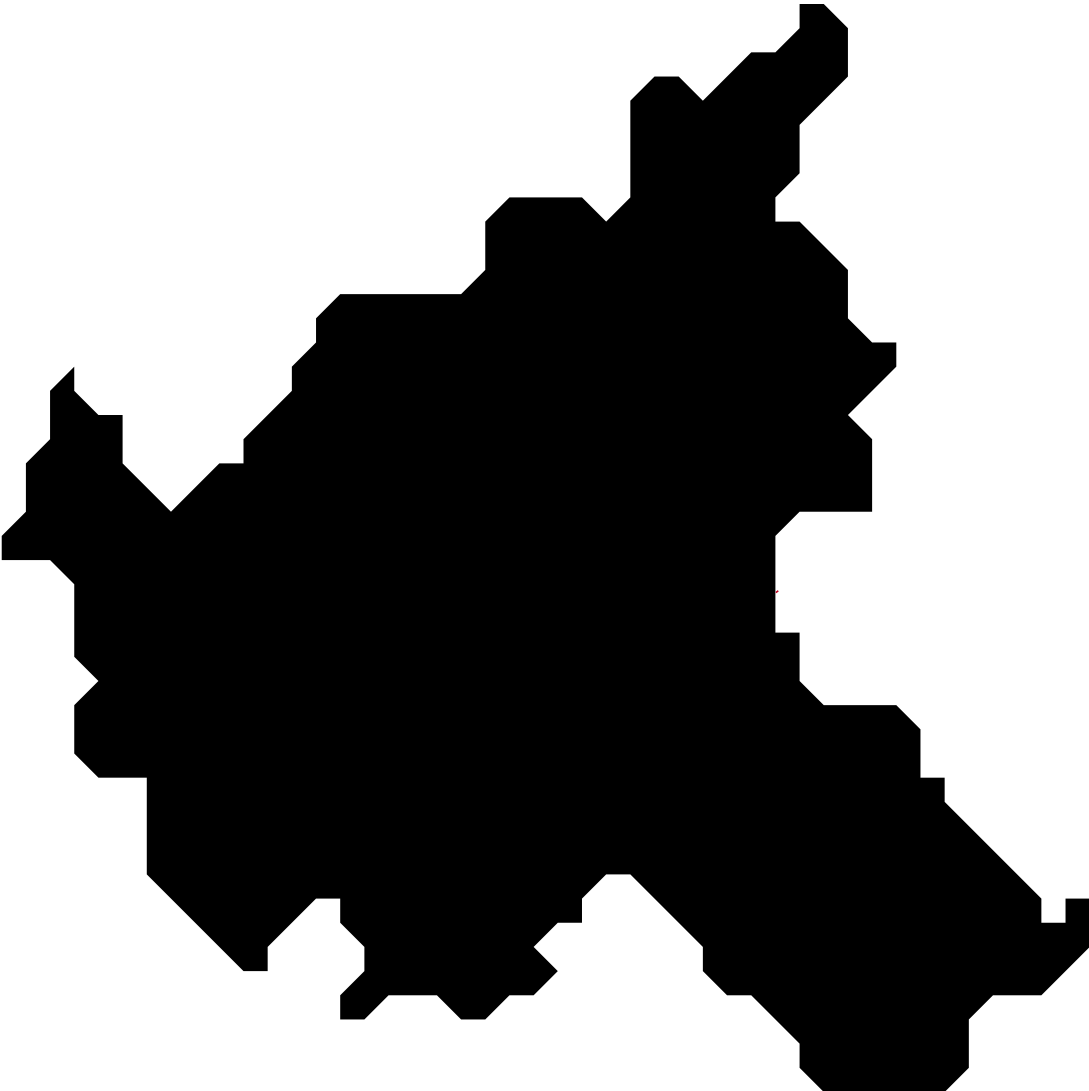


# Alles fließt durch unser Netz?

NorDIT 2022 – 2. Norddeutscher Ingenieurtag  
16.11.2022 – Audimax II der TUHH

Wir machen Hamburg möglich.

