

Netzbetreiber in der digitalen Energiewende

**Erster NEW 4.0 Akteursworkshop – Praxisbericht
25.01.2018 in der Handelskammer Hamburg**

**Stromnetz Hamburg
Stefan Micheely**

UNSER NETZ FÜR IHRE ENERGIE

- 1** **Stromnetz Hamburg – Rolle des Verteilungsnetzbetreibers**
- 2** **SNH-Aktivitäten im Projekt NEW 4.0**
- 3** **Digitalisierung im Netzbetrieb**

- 1** **Stromnetz Hamburg – Rolle des Verteilungsnetzbetreibers**
- 2** **SNH-Aktivitäten im Projekt NEW 4.0**
- 3** **Digitalisierung im Netzbetrieb**

Vorstellung Stromnetz Hamburg GmbH



Wesentliche Zahlen und Daten 2016

- Beschäftigte 1.200
- Netzkunden 1.130.000
- Lieferanten > 450
- Lieferantenwechsel pro Monat Ø 10.000
- Verteilungsnetzlänge 27.500 km
- Netz-/Kundenstationen 7.500
- Entnahme p.a. 12,2 TWh
- Höchstlast 1,8 GW
- Einspeisung EEG/KWK p.a. 3,0 TWh
- Installierte Dezentrale Erzeugung 1,1 GW
- Höchste Dezentrale Erzeugung 0,5 GW



Als Verteilungsnetzbetreiber

- Netzbereitstellung und -betrieb
- Netznutzungs- und Netzanschlussmanagement
- Instandhaltung und Wartung
- Netzsteuerung und -überwachung
- Störungsmanagement
- Netzentwicklung und -ausbau

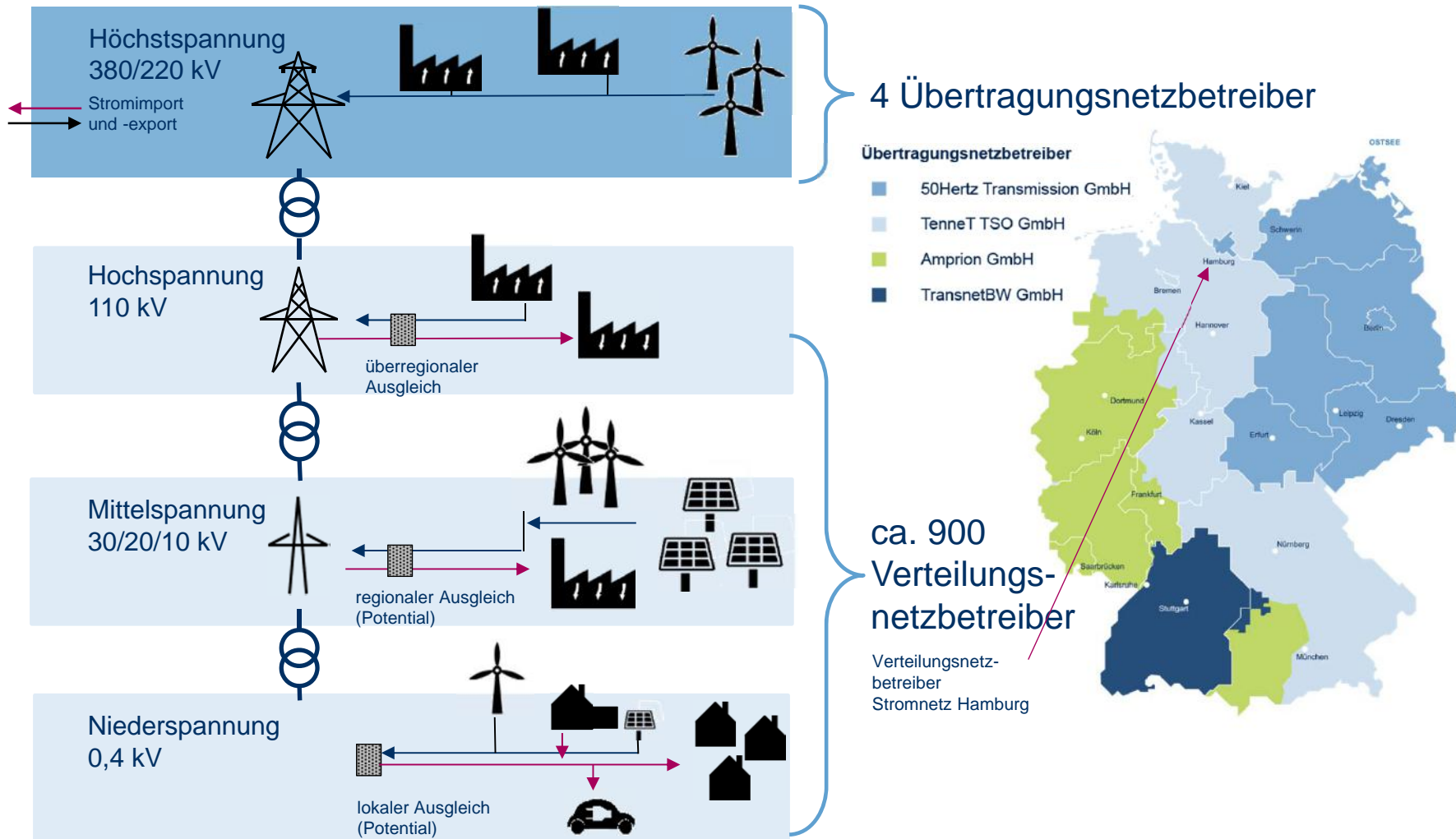
Als grundzuständiger Messstellenbetreiber

