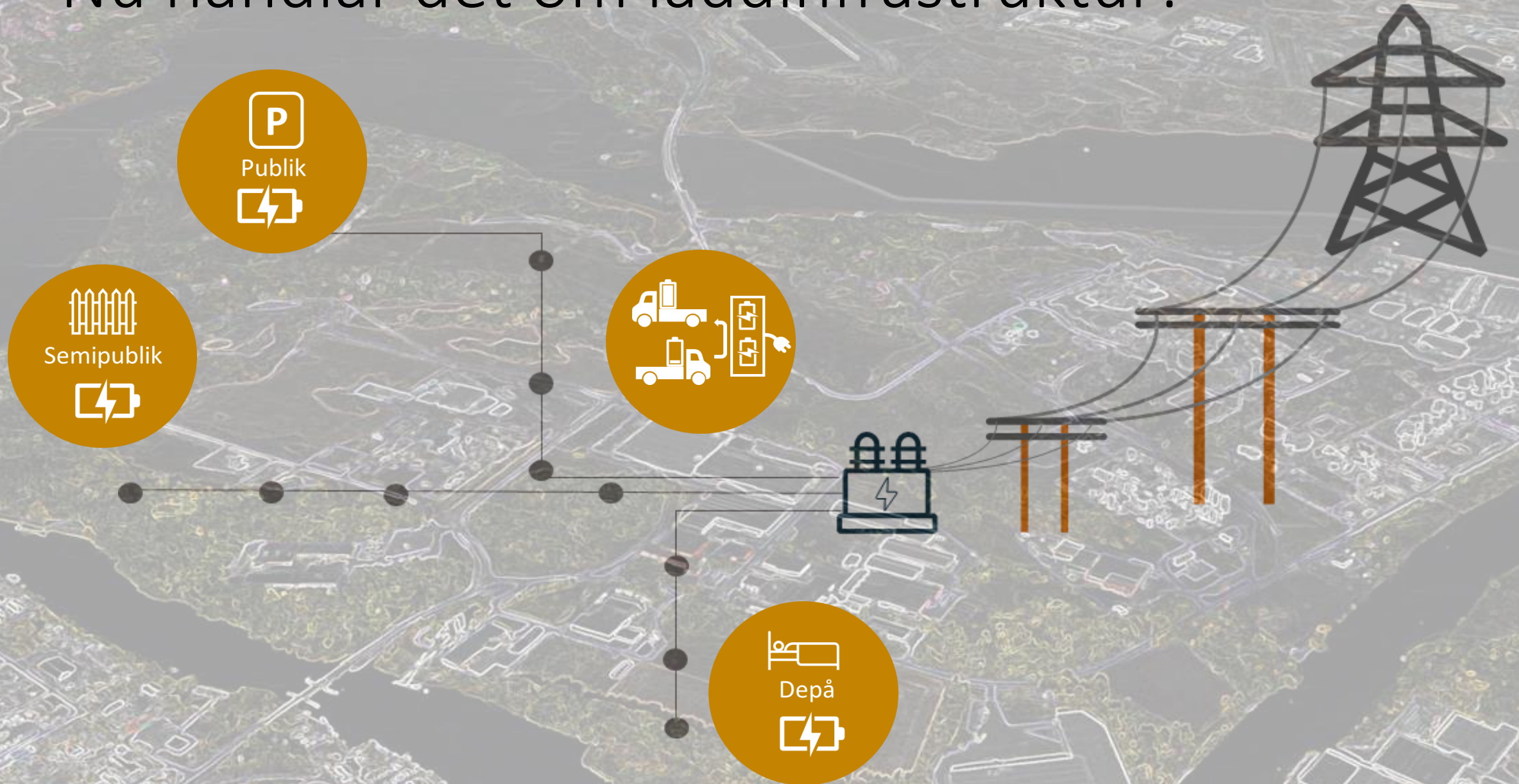


Nu handlar det om laddinfrastruktur!



Nu handlar det om laddinfrastruktur!



