

# Stromnetzausbau für Hamburg

Herausforderungen der urbanen Energiewende und  
Planungen des Stromnetzausbaus in den nächsten zehn  
Jahren in Bergedorf

Sitzung des Fachausschusses für Wirtschaft, Arbeit und  
Verbraucherschutz

13. Dezember 2023  
Dr. Björn Dietrich, Geschäftsbereichsleiter Strategie und Kommunikation  
Andre Menzel, Fachbereichsleiter Bauprojektkoordination & Portfoliomanagement

Wir machen Hamburg möglich.

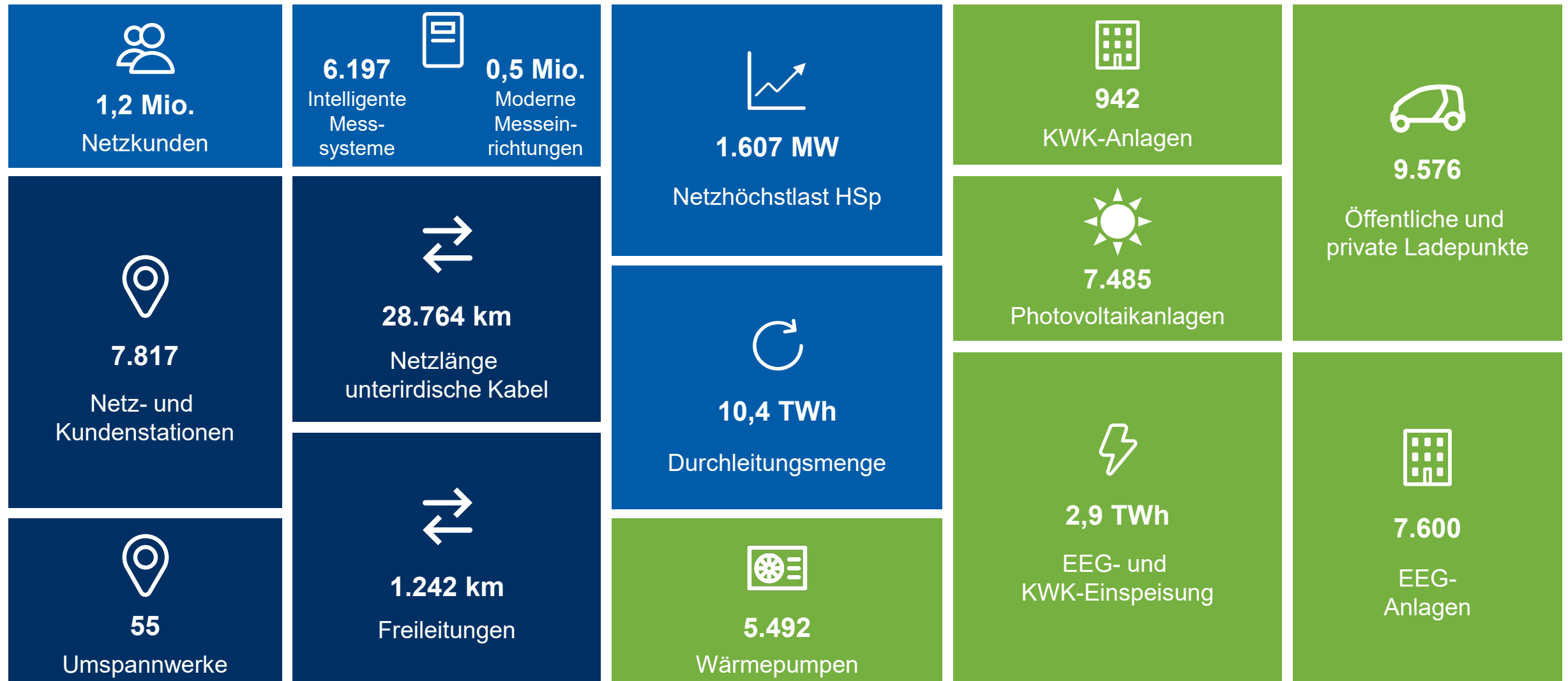
- 01** Stromnetz Hamburg – Herausforderungen der Energiewende
- 02** Leitungsbaumaßnahmen bis 2033 in den Bezirken
- 03** Gemeinsam die Energiewende schaffen!

