



Klimaneutral.  
Lokal. Digital.

SmartQuart

Verbandsgemeinde Kaisersesch

Stadt Bendorf – Hy Starter



## Wasserstoff- und Brennstoffzellen Netzwerk Rheinland-Pfalz e.V. ( H2BZ )

- seit 2006 in Kaisersesch angesiedelt
- finanziert durch die VG Kaisersesch und Mitgliedsbeiträge
- zurzeit ca. 54 Mitgliedsunternehmen
- wissenschaftliche, wirtschaftliche und politische Vernetzung



# Mitglieder (Auswahl)





# Zusammenstellung des SmartQuart-Konsortiums

## 8 Konsortialpartner

- E.ON SE (Konsortialführer)
- grid X
- Hydrogenious Technologies
- Viessmann
- Stadt Bedburg
- Stadt Essen
- Verbandsgemeinde Kaisersesch



## 2 assoziierte Partner

- RWE Power
- H2Mobility





# Die Quartiersregionen im Strukturwandelkontext

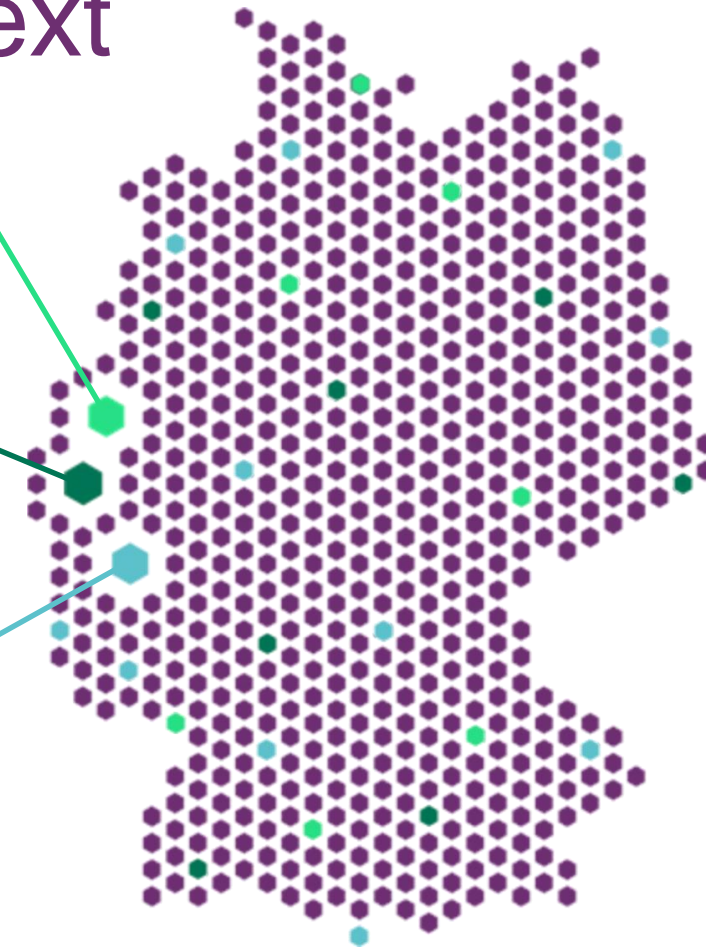
- › Gemischte Region mit hoher Einwohnerdichte
- › Fokus: Wohnen und Gewerbe



- › Kleine Stadt
- › Fokus: Wohnen und Gesellschaft



- › Industriegebiet mit H2-Infrastruktur
- › Fokus: Industrie und Gewerbe






Im Projekt SmartQuart vereinen sich drei **typische Quartiere** – von niedrig verdichteten ländlichen bis hin zu sehr hoch verdichteten städtischen Räumen. Durch diese Abbildung von für Deutschland typischen städtebaulichen Situationen sind die Konzepte in Zukunft auch **auf andere Quartiere übertragbar.**




**Ganzheitliche Wasserstoffinfrastruktur ermöglicht Speicherung & Nutzung grüner Energie im Quartier Kaisersesch**





**Lokale EE-Stromproduktion**  


**Nahwärmenetz** 


**Industrieabnehmer** 


**Elektrolyseur** 

**H2-BHKW für Nahwärmenetz** 


**LOHC Speicherterminal** 

**H2-GDRM-Anlage** 

**Klärwerk: Brennstoffzelle zur Notstromversorgung** 

**Rathaus: Brennstoffzellen & Brennwerttherme** 

**Wasserstoff-tankstelle** 

**Wasserstoffpipeline mit Speicherfunktion** 

**5 Jahre Projektlaufzeit**  
 01/2020-12/2021: Planung/  
 Genehmigung  
 2021-2022: Bau  
 01/2023-12/2024: Betrieb  
 2 Jahre

