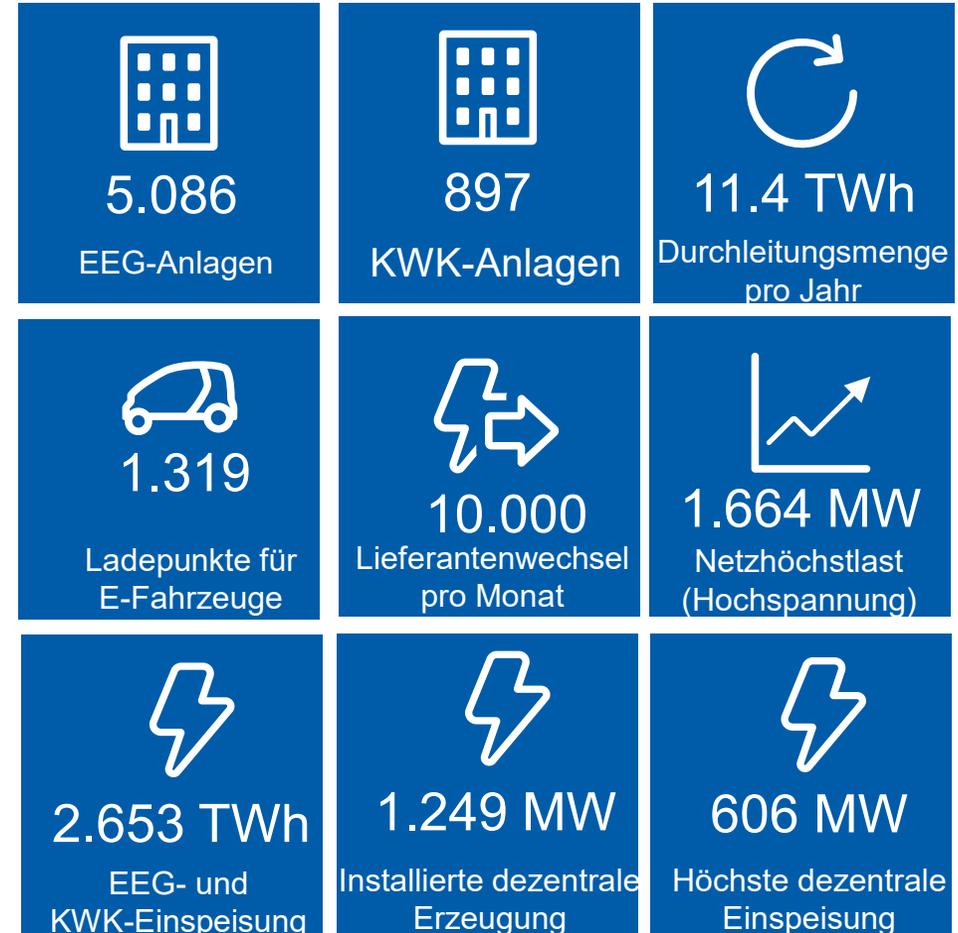