11 november 2022

Per Lindahl, Verksamhetsledare Logistikia



MUSIKSERVICE

Din teknikleverantör

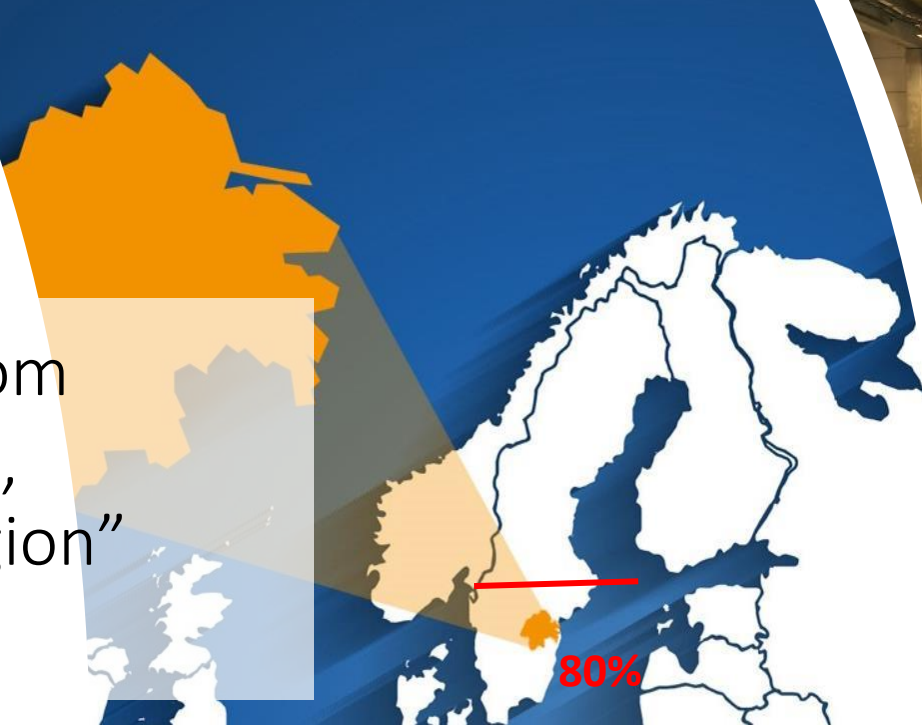
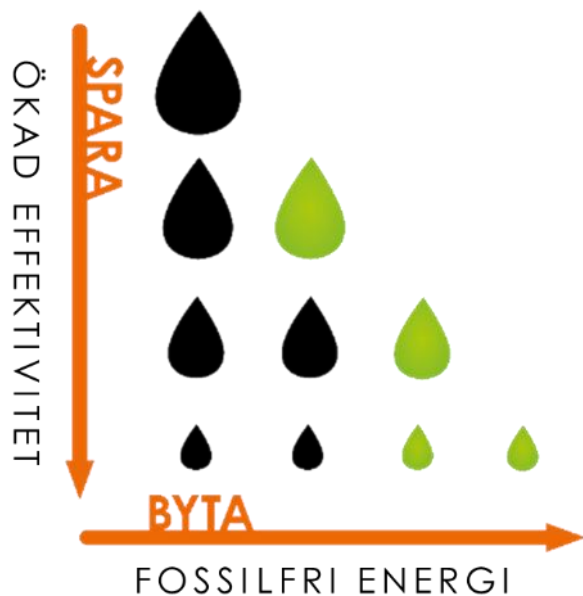


Vilka är här?

- Transport- och logistikföretag
- Transportköpare
- Fordonstillverkare, återförsäljare
- Myndighet, kommun
- Nät- och energiföretag
- Laddaktör
- Universitet
- Yrkeshögskola
- Vi andra



”Stärka Östergötland som
Sveriges mest attraktiva,
klimatsmarta logistikregion”



Dagens program

"Alla ombord" – 7 snabba om ellastbilar, batterier, Energi och Effekt

Olika möjligheter och utmaningar med elektrifiering i våra två affärsområden

Anders Wiman, Affärsområdeschef Alltransport

Det här har vi lärt oss på resan och så här tänker vi framåt

Håkan Ekmyr, KAM Logistik, Martin&Servera

Utnyttjandegraden är viktig för affären, men omloppen måste styra laddlösningen".

Henrik Holmér, Sales Mgr Sweden Kempower

"Ladda Händelö" – Scenario för Östergötlands logistiktätaste område

Jan Lantto, Senior projektör E.ON Energidistribution, Petter Huddén Elektrifieringsspecialist Logistikia

Fleet intelligence ger nya affärsmöjligheter ur effektutmaningen och den framväxande flexibilitetsmarknaden

Patrik Lindegren, Teknisk chef, medgrundare Vialumina

Kortare inspel och diskussioner

Henrik Gillström LiU/REEL, Peter Andersson E.ON, Henrik Fridholm Energifabriken, Mike Danilovic Sweden China Bridge/HH

Uppdatering från Logistikia

Slut 12:00

Seminariet spelas in



Deltagare på plats - Vi använder mikrofon
Deltagare på distans – Använd gärna chatten