**01** Stromnetz Hamburg – Herausforderungen der Energiewende

02 Leitungsbaumaßnahmen bis 2033 in den Bezirken

03 Gemeinsam die Energiewende schaffen!

# Das Netzgebiet Hamburg

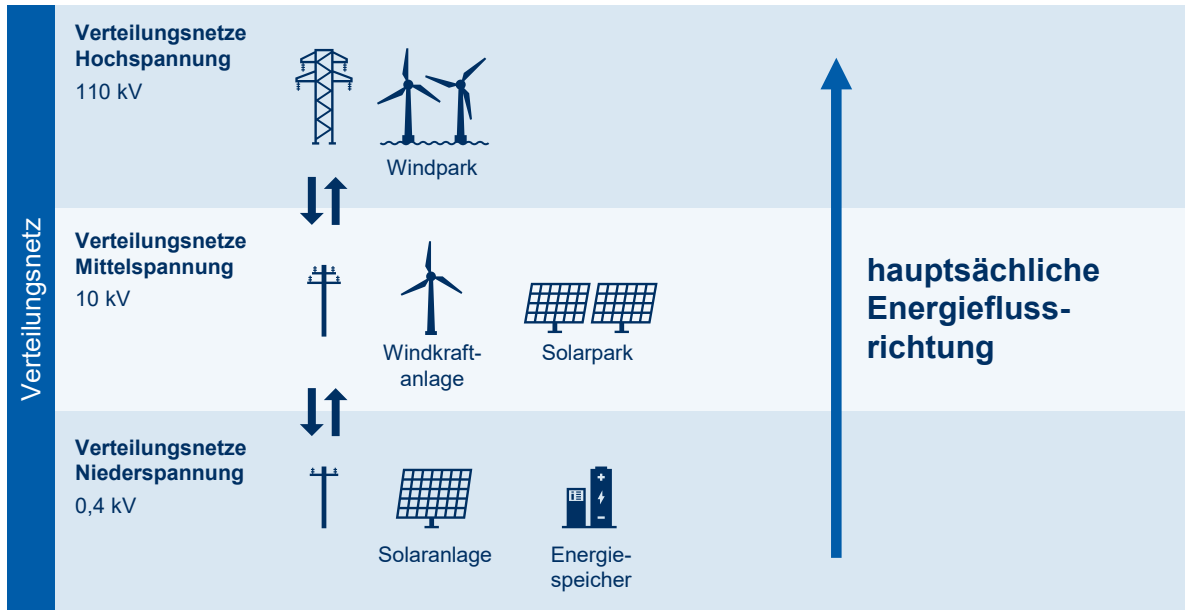


Quelle: SNH Geschäftsbericht 2022

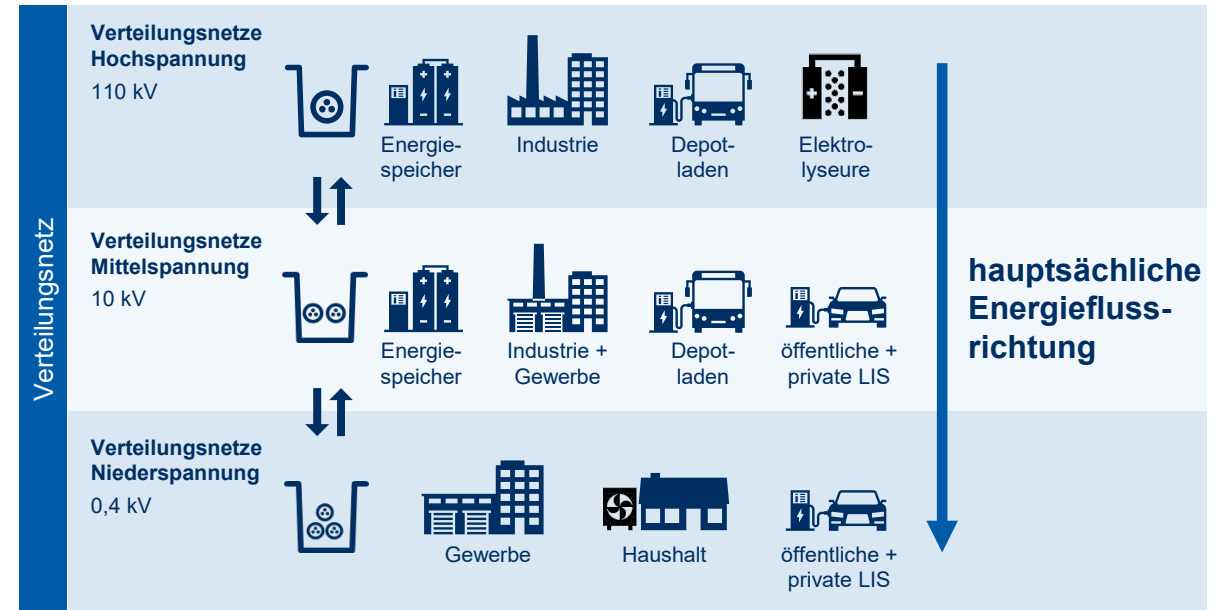
# Regenerativ erzeugte Energie wird in der Stadt verbraucht!