- Messstellenbetrieb gem. § 3 MsbG,
u.a. Einbau, technischer Betrieb und Wartung

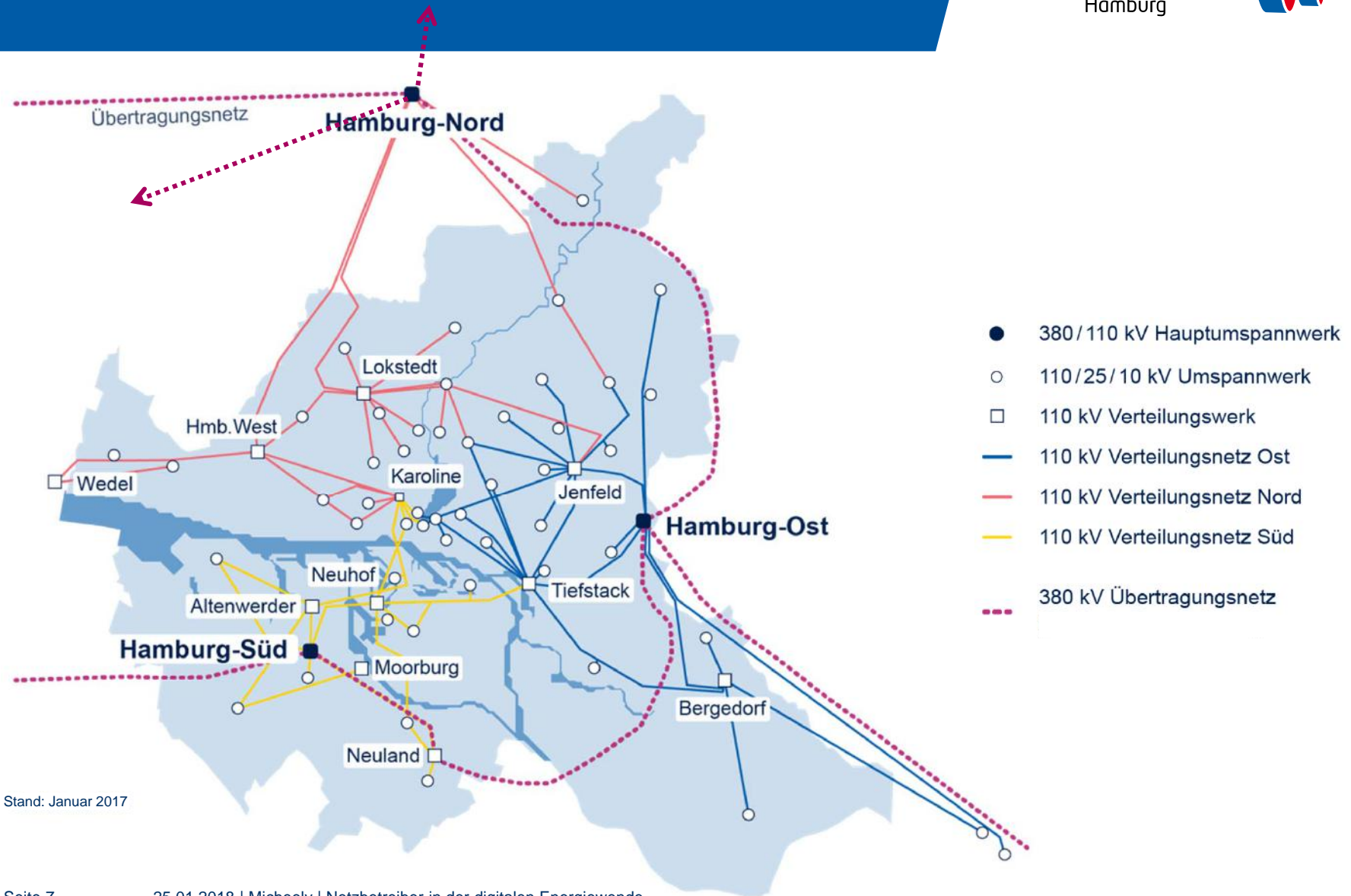


24 Stunden am Tag | 7 Tage die Woche | 365 Tage im Jahr

Die Netzebenen in der Elektrizitätsversorgung



Das Hamburger Stromverteilungsnetz



Stand: Januar 2017

- 1 **Stromnetz Hamburg – Rolle des Verteilungsnetzbetreibers**
- 2 **SNH-Aktivitäten im Projekt NEW 4.0**
- 3 **Digitalisierung im Netzbetrieb**

AP 1: Netze

Die übergeordnete Zielsetzung des AP 1 Netze ist es, die Systemintegration der Erneuerbaren Energien sowie ein Zusammenspiel der verschiedenen Akteure aller Netzebenen für eine sichere Netz- und Systemführung zu erleichtern. Hierzu soll die Transparenz der Netze erhöht und die Netzauslastung durch intelligente Steuerungsmöglichkeiten verbessert werden.

Aktivität 1.1

Bereitstellung von Echtzeit- und Zustandsdaten

Netz- und Messdaten für Analysen des betrieblichen Geschehens und netztechnische Untersuchungen ex ante zur Verfügung stellen

Aktivität 1.4

Ermöglichen der Netzimpedanzmessung durch die Helmut-Schmidt-Universität