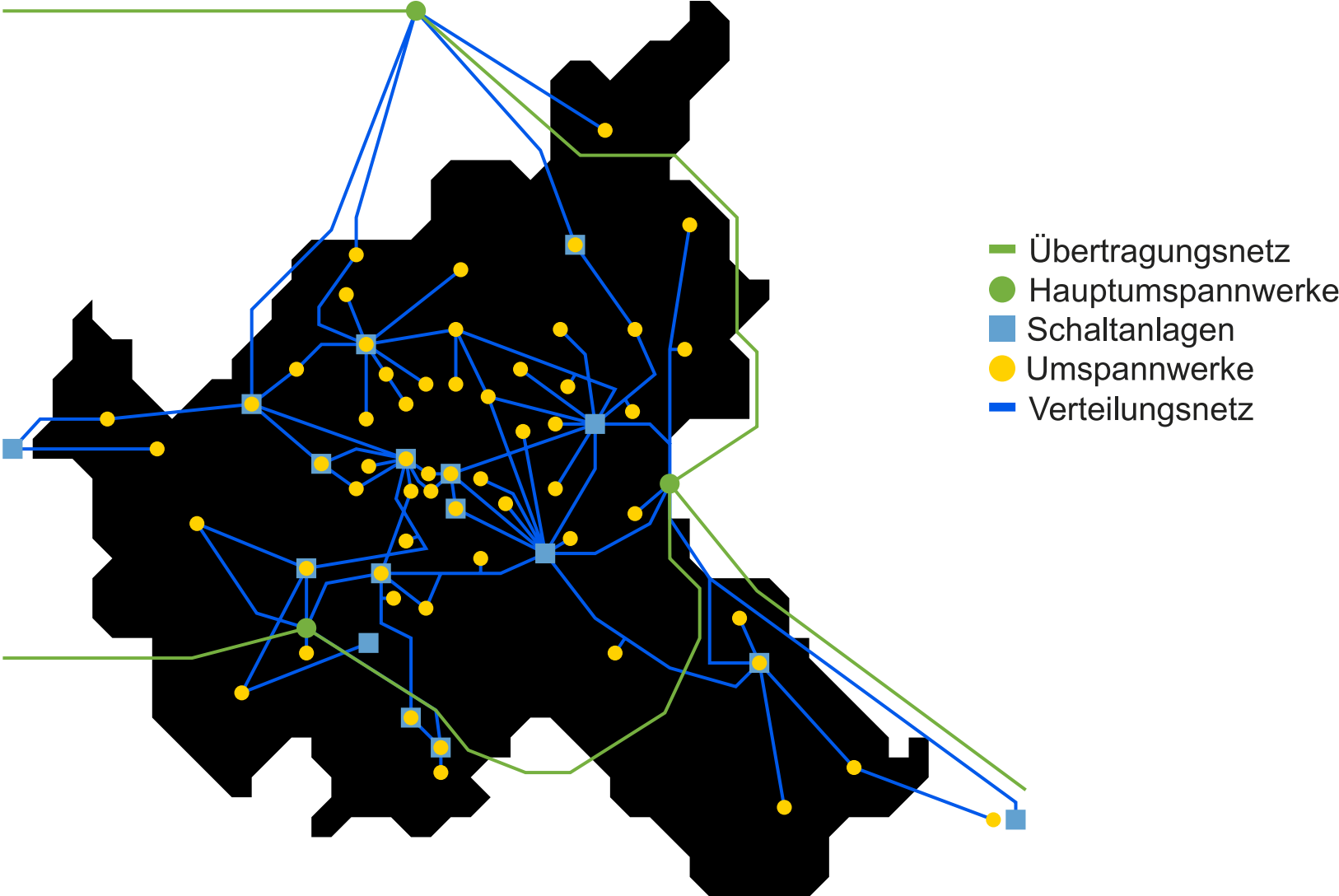
# Das Netzgebiet Hamburg



# Das Netzgebiet Hamburg



# Das Netzgebiet Hamburg



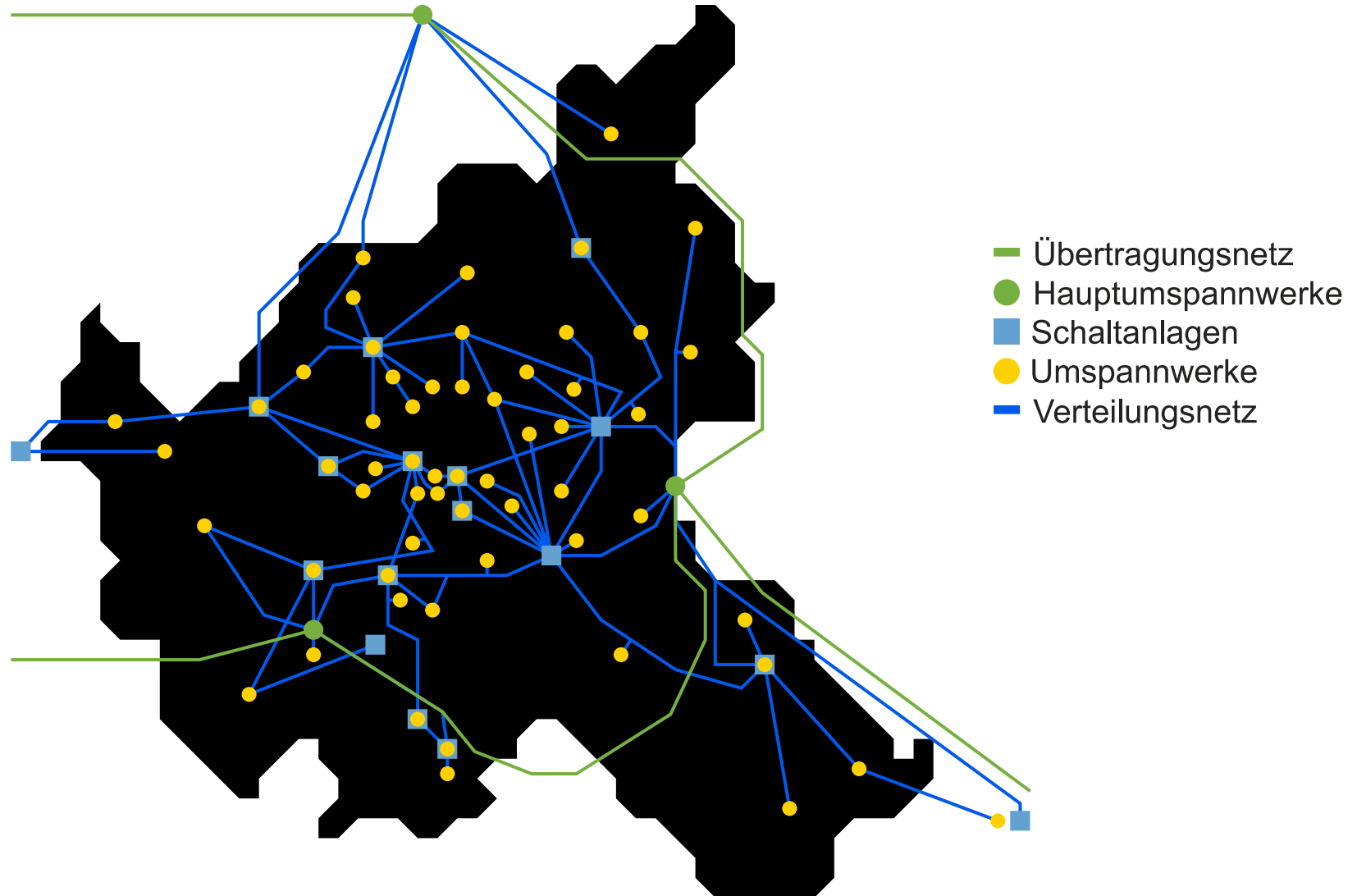
# Das Netzgebiet Hamburg



**11.4 TWh**  
Durchleitungsmenge  
pro Jahr



**1.664 MW**  
Netzhöchstlast  
(Hochspannung)