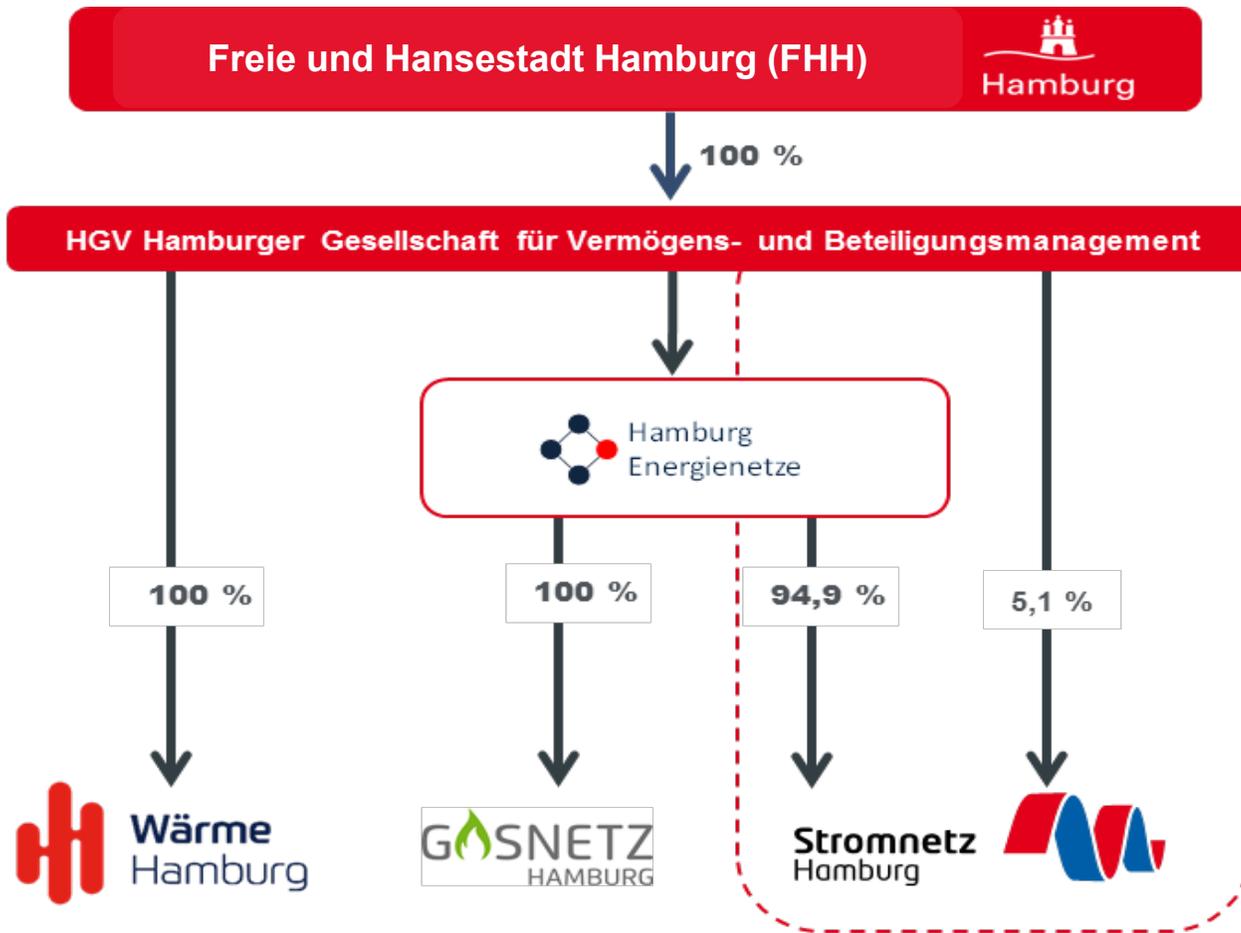