Messung im 110-kV-Netz über Netzanschluss in der Schaltanlage Jenfeld und Messungen in der 10-kV-Ebene an verschiedenen Standorten

AP 5: Regulierung

Ziel ist, die Durchführung der Feldtests der Projektpartner zu ermöglichen und zu koordinieren. Zudem werden zentral die wettbewerblichen, marktwirtschaftlichen und rechtlichen Rahmen der Use Cases abgestimmt. Die Regulierung der Übertragungs- und Verteilungsnetze, das Strommarktdesign sowie die Effizienz der Fördermechanismen der Erneuerbaren Energien sind essentiell und werden in diesem Arbeitspaket auf ihre Zukunftsfähigkeit, ihre Effektivität und ihre Effizienz überprüft.

Aktivität 5.5

Geschäftsfeldbewertung aus Sicht des Verteilungsnetzbetreibers

Bewertung neuer Markt- und Geschäftsmodelle unter Berücksichtigung von regulatorischen und wirtschaftlichen Aspekten sowie der Bezahlbarkeit und zu erwartenden Akzeptanz der Bevölkerung

Bisher: Maßgebliche Mitarbeit der SNH im Vorfeld der SiNTEG-Verordnung, mit der leistungsstarke und energieintensive Demonstratoren in Hamburg erst möglich werden

- 1 **Stromnetz Hamburg – Rolle des Verteilungsnetzbetreibers**
- 2 **SNH-Aktivitäten im Projekt NEW 4.0**
- 3 **Digitalisierung im Netzbetrieb**