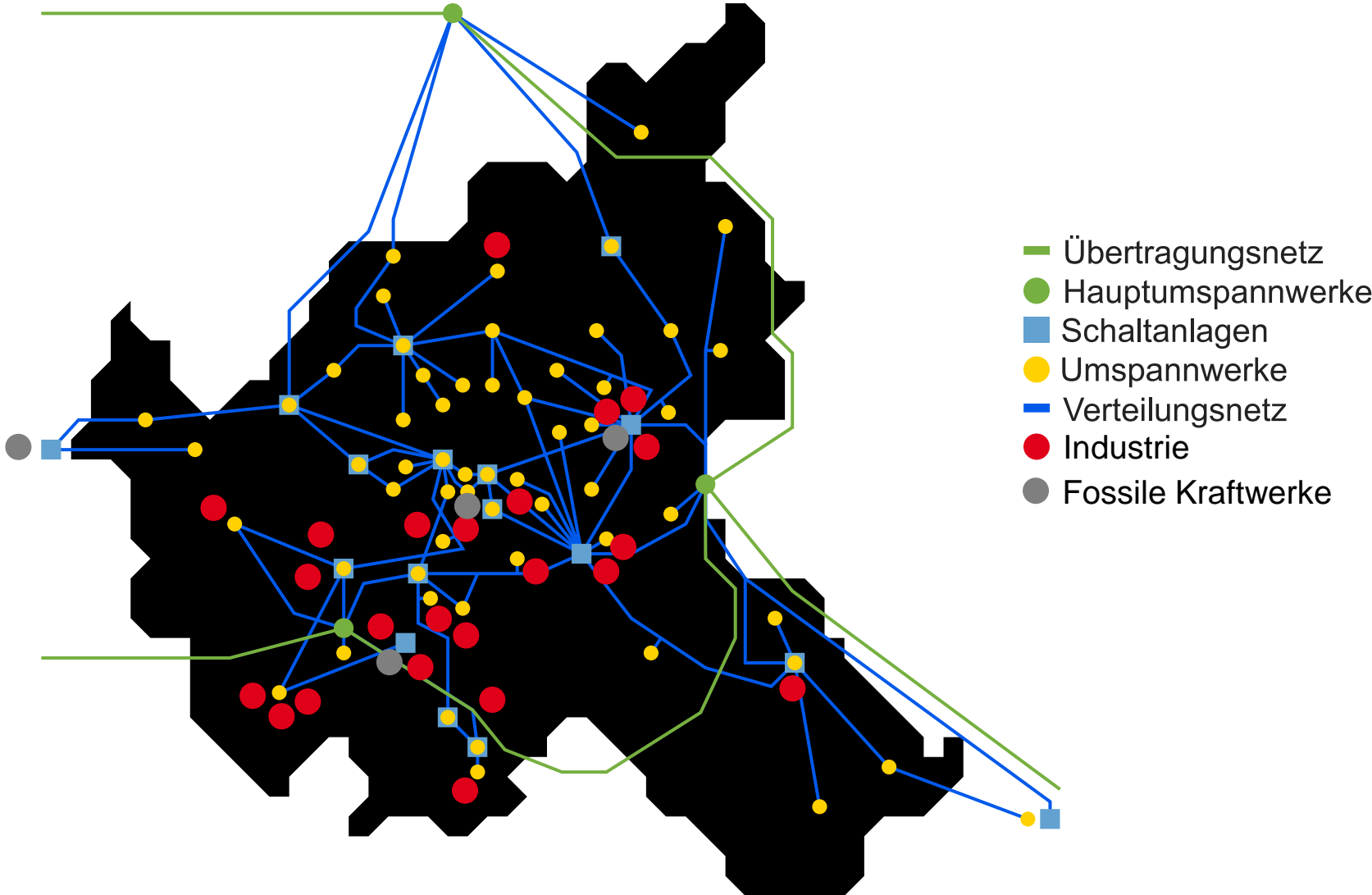
# Das Netzgebiet Hamburg



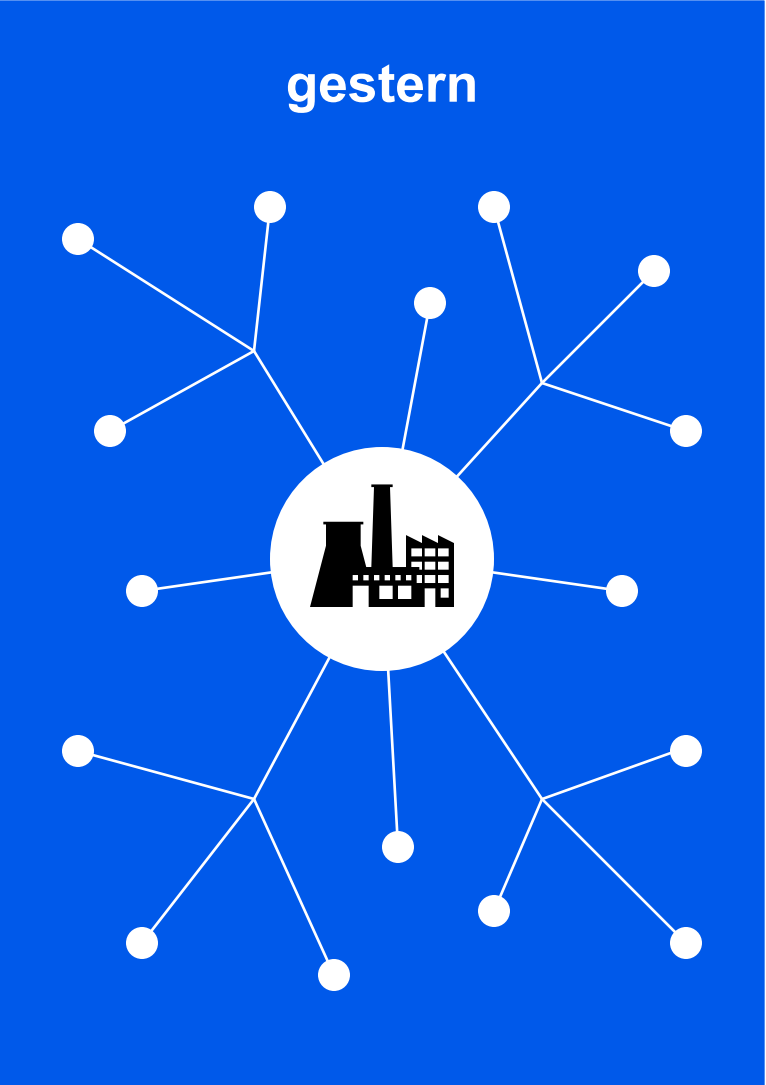
**11.4 TWh**  
Durchleitungsmenge  
pro Jahr



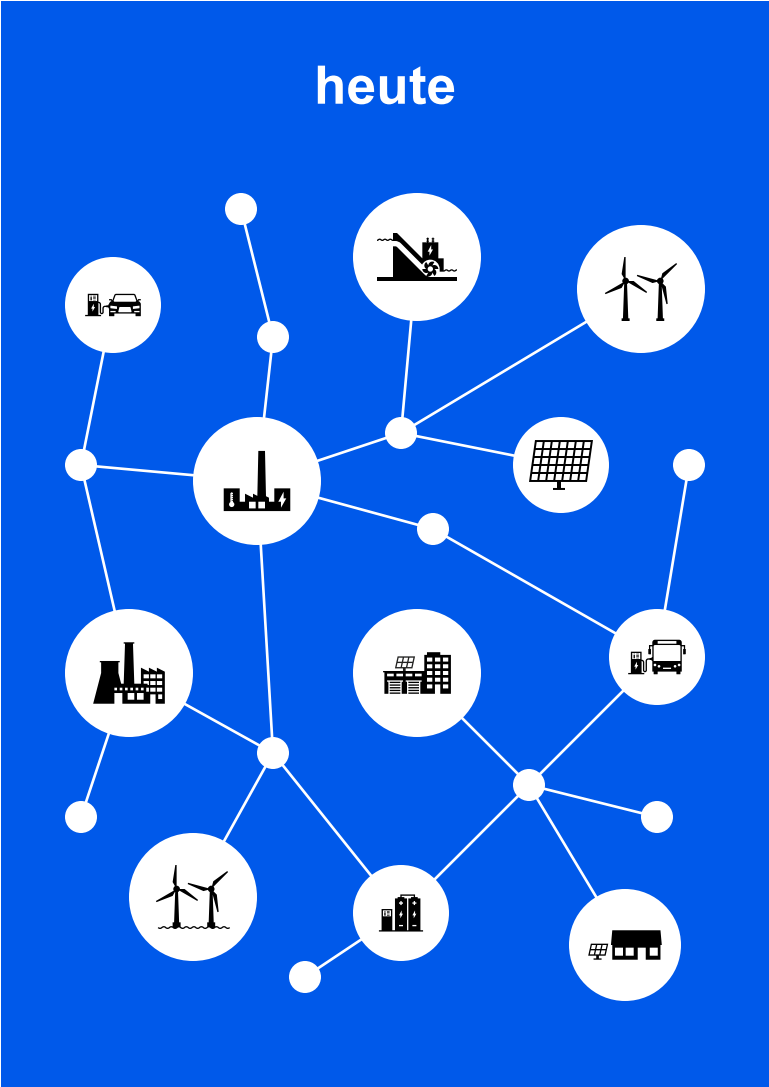
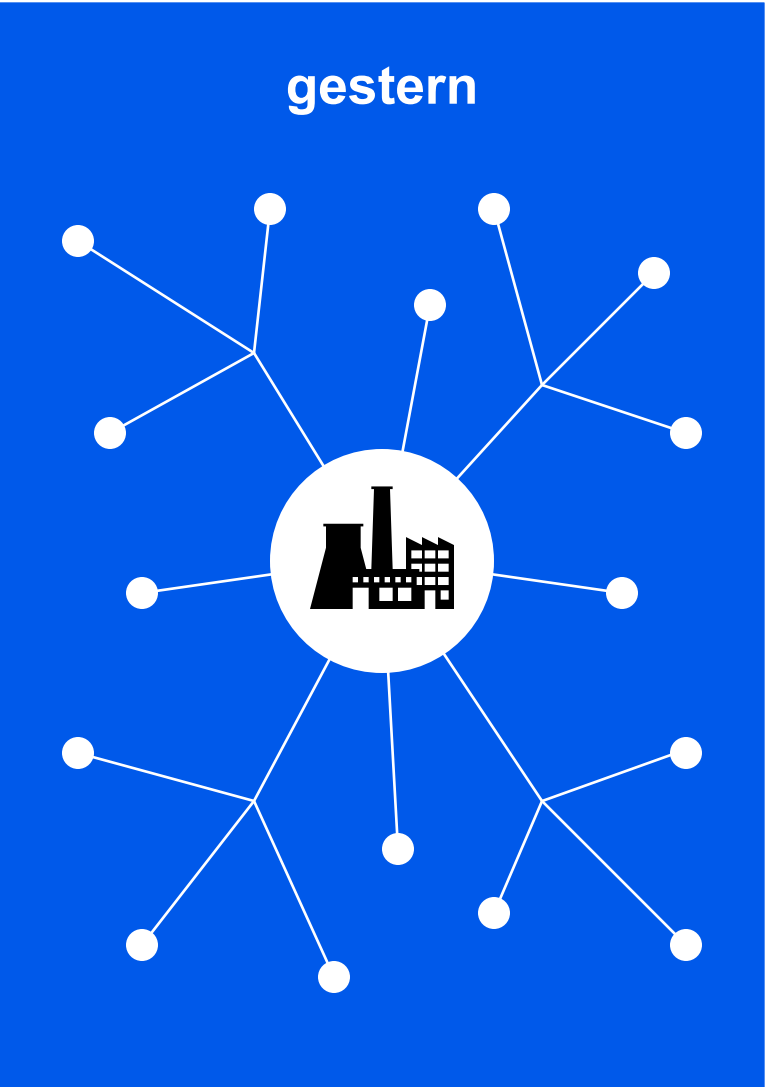
**1.664 MW**  
Netzhöchstlast  
(Hochspannung)