## Ländlicher Netzbetreiber



## Städtischer Netzbetreiber – z. B. SNH

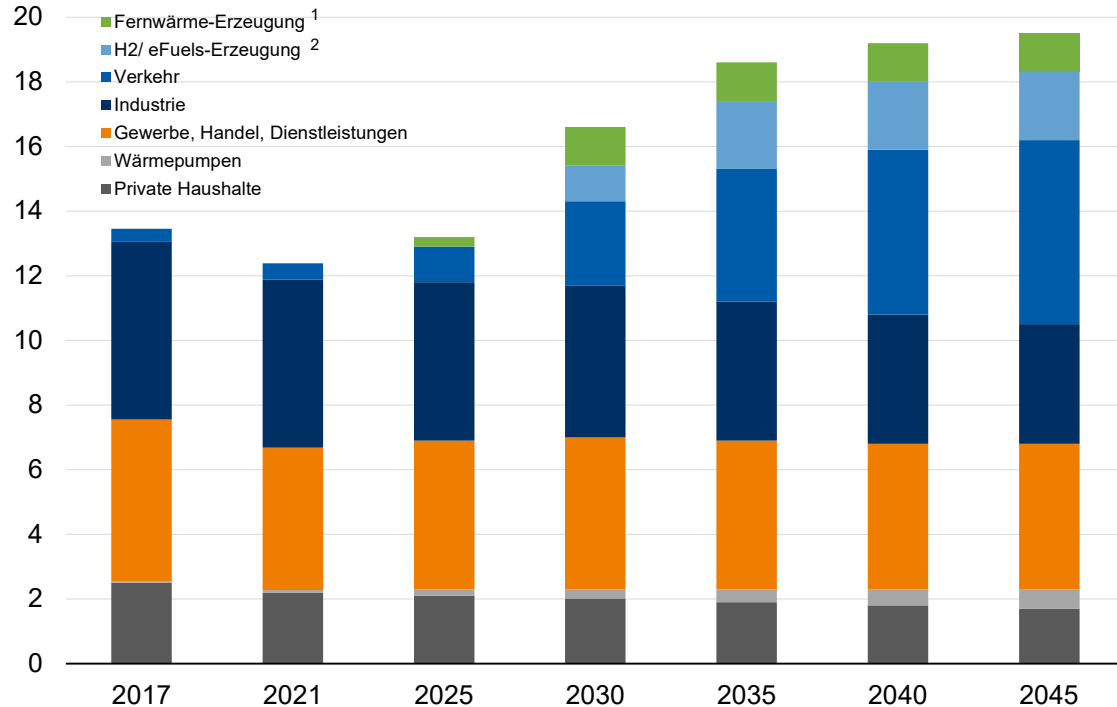


**Die Erneuerbaren Energien sind das Herzstück – die Energienetze sind das Rückgrat der Energiewende.  
Das Stromverteilungsnetz in Hamburg ist systemrelevant.**

# Entwicklung Strombedarf und Netzhöchstlast

## Entwicklung Strombedarf je Sektor

TWh



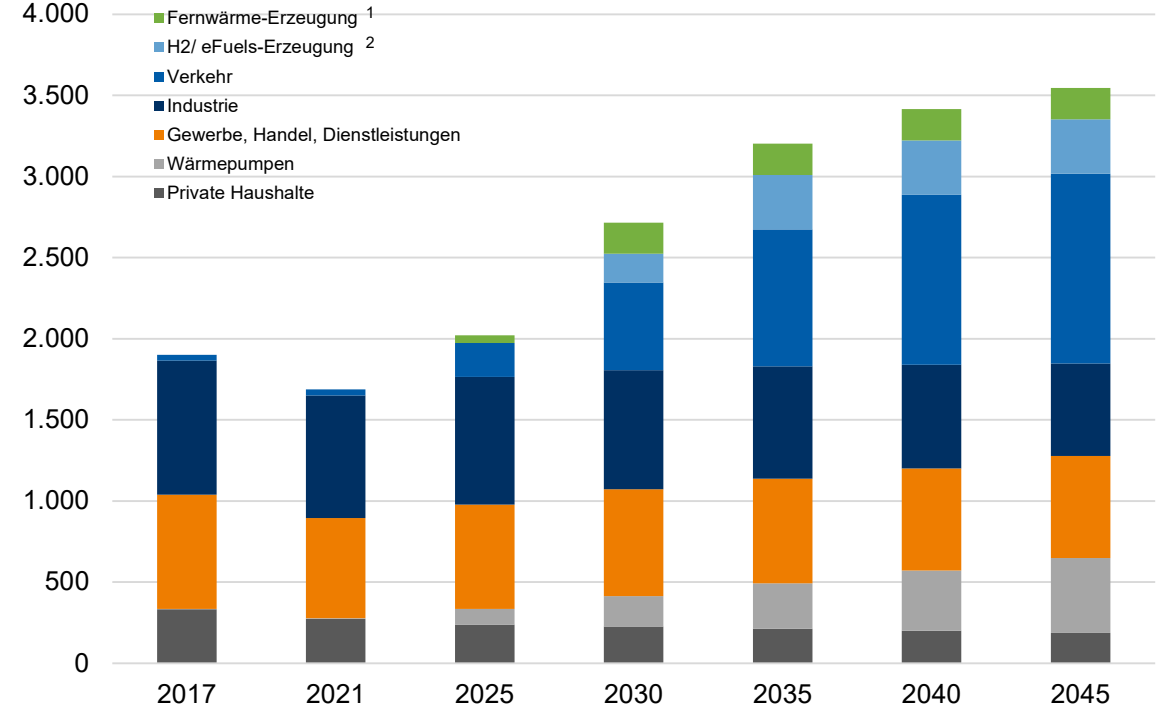
Basis: Durchleitungsmenge 2021 von 11,4 TWh zzgl. Eigenerzeugung und Netzverluste

Quelle: in Ableitung von HIC et al., Studie der BUKEA zum Klimaplan 05.2022

<sup>1</sup> Großwärmepumpe, Power-to-Heat; <sup>2</sup> Elektrolyseure

## Entwicklung Netzhöchstlast

MW



Basis: Berechnung in Ableitung von der Entwicklung des Strombedarfs

**Der Strombedarf steigt bis 2045 auf 19,5 TWh; die Netzhöchstlast auf >3.600 MW. Stärkste Treiber sind der prognostizierte Zuwachs an eMobility, Wärmepumpen sowie die Erzeugung von Wasserstoff / eFuels.**