# Sektorenkopplung über Wasserstoffinfrastruktur bedient gesamte Energie-Wertschöpfungskette in Kaisersesch

- **Ziel:** Aufbau und Betrieb eines **wasserstoffbasierten Microgrids** in der Verbandsgemeinde Kaisersesch mit einem gewerblich-industriellen Fokus des Quartiers
- **Keine CO<sub>2</sub> Emissionen** bei dem Einsatz von grünem Wasserstoff
- Demonstration der **gesamten Wertschöpfungskette** von lokal produzierten Grünstrom zu Wasserstoff-Endanwendungen in allen Energiesektoren

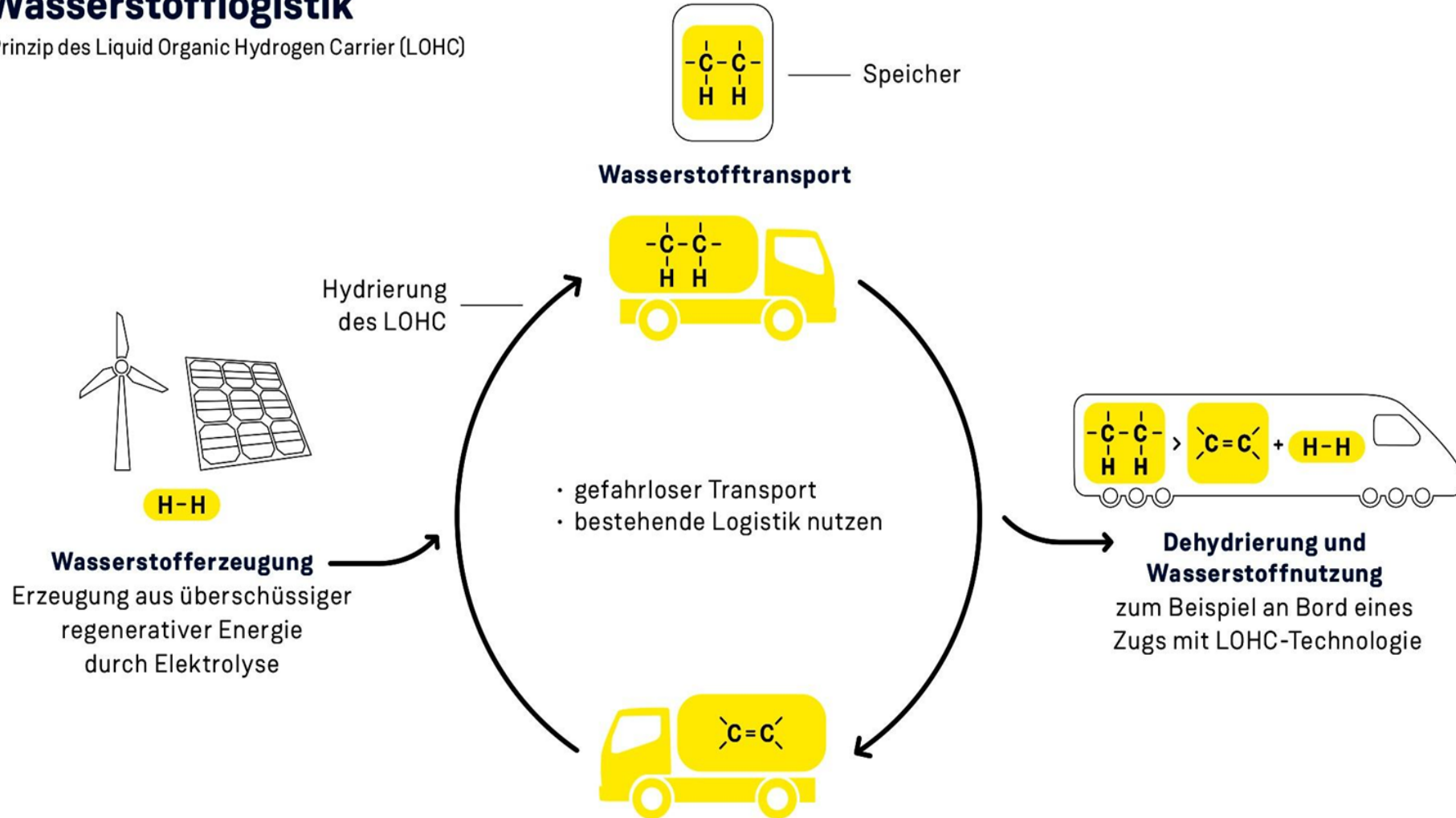


# LOHC - Liquid Organic Hydrogen Carrier



## Wasserstofflogistik

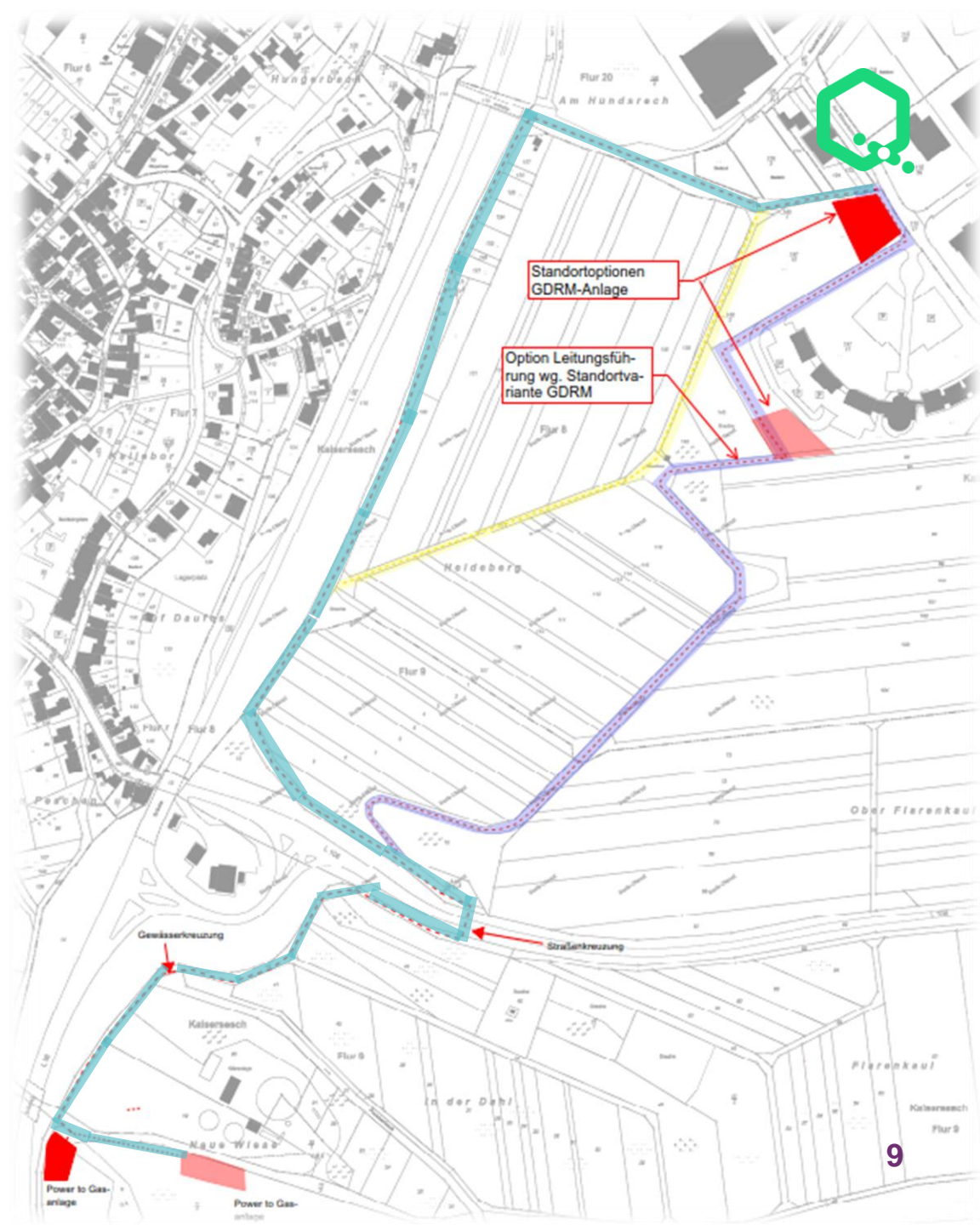
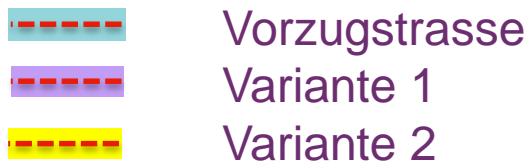
Prinzip des Liquid Organic Hydrogen Carrier (LOHC)





