

Projektvorstellung Superlink Supraleiterkabel für den innerstädtischen Netzausbau

Dr. Werner Prusseit

THEVA

Treffen Forschungsfelder

29.4.2021

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektpartner



Stadtwerke München

Netzbetreiber 400 V – 400 kV

Städtische Infrastruktur



NKT Cables Group

HTS - Kabelhersteller

Hoch- und Höchstspannungskabel



Linde Group

Technische Gase

Kryotechnik & Kryoplanlagenbau



THEVA

HTS – Bandleiterhersteller

Projektentwickler



Karlsruhe Institut of Technology

Expertise für HTS - Netztechnik



Fachhochschule

Hochspannungstechnik

Südwestfalen

Kabelprüftechnik, Simulation

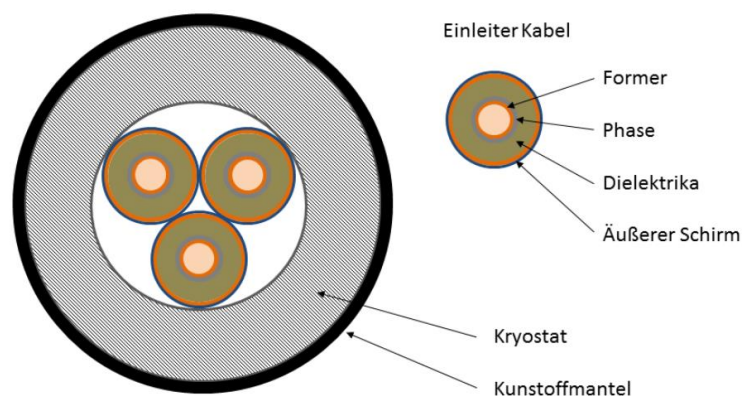
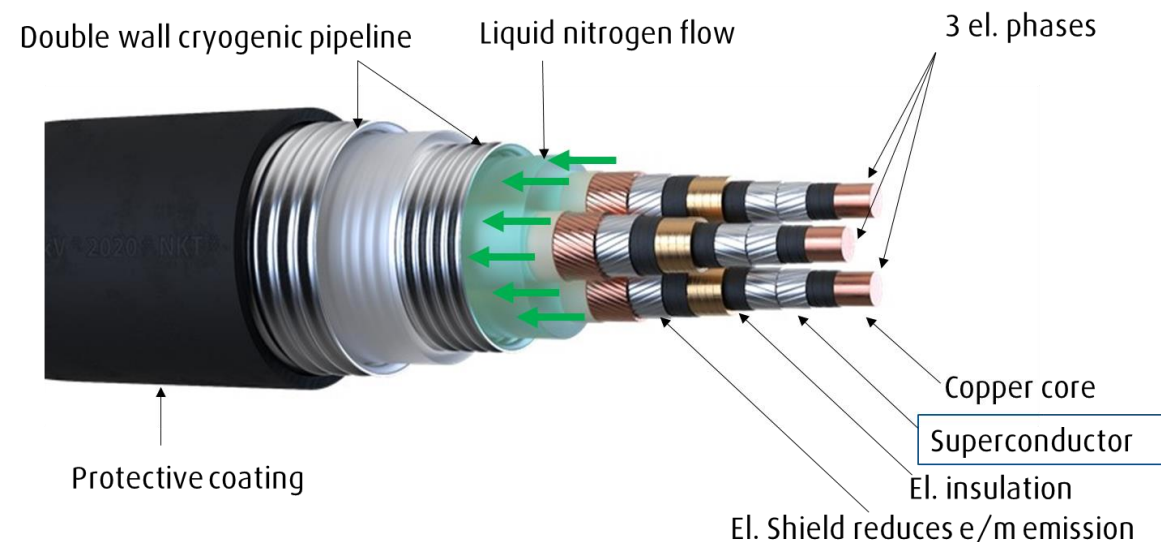