# Das Energiesystem – gestern, heute und morgen

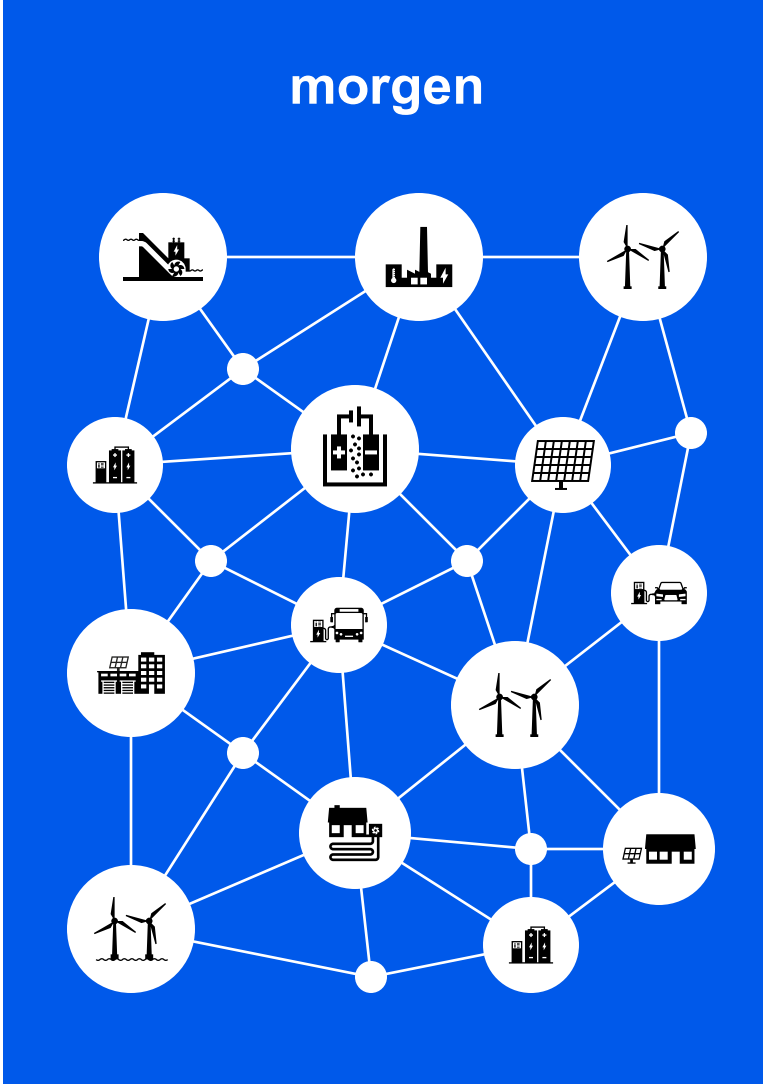
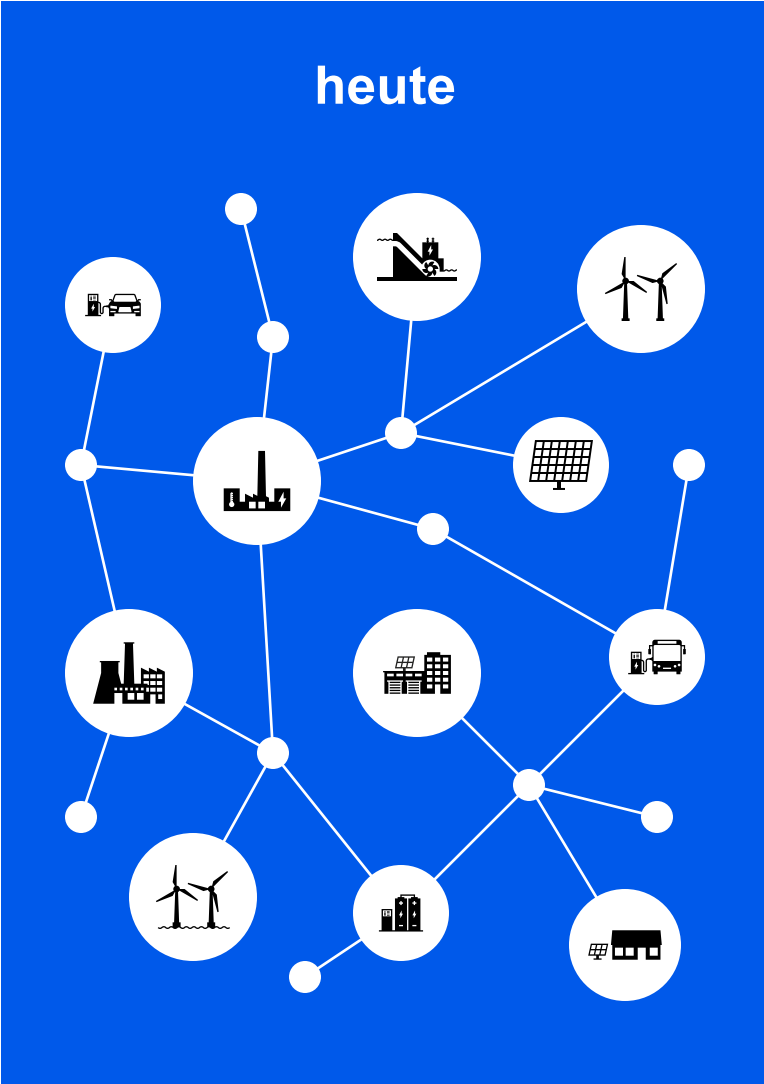
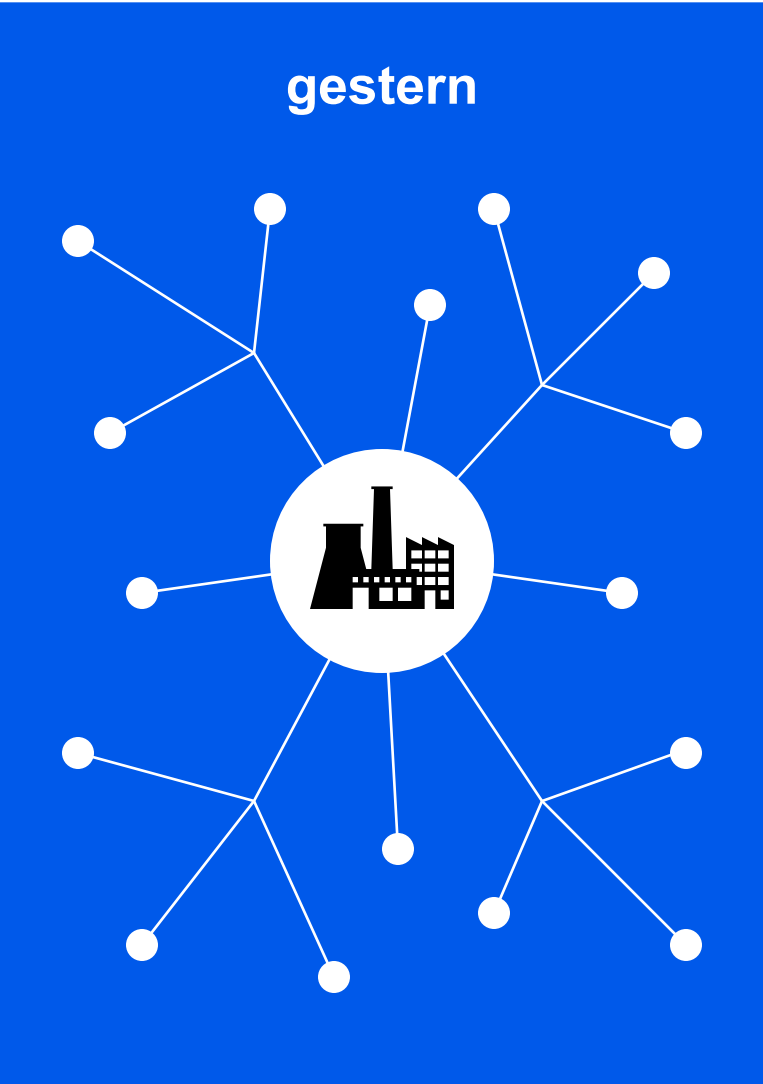