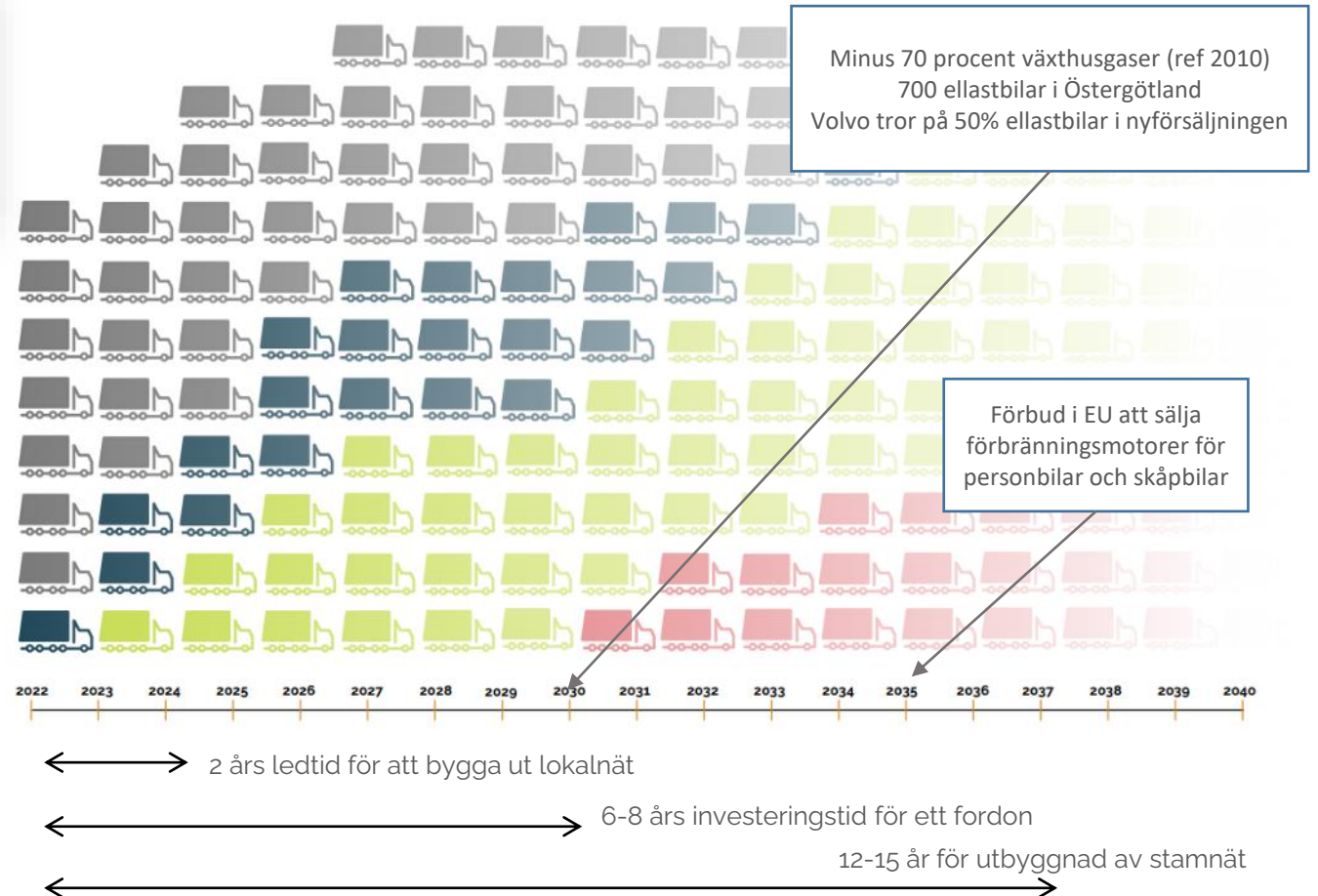
 **Paus 10:15-10:30**

Hur får vi ihop elektrifieringen?

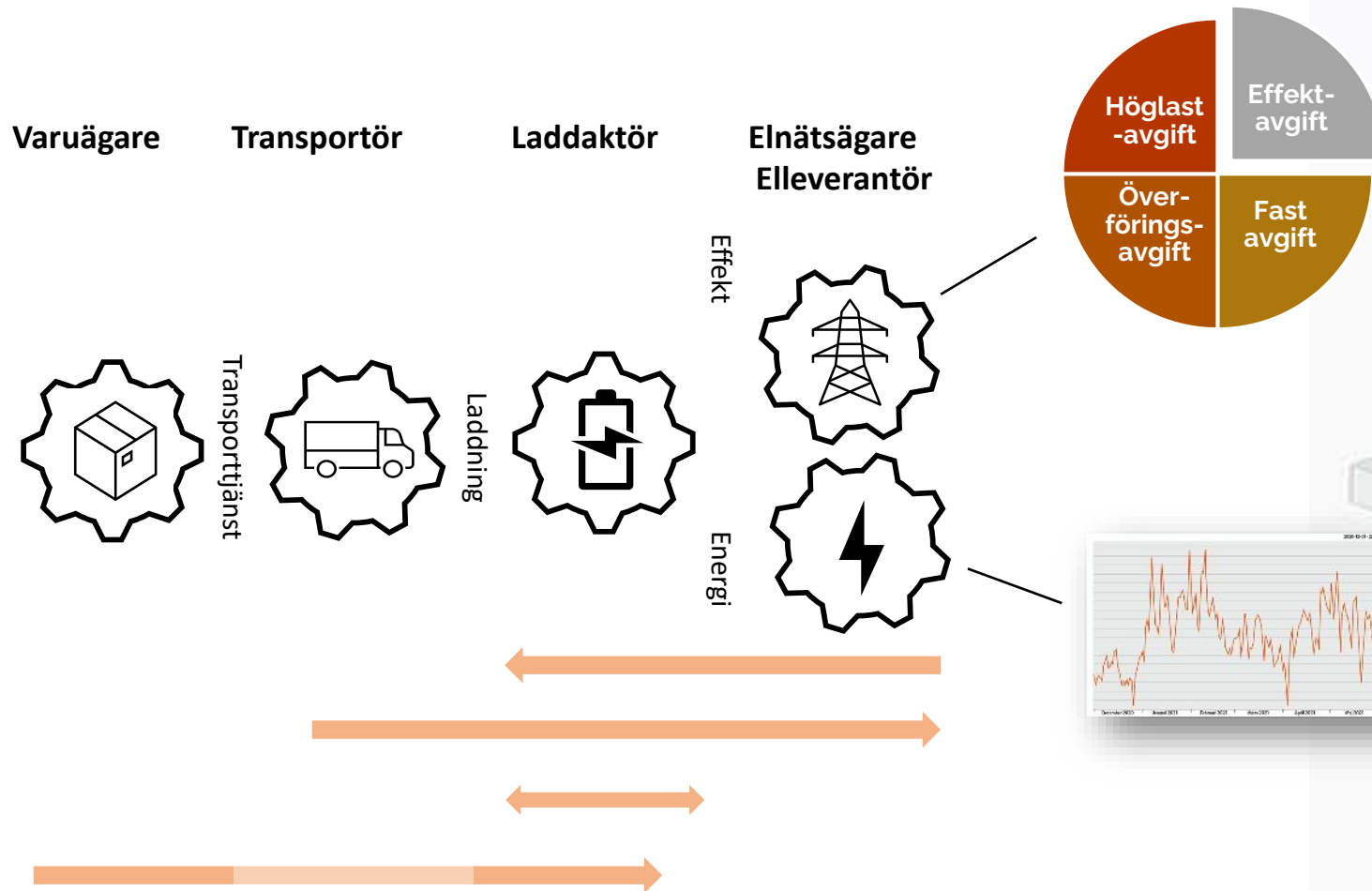
- Från enkelt och förutsägbart till komplext och osäkert



