



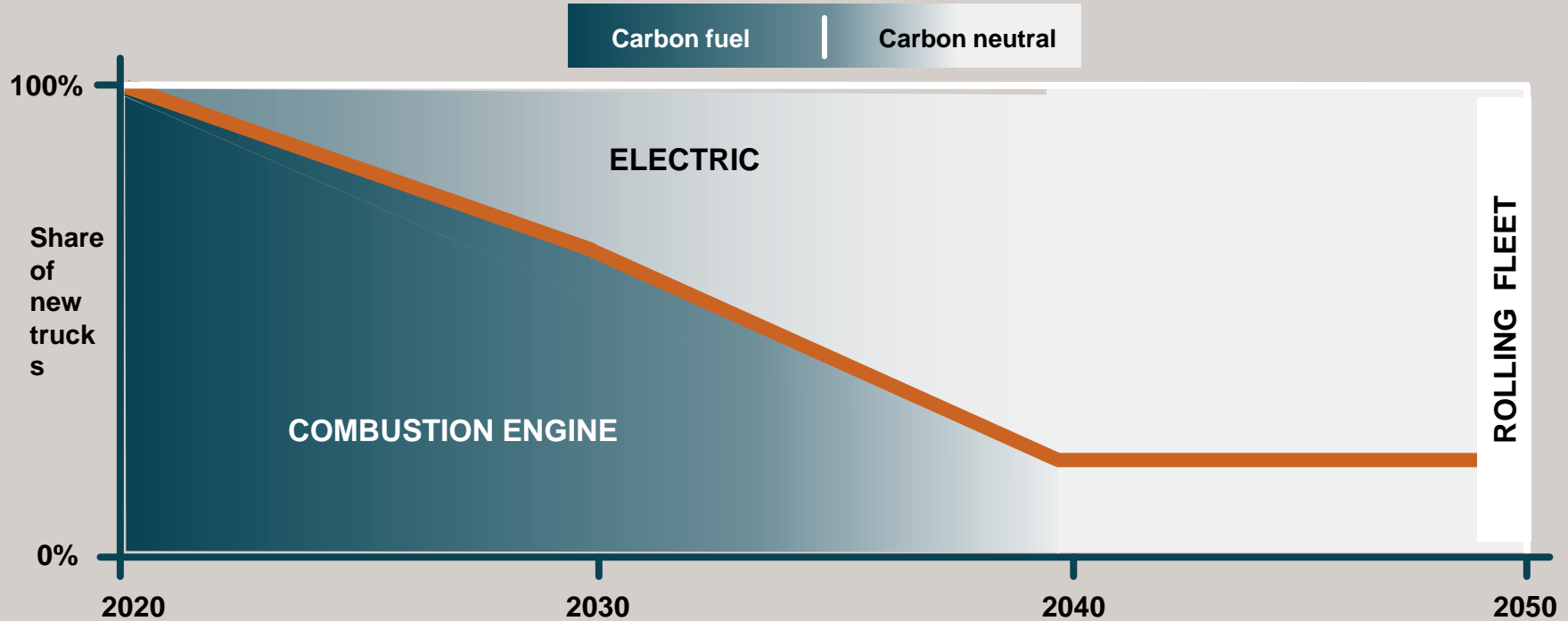
VOLVO
VOLVO GROUP

På väg mot fossilfria transporter

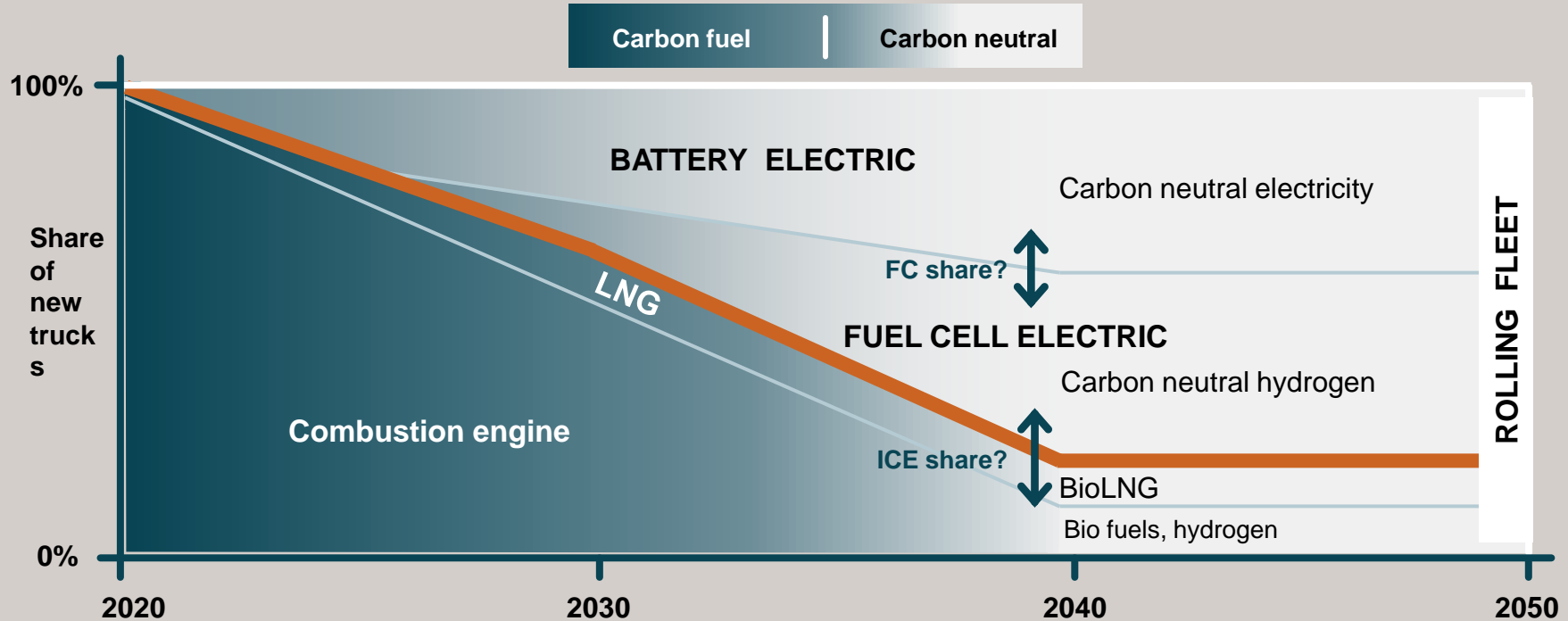
Anders Berger, AB Volvo

Sveriges Åkeriföretag 2021-05-26

100% fossil free Volvo Group vehicles from 2040

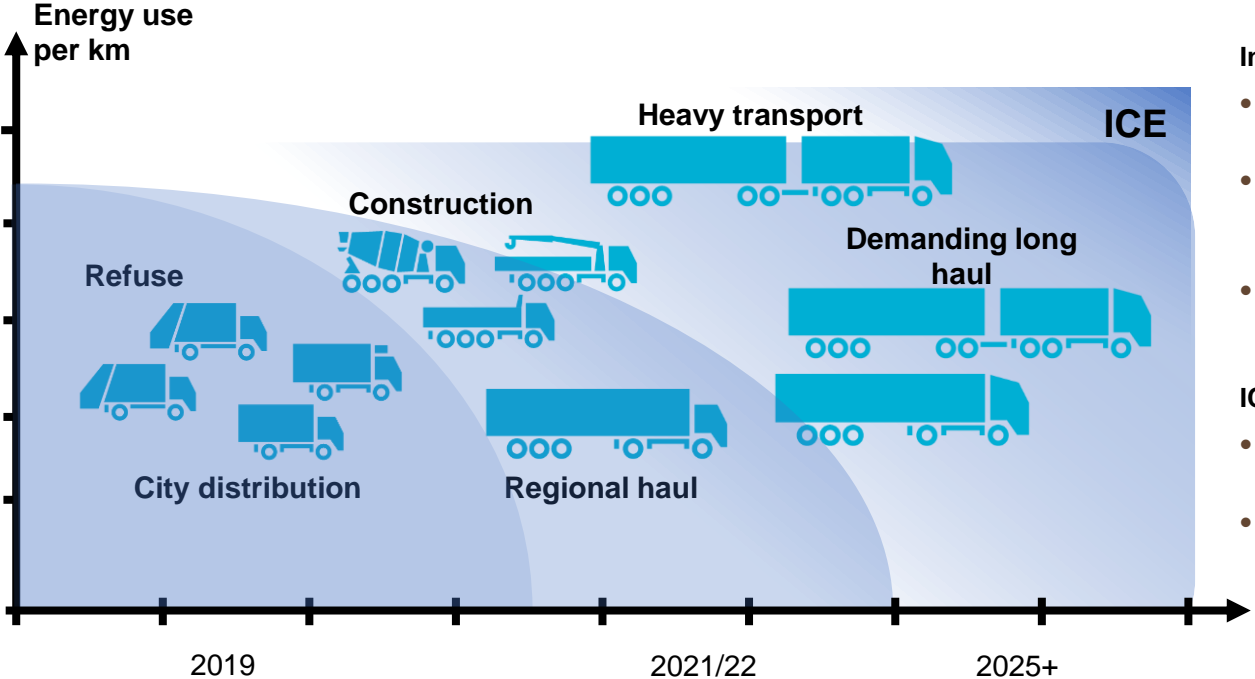


100% fossil free Volvo Group vehicles from 2040



Electric propulsion adapted to transport application

Policies, incentives and regulations need to support a selected mix of technologies