

Fit for Future: Verdichterstationen im Transformationsprozess

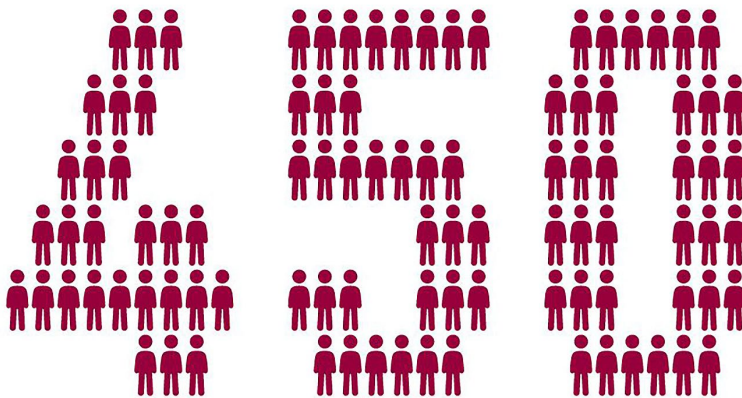
Elektro-Verdichter, Netzanschlussdesign und nachhaltige
Energieinfrastruktur

Dipl.-Ing. Ronald Hopf (GASCADE)
Nico Heil-Sauerbrey (ELATEC)

GASCADE – Wer sind wir?

GASCADE

Für den Gasmarkt von
morgen arbeiten mehr als



Mitarbeiter an **15 Standorten**
in Deutschland.



Unsere **Zentrale**
befindet sich im Herzen
Deutschlands.

