

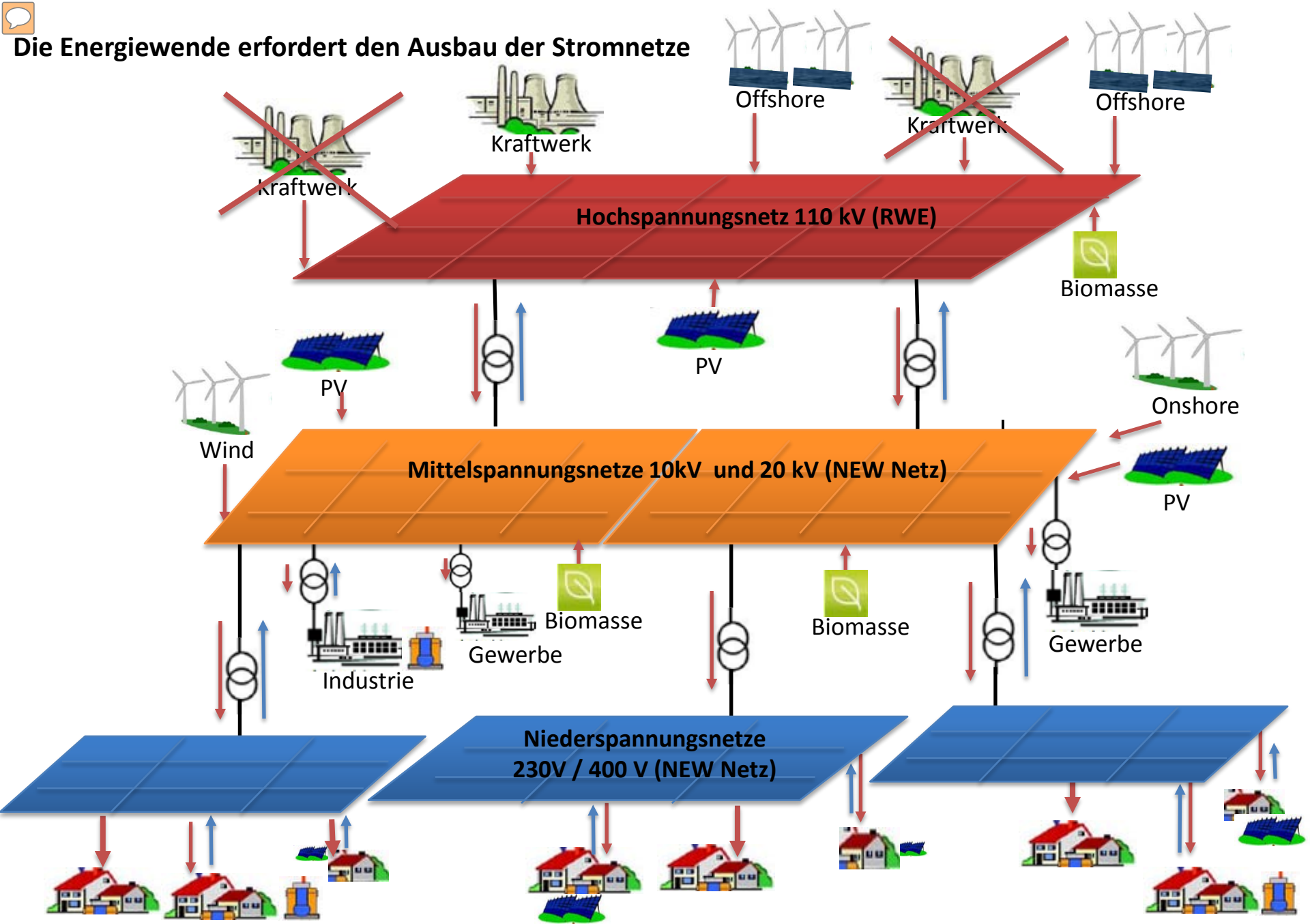
„Intelligente Stromnetze“: Start des Pilotprojekts in Erkelenz-Katzem

15. November 2012

Albrecht Mensenkamp



Die Energiewende erfordert den Ausbau der Stromnetze



1. Darstellung der Netzebenen

Von uns betriebene 10-kV- bzw. 20-kV-Mittelspannungsnetze und 1-kV-Niederspannungsnetze und vom RWE betriebenes 110-kV- Hochspannungsnetz

2. Konventionelle Stromversorgung

Wenige große Kraftwerke speisen ein, der Lastfluss bildet sich „von oben nach unten“ von den Großeinspeisern hin zu den Verbrauchern aus.