and energies to meet the **EU target** “The first climate neutral continent by 2050”.



Infrastructure:

- First wave will mainly depend on home depot over-night charging
- Second wave will also depend on public and destination charging and hydrogen refueling stations
- Third wave will require an increased international network of fast charging and hydrogen refueling stations

ICE:

- ICE will be needed for demanding heavy transport applications
- All ICE fuels needs to be carbon neutral

Yearly mileage
Year of introduction



Charging opportunities for Heavy Duty Vehicles

The depot

Charging time
6–12 hours

Private

Low power

**Destinations
(Loading/unloading)**

Charging time
30–90 min

?

Medium power

On the road

Charging time
Daytime: 45 min
Over night: 9 hours

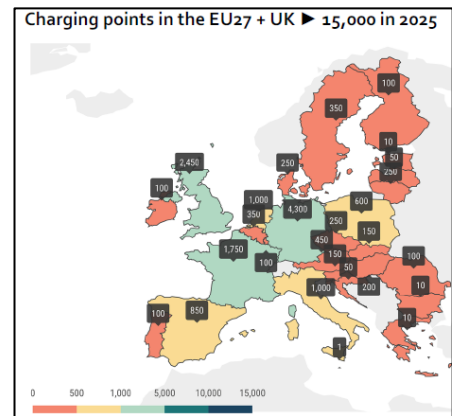
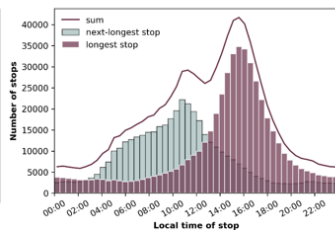
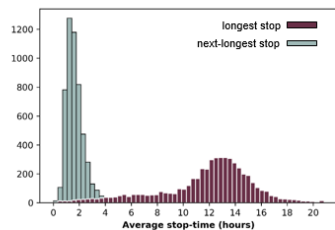
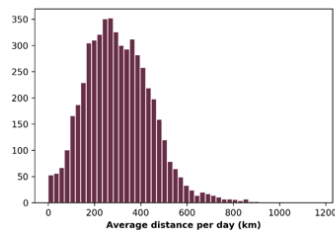
Public 24/7

