



- en beskrivning av innovationsområdets tillväxtpotential, hinder och möjligheter för utveckling samt konkurrensförhållanden såväl nationellt som internationellt
- en **nulägesbeskrivning av innovationsområdet och dess aktörer**
- vision och mål för utvecklingen av innovationsområdet
- en beskrivning av hur målen ska nås, dvs. **insatser och aktiviteter**, ansvar, finansiering samt **samverkansformer för förnyelse och kraftsamling bland aktörerna**
- en förteckning över kända startade projekt- eller samarbetsinitiativ under agendaperioden
- Rekommendation avseende nischer för olika fordon

# Projektets huvudsyfte är att planera för att stärka innovationsområdet för vätgas och bränsleceller för fordon

## Målsättningar

- 1) Ge grund för **nya FoU-projekt** och nödvändiga aktiviteter för att nå:
  - 2) ökad kunskap hos allmänhet, näringsliv och politiker,
  - 3) stärkt **näringslivsutveckling och ökad export**, samt
  - 4) ökad implementering av vätgas och bränslecellsfordon i Sverige.

Samt, tillagt i beslutet:

- 5) **analys av fordonsnischer**



## Aktörer bränsleceller och vätgas

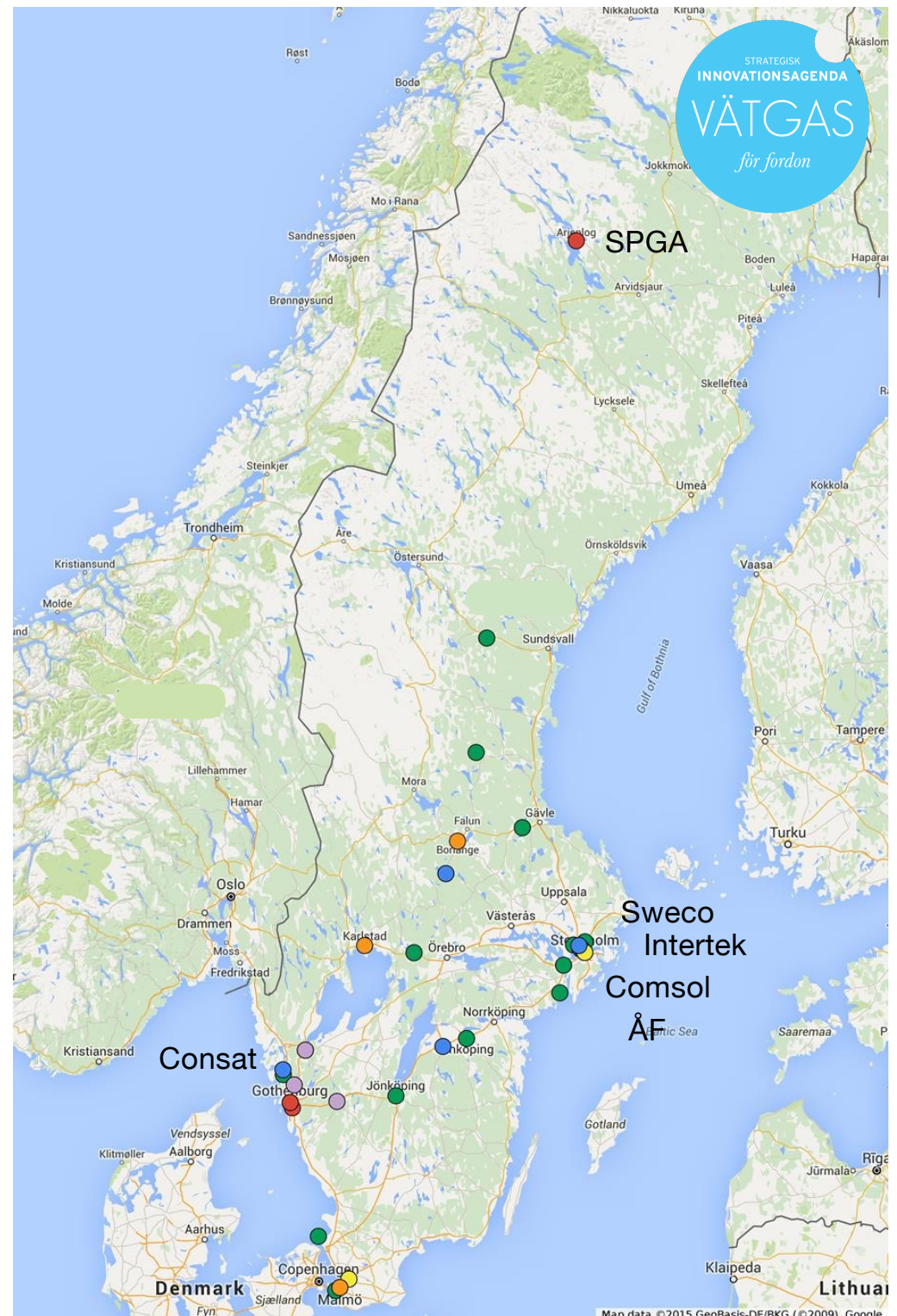
- **Tillverkande företag (karta)**
- Konsultföretag
- Högskolor
- Offentliga
- Potentiella kunder
- Övriga





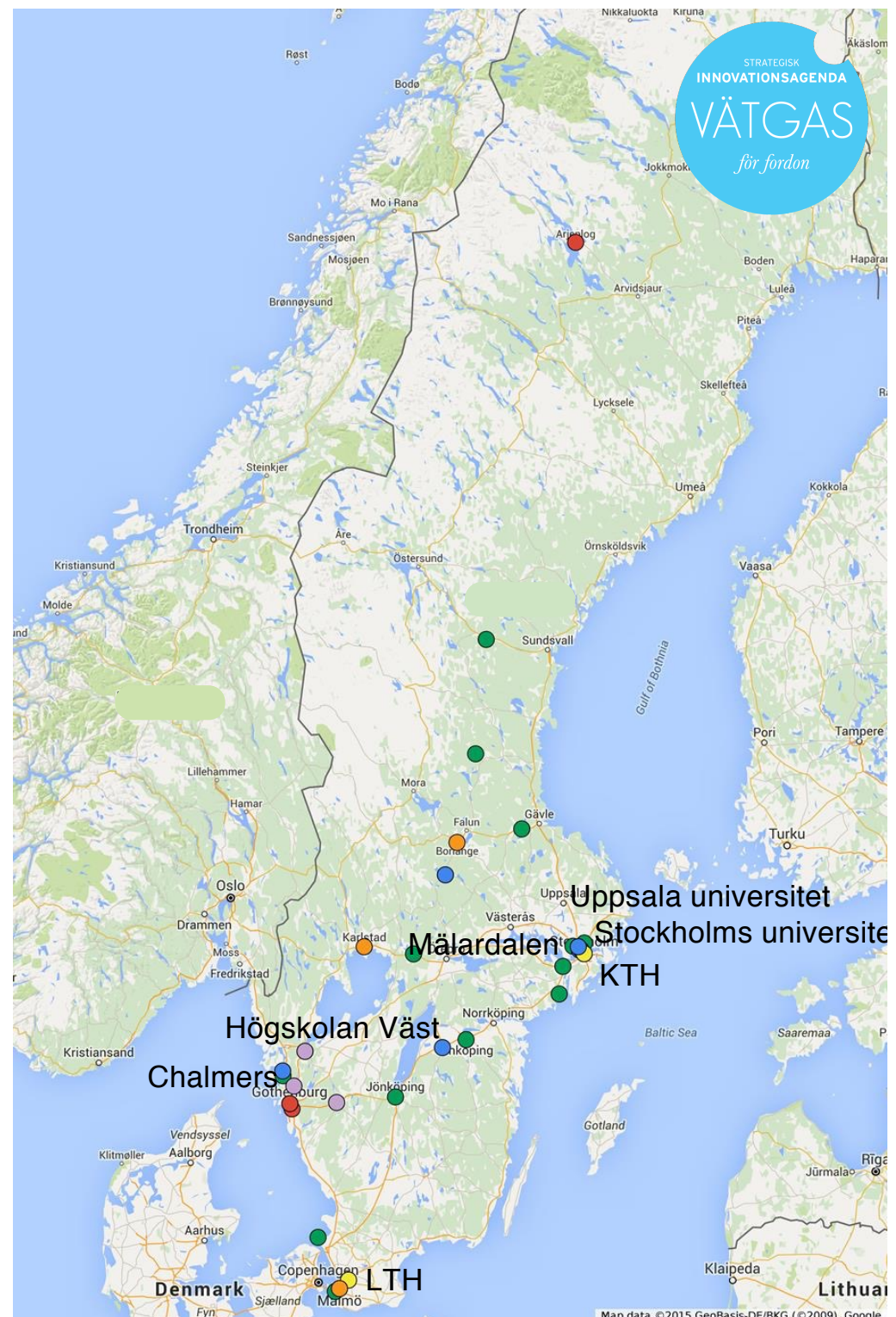
## Aktörer bränsleceller och vätgas

- Tillverkande företag
- **Konsultföretag (karta)**
- Högskolor
- Offentliga
- Potentiella kunder
- Övriga



## Aktörer bränsleceller och vätgas

- Tillverkande företag
- Konsultföretag
- **Högskolor (karta)**
- Offentliga
- Potentiella kunder
- Övriga

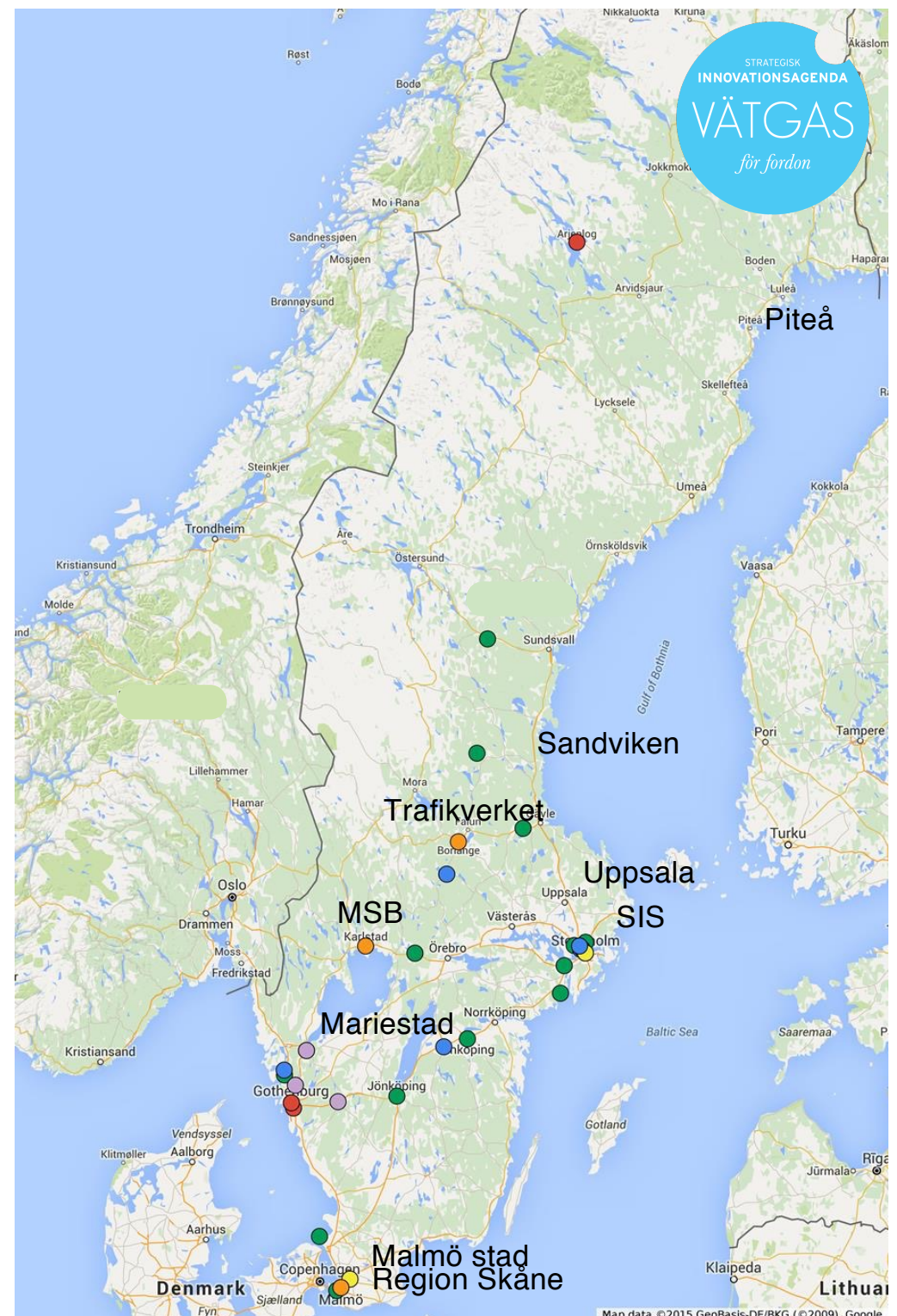




## Aktörer bränsleceller och vätgas

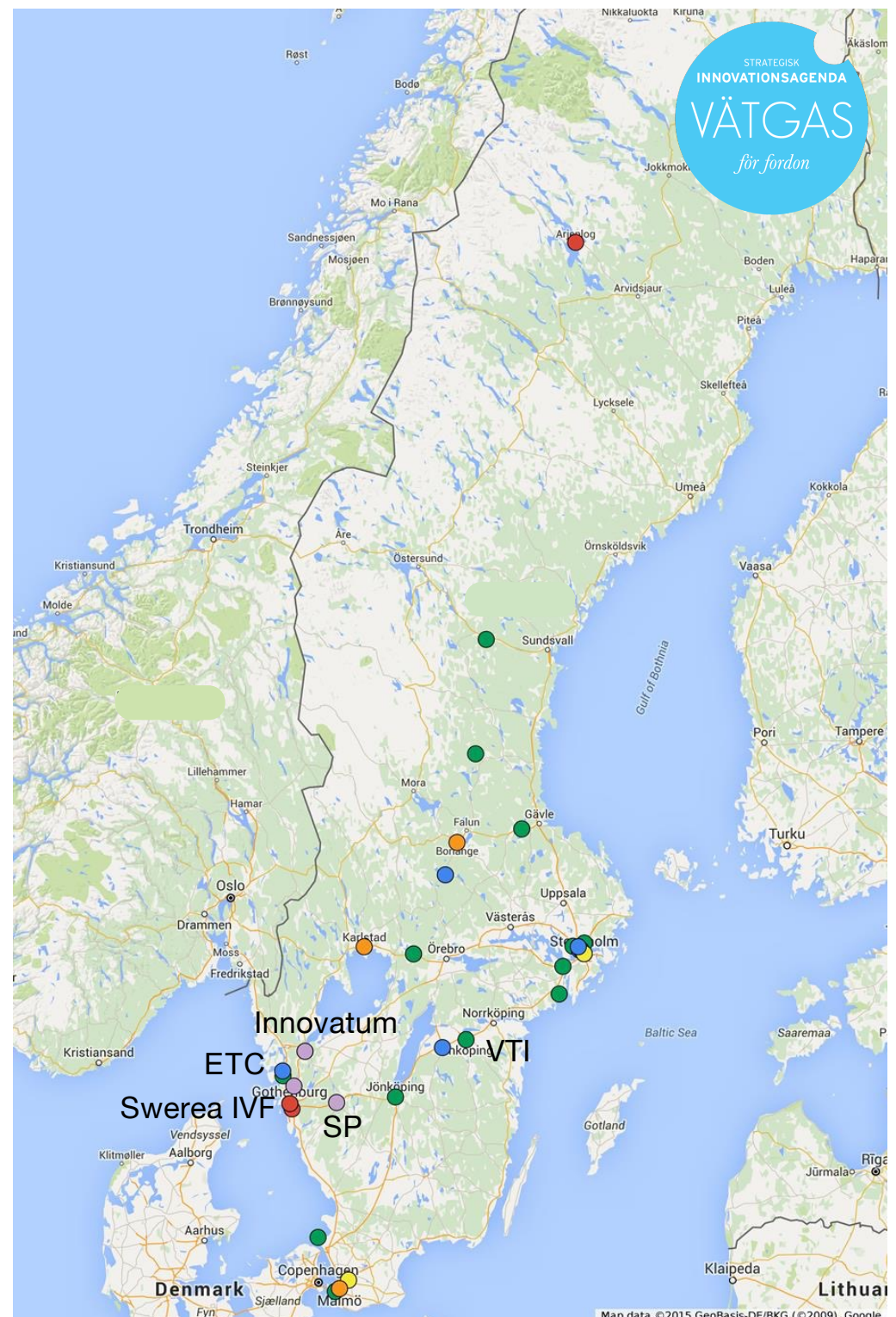
- Tillverkande företag
- Konsultföretag
- Högskolor
- **Offentliga (karta mfl)**
- Potentiella kunder
- Övriga