3. Situation seit Inkrafttreten des EEG 1998

Mit dem EEG wurde die Verteilnetzebene für jeden Einspeiser geöffnet. Dies hatte und hat bis heute zur Folge, dass dezentrale Energieerzeugungsanlagen in unser Netz einspeisen (Solar, Wind, Biomasse).

4. Auswirkungen der Energiewende seit 2011

Die Energiewende und die Stilllegung von Kernkraftwerken bis 2022 beschleunigen den Bau von immer mehr und immer größeren dezentralen Erzeugungsanlagen

5. Konsequenzen für die Lastsituation in den Netzen

Die Einspeisung und der Verbrauch werden immer volatiler. In Zeiten geringen Verbrauchs und hoher dezentraler Einspeisung kann sich der Energiefluss umkehren (blaue Pfeile „von unten nach oben“), wofür die Netze ursprünglich nicht ausgelegt worden sind.

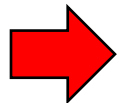
6. Zusätzliche Verbraucher

Fazit: Für die Verteilnetze muss zukünftig eine Spannungs- und Laststeuerung geschaffen werden; d.h. die Netze müssen intelligent werden.

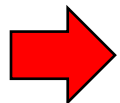
Veränderungen des Energiemarktes erfordern „intelligente“ Netze

Die Sonne scheint, wann sie es will und der Wind bläst nicht unbedingt dann, wenn Strom benötigt wird.

- Die Einbindung regenerativer Energien führt verstärkt zu Volatilitäten im Stromnetz und damit letztendlich zu einem deutlich erhöhten Regelungsbedarf der Mittel- und Niederspannungsnetze.



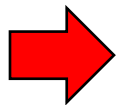
Die Netze müssen „intelligenter“ werden



Neue Kommunikationswege zum Transport der Daten müssen geschaffen werden („Breitband-Powerline-Technik“)

Breitband-Powerline-Technik (BPL)

- Mit der Powerline-Technik können Daten über Stromnetze übertragen werden.
- Die heutige Breitband-Powerline-Technik stellt die Weiterentwicklung der früheren Schmalband-Powerline-Technik dar.
- Pilotprojekte bei anderen EVUs haben gezeigt, dass BPL für die Übertragung von Messdaten über das Niederspannungsnetz geeignet ist.
- Die Übertragung von Daten über das Mittelspannungsnetz ist grundsätzlich möglich, muss aber noch in der Praxis getestet werden.



Pilotprojekt „Intelligentes Stromnetz“
der NEW Netz in Erkelenz-Katzem

Pilotprojekt „Intelligentes Stromnetz“: Technik

- Installation von ca. 80 „intelligenten“ Zählern, deren Messdaten über BPL-Modems in das Niederspannungsnetz übertragen werden.
- Installation von BPL-Geräten in jeder der 4 Trafostationen zum Empfang und zur Weiterleitung der Messdaten über das Mittelspannungsnetz innerhalb von Katzem.
- Fernübertragung der Messdaten von zwei Trafostationen zur NEW in Mönchengladbach mittels Mobilfunk bzw. Festnetzdatenleitung der Telekom.
- Aufbau eines Internetportals, über das sich die Kunden ihre Stromverbrauchswerte online ansehen können.
- Installation von Regeleinrichtungen in einer der Trafostationen zur Spannungsregelung unter Nutzung der Messwerte der „intelligenten Zähler“.