Digitalisierung im Netzbetrieb: Kernaufgabe der VNB

Digitalisierung ermöglicht

- neue Dienstleistungen und Produkte im Energiemarkt
- eine bessere Beobachtbarkeit des Netzes
- Flexibilitätseinsatz zum sicheren Netzbetrieb und dem Erhalt der Systemstabilität
- Automatisierung im Netz in großer Skalierung



Digitalisierung erfordert

- eine umfassendere, komplexere Betrachtung des Gesamtsystems
- eine komplexe Orchestrierung aller dezentralen Marktakteure
- die Verarbeitung großer Datenmengen
- eine neue Qualität der IT-Sicherheit
- ein Umdenken in der klassischen Energiebranche



Daten sind die Basis für einen zukunftsfähigen und sicheren Netzbetrieb sowie technisch und volkswirtschaftlich optimale Auslegung der Netze

Betriebliche Messungen in allen Spannungsebenen

- im 110-kV-Netz vervollständigen der Leistungsmessungen, um Zustandsschätzungen für nicht-konventionelle Lastflüsse benutzen zu können
- im MS-/NS-Netz Aufbau von Messungen außerhalb der zentralen Knoten, um Einblick und Steuerungsmöglichkeiten zu bekommen
- kundenseitige Messwerte können in aggregierter Form zur Zustandsschätzung im 0,4-kV-Netz beitragen

Betriebliche Messungen in allen Spannungsebenen

- im 110-kV-Netz vervollständigen der Leistungsmessungen, um Zustandsschätzungen für nicht-konventionelle Lastflüsse benutzen zu können
- im MS-/NS-Netz Aufbau von Messungen außerhalb der zentralen Knoten, um Einblick und Steuerungsmöglichkeiten zu bekommen
- kundenseitige Messwerte können in aggregierter Form zur Zustandsschätzung im 0,4-kV-Netz beitragen

Smart meter roll-out

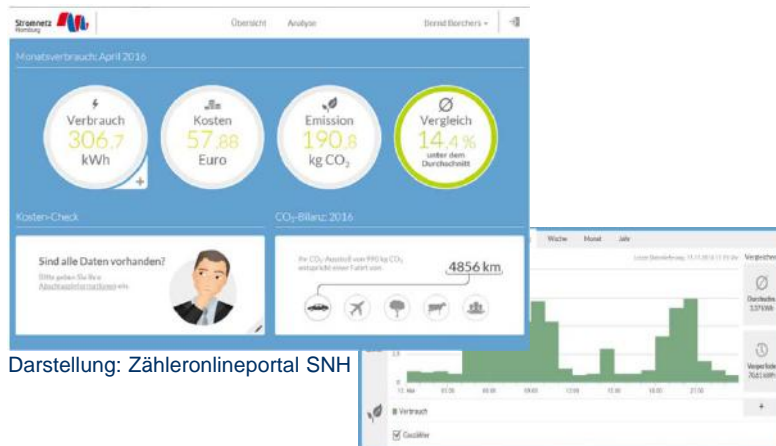
Anstelle der bisher üblichen Ferraris-Zähler erhalten alle Kunden digitale Zähler. Effekte: Verbrauchskontrolle durch den Kunden, Transparenz bis hin zu Steuerung durch den Netzbetreiber

Digitalisierung im Netzbetrieb

Beispiel smart meter roll-out

Mehrwerte der neuen Technik

- Energietransparenz
- Möglichkeit variabler Strom-Tarife ^{iMsys}
- Keine Vor-Ort-Ablesung ^{iMsys}
- Kundenorientierte Visualisierung ^{iMsys}