+100 år



Dagens spelplan



Effektutmaningen

- Konflikten högeffektsladdning och nätkapacitet
- Kapacitet en potentiell flaskhals på alla nivåer i nätet
- Disruptiva mönster vs inbyggda trögheter

Roller och rollutveckling

- Elnätsägaren monopolist, ellagens "relevans"
- Transportföretag och varuägare som "prosumers"
- Transportörer eller transportnätverk som blir laddaktörer
- Varuägare som blir laddaktörer (destinationsladdning)

Tekniken

- Tekniska lösningar, effekt, styrning, brandskydd
- Standards
- Utnyttjandegrad, kostnader
- Fleet intelligence

Bottom line i transportföretaget

- Kostnad för laddning, energi, effekt
- Transporteffektivitet, resursutnyttjande

Alla ombord, 7 snabba om elektrifieringen

1. Vad är effekt och energi
2. Hur fungerar en tung ellastbil
3. För- och nackdelar med ellastbil
4. Vilka sorts lastbilar finns på marknaden
5. Batteristorlek, räckvidd, laddningstid
6. Vad kostar det att köpa och köra
7. Vilka är de svåraste utmaningarna

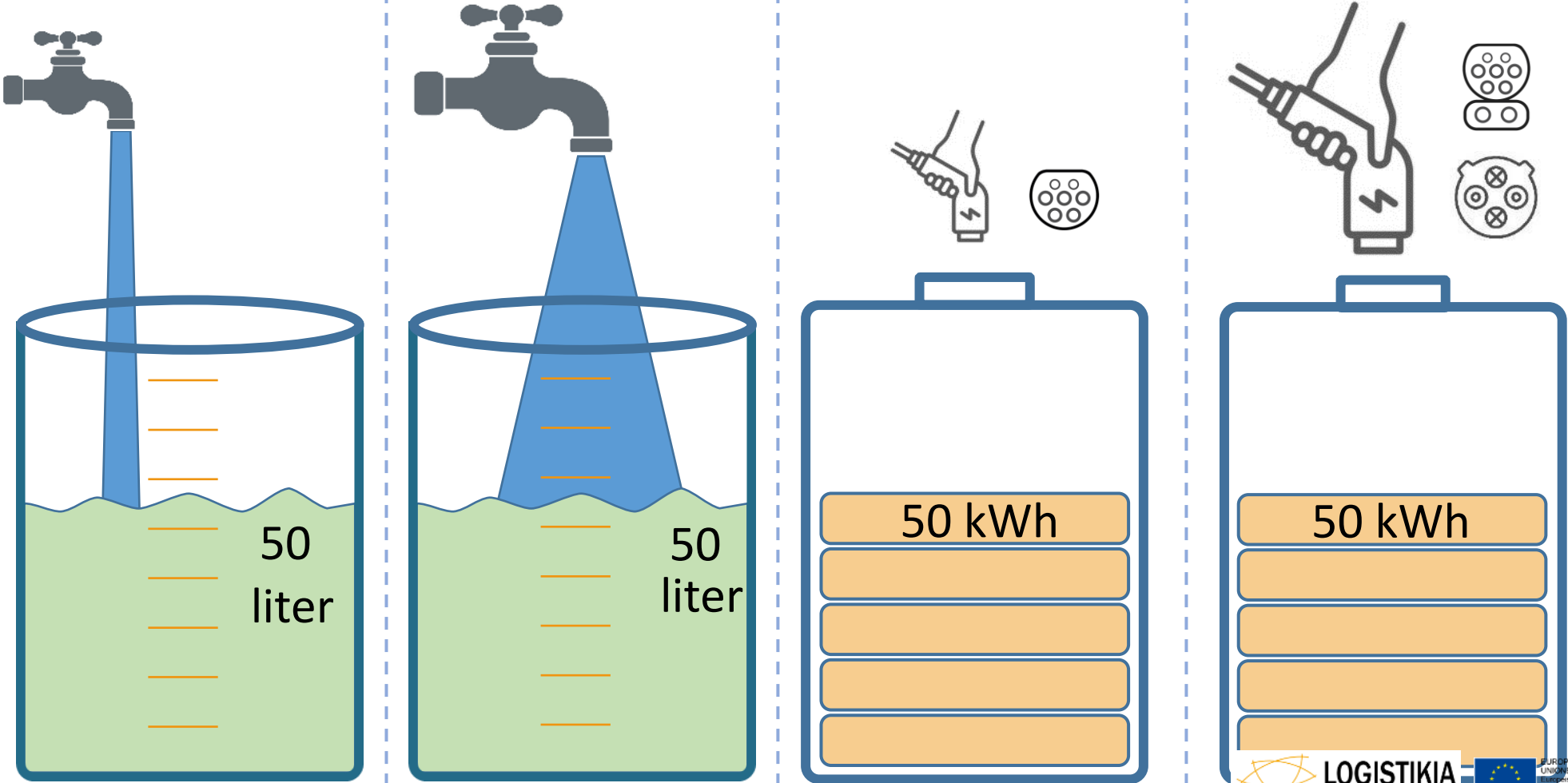


Vad är effekt och energi?

Skillnad på kilowatt KW och kilowattimme, KWh

Effekt	1 liter per timme	10 liter per timme	10 kW	100 kW
Tid	5 timmar	0,5 timme (30 min)	5 timmar	0,5 timme (30 min)
Energi	50 liter	50 liter	50 kWh	50 kWh

Energi



Hur fungerar en ellastbil?

Förbränningsmotor

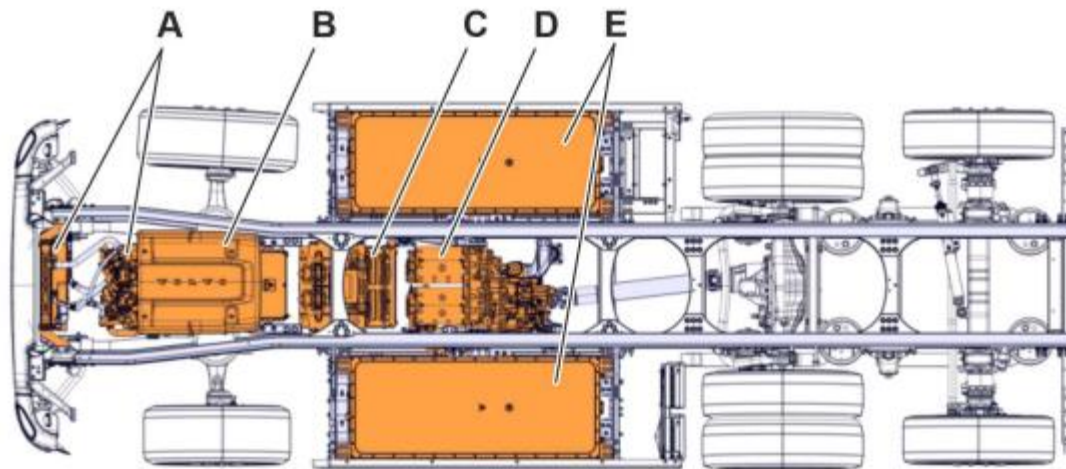


ICE. Internal combustion engine.
Bränsleslag; Diesel, HVO, LNG, LBG



Elektrisk lastbil

Generation 1 (Samma bottenplatta men elektrisk)



- A - Electric cooling system
- B - 24 V consumer batteries and converter
- C - Electric Motor Drive (EMD)
- D - Electric Motor (EM) & gearbox
- E - Traction batteries

Generation 2 (elektrisk grundplatta)



En eller flera integrerade elmotorer i
bakaxel eller hjul

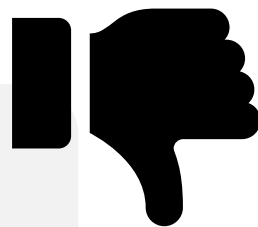
Vad är för- och nackdelar med en ellastbil?



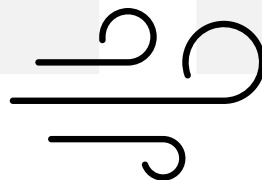
€



km



500 kg ⇔ 60 km



Vilka sorters ellastbilar finns på marknaden?

Vilka sorts lastbilar finns på marknaden?

Storlekar



1 - 3,5 ton
Personbil / Lättlastbil



~44-60
ton
Tung lastbil

Inom alla fordonssektorer (och maskiner)



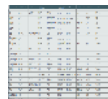
Beställningsbara modeller



Lätt lastbil
Över 50 modeller



Tung lastbil
Över 50 modeller
(Chassibilar & dragbilar)



www.miljöfordon.se eller fråga Petter
efter listan på tunga fordon

Hur stora är batterierna och hur långt kommer man?

Storlek, förbrukning och räckvidd



Batteristorlek



70-90
kWh



165-200
kWh



200-540
kWh



Energiförbrukning
(obs ev påbyggnation)

1,30
kWh/km

1,51
kWh/km

2,50
kWh/km



Räckvidd

200-400
km

150-300
km

150-300
km



Laddhastighet
(Fordonets mottagskapacitet
i kW DC)

100-165
kW

135-350
kW

135-350
kW

På gång:

35 kWh per
batteripack

Tesla Semi
1,3kWh

1000 kW
megachargers

Exempel



200 kWh
Full laddning, 0-100%

40 kW – 5 h

100kW – 2 h

350kW – 35 min

Hur ser affären ut för ellastbilar?

Vad kostar det att köra elektriskt? Går det räkna hem?

Både ja och nej. Beroende på bil, uppdrag och förutsättningar



Fasta kostnader

Inköp
50-75% dyrare
Subventionsberoende

Finansiering
Tillverkare vill gärna sälja leasing och serviceavtal

Laddinfrastruktur
Vikta in depåladdning i kalkylen?

+



Rörliga kostnader

Sträcka

BEV är lägre driftkostnad

+



Rörliga kostnader

Personal Tid

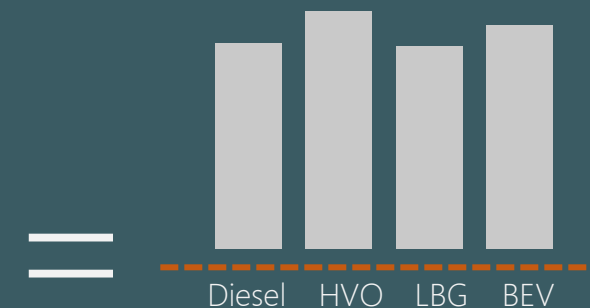
Bättre hälsa

Inköpskostnader
Trenden är tydligt nedåt.
Dock osäkerhet kring subventionerna

Tesla Semi's intåg kommer pressa ordentligt.
30 mil & kostnad på ca 2,5 miljoner SEK

Distributionsbil (chassi) från Volvo/Scania/Mercedes
ligger på ca 3-4 miljoner idag

Sammanvägd totalkostnad



+

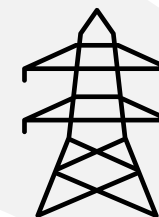
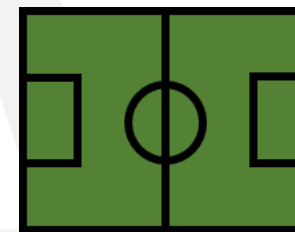
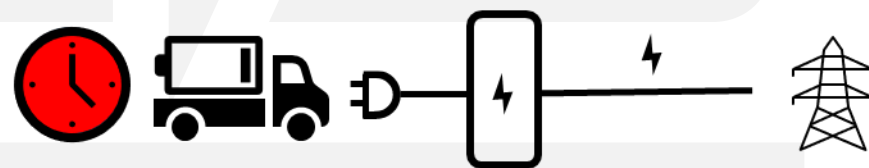
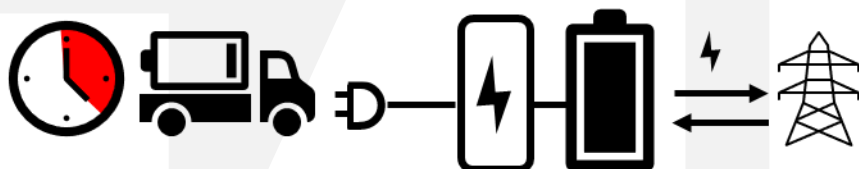
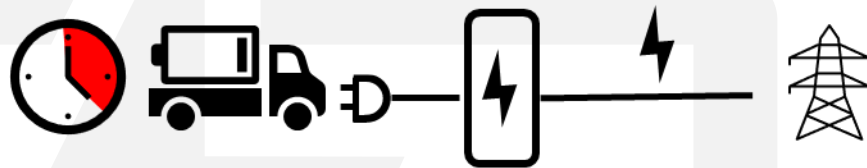


Nyttjandegrad

=

Totalkostnad under livstid

Var och hur ska man ladda?



Utmaningar Top 6



Uppskalning

Att gå från enstaka till många elfordon och samtidigt behålla effektiv logistik, högt resursutnyttjande, servicegrad mm

Tillförlitlig laddinfrastruktur med ok elpris

Tillgänglig planerbar laddningsmöjlighet för minimal "stiltid"
Vem ska investera? Ansvara för driften?