Erkelenz-Katzem

Trafostation
„Schule“

Trafostation
„Am Dreieck“

Trafostation
„Vorstadt“

Trafostation
„Buschstraße“

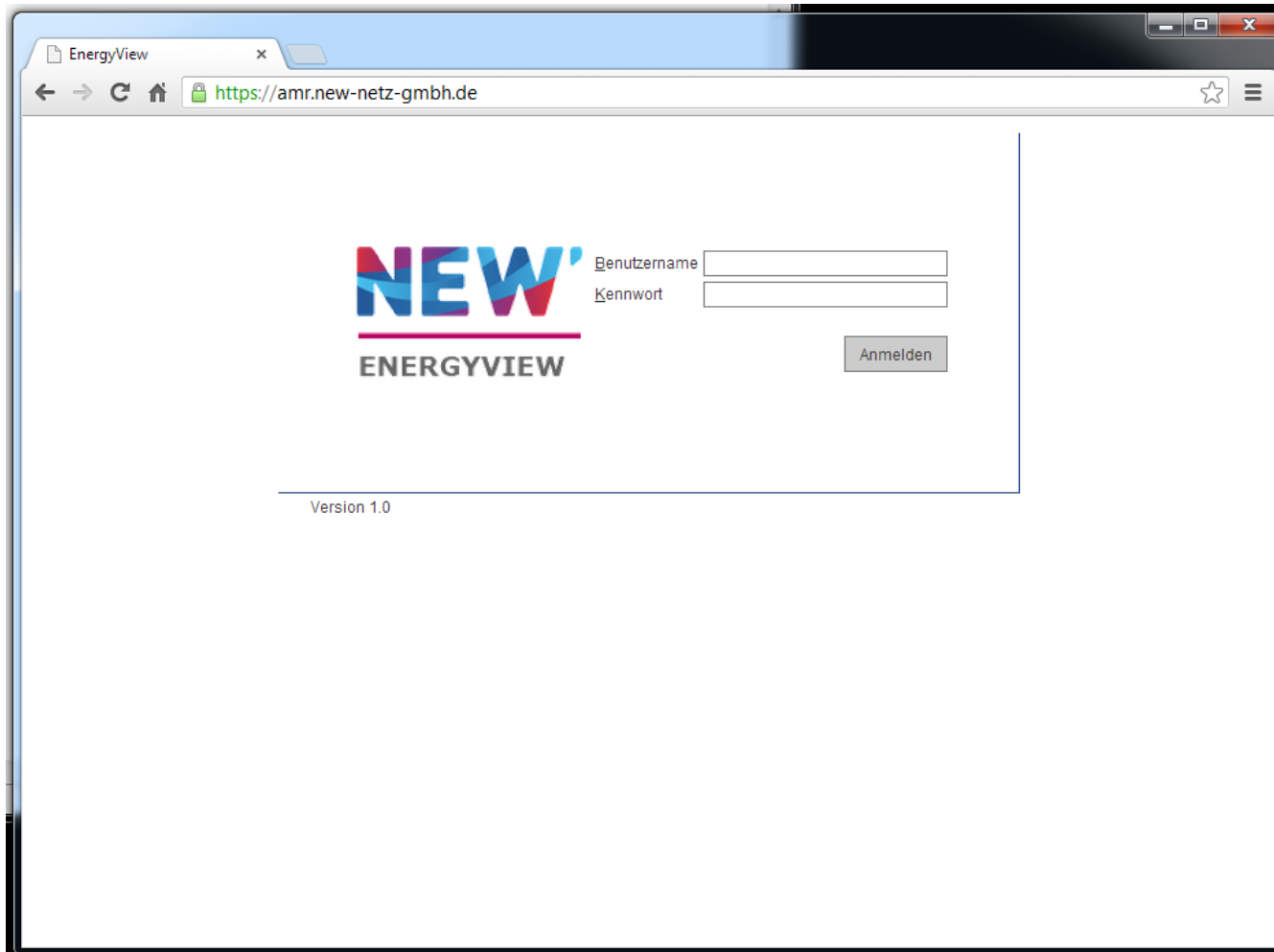
vorher

nachher



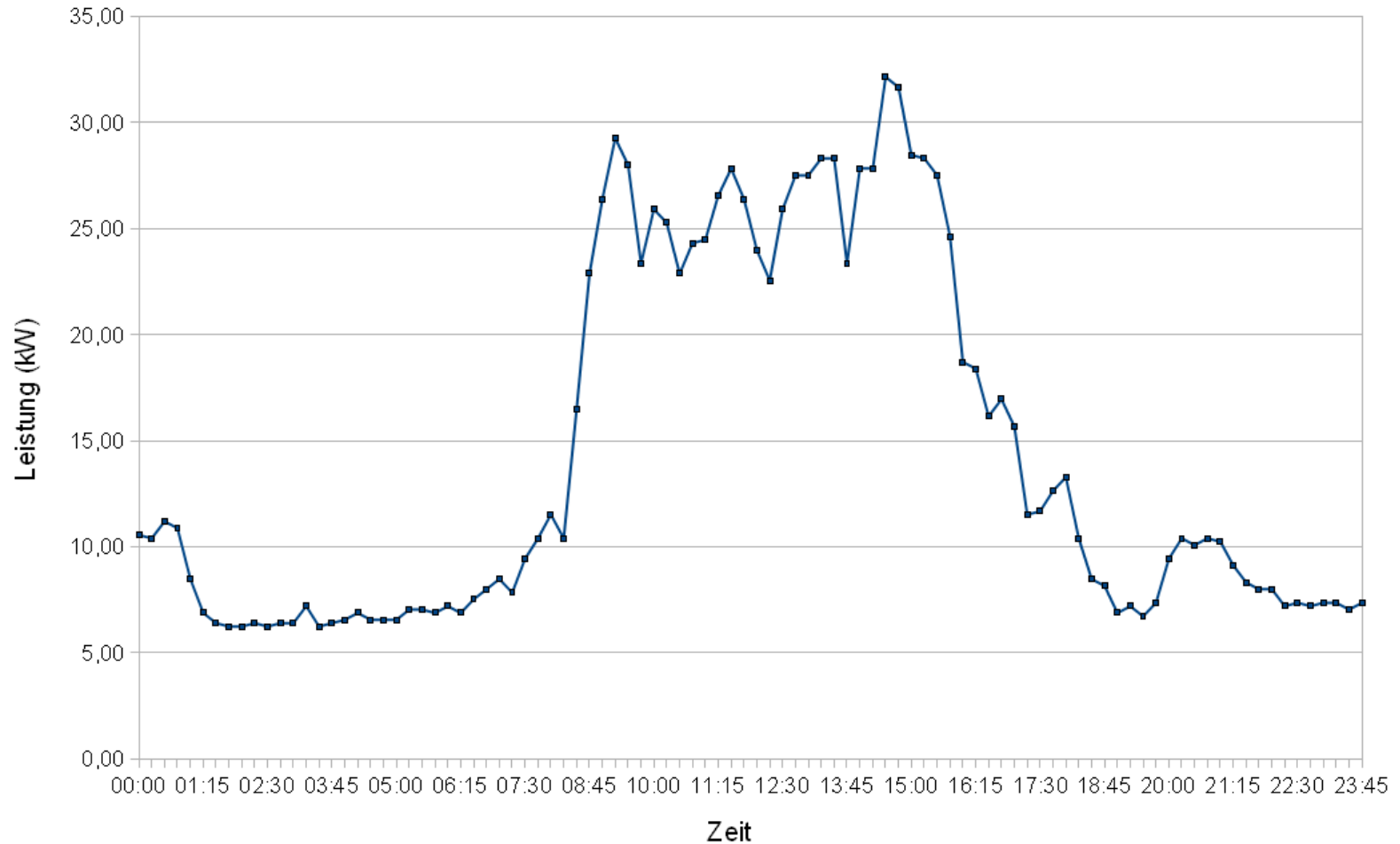


Den eigenen Stromverbrauch online über den PC oder das Smartphone beobachten



Den eigenen Stromverbrauch online über den PC oder das Smartphone beobachten

Lastgang 1. Oktober



Den eigenen Stromverbrauch online über den PC oder das Smartphone beobachten