Darstellung: Zähleronlineportal SNH

100.000

Intelligentes Messsystem

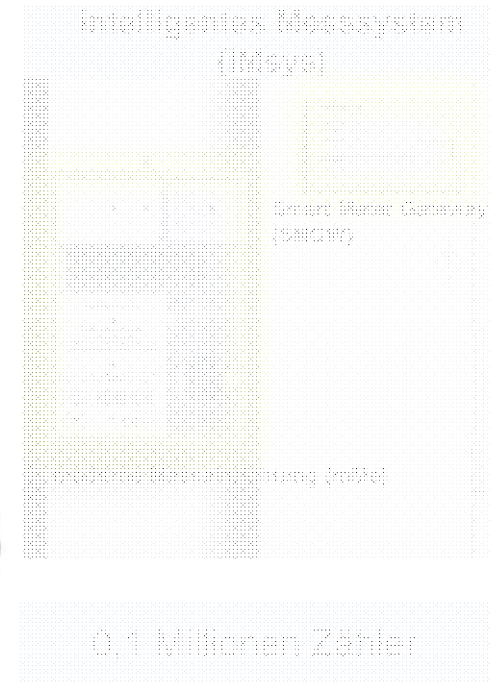
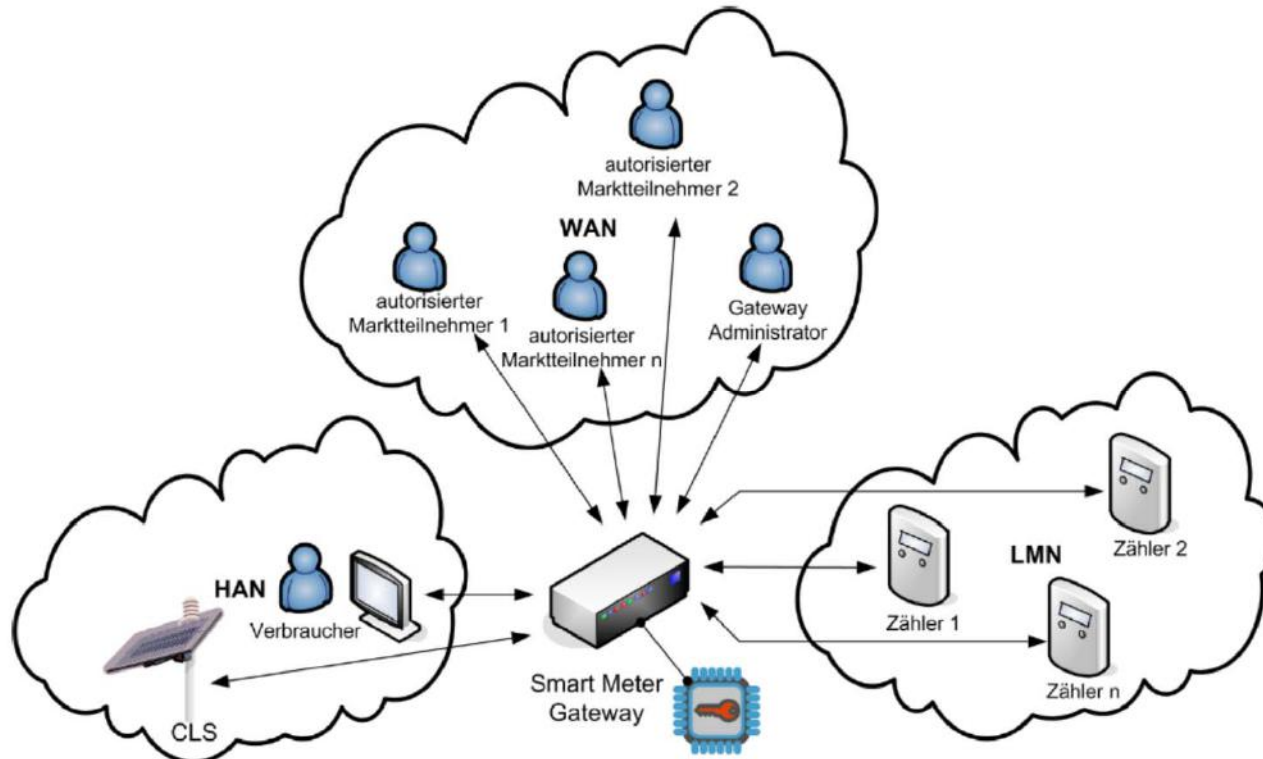


