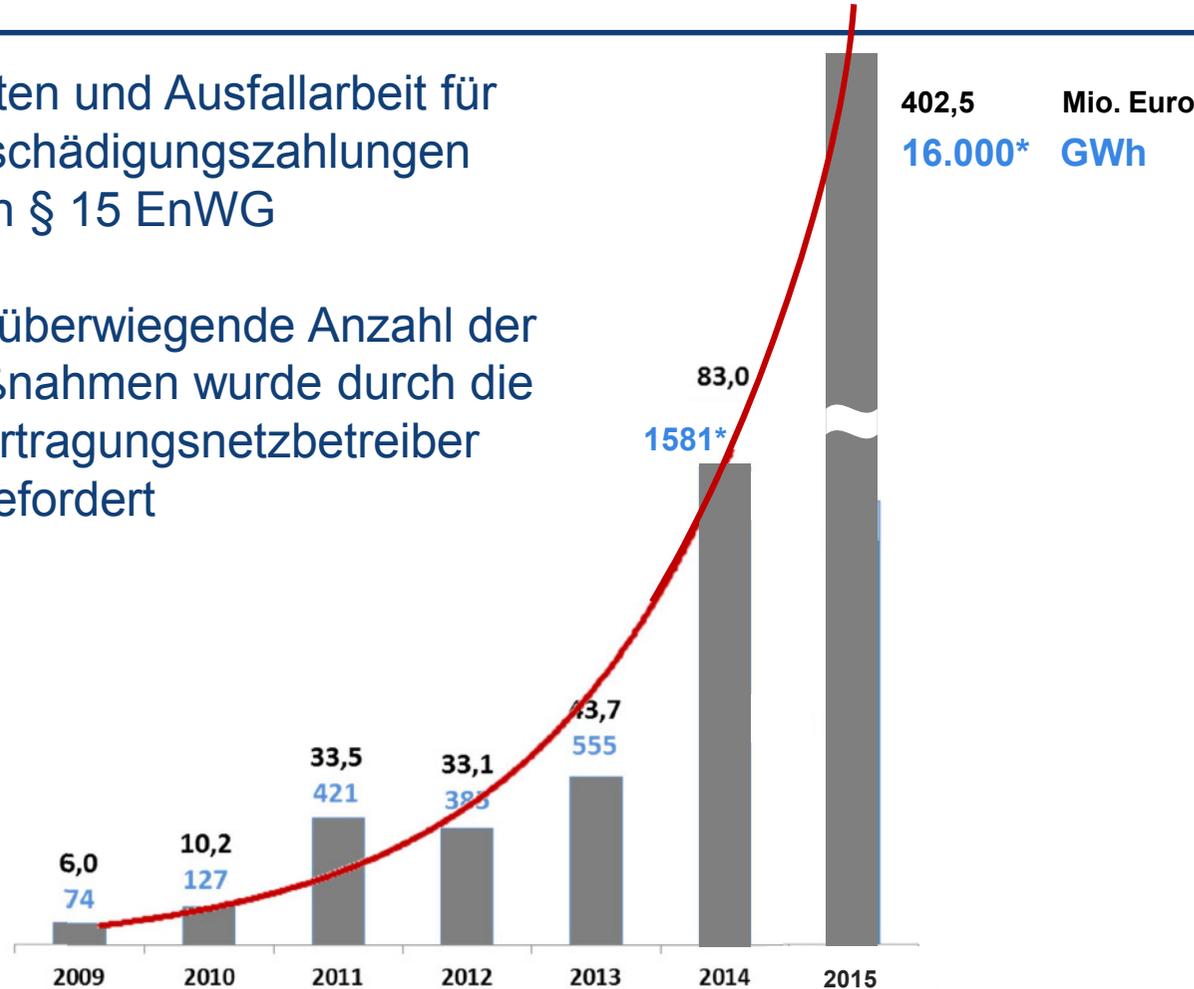
Eingriffe in die Netze zum Erhalt der Systemstabilität

STADTWERKE
BIELEFELD



Kosten und Ausfallarbeit für
Entschädigungszahlungen
nach § 15 EnWG

Die überwiegende Anzahl der
Maßnahmen wurde durch die
Übertragungsnetzbetreiber
angefordert



Quellen: BNetzA-Monitoringbericht 2010-2015, *Quartalsbericht zu Netz- und Systemsicherheitsmaßnahmen erstes und zweites Quartal 2015



Für ein
lebenswertes
Bielefeld.

Maßnahmen vor Netzabschaltung

Zur Sicherung der Netzstabilität werden folgende Maßnahmen von dem Übertragungsnetzbetreiber Tennet durchgeführt:

- Durch Netzschaltungen wird versucht Strom über die großen Überlandleitungen aus anderen Bereichen Deutschlands, in denen in diesem Moment ein Stromüberschuss vorhanden ist, in das unterversorgte Gebiet umzuleiten.
- Konventionelle Kraftwerksreserven werden aktiviert, um Strom ins Netz einzuspeisen und die Nachfrage zu decken.

Umsetzung einer verordneten Abschaltung

Um die erforderliche Lastreduzierung möglichst diskriminierungsfrei zu gestalten, ist eine **rollierende Lastabschaltung** die geeignetste Methode

Zur schnelle und effiziente Erreichung des vorgegebenen Entlastungsbetrags wurden bei der SWB Netz GmbH als **Abschaltgruppen** die fernsteuerbaren Hochspannungs-/Mittelspannungs- Transformatoren (Trafobezirke) ausgewählt.