# Das Energiesystem – gestern, heute und morgen





# Das Energiesystem – gestern, heute und morgen



# Was sehen wir in Zukunft nicht mehr?



# Was sehen wir in Zukunft nicht mehr?



# Was sehen wir in Zukunft nicht mehr?



# Was sehen wir in Zukunft nicht mehr?



...  $\approx$  650 MVA

bis 2025 zu realisieren

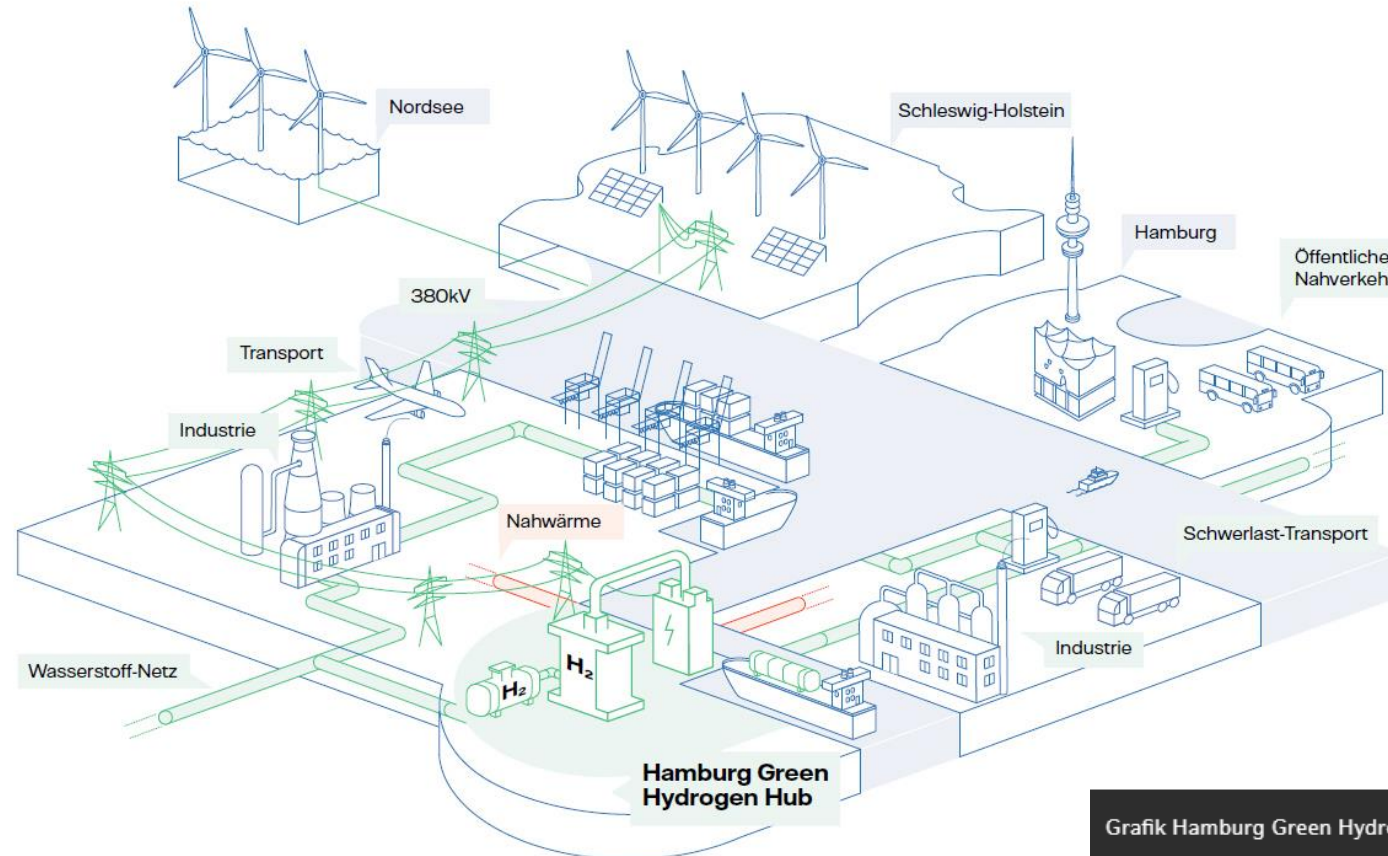
...  $\approx$  430 MVA

bis 2030 zu realisieren

...  $\approx$  150 MVA

nach 2030 zu realisieren

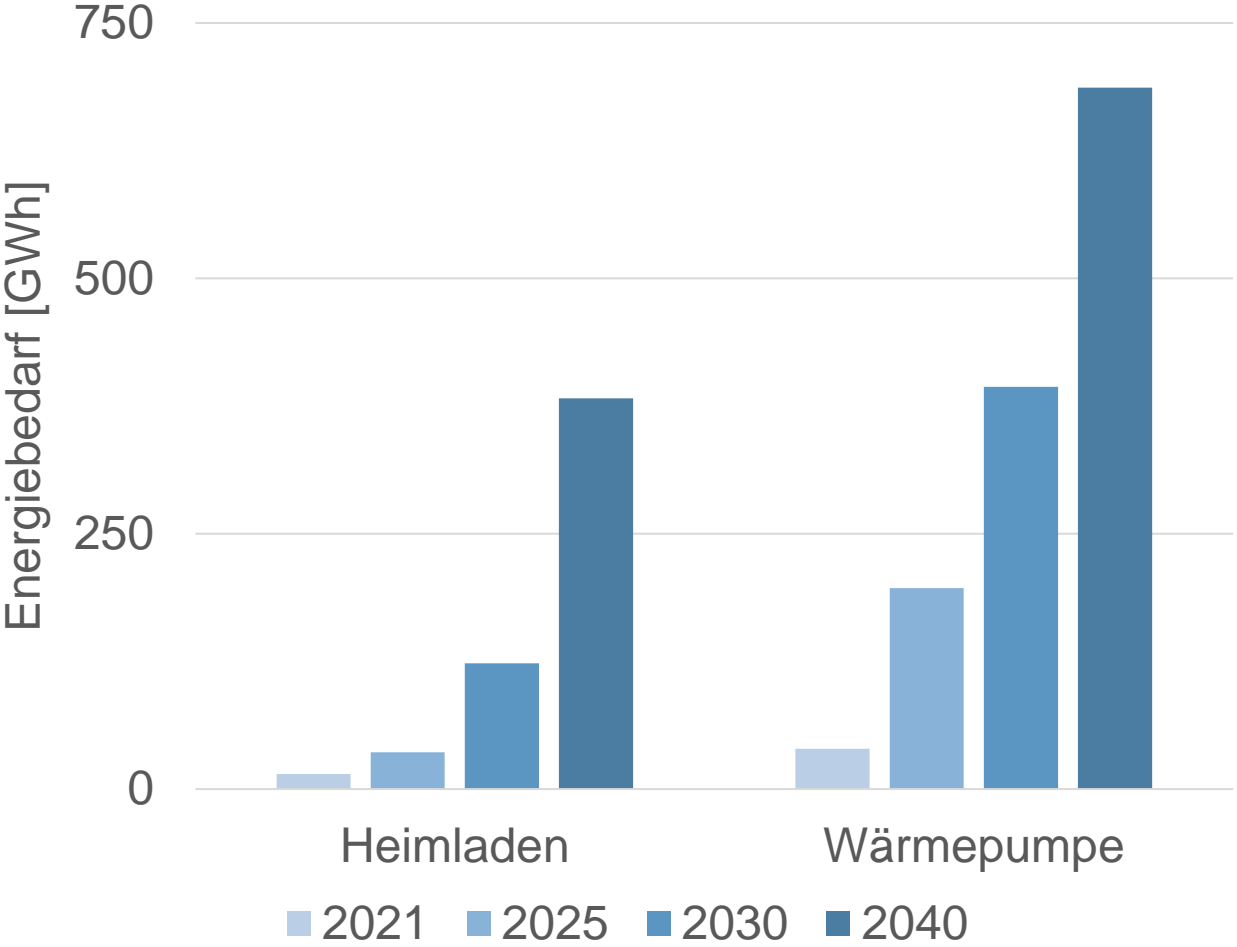
## Hamburg Green Hydrogen Hub



Grafik Hamburg Green Hydrogen Hub Bild: © Wärme Hamburg

→ 50Hz hat festgelegt, dass Leistungen <500MVA aus dem Verteilnetz bedient werden sollen