Innovative Ansätze zur Sektorenkopplung in den Hamburger Energienetzen

Wir machen Hamburg möglich.

- 01 Unternehmensvorstellung
- 02 Sektorenkopplung: Projekt iNeP
- 03 Digitalisierung: Projekt FlexOption & Netzbetrieb 2.0
- 04 Forschungsprojekte in der Praxis: Übersicht der Förderprojekte

01 Unternehmensvorstellung



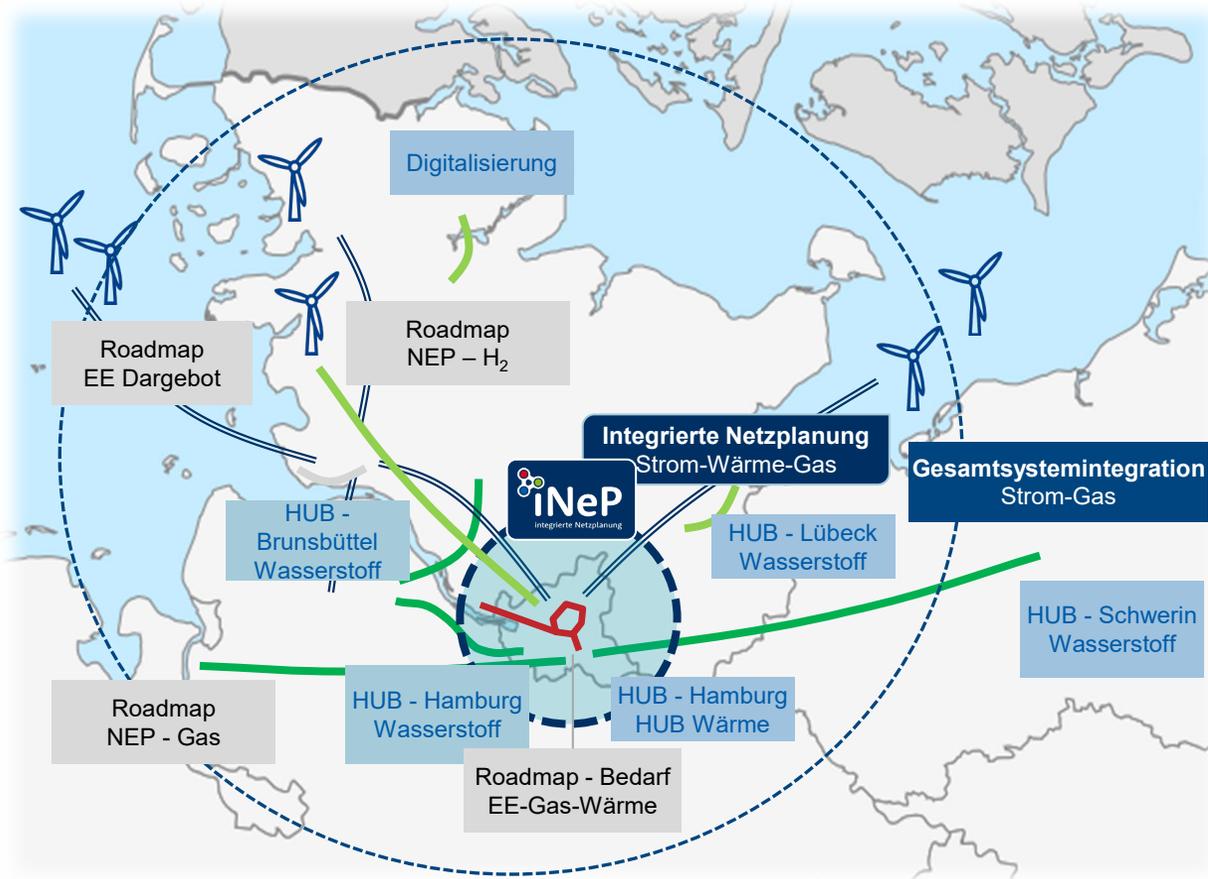
Das Innovationsmanagement

Die strategischen Leitsätze des Fachbereichs

- 1 Wir sind uns der steigenden Versorgungsaufgabe bewusst und gestalten die Transformation des Energiesystems mit.
- 2 Wir machen Innovation möglich.
- 3 Wir arbeiten gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik und bringen relevante Stakeholder (intern und extern) zusammen.
- 4 Wir bauen Know-how im Unternehmen auf und fördern die Entwicklung von Mitarbeiter*innen.
- 5 Wir schaffen als ein zentraler Know-how Träger Mehrwerte im städtischen Umfeld.
- 6 Wir leisten einen positiven Beitrag zum Unternehmensergebnis.
- 7 Wir erfüllen die Interessen übergeordneter Stakeholder.

FAZIT Jede Aktivität des Fachbereichs lässt sich durch diese Leitsätze begründen.