Våga investera

Höga inköpskostnader och tillhörande laddutrustning i en lågmarginalsbransch
Snabb teknikutveckling, osäkra teknikval, osäkra restvärden, osäker politik

Reglering och stöd

Reglering och stöd från staten - skatterabatter, subventioner och miljökrav
Regulativa fördelar för elfordon i stadsmiljö

Energisystem och kostnader

Kommer det finnas tillräckligt med effekt, på rätt plats, vid rätt tid
Vad händer med tillgång och pris på energi

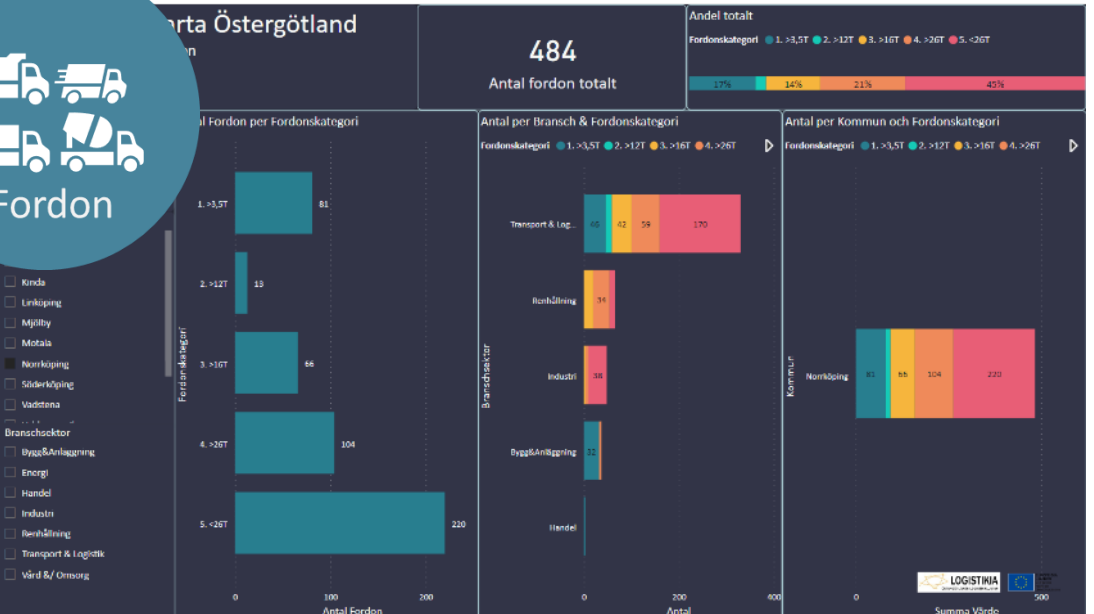
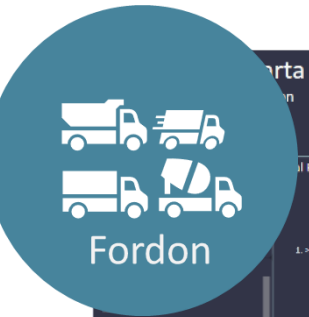