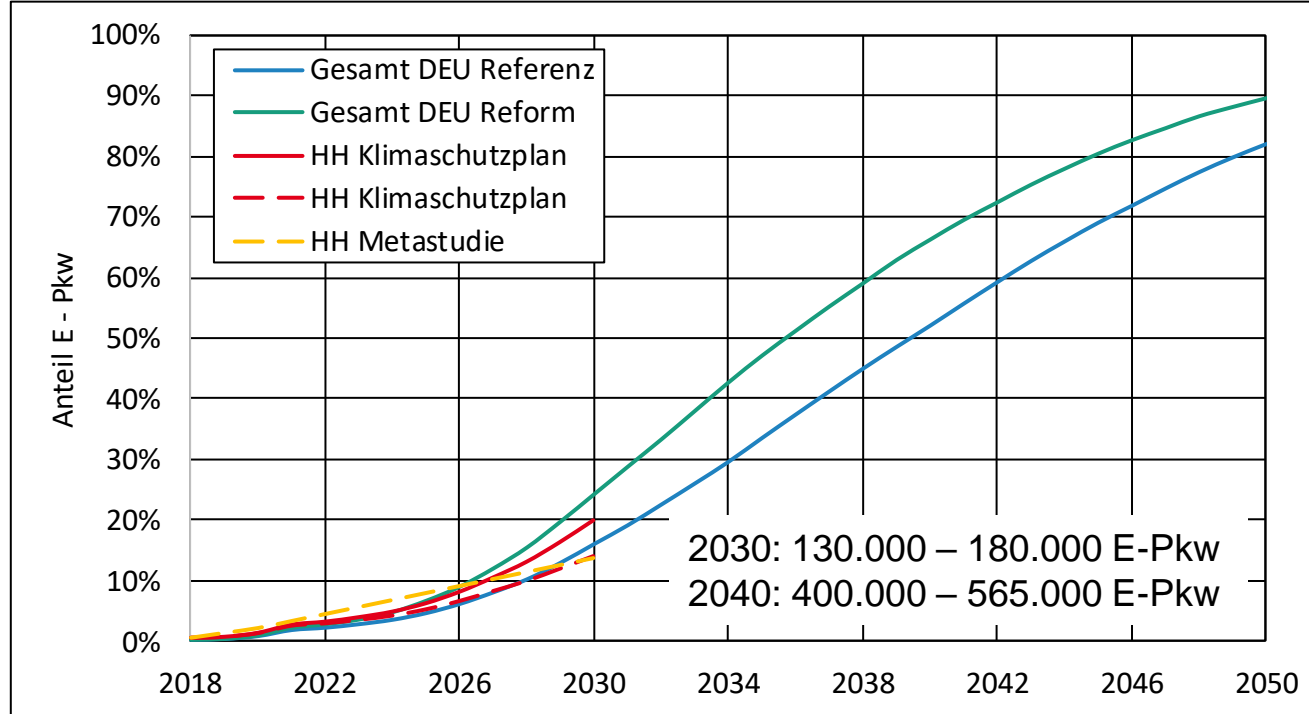
# Die Mobilitäts- und Wärmewende in Hamburg





# Auszug aus den Ergebnissen zum Hochlauf E-Kfz

Langfristiger E-Mobilitätshochlauf für Hamburg: Vergleich der Simulationsergebnisse mit dem Hamburger Klimaplan und der Metastudie Elektromobilität



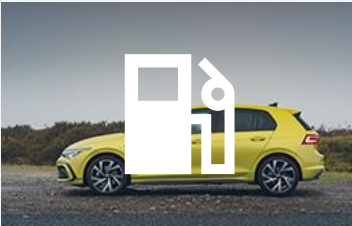
Anzahl der E-Pkw und Ladepunkte für Hamburg 2040

	Basisszenario	Annahme
E-Pkw (privat)	317.705	
E-Pkw (Firmenladen)	734.642	
Ladepunkte privat	151.466	0,477 Ladestellen je Fahrzeug
Ladepunkte (halb-) öffentlich	14.478	0,0456 Ladestellen je Fahrzeug
Ladepunkte Firma	128.765	0,175 Ladestellen je Fahrzeug

→ Ein Vergleich der Simulations-Ergebnisse aus LI 2.0 zur bisherigen Metastudie und dem Hamburger Klimaschutzplan zeigen einen schnelleren Hochlauf der E-Pkw

# Zwei Beispiele

## Mobilität



**50 Stk.**

# Zwei Beispiele

## Mobilität



50 Stk.

## Wärme



+ 80 % Stromverbrauch

# Zwei Beispiele

## Mobilität



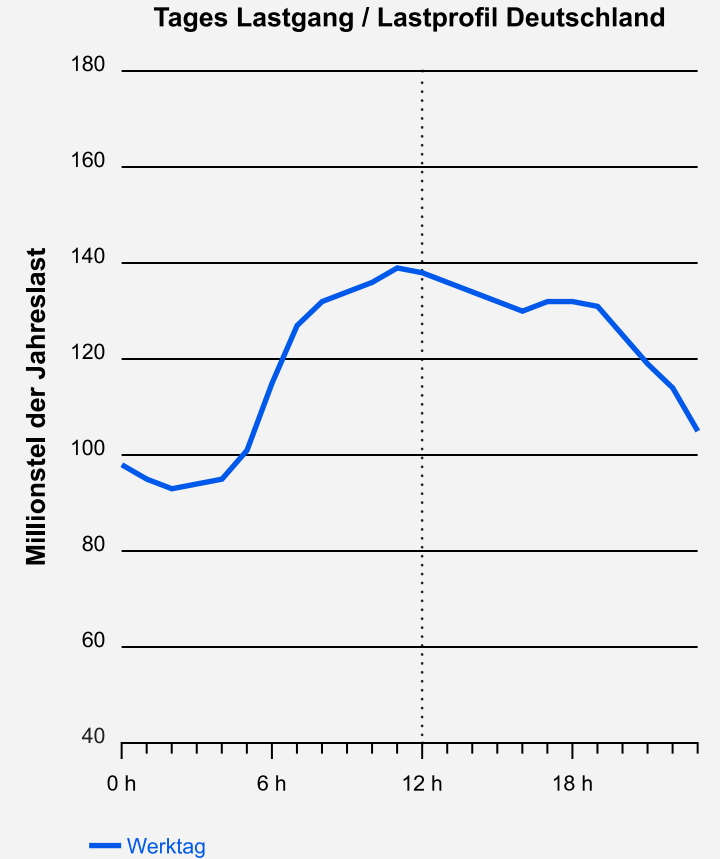
**50 Stk.**

## Wärme



**+ 80 % Stromverbrauch**

## Potenziale



# Zwei Beispiele

## Mobilität



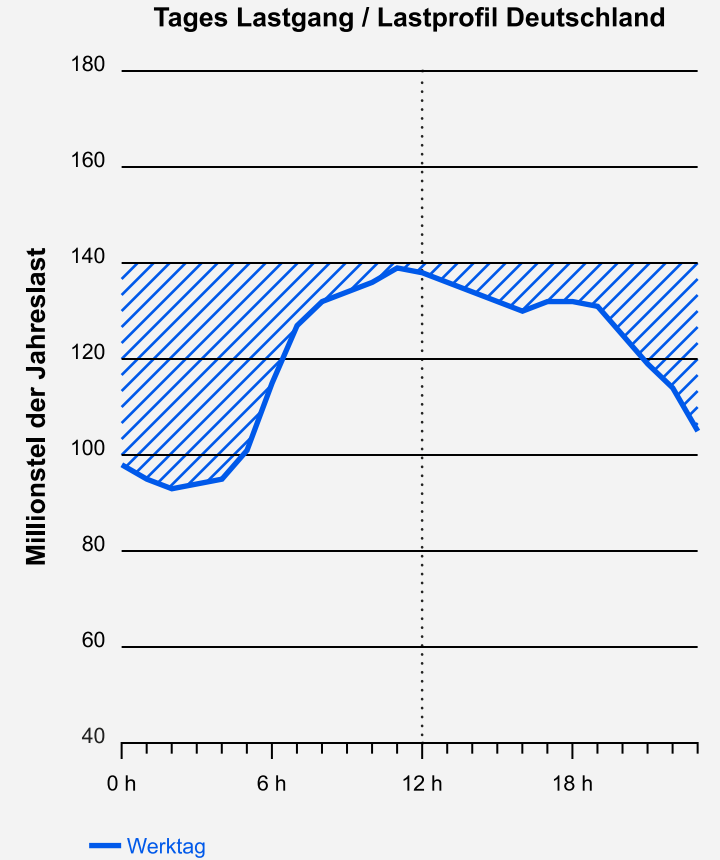
50 Stk.