02 Sektorenkopplung: Projekt iNeP



Partner

GASNETZ HAMBURG

Stromnetz Hamburg

TUHH Technische Universität Hamburg

Hamburger Energiewerke

TECHNISCHE HOCHSCHULE LÜBECK

HELMUT SCHMIDT UNIVERSITÄT Universität der Bundeswehr Hamburg

- Zuverlässige Versorgung aller Kunden-/ Nutzer-Sektoren der Industriemetropole Hamburg mit „grüner“ Energie
- Koordiniertes Szenario/ Roadmap Netzenergie-Transformation HH sowie Erprobung und Bewertung auch in Lübeck bzw. im Hub Schwerin
- Bedarfsfeststellung für Klimaschutz bis 2050, auch für Netzentwicklungsplanung
- Erhöhung Aufnahmefähigkeit und Identifikation des EE-Ausbaubedarfs Erneuerbaren Energien
- Vorausschauende Planung bei Strom-/ Gas-Netzen und Fern-/ Nahwärme
- Netzsynchrone Transformation für Industrie
- Netzplanung im „Fit“ zu Klimaplanzielen

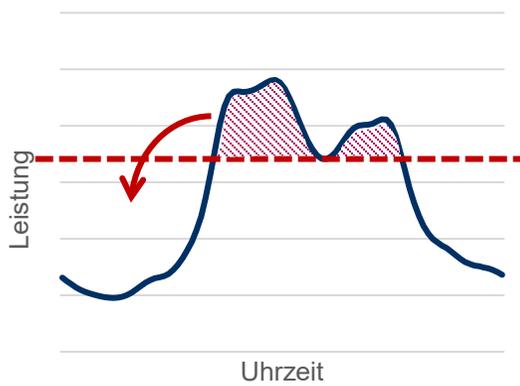
03 Digitalisierung: Projekt Netzbetrieb 2.0 & FlexOption



Aktuelle Situation: Der übliche Prozessablauf bei Kundenanfragen nach Mehrleistungen ist wegen der Realisierungsdauer, der notwendigen Gesamtbetrachtung und der bereits temporär ausgesetzten Planungsgrundlagen nicht mehr befriedigend

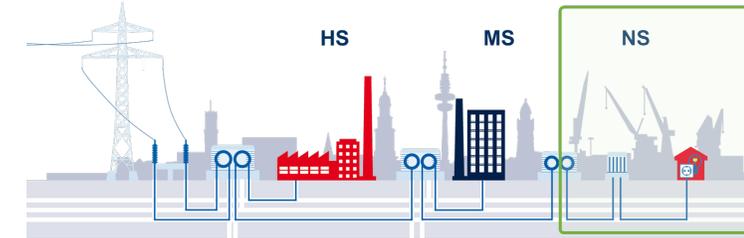


Neue Lösungspfade: Verteilung von Leistung in bisher nicht voll ausgenutzten Zeitfenstern wird erforderlich. Die FlexOption soll zunächst als temporäres Element aufgrund einer bilateralen Vereinbarung bis zur Fertigstellung des (primärtechnischen) Netzausbaus angeboten werden. Zukünftig kann die FlexOption als Standardvertragsoption den Kunden von SNH als permanentes Instrument zur Laststeuerung auf Basis des EnWG angeboten werden.



Netzbetrieb 2.0

Steuerung flexibler Verbraucher in der Niederspannung



Novellierung von § 14a EnWG
→ Entwurf SteuVerG (Ende 2020):
Rechtsrahmen zur netzdienlichen
Steuerung für eine großflächige
netzdienliche Steuerung von flexiblen
Verbrauchern mit

Zielsetzung ist, „...Inhalte des SteuVerG bei der SNH zu erörtern und zu erproben, sodass ein Einsatz der Spitzenglättung im Sinne der technischen Anforderungen sowie der wirtschaftlichen, rechtlichen und organisatorischen Randbedingungen erfolgen kann.“