# Leistungsanfragen Großkunden

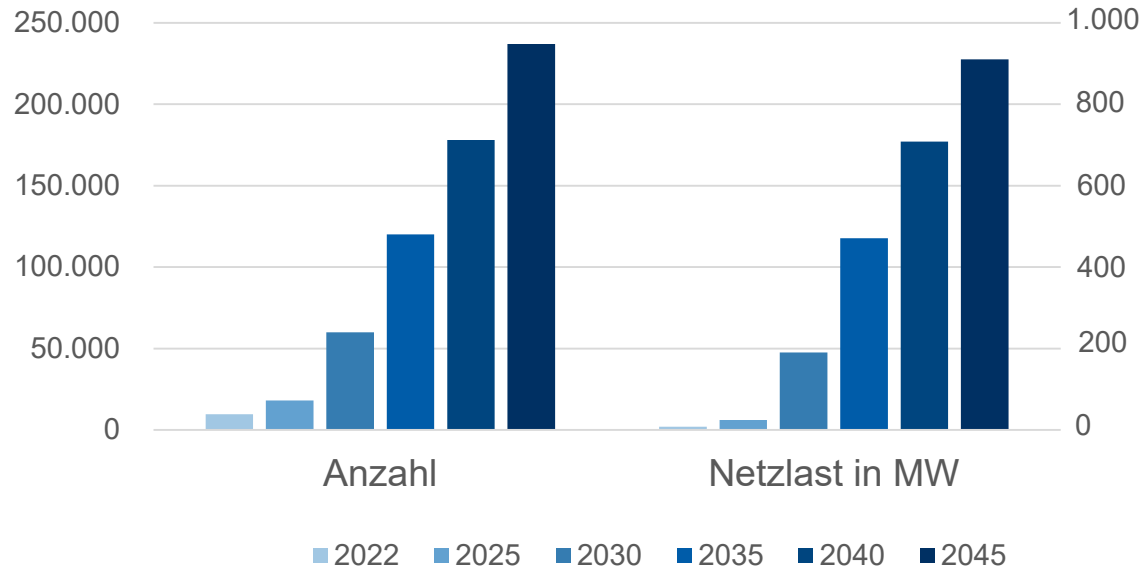
Status	Leistung MW	Verkehr	Infrastruktur und Wohnen	Industrie und Gewerbe	Elektrolyse und Wärme
Realisierung beauftragt	355	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busbetriebshöfe</li> <li>• Landstrom</li> <li>• DB und S-Bahn - Vorhaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hafencity</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmepumpe HWW</li> <li>• PtH Dradenau</li> </ul>
Planung beauftragt	440	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flottenladen</li> <li>• DB und S-Bahn - Vorhaben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechenzentren</li> <li>• Forschung und Bildung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Großindustrie und Hafen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrolyseprojekte</li> </ul>
Voranfrage	650	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U4 und U5 Tunnelvortrieb</li> <li>• U5 Mitte</li> <li>• U5 Ost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuland 23</li> <li>• Steinwerder Süd</li> <li>• Grasbrook</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batteriespeicherprojekte</li> <li>• Großwärmepumpenprojekte</li> <li>• Elektrolyseprojekte</li> </ul>
Realisiert seit 2020	150	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busbetriebshöfe</li> <li>• Landstrom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überseequartier</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• PtH Wedel</li> </ul>
Summe	1595				

Leistungstreiber

Netzanschlussanfragen resultieren direkt aus den „Antreibern“ unserer Kunden.

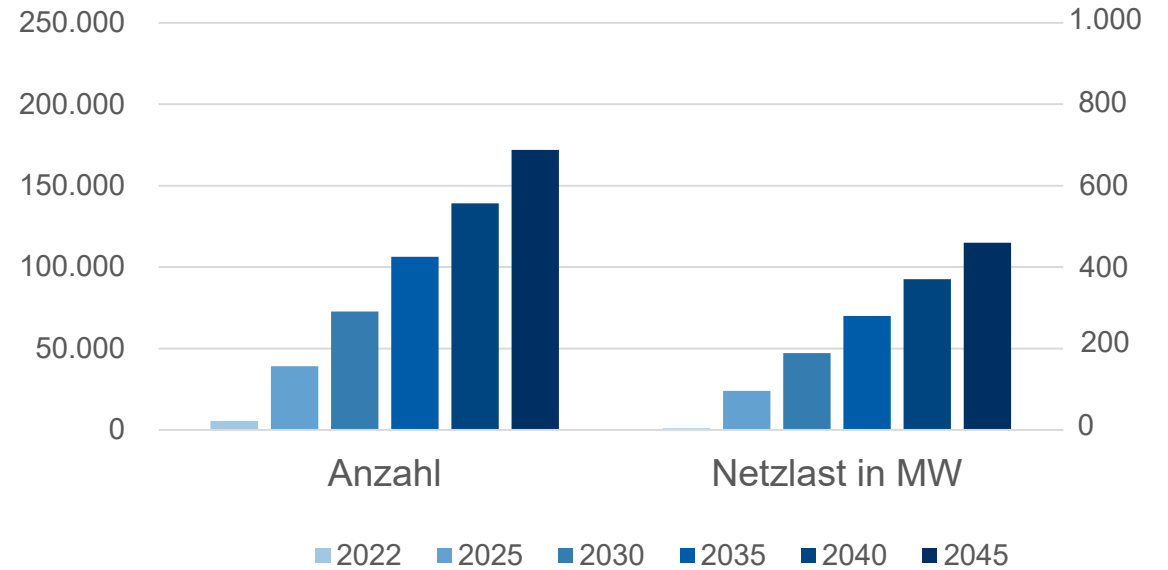
# Prognose Entwicklung eMobility und Wärmepumpen