# Pipeline

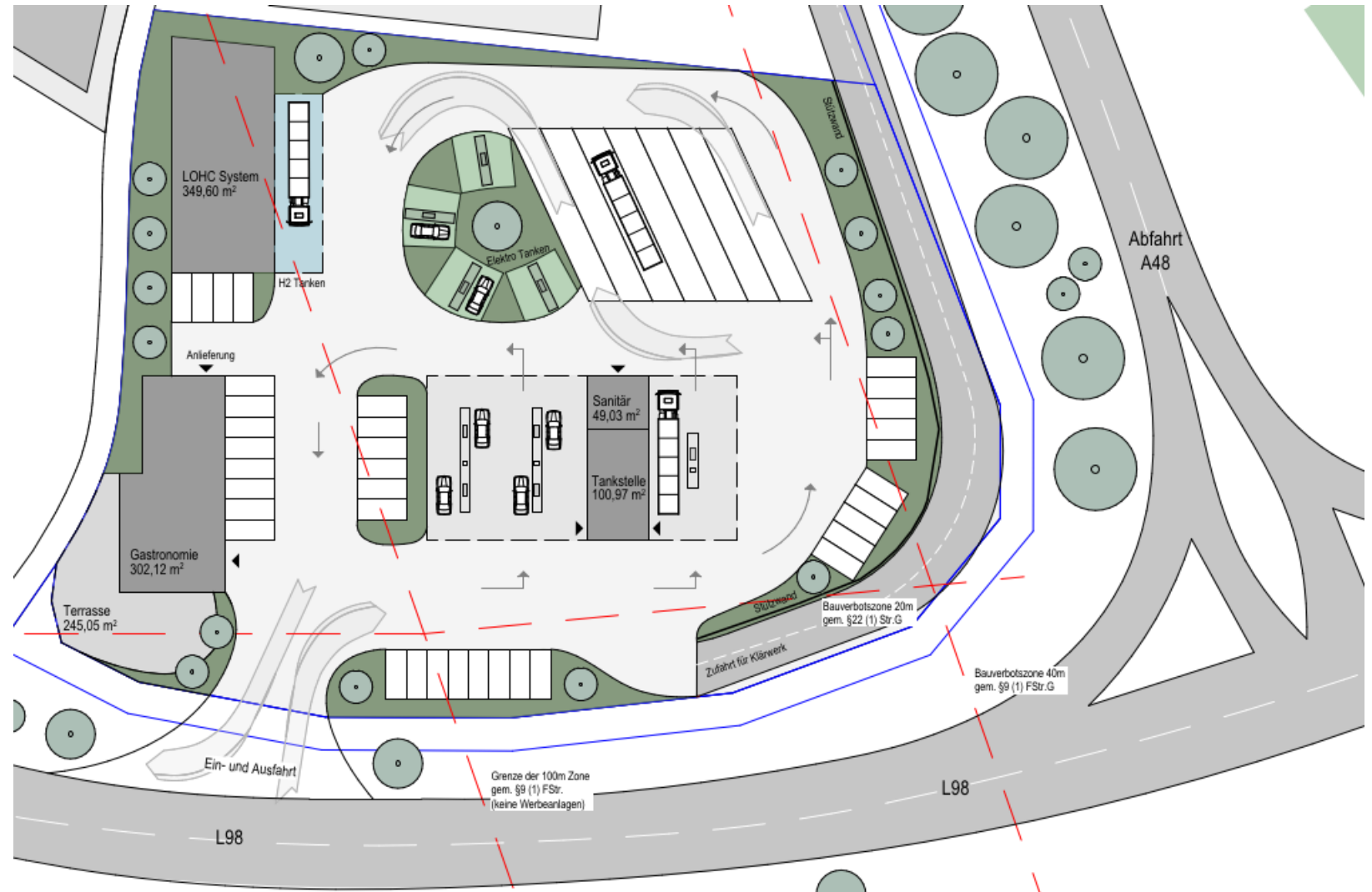
- Hauptleitung Stahl, DN250, DP70
- Anschlussleitungen PE / PA12, DP5
- PA12 weist ggü. PE verbesserte Werkstoffeigenschaften v.a. hinsichtlich Verarbeitung und Permeabilität auf



# H<sub>2</sub>-Tankstelle



- Errichtung einer Tankstelle an der Ausfahrt A 48 mit H<sub>2</sub>-Tankoption für PKW und LKW/Busse
- Umrüstung Buslinie 713 auf Wasserstoff
  - Machbarkeit bestätigt
  - Auslastung mit etwa 150 kg/ H<sub>2</sub>/ Tag und Bereitstellung über die Pipeline
  - derzeit laufende Gespräche mit Logistikern vor Ort





# Herzlichen Dank.

Kontakt:

[smartquart@vg.kaisersesch.de](mailto:smartquart@vg.kaisersesch.de)

[www.smartquart.energy](http://www.smartquart.energy)

Smartquartfilm:

zu finden im Youtube Kanal der  
Verbandsgemeinde Kaisersesch

<https://www.youtube.com/watch?v=uS8-2iizHF8>