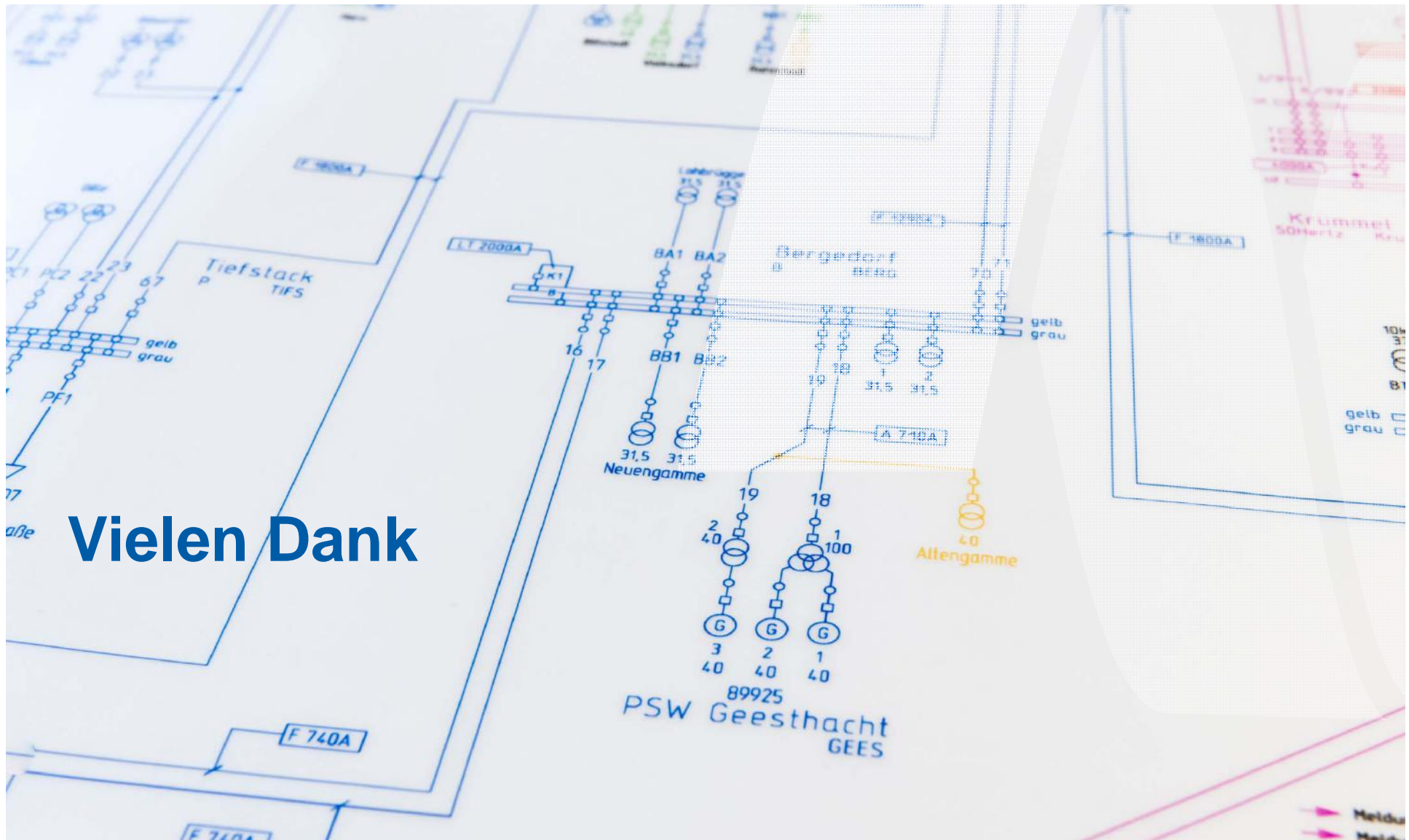
- Elektronischer Zähler eingebunden in ein Kommunikationsnetzwerk
- Fernübertragung der Messdaten
- Verbrauchshistorie online darstellbar



Modernisierung der kompletten Zählerinfrastruktur bis 2032*

Vom Ferraris-Zähler zum intelligenten Messsystem





Vielen Dank

Diese Präsentation enthält vertrauliche Informationen der Stromnetz Hamburg GmbH i.S.d. § 6 a EnWG.
Diese Informationen dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden.