

TOP 5 – Glaserfasernetz Norderstedt als Signal- und Steuerkabelinfrastruktur für den automatisierten Betrieb von Energie- und Wasserversorgungsanlagen

Vortrag Werkleitung Netze und Technik





Signalkabelnetz

der Stadtwerke Norderstedt

Signalkabelnetz der Stadtwerke Norderstedt

Historie

- Eigenes Stromnetz war nur in Garstedt vorhanden
- In den anderen Stadtteilen wurden die Netze von einem anderen Netzbetreiber übernommen
- Daraus resultierten unterschiedliche Netzstrukturen (Ringnetze und vermaschte Ringnetze)
- Mit dem Stromnetz wurde das alte Signalkabelnetz (Steuerkabelnetz) übernommen
- Dieses Netz wurde auch für Steuerzwecke anderer Bereiche (z.B. Wasserwerks Steuerung) eingesetzt



Signalkabelnetz der Stadtwerke Norderstedt

Historie

- Das alte Steuerkabelnetz (Signalkabelnetz) war mit der Zeit nicht mehr zuverlässig
- Es bestand aus Kupferdoppeladern
- Durch die erhöhte Bautätigkeit in Norderstedt kam es zu Kabelschäden, die erst langfristig auffielen
- Isolation wurde beschädigt, es kam aber nicht zum Sofortausfall (Niederspannung bis max. 60V)
- Deshalb:
 - sehr störungsanfällig
 - geringe Bandbreiten
 - nur 58% aller Anlagen waren mit der Netzleitwarte verbunden
 - 30% der Kabelwege nicht redundant
 - 28% unbrauchbarer Altkabelbestand



Signalkabelnetz der Stadtwerke Norderstedt

gesetzliche Anforderungen

- Anforderungen des ENWG nach Novelle vom 24.4.1998
 - technische Sicherheit und Qualität der Stromversorgung muss sichergestellt werden
 - erweiterter Informationsaustausch mit vorgelagertem Netzbetreiber, anderen Netzbetreibern, Betreibern von Erzeugungseinheiten sowie allen Netzkunden
 - zeitnahe Erfassung und Bereitstellung von Verbrauchswerten → Zählerfernauslesung
- Entscheidung der Stadtwerke Norderstedt 1998 zur grundlegenden Erneuerung des bestehenden Signalkabelnetzes auf moderner, zukunftsicherer Glasfaser (LWL)-Technologie sowie Erweiterung des Signalkabelnetzes bis in jedes Gebäude.



Signalkabelnetz der Stadtwerke Norderstedt

Ziele des Aufbaus eines neuen Signalkabelnetzes

- Weitere Automatisierung, Steuerung und Überwachung des Netzes
- Aufbau einer neuen Netzleitwarte
- Anbindung aller Anlagen (Umspannwerke, Trafostationen, Wasserwerke, BHKWs, Gasreglerstationen, etc.) an die neue Netzleitwarte
- Netzleitwarte und Grafisches Informationssystem (GIS) erste Bausteine der Digitalisierung



alte Netzleitwarte

Signalkabelnetz der Stadtwerke Norderstedt

Ziele des Aufbaus eines neuen Signalkabelnetzes

- Aufbau einer Zählerfernauslesung für schnellere Abrechnungsverfahren
 - Versorgungssicherheit und Erhalt von Arbeitsplätzen
 - zusätzliche Nutzung des Glasfasernetzes zur Vermarktung von Telekommunikationsprodukten
- Gründung der wilhelm.tel GmbH: passiver Netzausbau durch die SWN, aktive Komponenten bei wtg

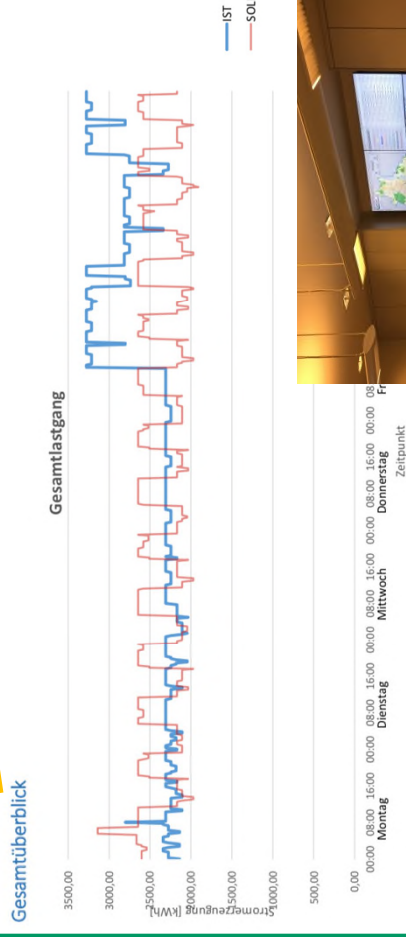
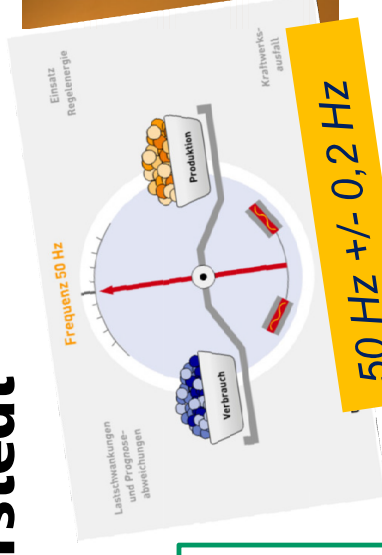



wilhelm.tel

Signalkabelnetz der Stadtwerke Norderstedt

Signalkabelnetz Stand heute

- Zählerfernauslesung (Smart Meter) für schnellere Abrechnungsverfahren ist realisiert
- Anzahl von Fernwirk-Unterstellen: 211 Stück mit 46.000 Meldepunkten
- Einsatzoptimierung der Stromerzeugung
- Eismanregelung
- Stromnetzskade, Sicherstellung von Reaktionszeiten



Geplante Ausfälle:

- BHKW Arriba 08.04.2019 00:00 bis 15.04.2019 00:00
- BHKW Mitte 08.04.2019 07:00 bis 12.04.2019 12:00
(wurde fehlerhaft in die Prognose eingebaut, Ausfall wurde für die gesamte Woche)

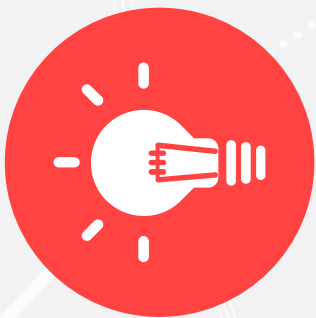


Signalkabelnetz der Stadtwerke Norderstedt

Zuordnung des Signalkabelnetzes zur Stromsparte

- Historisch und wegen der Sicherheitsanforderungen Eigentum des Glasfasernetzes in Norderstedt bei den Stadtwerken im Strombereich
- Für die Nutzung des Norderstedter Glasfasernetzes zahlt wilhelm.tel Pacht an die Stadtwerke





Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit!