



Kent Eric Lång

Moderator

Hur växlar vi upp och tar oss snabbare mot målen?



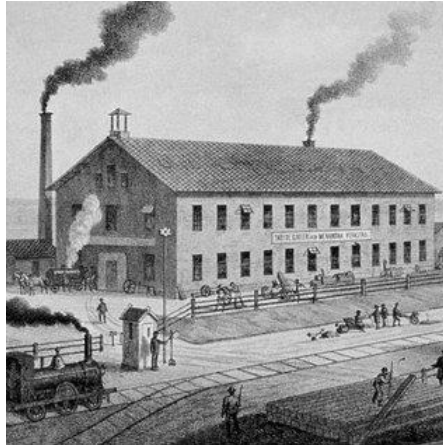
Helene Niklasson

AB Volvo

FFI och innovationer

ffi-Innovation och Samarbete

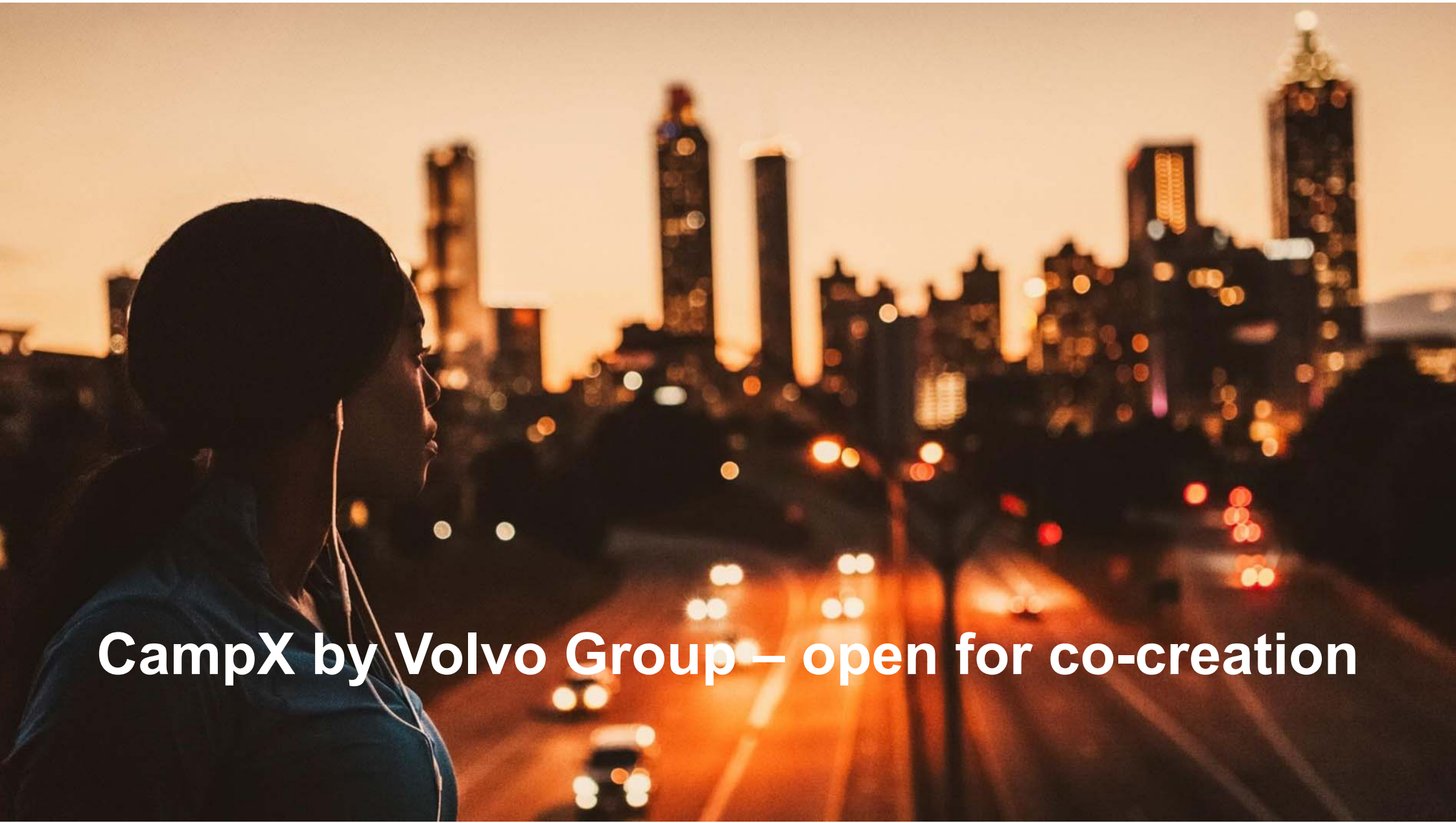
Helene Niklasson AB Volvo



Volvo Group

Formed by our heritage





CampX by Volvo Group – open for co-creation

CampX by Volvo Group: INNOVATION and COLLABORATION

INNOVATION

- Internal innovation
- External partnerships

COLLABORATION

- Co-location
- Internal and external experts
- Access to testing labs

**The first CampX site in
Lundby, Gothenburg**

**More than 400 Volvo
Group experts in the
areas of automated
driving, electrification
and connectivity**

**External partners with
leading expertise**

**Benefit and learn from
each other in a trusting
and innovative
environment**





State-of-the art
testing facilities



**A new way of
working to
develop future
transport
solutions**

Innovation + collaboration

**Develop technology and business
solutions together with external
stakeholders**

**Open innovation allows for faster
development of new transport solutions**

High Capacity Transport

Längre och tyngre fordonskombinationer för ökad effektivitet



TRANZPORT



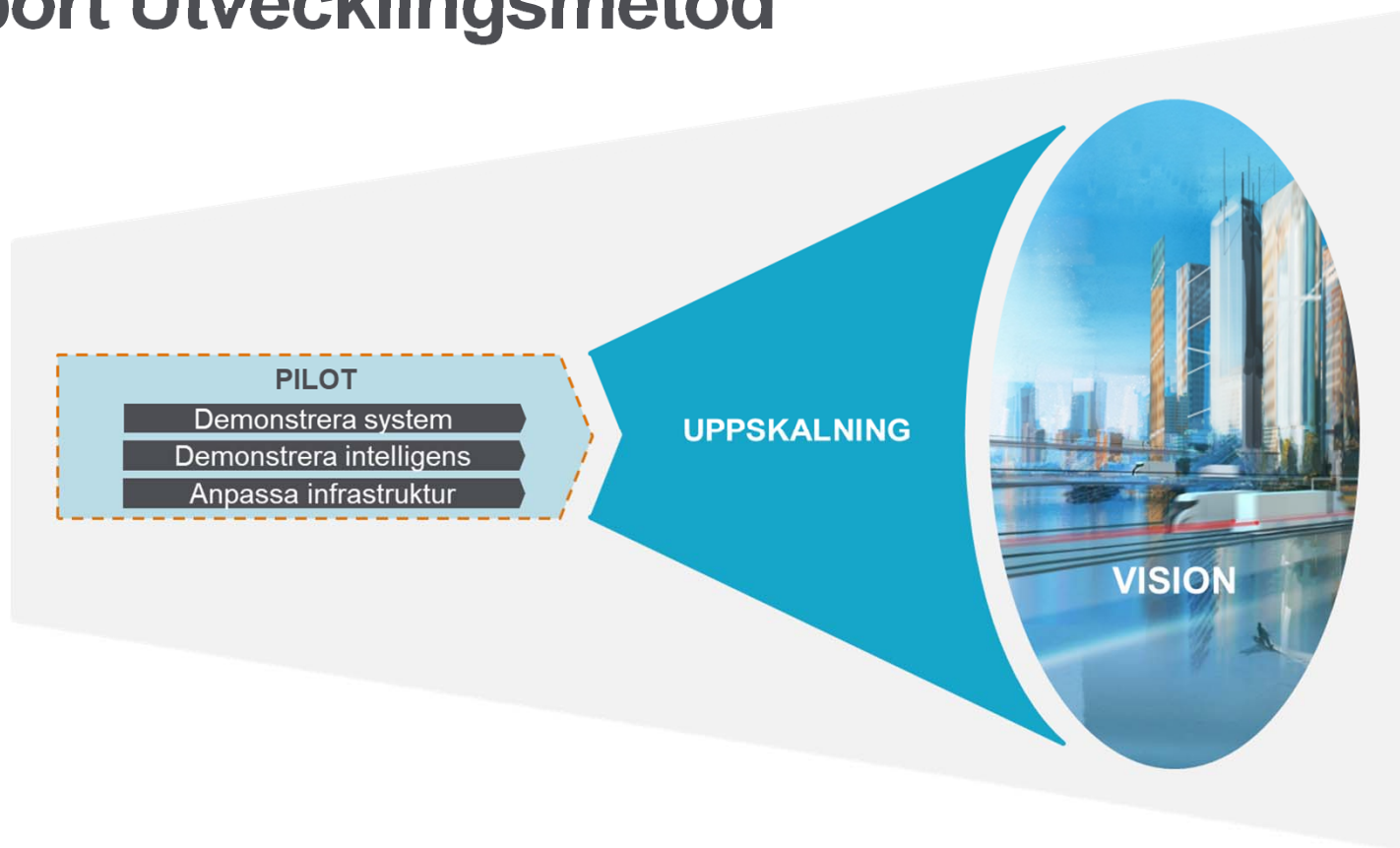
ELEKTRISK
SJÄLVKÖRANDE
UPPKOPPLAT
SÄKERT

4 KM
40 KM/H





TranZport Utvecklingsmetod



Mentimeterfråga

Vilken av dessa aktiviteter vill ni helst se när det gäller kopplingen mellan FFI och innovationsmiljöer av typen CampX?