Wir versorgen Deutschland und Europa

GASCADE

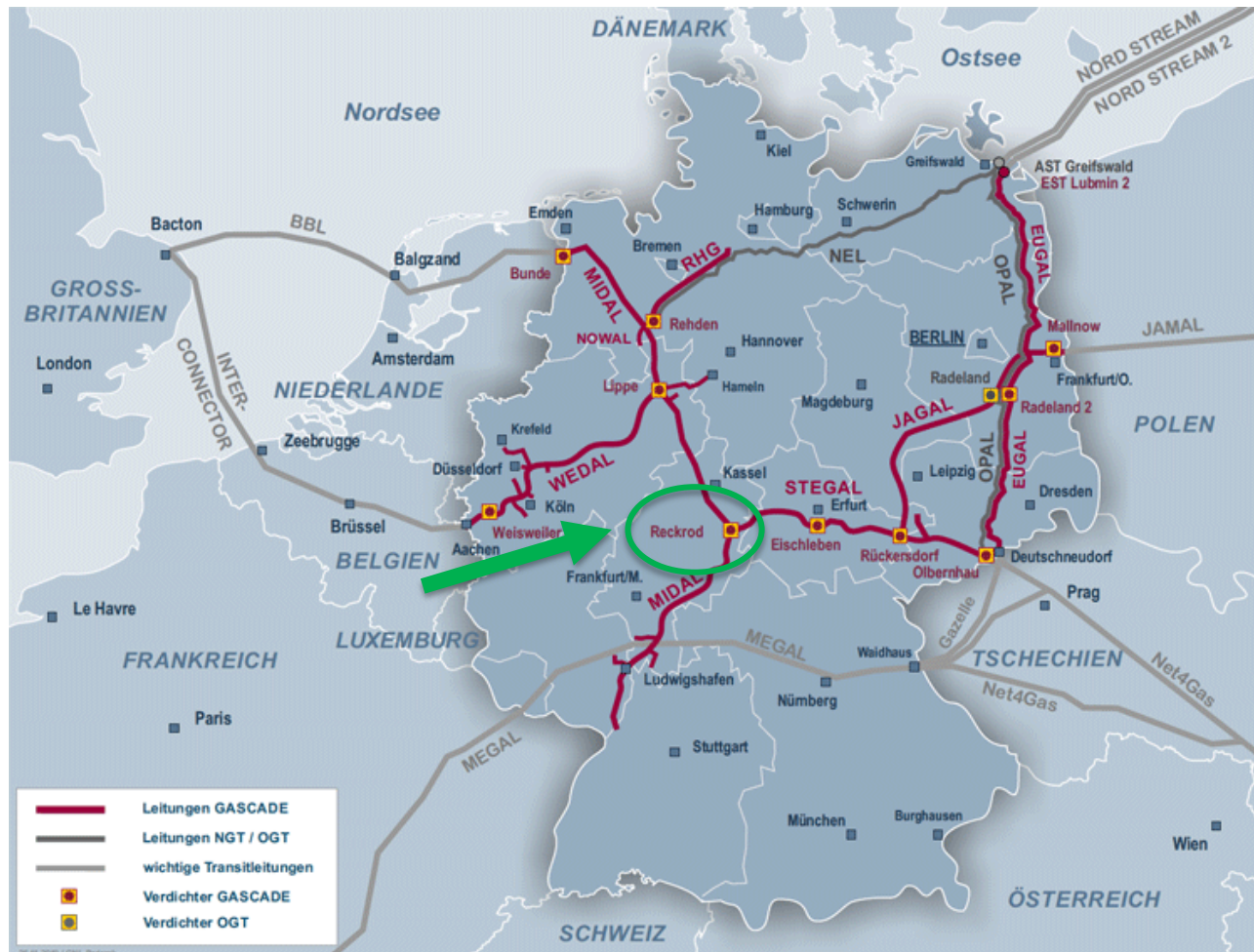


Einfamilienhäuser können wir
ein Jahr lang mit unserer jährlichen
Transportmenge beheizen.

Mehr als **100 Milliarden m³** Erdgas fließen pro Jahr durch das von uns betriebene Netz. Das entspricht **einem Viertel** des Erdgasverbrauchs der Europäischen Union.

Lage der Verdichterstation Reckrod

GASCADE



Station Reckrod: Aktuelle Übersicht

GASCADE



- Lage: In der Mitte Deutschlands an einem zentralen Netzknoten (Treffpunkt der Leitungen MIDAL und STEGAL)
- Fünf Gasverdichter (Leistung: 76 MW)
- Von der Station aus kann das Erdgas in alle Richtungen transportiert werden.
- Die maximale Transportmenge liegt bei zwei Millionen Kubikmetern Erdgas pro Stunde.

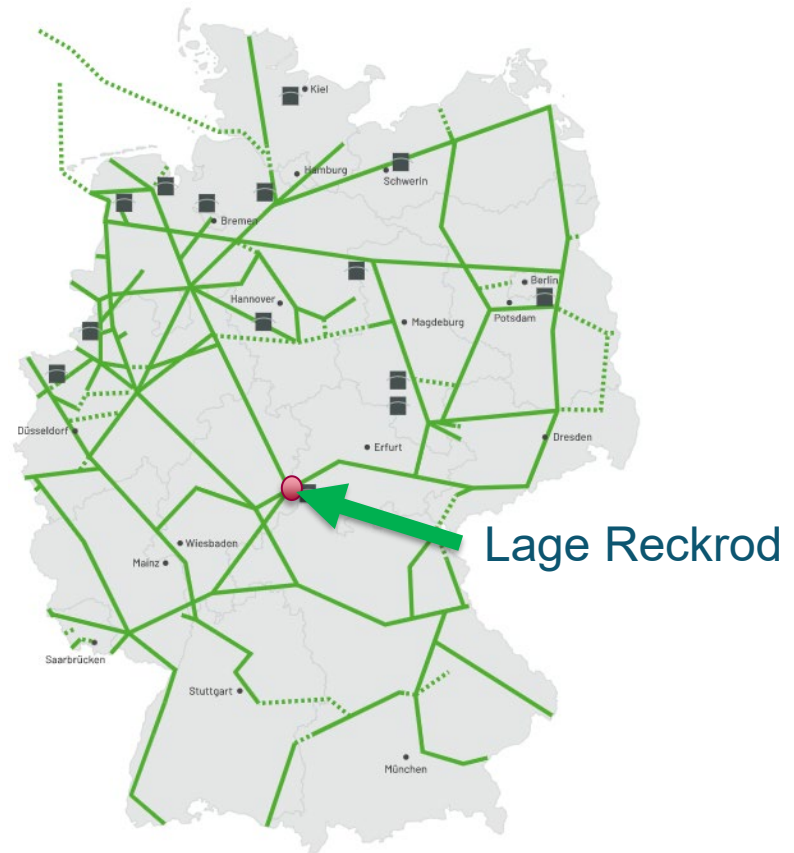
Gesteigerter Bedarf und benötigte Erhöhung der Transportkapazität

- Steigender Gasbedarf in Baden-Württemberg – höhere Transportkapazität in Richtung Süden ist notwendig
- Bestehende Transportkapazität wird weiterhin sichergestellt, Station wird modernisiert

Ausbau der Station um Transportkapazität zu erweitern

- Stationsfläche soll erweitert werden: Auf benachbartem Grundstück südlich der bestehenden Station
- Antrieb: Vier Elektro-Verdichter Einheiten (Leistung ca. 64 MW)
- Nach Modernisierung werden vorrangig die Elektro-Verdichter im Einsatz sein

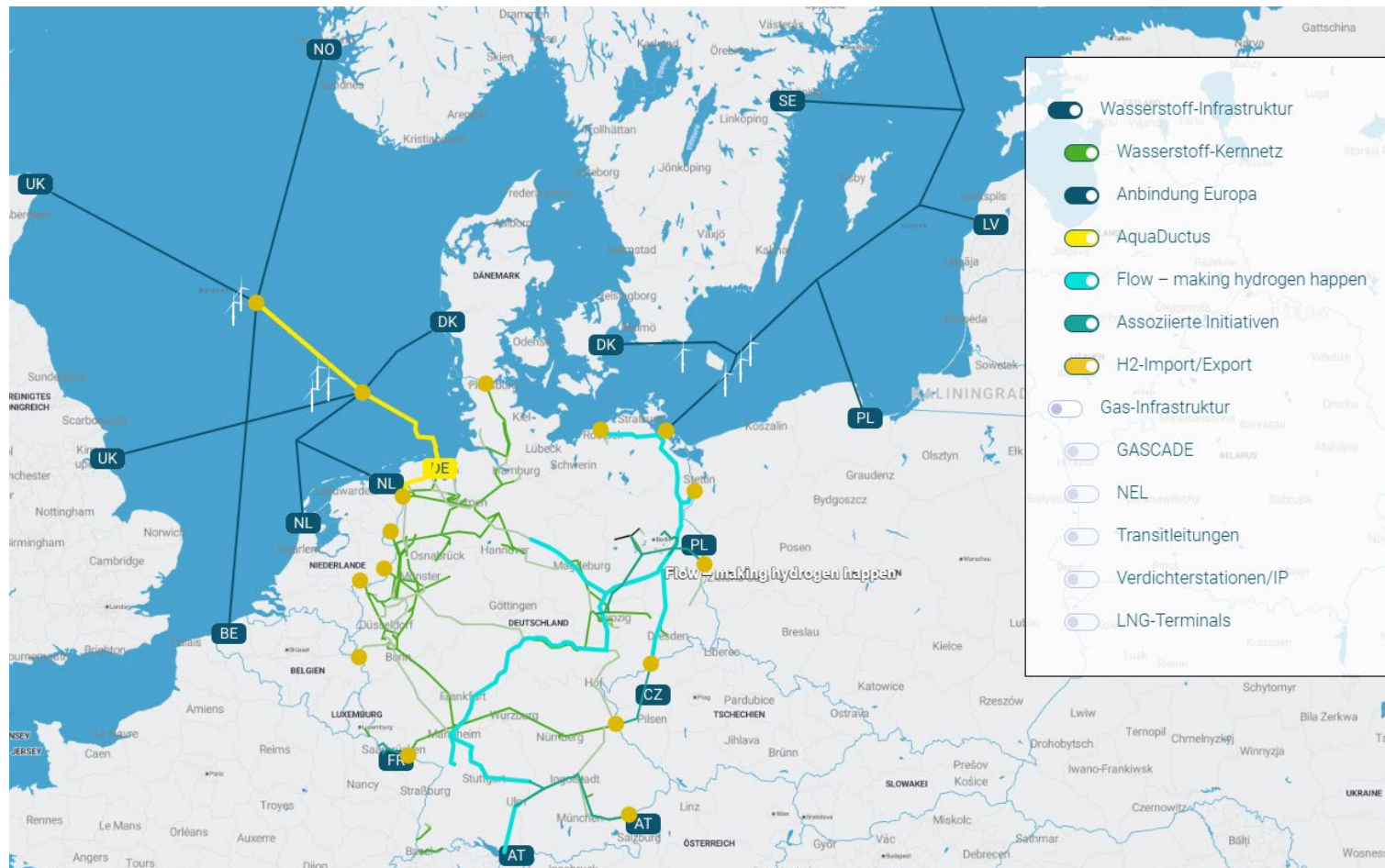
- Klimaneutrale Gase wie Wasserstoff werden in Zukunft eine immer stärkere Rolle in der Energieversorgung spielen.
- Die Verdichterstation Reckrod ist durch ihre zentrale Lage Teil eines geplanten Wasserstoffnetzes für das Jahr 2050.
- Die Station wird deshalb auch in Zukunft eine wichtige Rolle im deutschen Gasnetz einnehmen.