## Ladepunkte eMobility



Basis: 9.576 Ladepunkte in 2022 / 8 MW Netzlast in 2022  
Quelle: in Ableitung von HIC et al., Studie der BUKEA zum Klimaplan 05.2022

## Wärmepumpen



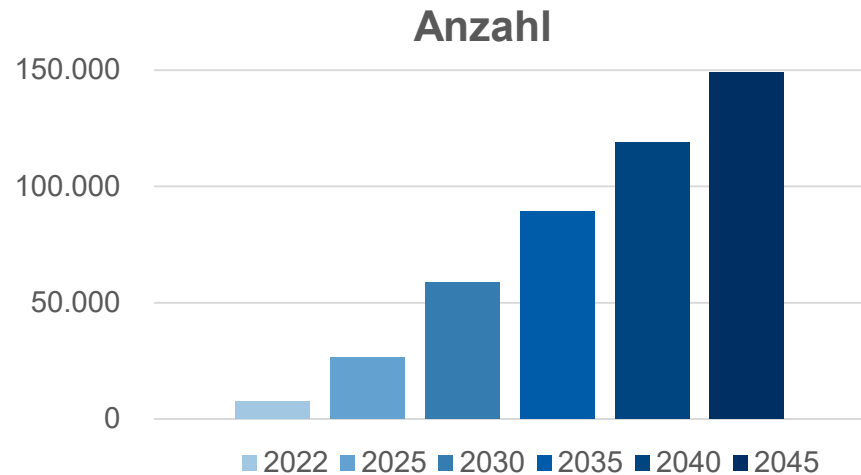
Basis: 5.492 Wärmepumpen in 2022 / 4 MW Netzlast in 2022  
Quelle: in Ableitung von HIC et al., Studie der BUKEA zum Klimaplan 05.2022

- Bis 2045 werden in Hamburg bis zu ca. 237.000 Ladepunkte installiert sein
- Im gleichen Zeitraum steigt die Anzahl installierter Wärmepumpen auf ca. 170.000
- Die Ladepunkte für eMobility und Wärmepumpen zählen zu den stärksten Treibern der Netzhöchstlast

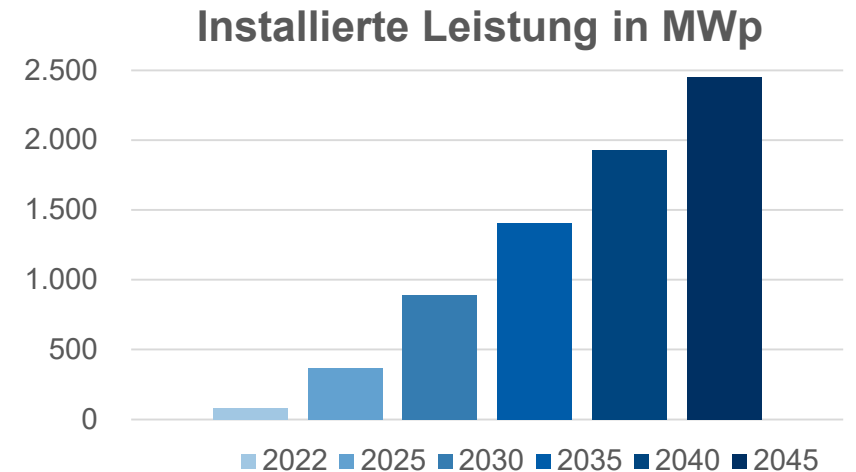
**Die starke Zunahme an Wärmepumpen und Ladepunkten für eMobility erfordert die Entwicklung von Portallösungen für einen automatisierten und digitalisierten Bearbeitungsprozess der Netzanschlussanfragen.**



# Prognose Entwicklung Photovoltaik-Anlagen



Datenbasis: Hochrechnung aktueller Zahlen unter Berücksichtigung gesetzlicher Änderungen



Datenbasis: Hochrechnung aktueller Zahlen unter Berücksichtigung gesetzlicher Änderungen

- Die installierte Leistung steigt von ca. 80 MWp Ende 2022 auf fast 2.500 MWp bis Ende 2045
- Die Anlagenanzahl steigt von knapp 7.500 Ende 2022 auf fast 150.000 bis Ende 2045
- Die Bearbeitungszeit bei PV Anlagen entspricht inzwischen unserem eigenen Anspruch; SNH wird weiter an den Prozessen arbeiten, um den perspektivischen Anstieg von Anfragen und Anträgen weiterhin gerecht zu bleiben.