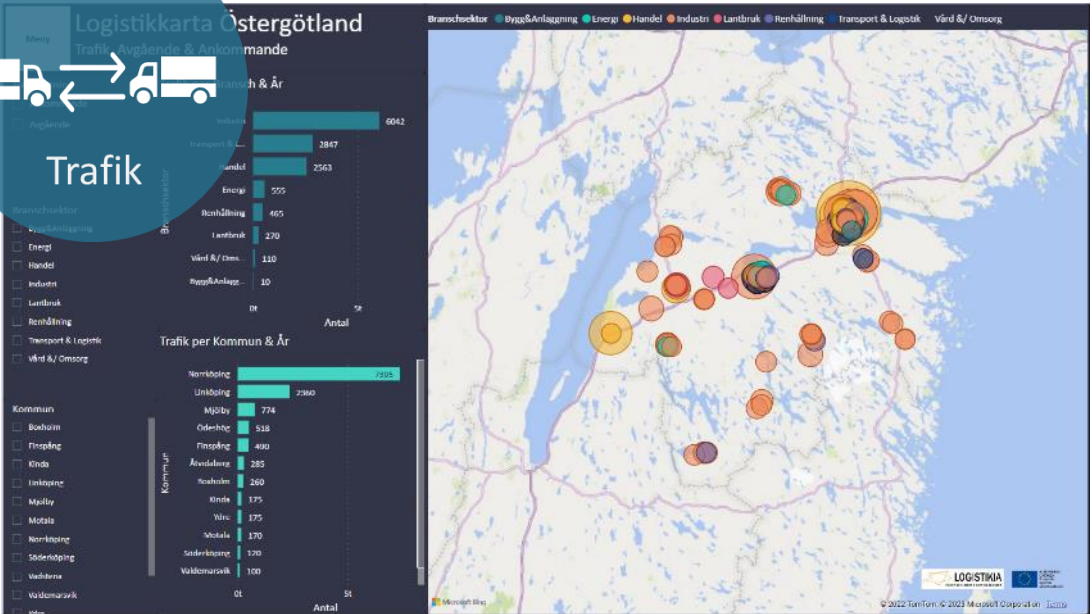
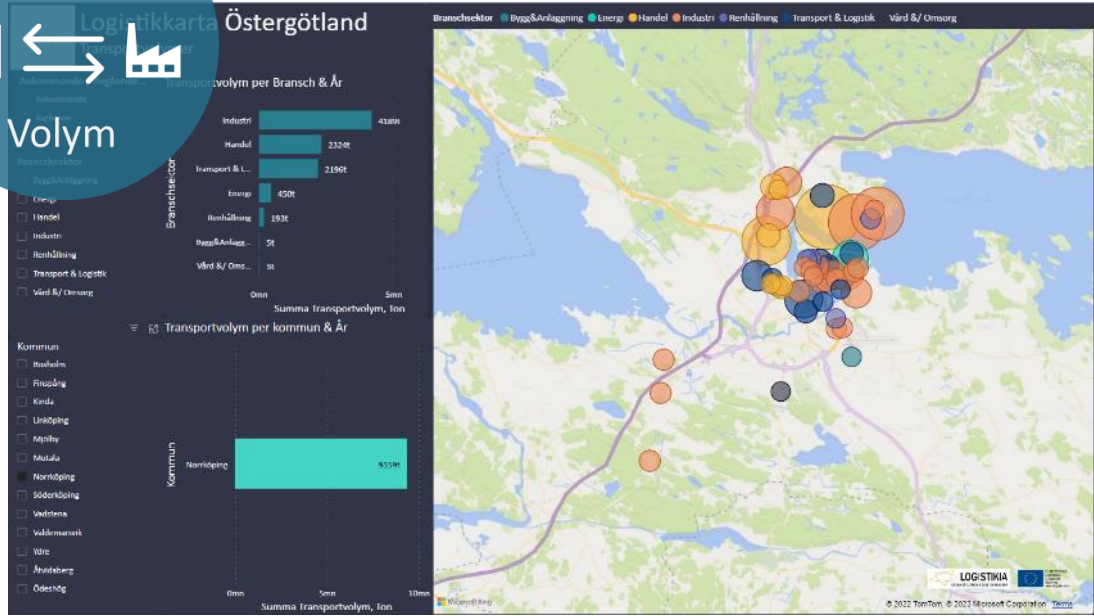
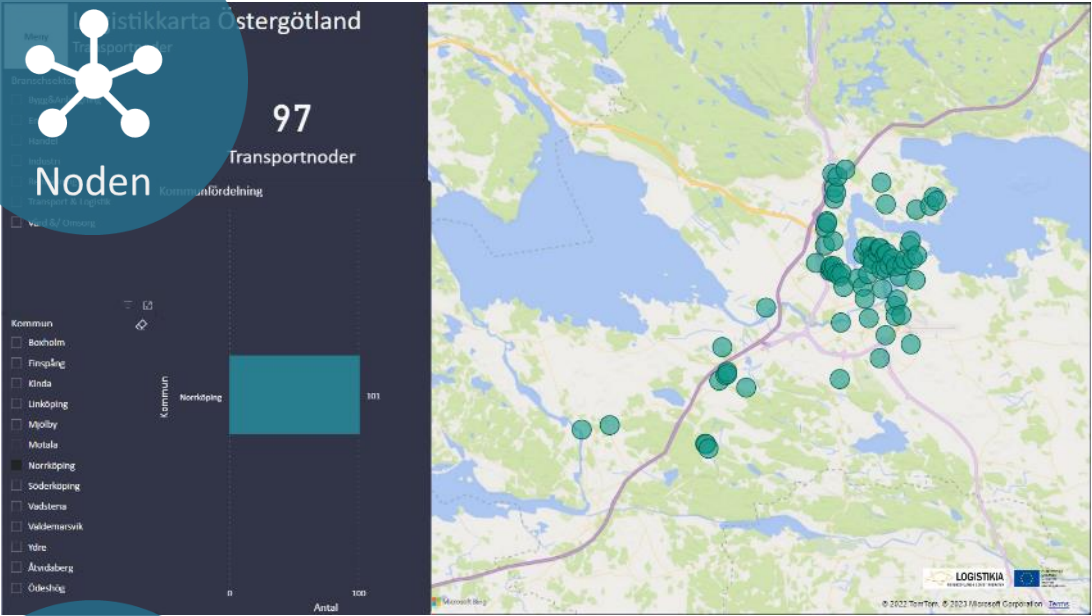
Kunskap & mognad

Låg kunskap och erfarenhet kring att investera och köra elektriskt i yrkestrafik.
Osäkerheter kring prestanda, laddningstider, kostnader, garantier osv

Update från Logistikia

- Östergötland Transporterar KlimatSmart, ÖTKS
- Medlem i Logistikia/Cleantech Östergötland
- Logistikkarta Östergötland







Tack för idag!

Save the date: Logistikia fredag v45,
10e november 09:00-12:00