Riksdagen, myndigheter, regioner, kommuner



## Aktörer bränsleceller och vätgas

- Tillverkande företag
- Konsultföretag
- Högskolor
- Offentliga
- Potentiella kunder
- Övriga (karta)





# Mål Implementering

- Till år 2020 förväntas åtminstone antalet fordon och maskiner enligt nedan vara i drift i Sverige;
  - >>100 personbilar
  - >10 bussar
  - >10 lätta lastbilar
  - >10 distributionsfordon
  - >40 gaffeltruckar
  - >1 arbets- och skogsmaskin
  - >1 båt
- År 2025 förväntas 10 % av de 40 % arbetsfordon som drivs av fossilfria drivmedel inkludera bränslecellsteknik [SP]
- Till år 2030 förväntas åtminstone följande antal fordon och maskiner vara i drift i Sverige [Larsson och Wallmark 2016, resp SHHP]
  - 1 000 bussar
  - 50-100 000 personbilar
  - 140 vätgastankstationer
- Samarbeten med stationära och industriella tillämpningar för vätgas och bränsleceller där även stora mängder vätgas kan komma att påverka hela energisystemet och kraftigt minska industrins koldioxidutsläpp



# Mål Arbetstillfällena och export

## Industrin vätgas för fordon

- 2020 kan vi vara 2 000- 5 000 heltidsarbetande inom innovationsområdet i Sverige
- 150 organisationer 2020 (100 st idag enligt Vätgas Sverige)
- 10-15 nya företag 2020

## Tillverkande företag av bränslecellskomponenter

- 10 leverantörer 2020 för bränslecellstekniken, exklusive underleverantörer som levererar standardkomponenter
- 20 företag 2020 som jobbar med implementering för fordonsleverantörer <

## Export

- 1 % av fordonsindustrins exportvärde år 2030.

## Forskning, 2020

- Antal utbildningsplatser inom vätgas och bränsleceller som matchar kommande behov
- > 10 examinerade doktorer/år



# SLUTSATSER FRÅN FALLSTUDIER

- Gaffeltruckar är konkurrenskraftiga redan idag
  - Bränslecellsbusar är konkurrenskraftiga 2030
  - Distributionsfordon är ej konkurrenskraftiga idag eller 2030
- Kan dock bli konkurrenskraftiga om ett Bonus-malus system införs
- Bränslecellsferjor mindre konkurrenskraftiga





# GENERELLA SLUTSATSER

- Behov av styrmedel i en initial fas
- Småskaliga implementationsprojekt en nyckel i transportsektorns omvandling
- Samordning av infrastruktur i en initial fas
- Strategiska samarbeten längs hela värdekedjan
- Vätgas ett komplement till andra miljöanpassade fordon

# Ansökan Innovationsprogram – Vätgas för fordon