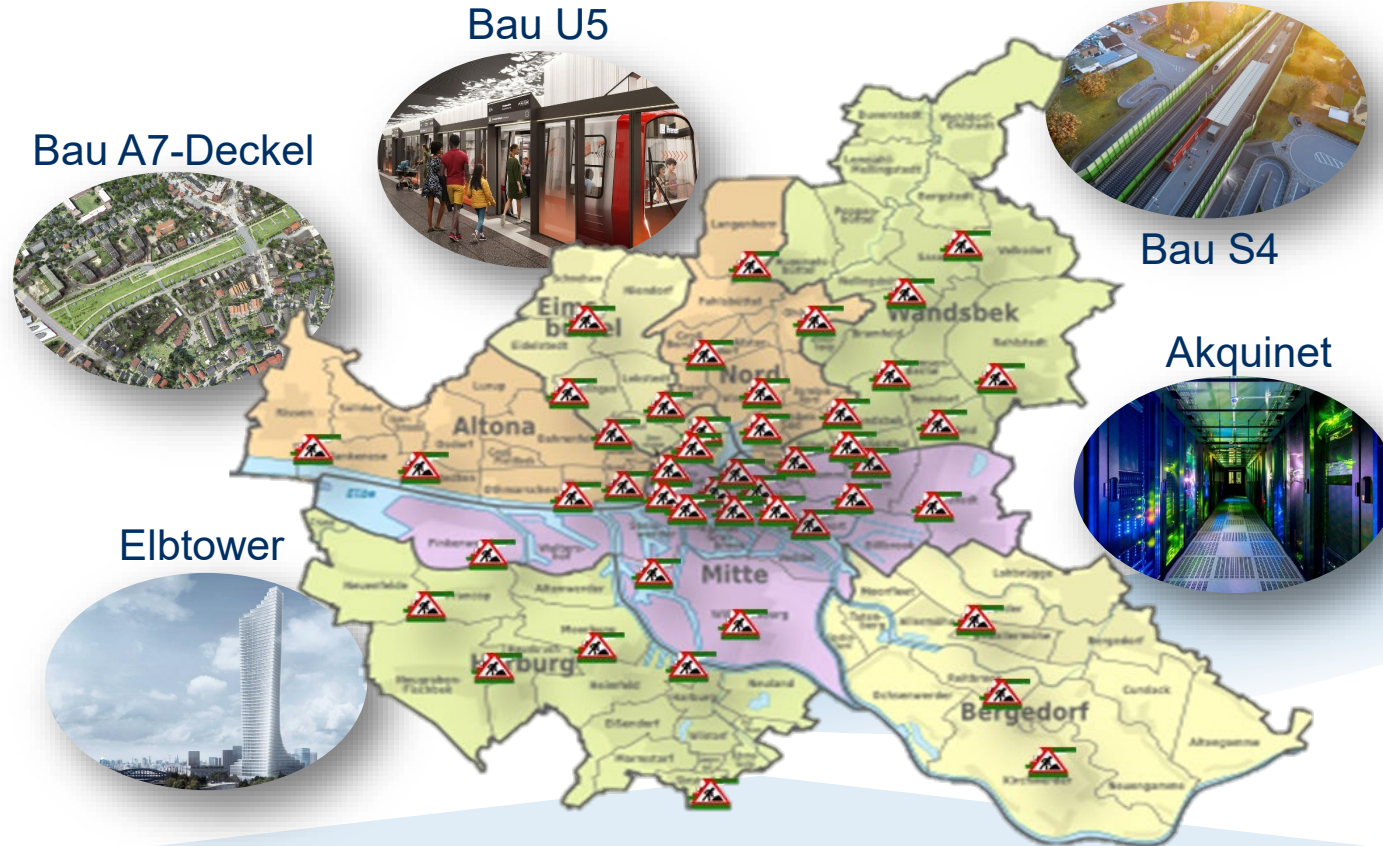
**Vollständige Digitalisierung des PV-Prozesses bei der SNH; beginnend beim Antrag des Kunden bis zum Aufbau der Anlage im Abrechnungssystem – perspektivisch müssen wir wissen, was hinter dem Hausanschluss passiert!**

