

# Smart Energy Hubs Opslag in het kwadraat!

*Meerwaarde van SEH in Oost-Nederland*

BI5086-RHD-ZZ-XX-PP-Z-0001

**Project related**

Klaas Bootsma

18 April 2023

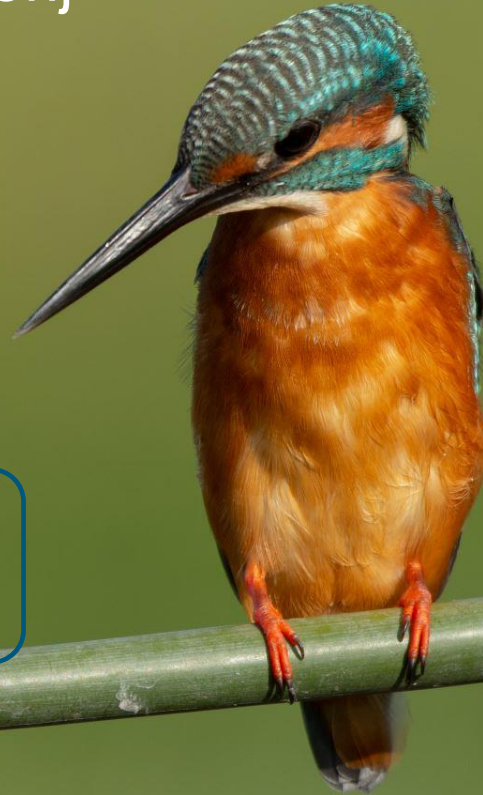
## Opslag in het kwadraat:

- Verder gaan als alleen een batterij
- Combineren energiedragers
- Balanceren vraag en aanbod

## Dus een combinatie van:

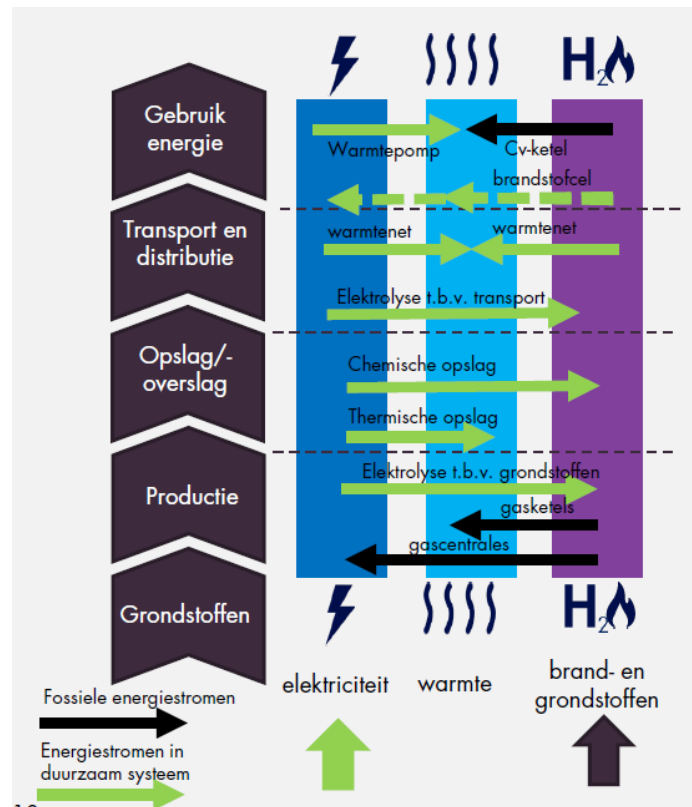
- Elektronen
- Moleculen
- Warmte

Smart Energy Hub  
denken ...  
Opslag is een middel!







# Kenmerken van een SEH

- Beschikt over **flex** mogelijkheden
- **Uitwisseling** van energiestromen
- Slimme **sturing** energiestromen
- Lokaal geografisch **afgebakend** gebied met lokale rol en/of bovenlokale rol
- Ontstaat vanuit een **samenwerking** van meerdere stakeholders (bedrijven, overheid en netbeheerders)






# 10 SEH in Oost-Nederland

Potentiële locaties SEH in Oost Nederland:

-  Industrieel
-  Mobiliteit en logistiek
-  Mix
-  Niet meegenomen in analyse



## Living Labs van decentrale energiesystemen

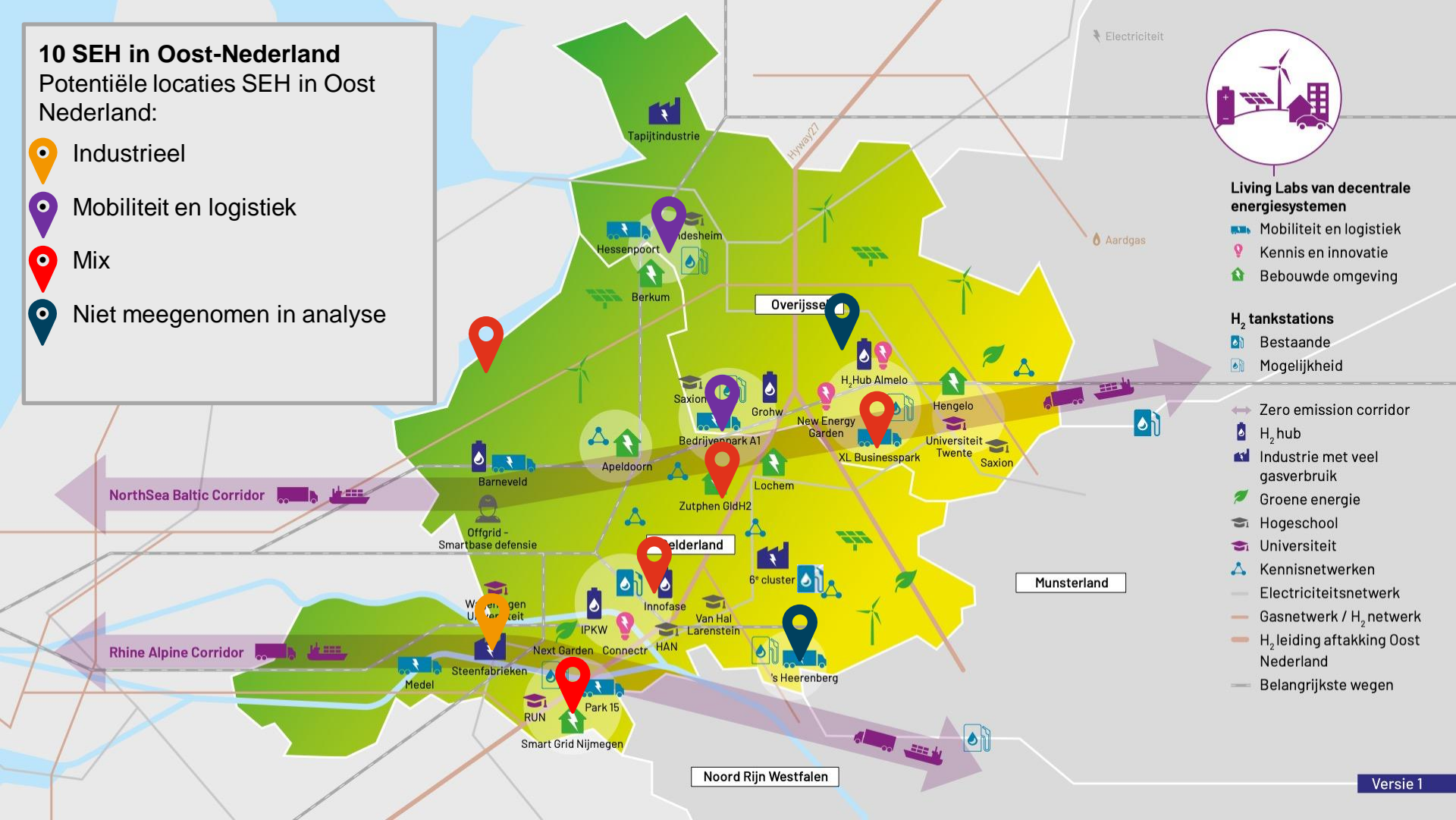
-  Mobiliteit en logistiek
-  Kennis en innovatie
-  Bebouwde omgeving

## H<sub>2</sub> tankstations

-  Bestaande
-  Mogelijkheid

## Zero emission corridor

-  H<sub>2</sub> hub
-  Industrie met veel gasverbruik
-  Groene energie
-  Hogeschool
-  Universiteit
-  Kennisnetwerken
-  Electriciteitsnetwerk
-  Gasnetwerk / H<sub>2</sub> netwerk
-  H<sub>2</sub> leiding aftakking Oost Nederland
-  Belangrijkste wegen



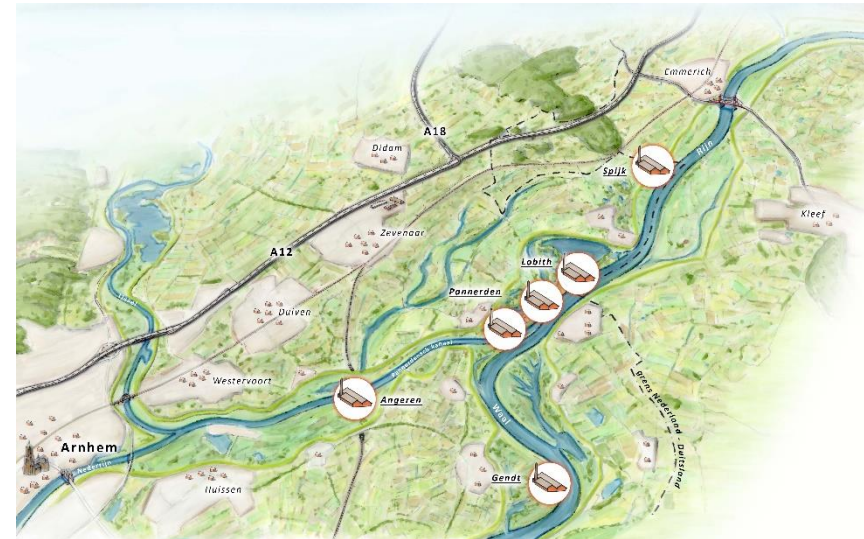
# Brick Valley als voorbeeld

- Zes steenfabrieken willen van het aardgas af: duurzaam en klimaatneutraal
- Oplossing: elektrisch drogen met warmtepomp (WP) en biogas bakken

Of slimmer ...

- Bakken: transitie richting gasmix, inclusief H<sub>2</sub>
- Elektrisch drogen flexibel in de tijd
- Drogen met restwarmte: absorptie WP

Brick Valley: het opslagsysteem van regionale wind en zon overschotten , een forse regelknop!  
Kortom opslag door overslag en flexibiliteit:  
... Opslag in het kwadraat!



# Opslag hoort erbij, maar kan anders zijn dan je denkt



Wat de toekomst betreft

Onze taak is niet om haar te voorspellen

Maar om haar mogelijk te maken

Antoine de Saint-Exupéry

Piloot, 1900 -1944, Lyon, France

Dichter en auteur De Kleine Prins