Wasserstoffnetz 2050 – Quelle: FNB Gas

Zukunftsperspektive: Wasserstoff / klimaneutrale Gase

GASCADE



Aktuelle und geplante Projekte H2-Infrastruktur – Quelle: gascade.de/wasserstoff

Erweiterung der bestehenden Station

GASCADE



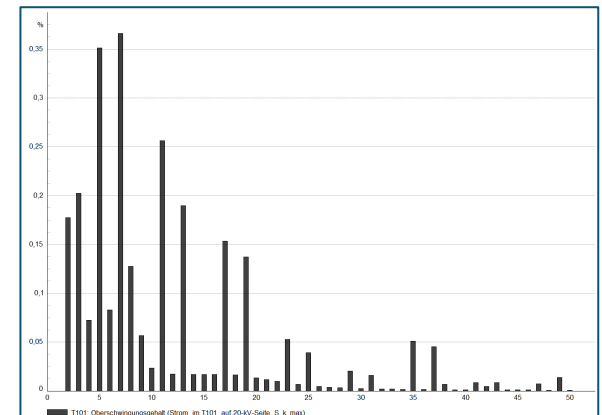
- Anschluss der neuen Frequenzumrichter
 - induktive Blindleistungsaufnahme
 - Oberschwingungsbelastung des Versorgernetzes
 - Schnelle Spannungsänderungen (Flicker)
 - Störung von Tonfrequenz - Rundsteuertechnik
- VDE AR-N 4110 (TAR Mittelspannung)



GASCADE

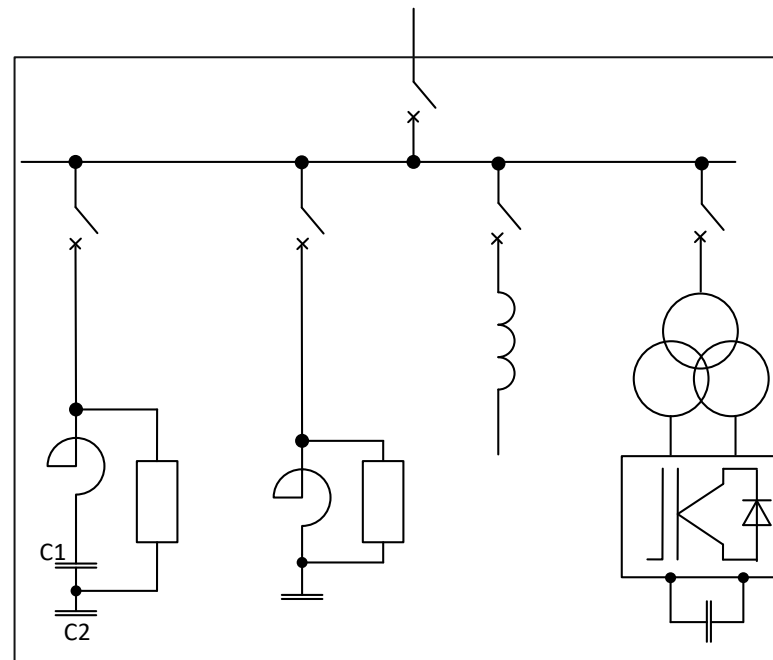
Graph showing the magnitude of the network impedance (Ohm) versus frequency (Hz) for the SS_20 kV Rectifier Block 1. The y-axis is logarithmic, ranging from 0.1 to 1000 Ohm. The x-axis is linear, ranging from 0 to 50 Hz. The curve shows a sharp peak at approximately 4 Hz, a local minimum at 6 Hz, and a broad peak at 20 Hz.

Frequency (Hz)	Impedance (Ohm)
0	1.0
4	~4.0
6	~3.0
10	~10.0
20	~30.0
30	~12.0
40	~9.0
50	~10.0



Ergebnis:

- Filterkreise + dynamische Blindleistungskompensation (STATCOM)
- Vorteil: Unabhängigkeit vom Betriebsverhalten der FU's → H2-ready



Phase 2: Lieferung, Montage & Inbetriebnahme



Phase 2: Lieferung, Montage & Inbetriebnahme



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dipl.-Ing. Ronald Hopf (GASCADE)

Nico Heil-Sauerbrey (ELATEC)

Tel: +49 (0) 6501 9494 – 0

Mail: office@elatec.net