## Wärme



+ 80 % Stromverbrauch

## Potenziale



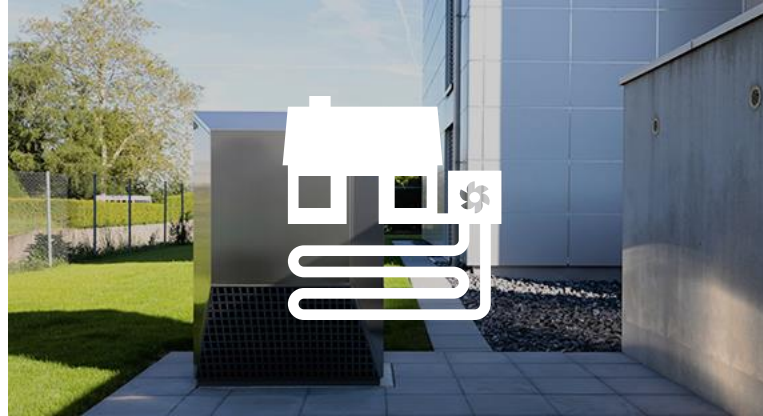
# Zwei Beispiele

## Mobilität



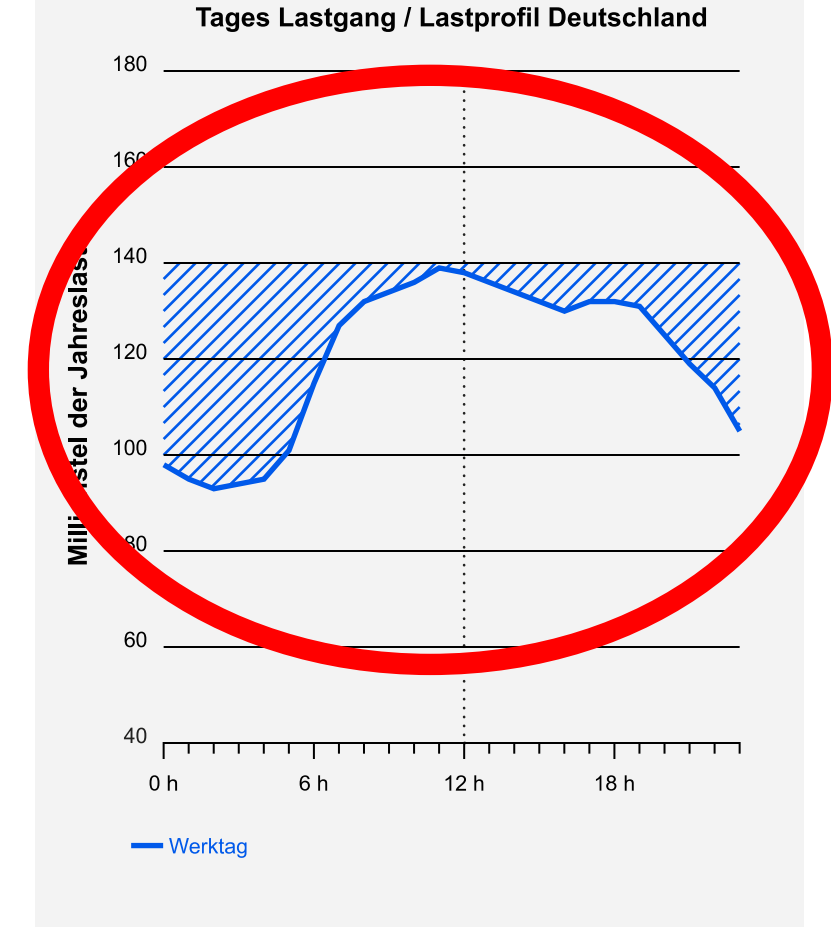
50 Stk.