Aktueller Stand



Entwicklung Zielbild



Bewertung Zielbild



Handlungsempfehlungen

04 Forschungsprojekte in der Praxis: Übersicht der Förderprojekte

Förderprojekte

Status der neuen Vorhaben

Projekt	Genehmigt KoLa „Koordinierungsfunktion des Verteilnetzes und Lastmanagement für den elektrifizierten Personenverkehr“	Genehmigt DISEGO „Critical Components for Distributed and Secure Grid Operation“	Genehmigt BELLE „Betriebshofelektrifizierung – Ladeinfrastruktur und Lastmanagement in der praktischen Erprobung“	Beantragt FAMOUS „Technologies, Standards and Business Models For grid-friendly Assetsharing Of charging InfraStructure“	Beantragt ReSkaLa „Reallabor zur Skalierung bidirektionalen Ladens am Beispiel des Frankfurter Flughafens“
Fokus	Netz / Emobility	Netz	Emobility / Netz	Emobility / Netz	Netz / Emobility
Schwerpunkt	Sektorenkopplung/ Energiewende	Digitalisierung Verteilnetz	Mobilitätswende	Mobilitätswende/ Energiewende	Sektorenkopplung/ Energiewende
Verknüpfung Leitbild SNH	<ul style="list-style-type: none"> Weiterentwicklung Netz Innovative Vorreiterrolle & Ausbau Marktrolle 	<ul style="list-style-type: none"> Weiterentwicklung Netz 	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung der FHH-Ziele Innovative Vorreiterrolle & Ausbau Marktrolle 	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung der FHH-Ziele Innovative Vorreiterrolle & Ausbau Marktrolle 	<ul style="list-style-type: none"> Weiterentwicklung Netz Innovative Vorreiterrolle & Ausbau Marktrolle
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> Netzausbau minimieren Netzstabilität gewährleisten Energiebezug optimieren 	<ul style="list-style-type: none"> Netzausbau minimieren Netzstabilität gewährleisten Netzintegration vorantreiben 	<ul style="list-style-type: none"> Übertragbares Betriebshofkonzept im Bereich Schwerlastverkehr Modulare Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> Umstieg auf E-Mob erleichtern Mobilitätsangebote ausweiten Netzintegration vorantreiben 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von IT-Backendfunktionalitäten Bewertung der Auswirkungen von V2X auf die technischen Betriebsmittel
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Koordinierungsfunktion (FNN) Optimierung Energiebezug eRound Marktverknüpfung und Weiterentwicklung LLM 	<ul style="list-style-type: none"> Verbesserung einer Netzzustandsüberwachung für die NS- und MS-ebene Sichere Kommunikationsanbindung 	<ul style="list-style-type: none"> Umsetzung komplettes HPC-Betriebshofkonzept (Weiterentwicklung ZUKUNFT.DE) Aufbau spez. Ladeinfrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> Aufbau und Betrieb einer Asset-Sharing-Plattform; Koordinierter und netzdienlicher LIS-Ausbau Opt. Netzzustandsschätzung 	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung Last- und Ladmanagement für bidirektionales Laden Analyse (Netz)Auswirkungen/ Einfluss bidirektionales Laden
Bundesminist.	BMWi (Förderung Emob)	BMWi (7. Energieforschungsprog.)	BMDV (Förderung Emob)	BMWK (Elektromobil)	BMWK (Elektromobil)
Projektstart	08/ 2022	11 /2022	03/ 2023	08/ 2023	09/ 2023
Laufzeit	4 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	3 Jahre	4 Jahre
~ Kosten in € (all/SNH)	> 9 Mio./ 3 Mio.	3,6 Mio. / 0,4 Mio.	1,3 / 0,9 Mio.	6,5 Mio. / 2,7 Mio.	~9,5 Mio. / 2,8 Mio.
Partner	HOCHBAHN, HSU, TUHH	HSU, HAW, TUHH, PSI, Stadtwerke Norderstedt	hySOLUTIONS, Stadtreinigung Hamburg	hySOLUTIONS, Cambio, msu, HOCHBAHN, Bösche, IKEM, DLR MOIA, Miles, WeShare,, HE etc.	Fraport, Hochschule Darmstadt

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Wir machen Hamburg möglich.