1. FFI-projekt som utnyttjar en sådan miljö
2. Öppna seminarier eller workshop om forskning och innovation i allmänhet
3. Öppna seminarier eller workshop om forskning och innovation kopplade till något specifikt projekt (som TranzPort) eller större satsning
4. Möjlighet att utnyttja labbresurser i en sådan miljö
5. Något helt annat



Fordonstrategisk
Forskning och
Innovation



VINNOVA



SCANIA

VOLVO



Hans Fogelberg

VGR

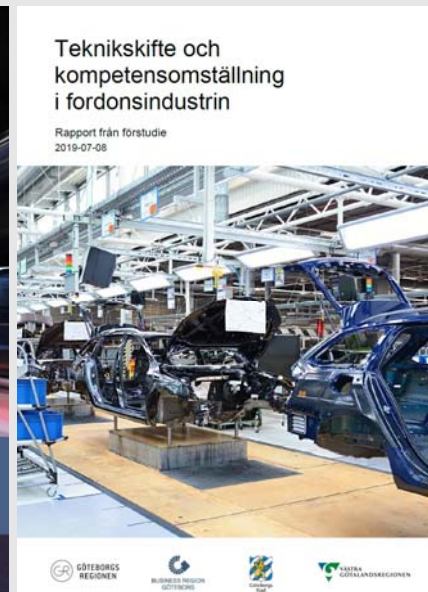
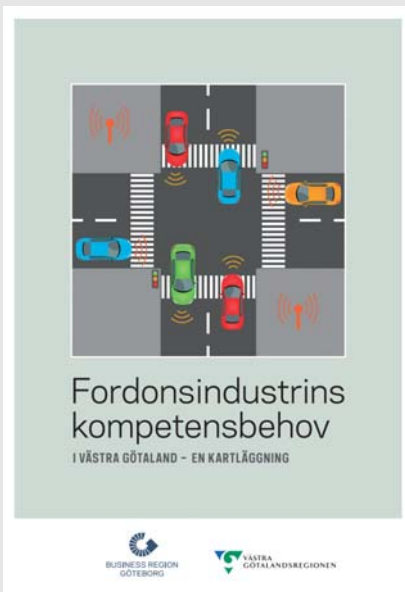
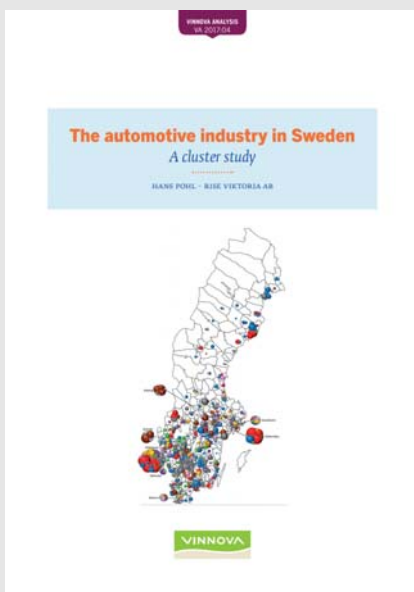
Kompetensutväxling:
"Fordonsregionernas utmaning:
Vilka är framtidsfrågorna för att
garantera sysselsättning och
konkurrenskraft på lång sikt?"

Fordonsregionernas utmaning
Vilka är framtidsfrågorna för att garantera
sysselsättning och konkurrenskraft på lång sikt?

FFI-konferensen 2019



Aktuella analyser av industriomställningen - nationellt och i två fordonsregioner



Står vi inför ett teknologiskifte
av historiska proportioner?

Elektrifiering

Automatisering

Uppkoppling

...stora skiften, även var för sig

...nu sker de på kort tid

...och de sker parallellt



Industrialisation Challenge

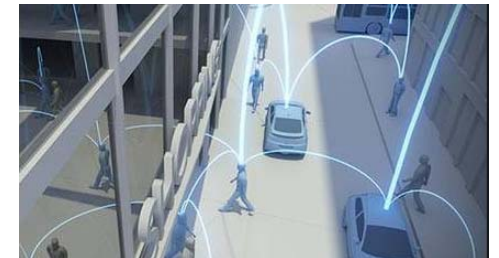
Elektrifiering



Automatisering



Uppkoppling



Industrialisation Challenge

Konventionell



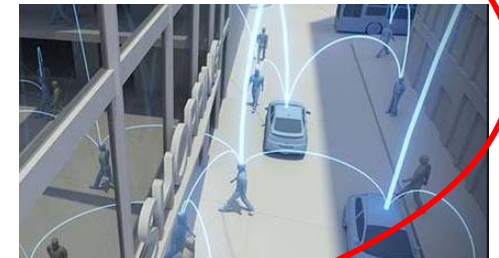
Elektrifiering



Automatisering



Uppkoppling



Huvuddelen av antalet arbetstillfällen ligger i tillverkning

Konkurrensförmågan ligger i vårt FoU-system och industrins ingenjörskapacitet

Vad behöver vi fokusera på för att klara konkurrensen?

- Förändrade globala **värdekedjor** – hur påverkas underleverantörsindustrin?
- Förändrade **kompetensbehov**, vilka är behoven, hur utbilda snabbt?
- Förändrad utmaning för FoU. Vilken FoU är långsiktigt konkurrensdrivande, vilka **laboratorier** behöver byggas omedelbart?
- Hur skapa attraktivitet nationellt via **massiv utrullning av elbilar och marknadsdemo av ellastbilar**?

Elektrifieringen, värdekedjorna, och effekten på ekonomin

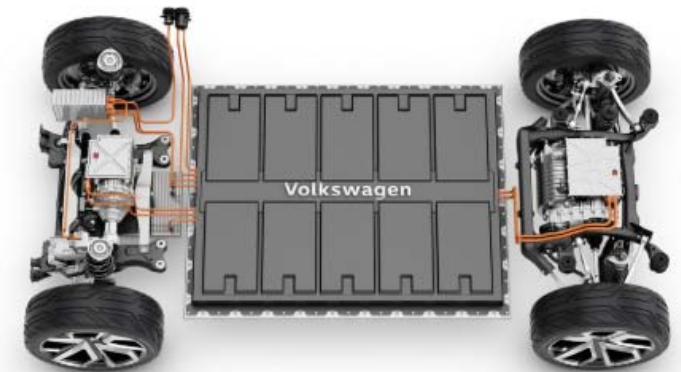
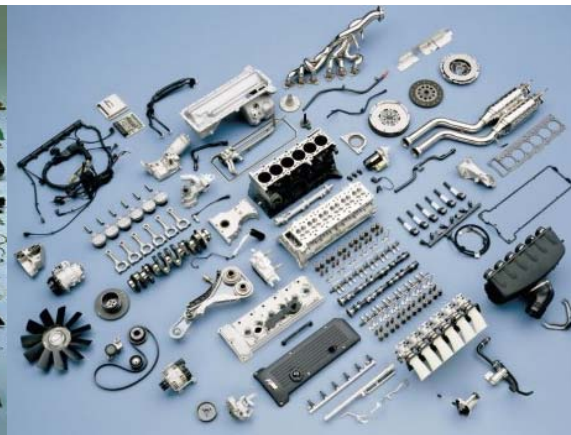
Minskad produktion av "fossilbilsteknik i Sverige" – var, hur snabbt?

Ökad produktion av elektrifieringsteknologier – var, vilka delsystem?

Kompetensinsatser – vilka grupper berörs, vilken utbildningsform är lämplig, vilket innehåll behövs?

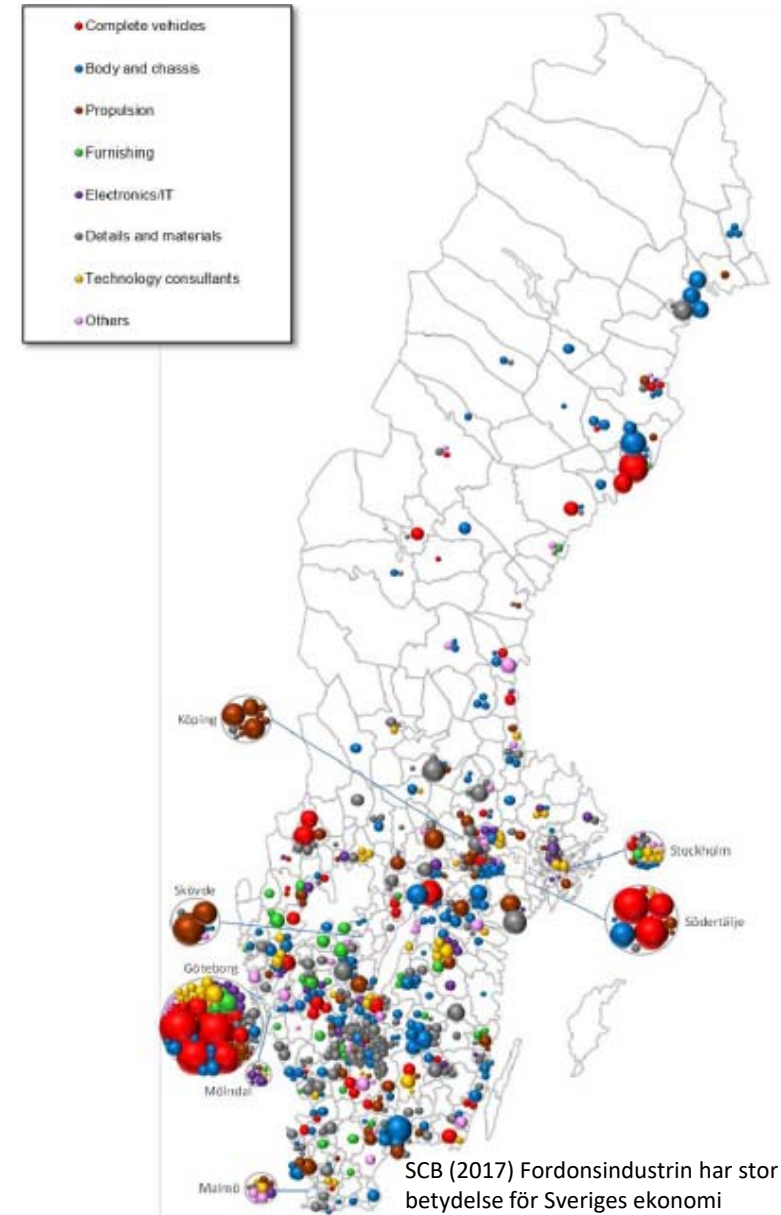
Nya värdekedjor skapas globalt, "as we speak"

Vad kan vi ta hem? Vad behöver vi göra nu?



Vad kan hända om vi slarvar bort möjligheterna?

- Direkt anställda SE: Ca 140 000 (100 000 - 180 000). Kopplade arbetstillfällen i andra delar av ekonomin är inte inkluderade
- Fordonssektorn är enskilt störst sektor av regional ekonomi. Liknande läge i Mälardalen och Östra Mellansverige



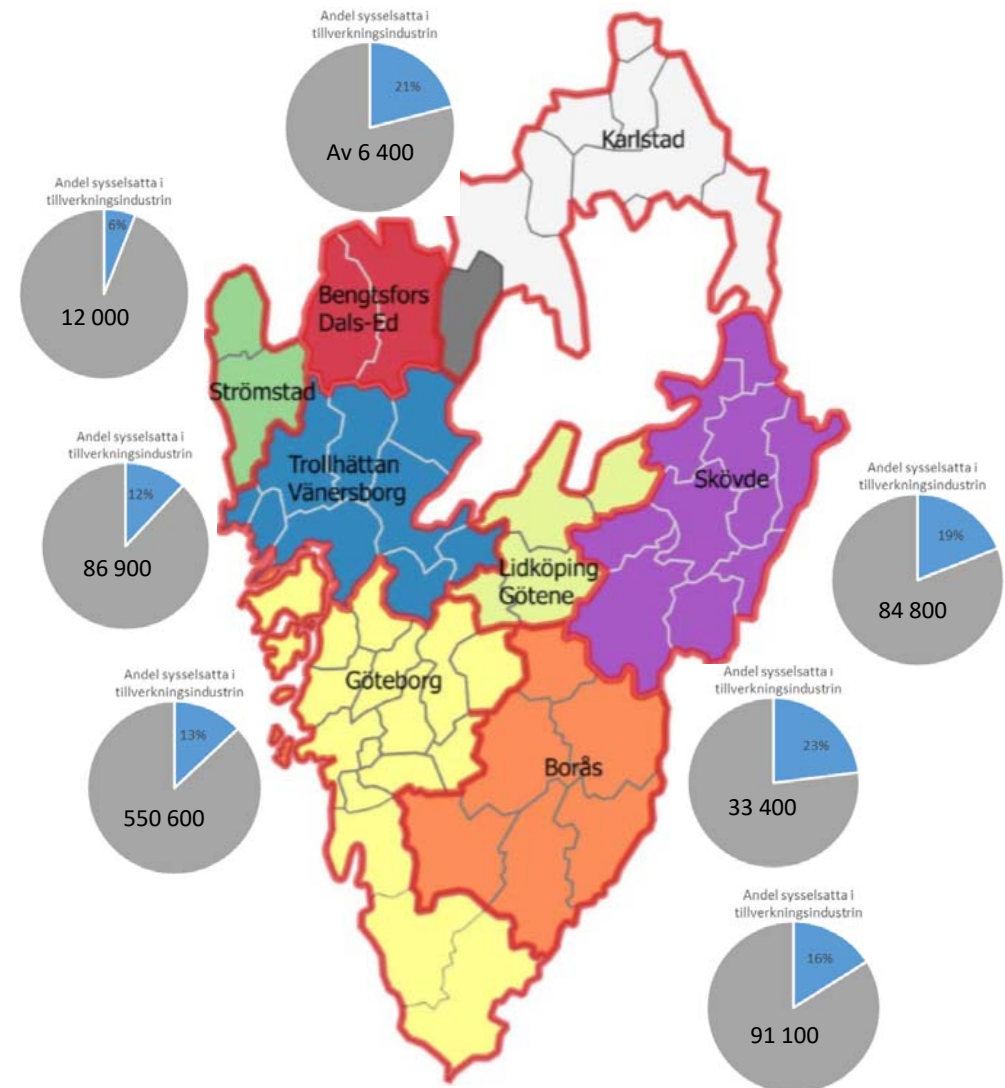
Kraftig regional påverkan: Hög andel sysselsatta inom tillverkning

Stor andel sysselsatta i fordonsrelaterad tillverkning

Stor lokal påverkan om värdekedjor ändras

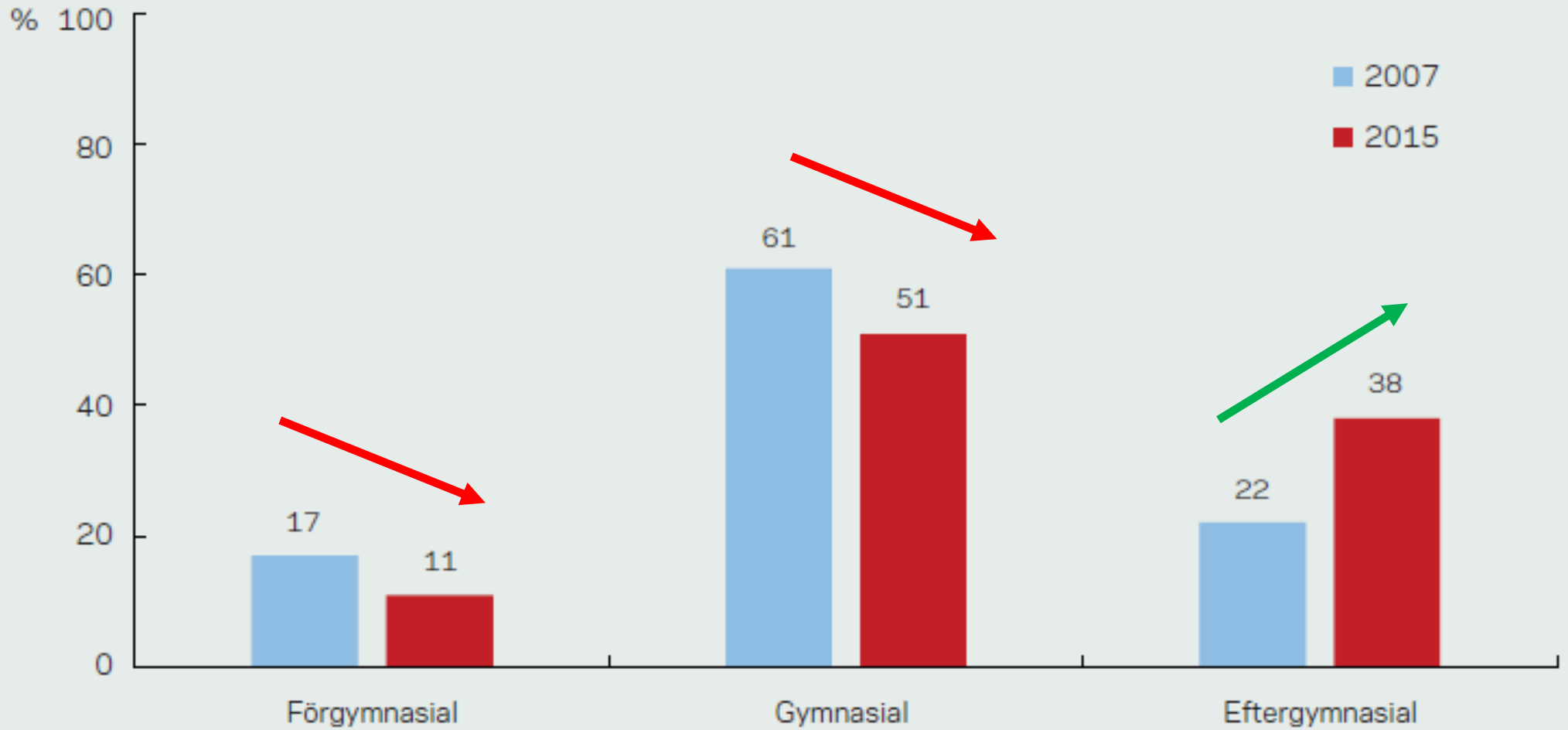
Låg exportandel bland underleverantörer (= högt beroende av svenska OEMers beställningar)

Liknande situation i Scania-klustret och "fordonsdalen"



(VGR 2017 "Sårbarhetsstudien")

Anställda med lägre utbildning drabbas hårdast



Teknikskiftet sker nu! CO2-regler driver på

...men globalt är det minskningen av "vanliga" utsläpp som är drivkraften för el

*Tillverkare i Europa omsätter regelkraven i form av en kraftfull och industriellt **planerad introduktion** av laddbara fordon fr o m 2020*

Vi kommer se en "tipping point" till el i flera länder

Innovationshistoriskt välbekant förlopp

- *Accelererande marknadsövertagande*
- *Undanträngande av konkurrerande lösningar*
- *Kostnadsreduktion - det nya normala*
- *Spridning till närliggande sektor (lastbil)*

Personbilar

Flottmedel 2021: 0.41B/0.36D

-37% CO2 till 2030 fr 2021 års nivå

Lastbilar, bussar

-15% CO2 till 2025 fr 2019 års nivå

-30% CO2 till 2030 fr 2019 års nivå

ROAD TRANSPORT GREENHOUSE GAS EMISSIONS



Source: European Environment Agency

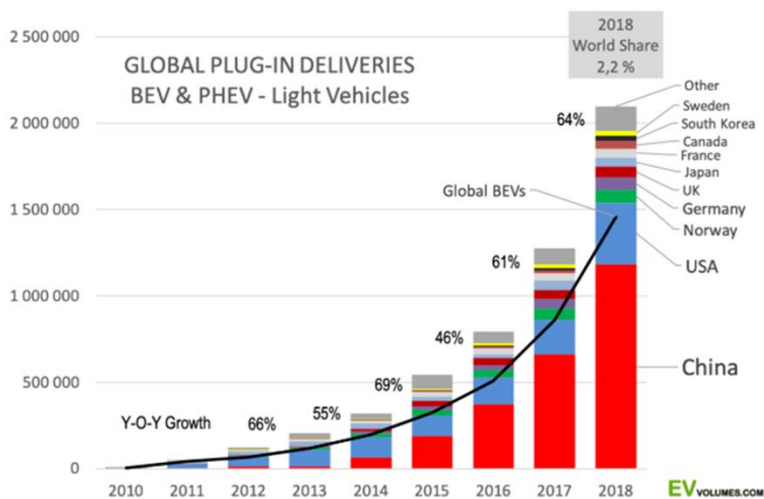


Council of the European Union
General Secretariat

© European Union, 2018.
Reproduction is authorized, provided the source is acknowledged

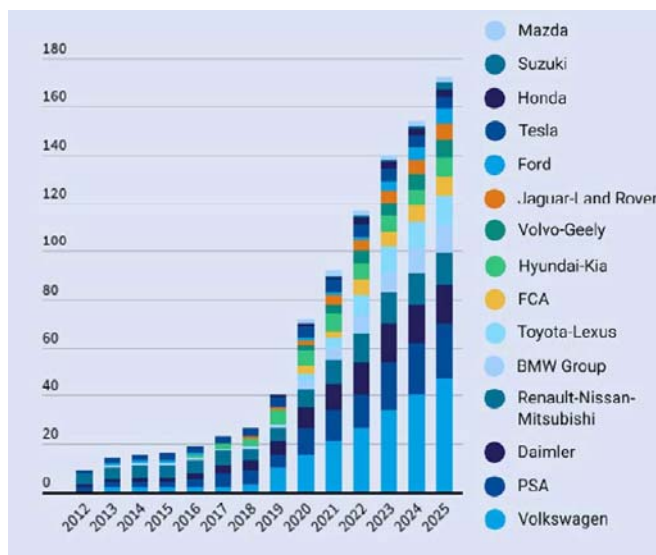
Marknadsutveckling för elbilar

Det har gått fort, trots få modeller

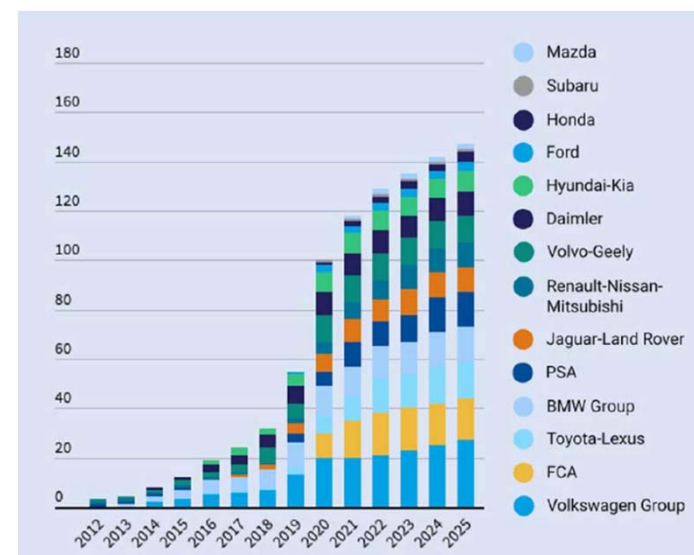


Ca 100 ggr fler attraktiva elbilmodeller på marknaden om några få år

BEV models on the market

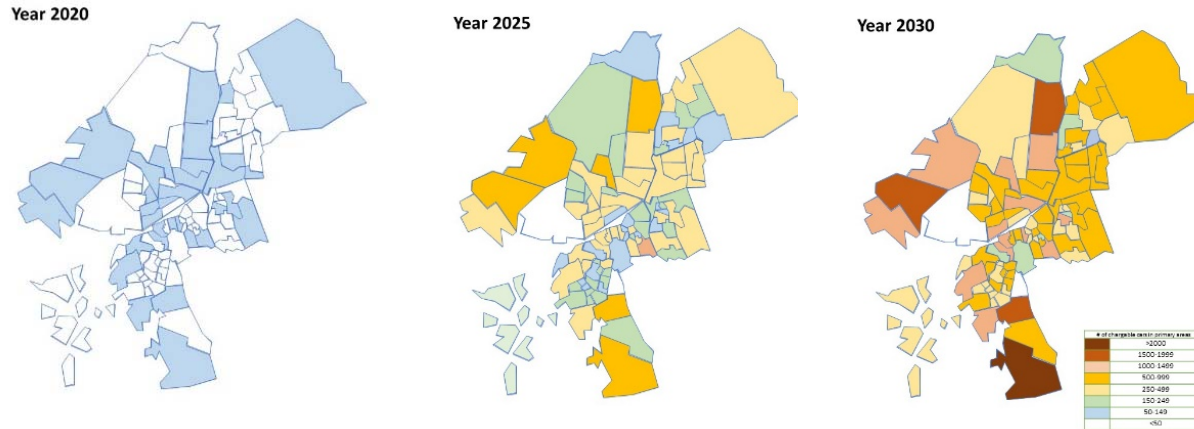


PHEVs on the market

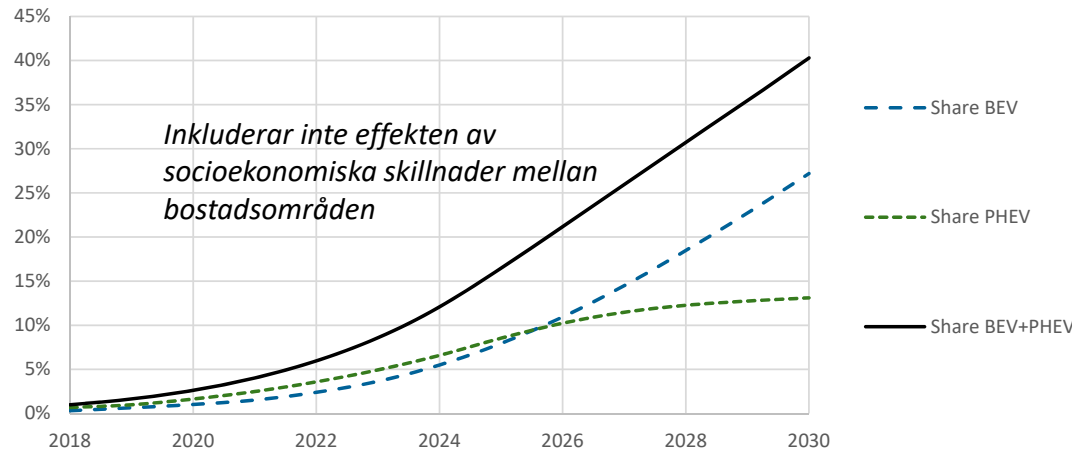


<https://thedriven.io/2019/07/24/electric-vehicle-sales-to-surge-across-europe-with-2020-seen-as-new-tipping-point/>

Ta höjd för en "norsk utveckling"



Prognos - BEV PHEV i trafik i Gbg



Norsk historisk utveckling (andel BEV+PHEV av nya bilar)

- År 1: 1% (2010)
- År 2: 2.5%
- År 3: 4%
- År 4: 6% 2013: 6% laddbara, 6% BEV
- År 5: 14%
- År 6: 22%
- År 7: 29%
- År 8: 29%
- År 9: 49%
- År 10: 58% 2019: 60% laddbara, 50%BEV

Bearbetning av data från European alternative Fuels Observatory, www.eafo.eu

Elektrifierade transporter attraherar kompetens, motiverar ny FoU, och löser långsiktiga klimatmål

Massiv introduktion av kundanpassad laddinfra sker ännu inte på kommersiella villkor. Behöver planeras och stötts.


Regionala pusselbitar byggs samman till nationellt system





Utvecklingen av batterier för elbilar möjliggör liknande men senarelagd marknadsutveckling inom batteriellastbilar

Lätta och tunga fordon behöver dela på el- och laddinfrastruktur för "snabbladdning", i så hög grad som möjligt

Stationär laddinfra behövs även för ett elvägskoncept

RegionEL En regional laddinfrastrukturpilot och utvecklingsplan mot ett elektrifierat transportsystem 2030



 BUSINESS REGION GÖTEBORG  VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN  VOLVO  VOLVO

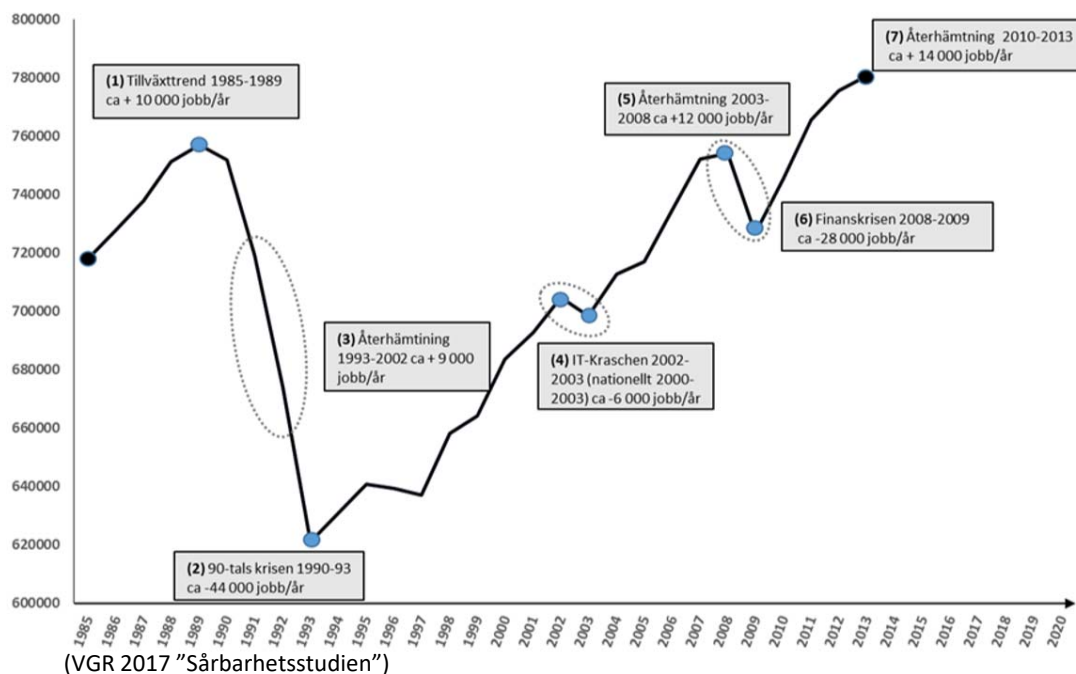
Potentialen är stor! Men det är också riskerna om vi inte agerar mer kraftfullt än hittills

Svenskt "självskadebeteende": Världsunik position via tre OEM. Enorm internationell utveckling. Men svag nationell "sense of urgency", och senfärdig respons.

Det pågående teknikkiftet inom fordon får inte tillåtas bli en ny och självförvållad kris i Sverige!

- Vi står troligen inför en av Sveriges största industriomvandlingar
- Större offentlig krismedvetenhet behövs
- Nationella FoU- och testanläggningar för EI borde redan byggts
- Tillståndsgivning går för AD går för långsamt
- Kraftfull infrastrukturutbyggnad och utrullning av elfordon behövs för både klimatmål och för att attrahera internationella företag och kompetens
- Sverige har en unik möjlighet via tre OEM

Sysselsättningsförändringar i Västra Götaland genom tre kriser 1985-2013



(VGR 2017 "Sårbarhetsstudien")



Hans Fogelberg, Regionutvecklare, VGR, avd FoUU
hans.fogelberg@vgregion.se
076 050 37 76



Fordonstrategisk
Forskning och
Innovation



VINNOVA



SCANIA

VOLVO