Ein **Trafobezirk** versorgt in der Regel 10T bis 15T Haushalte sowie etliche Gewerbe- und Industriebetriebe. Eine weitere Differenzierung ist unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht möglich

Umsetzung einer verordneten Abschaltung

Mit dem Krisenstab der Stadt wurden die Konsequenzen einer Stromabschaltung einzelner Bezirke besprochen und das Vorgehen abgestimmt.

Ein wesentlicher Punkt war die Festlegung der **Abschaltdauer je Bezirk auf 90 Minuten.**

Wesentlich kürzere Abschaltzyklen erschweren es der Feuerwehr der Lage nachzukommen.

Wesentlich Längere Abschaltzeiten gefährden die Verfügbarkeit von Notstromversorgungen und damit die Fernsteuerbarkeit der Netze.

Umsetzung einer verordneten Abschaltung

In Abstimmung mit dem Krisenstab wurde die **Bekanntmachungswege einer Lastabschaltung** für die Bevölkerung und die voraussichtlich betroffenen Netzkunden festgelegt.

Soweit zeitlich möglich soll die Bevölkerung frühzeitig über die regionale Presse, Lokalradio, Hotline und Internet informiert werden.

Wenn eine Lastabschaltungen ohne Vorankündigung sofort umgesetzt werden muss, ist eine vorherige Information nicht möglich. In diesem Fall erfolgt die Information über die o.g. Medien in nachhinein.

Frühe Kommunikation

Sondervertragskunden schriftlich informiert

Informationsveranstaltung durchgeführt

Transparenz: Stadt und Stadtwerke informierten aktiv die
Presse

Kundendialog auf allen Kanälen möglich

Stadt und Stadtwerke informieren vorab und nicht erst während eines Black Out. Auch weiterhin transparente und aktive Kommunikation gegenüber allen Kunden.

Stadtwerke Bielefeld leisten hohe Versorgungssicherheit – muss sich aber im Rahmen der Systemstabilitätsverordnung an Gesetze halten. Mögliches Abschalten wird der SWB Netz verordnet. Vorbereitungszeit bis zur Umsetzung sehr gering.

Stadtwerke Bielefeld investieren auch künftig in erneuerbare Energien und umweltfreundliche Kraft-Wärme-Kopplung.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

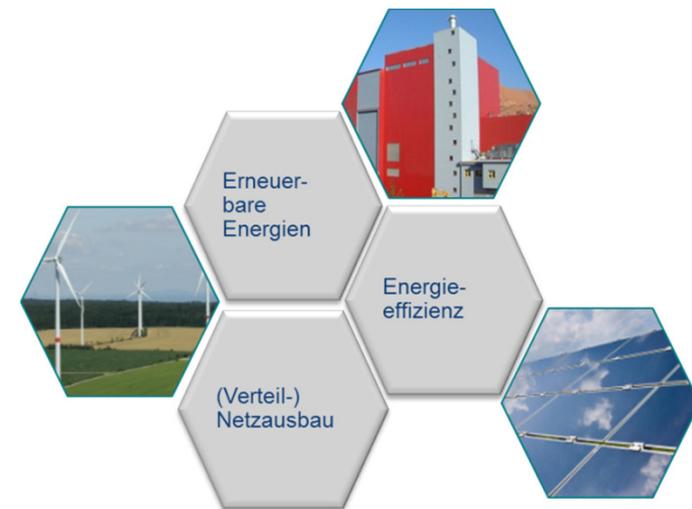
Back-up Energiekonzept SWB (1)

Ziele des Energiekonzeptes 2020:

- **Ausbau der Erneuerbaren Energien auf 20%** (Stand 2015: 16,8%)
(Wind, PV, Biogas, Holz, ...)
- **Ausbau der KWK-Strom-Quote auf 25%** (Stand 2015: 24,1%)
(Fernwärme, BHKW, Mikro BHKW)
- **Reduzierung des CO₂-Austosses um 40%** (Stand 2015: 40,3%)
(klimafreundliche Technologien und Energieeffizienzmaßnahmen)

und:

Strom aus Erneuerbaren und KWK-Anlagen soll ausreichen, um alle Bielefelder Haushalts- und Gewerbekunden zu versorgen



Für ein
lebenswertes
Bielefeld.

Back-up Energiekonzept SWB (2)

Zur Erreichung dieser Ziele wurden bisher umgesetzt:

- Holz-HKW, Biogasanlage + Biomethan BHKW mit 14 Mio. € für rd. 4 MWelt.
- Viele Windkraft- und PV-Anlagen mit 59 Mio. € für rd. 32 MWelt.
- Diverse dezentrale BHKWs: 23 Nahwärmekonzepte mit rd. 790 kWelt.
- Kohleausstieg beim Heizkraftwerk Bielefeld und im Kraftwerk Veltheim
- Aktiver Ausbau der Fernwärme: 4.100 zusätzliche Haushalte + 24 km Netz
- Aufstockung der Anteile an der Interargem Entsorgung zu 130 Mio. €
Re-Kommunalisierung der Abfallverbrennung in der Region

→ **Über 200 Mio. € seit 2009 bis heute in die Umstrukturierung der Energieversorgung investiert**

→ **Bis 2020 sind der weitere Ausbau der Erneuerbaren mit Schwerpunkt Windkraft, der Ausbau der Fernwärme und der dezentralen BHKWs vorgesehen**