01 Stromnetz Hamburg – Herausforderungen der Energiewende

**02 Leitungsbaumaßnahmen bis 2033 in den Bezirken**

03 Gemeinsam die Energiewende schaffen!

# Umsetzung der Baumaßnahmen in einem komplexen Umfeld

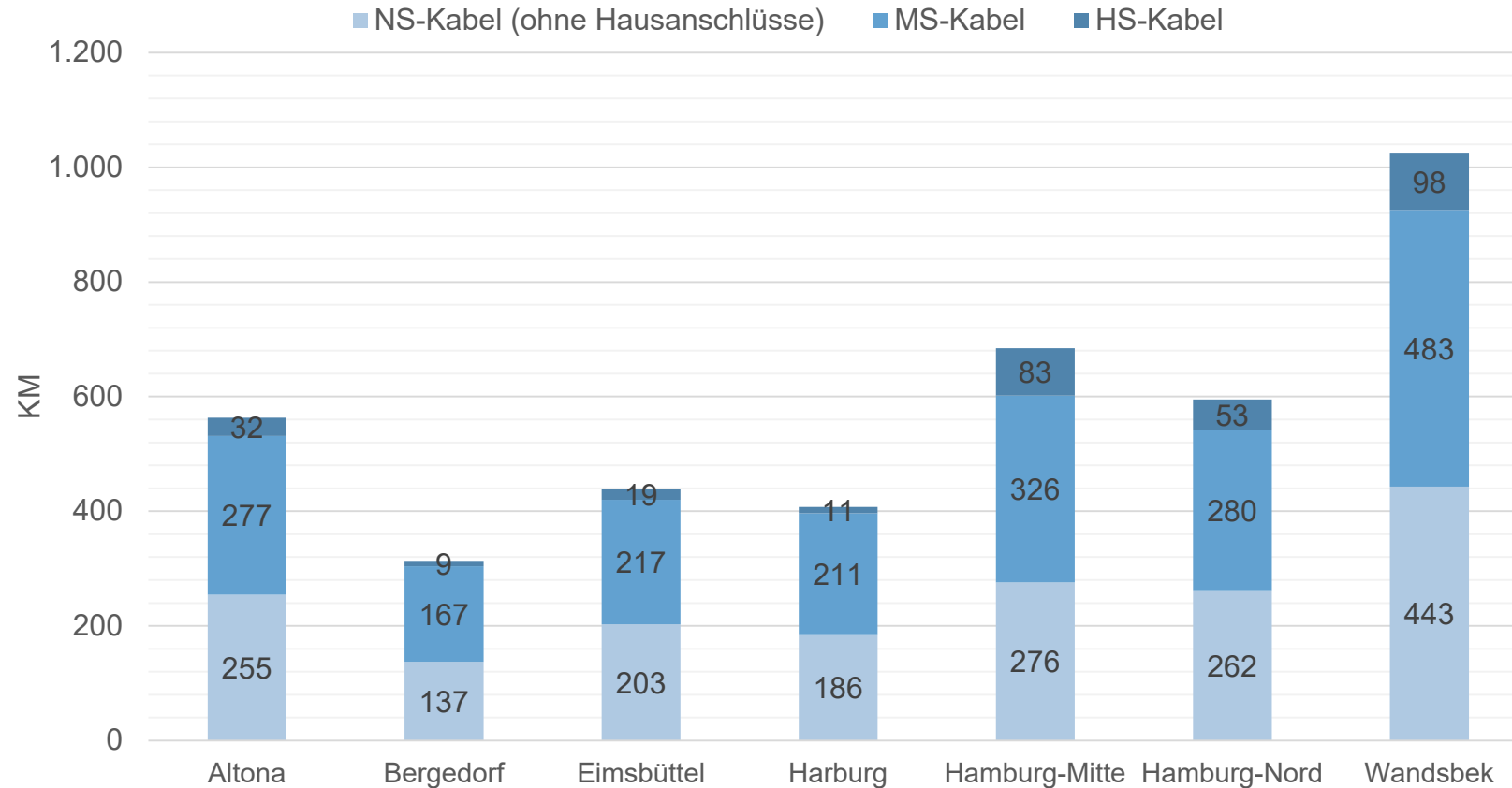


Betriebsmittel	Bestand im Betrieb 2022	3-Jahres-Ø Bauleistung pro Jahr	Ern.- u. Erw. bis 2033	Plan-Bestand 2033
Einspeiseknoten	3		2	3
Umspannwerke	55	2	42	55
Schaltanlagen	22	1	15	22
110-kV Trafos	110	9	53	123
HS-Netz	950 km	4 km	304 km	1.100 km
MS-Netzstationen	5.700	121	1.850	6.400
MS-Netz	5.570 km	180 km	1.963 km	6.500 km
NS-Netz <sup>1</sup>	13.500 km	125 km	1.765 km	14.000 km

Wachsende Anzahl an BfU
Vermehrte Kundenanfragen
Zunehmende Baustellenanzahl

Für das Erreichen der Klimaschutzziele in Hamburg ist vor allem ein deutlicher Ausbau in der Hochspannung notwendig; hierdurch können wir den zukünftigen Strombedarf bereits heute proaktiv – mit Augenmaß – vorausbauen.

# Erneuerungs- und Neubaumenge 2024 – 2033 (Sys-km) je Bezirk



**Der größte Legungsanteil konzentriert auf die flächenmäßig großen Bezirken (Fläche ohne Gewässer/Grünflächen: Wandsbek 101 km<sup>2</sup>, Hamburg-Mitte 88 km<sup>2</sup>, Altona 58 km<sup>2</sup>). Eimsbüttel als kleinster Bezirk (43 km<sup>2</sup>) ist überproportional betroffen.**

# Warum ist Bauen in Hamburg eigentlich so schwierig?



Niederspannung



Nieder- und Mittelspannung



Hochspannung

**Das Stromnetz ist über viele Jahrzehnte gewachsen. Die Dokumentation ist noch nicht vollständig digitalisiert und teilweise lückenhaft. Die Trassen sind inzwischen mehr als voll.**

# Neue optimierte Wege bei SNH



Prozessuale  
Verbesserungen

**Optimierung von Prozessen & Schnittstellen**

(LeBo, BOB, DigITAll)

**Verstärkte Kooperationen mittels KOST, ROADS**

(z. B. Elbchaussee, Wellingsbütteler Landstraße)

**Einsatz von Quartierserneuerungen**

(Tonndorf, Eilbek)