## Wärme

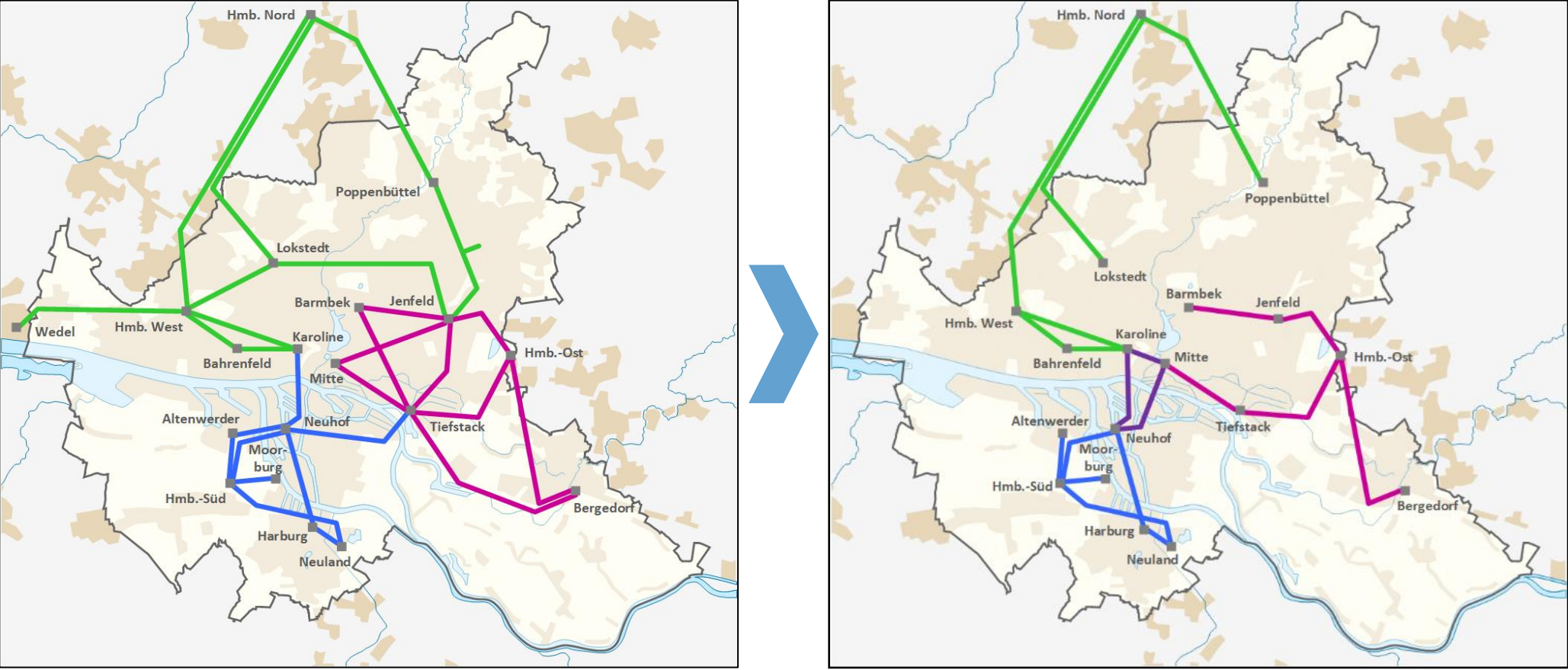


+ 80 % Stromverbrauch

## Potenziale

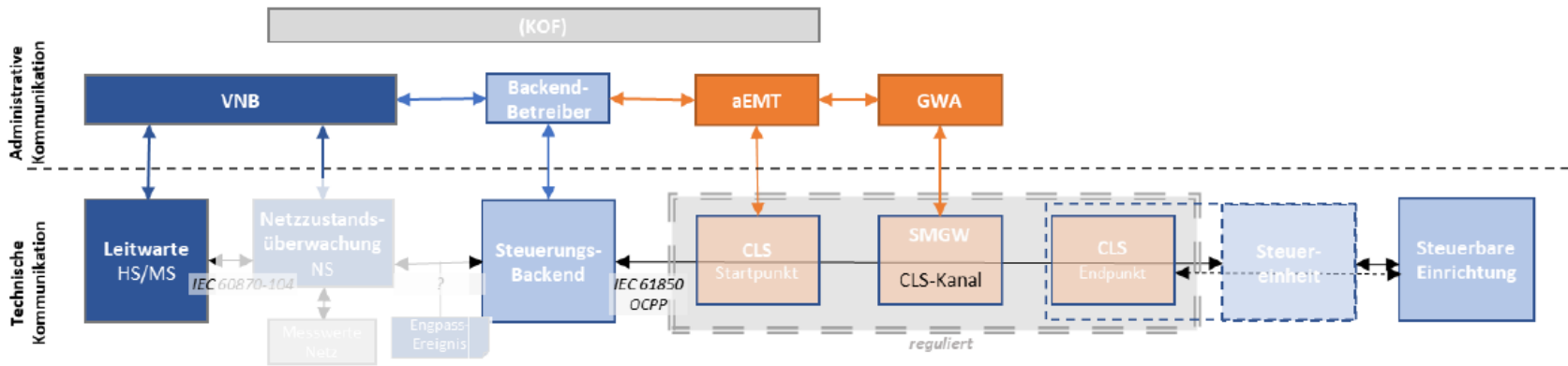


# Eine angepasste Netzstruktur ist erforderlich



→ SNH passt seine Zielnetzstruktur an die dynamischen Randbedingungen an

# Die Flexibilisierung der Verbraucherseite ist ein zentraler Bestandteil

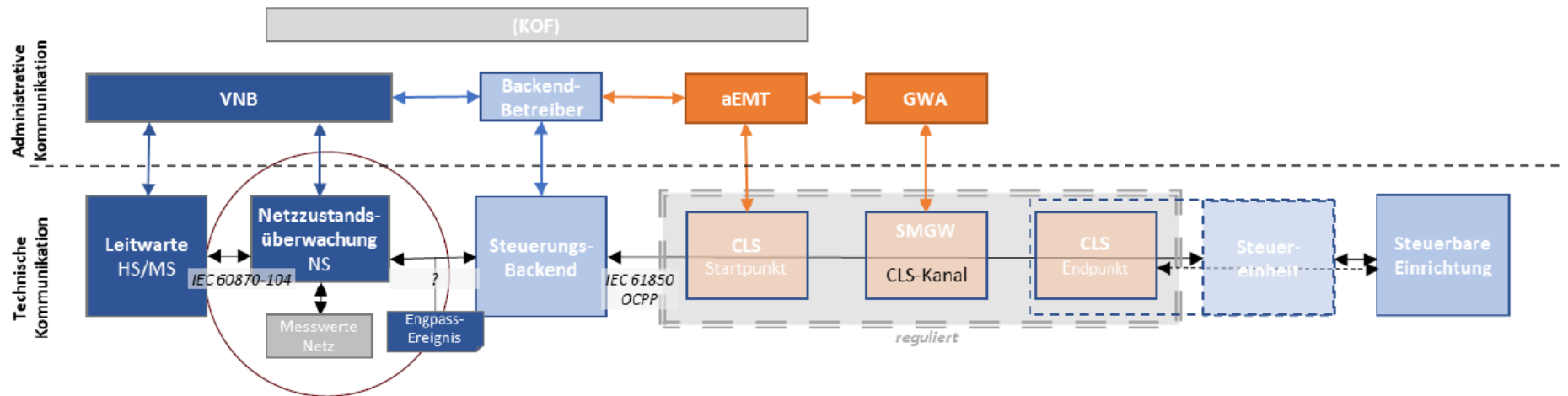


## Stufe (1) – ab Q1/2022

- Empfehlungen:
  - Kein Einsatz eines Systems zur Netzzustandsüberwachung NS
  - Einsatz einer marktreifen Lösung zum Steuern und CLS- & STB-Management
  - Ausprägung eigener aEMT im Bereich Steuern
  - Direkte Umsetzung des Zielbildes: d.h. prioritäre direkte Umrüstung von EEG-Anlagen und Wärmepumpen mit iMSys, keine Zwischenlösung

## Stufe (2) – ab Q1/2024

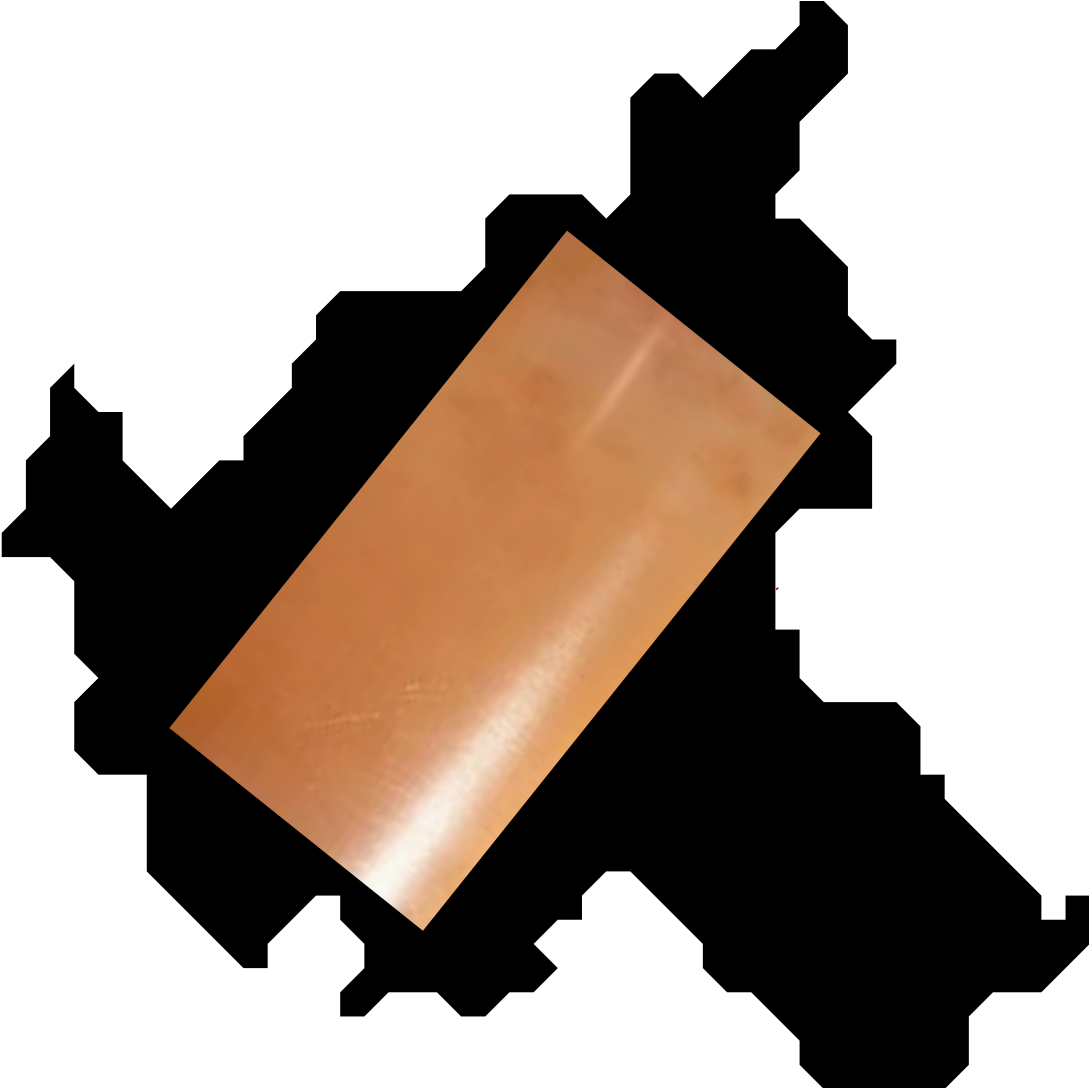
- Empfehlung:
  - Einsatz eines Systems zur Netzzustandsüberwachung NS sobald ausreichend Messequipment im Netz verbaut ist



→ SNH hat ein Zielbild zur Steuerung flexibler Verbraucher verabschiedet



# Unsere Kupferplatte?? Bitte nicht...



# Vielen Dank

**Bastian Pfarrherr**  
Leiter Innovation, Stromnetz Hamburg GmbH

Wir machen Hamburg möglich.