Wichtigsten Anforderungen auf einen Blick

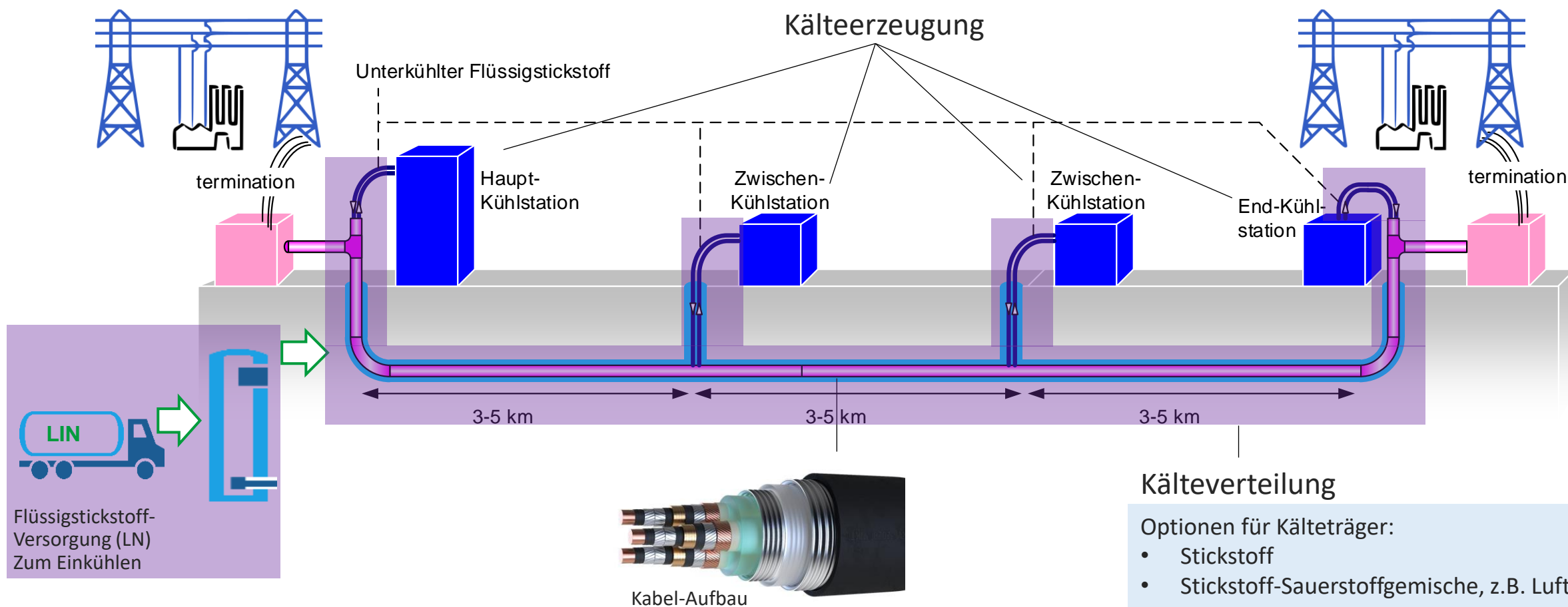
Kriterium	Hintergrund
Platzsparend	Bauraum sehr begrenzt, Beeinflussung anderer Medien, Trassenführung
Akzeptanz	Elektromagnetische Felder, Erwärmung, Baustellen
Kostengünstig	Errichtungs- und Betriebskosten
Technisch ausgereift	Netze sind systemkritische Infrastruktur
Leistungsfähigkeit	Nach Möglichkeit 500 MVA auf engstem Raum
Verlustarm	Einsparung von Verlustenergie und CO ₂

Entwicklung des Kabel-Systems

- Drei-Einleiter-Kabel mit Muffen und Endverschlüssen
- Gemeinsamer Kryostat
- Supraleitende Abschirmung – keine Streufelder
- Geringe AC-Verluste $< 0.5 \text{ W/m}$
- Ultra-schlanke Bauweise (Option Retrofit)



Entwicklung Verteiltes Kühlsystem (Konzept)



Schlussbemerkung

**Das SWM SuperLink Projekt legt den Grundstein
für den weltweit größten und bedeutendsten Einsatz eines HTS - Kabelsystems zur die
Absicherung der Energieversorgung einer Metropole**

Die HTS - Lösung ...

- stellt die wirtschaftlich und technisch sinnvollste Lösung für die Herausforderung der zukünftigen städtischen Energieversorgung dar
- bedeutet minimalen Eingriff in Umwelt, städtisches Umfeld und Verkehr
- ermöglicht Flexibilität bei wachsendem elektrischen Energieverbrauch
- steigert die Energieeffizienz in der städtischen Stromverteilung
- minimiert die Belastungen für die Bevölkerung bei Bau und Betrieb

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