Technische  
Anpassungen

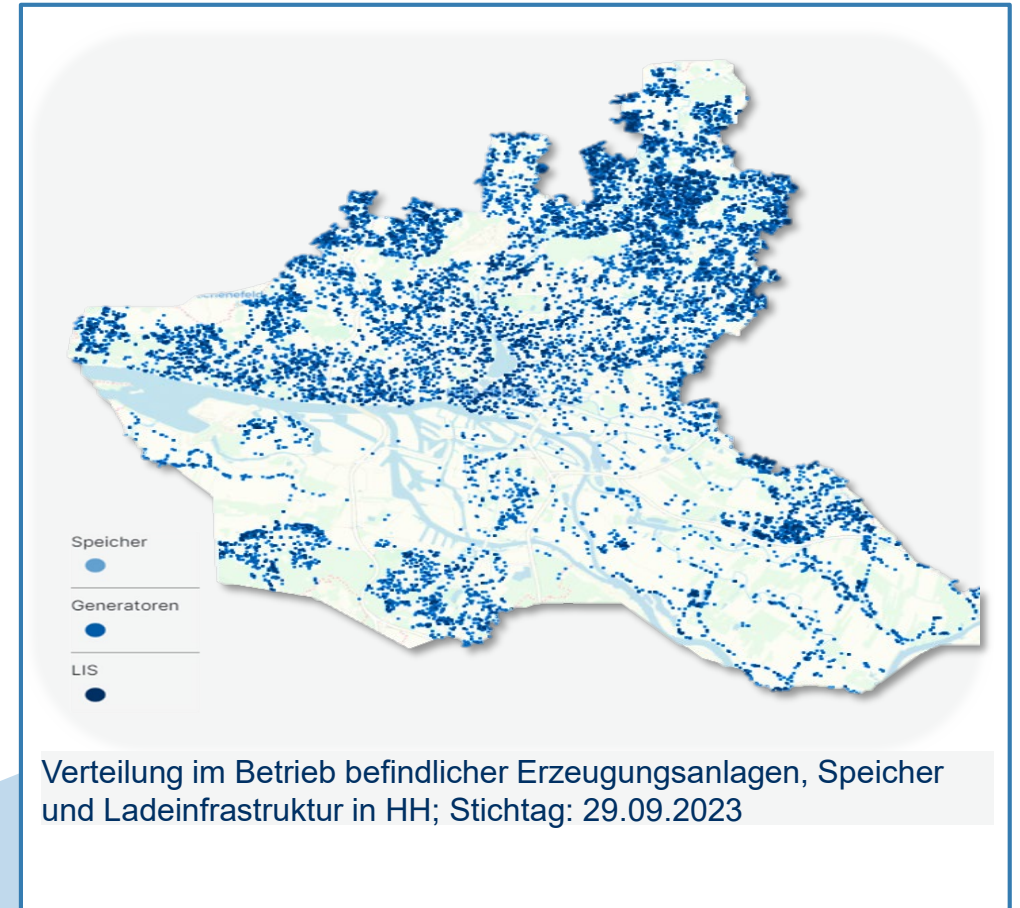
**Einbau intelligenter Netzstationen**

**360 MVA-HS-Kabel in Straßen**

**Zielgerichteter Einsatz von iMSys**



SNH plant zukünftig **proaktiv** über alle Spannungsebenen

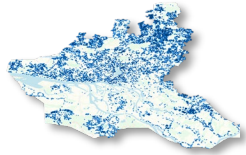


**Die SNH geht prozessual, planerisch und technisch neue Wege!**

01 Stromnetz Hamburg – Herausforderungen der Energiewende

02 Leitungsbaumaßnahmen bis 2033 in den Bezirken

**03 Gemeinsam die Energiewende schaffen!**



#STROMNETZimDIALOG



- Die **Akzeptanz** der Bürger\*innen ist entscheidend für das Gelingen des proaktiven Netzausbaus in Hamburg.
- Der deutliche Ausbau der Stromverteilungsnetzes wird zukünftig mit **Bürgerdialogveranstaltungen** begleitet; dieses sowohl hamburgweit als auch auf der Ebene der Bezirksämter.
- Die **Baustellenkommunikation** wird neu aufgestellt und sichtbarer im Raum werden; Baustellen werden als die Visitenkarte der SNH gesehen.
- Pressearbeit, Internetseiten, Informationskampagnen; sinnvoll ist die enge **Abstimmung mit den kommunalen Energieunternehmen**.

**Baustellen sind Zukunft – wir bauen für die Bürger\*innen unserer Stadt - ein überzeugender, partnerzentrierte Bürgerdialog kann hierfür die notwendige Akzeptanz schaffen.**



# Sofortprogramm Netzausbau



Finanzierung  
sicherstellen



langfristige Beschaffung  
implementieren



Fachkräfte  
gewinnen



Prozesse  
optimieren



Genehmigungen  
beschleunigen



Synergien städtischer  
Unternehmen nutzen



Bürger\*innen  
mitnehmen



Bauprojekte  
umsetzen

Um die Energiewende im Hamburger Verteilnetz zu ermöglichen, sind viele Herausforderungen gemeinsam zu meistern – hier sind Politik, Verwaltung und Unternehmen gleichermaßen gefragt.

Wir wollen, dass alles läuft.

Vielen Dank!