High & Low power

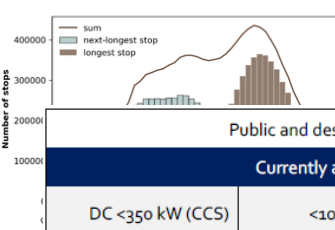
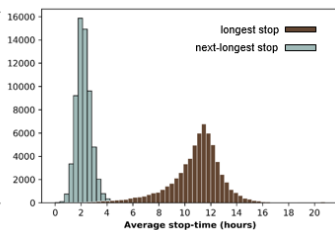
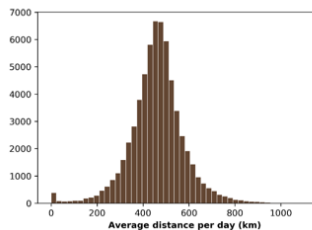
Location and size of charging & H₂ infrastructure

We know fleet daily mileages, where and when frequent stops occur and for how long

Regional



Inter regional



Source: Volvo internal data.

Public and destination charging points (EU27 + UK)

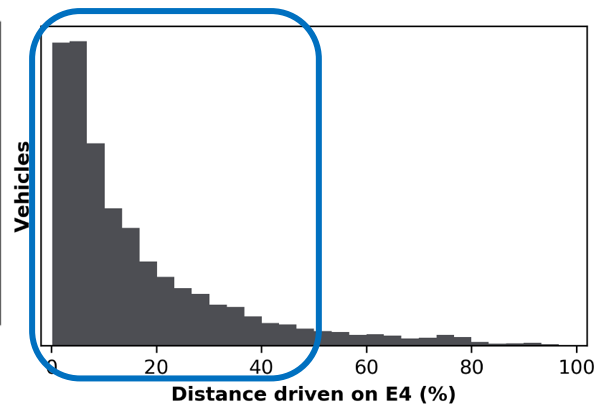
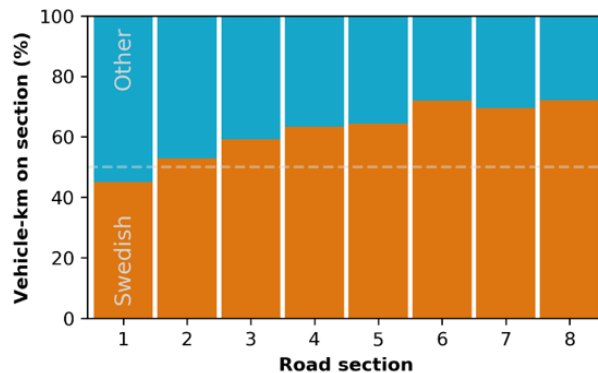
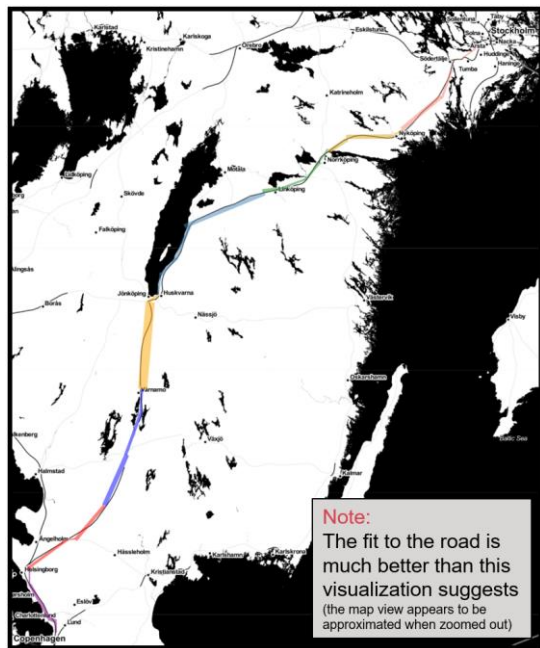
	Currently available	Needed by 2025	Needed by 2030
DC <350 kW (CCS)	<10*	1,000 (4,000)**	5,000 (40,000)**
DC 350 kW (CCS)***	0	12,000	15,000
DC >500 kW (MCS)	0	2,000	30,000

* As of May 2021

** Required overnight chargers if charging points with 350/500kW are not equipped to deliver lower-power at night or overnight parking is not possible

*** These should allow upgrades to megawatt charging (MCS, >500 kW) as soon as standard definition is available

Preliminär analys av trafikmönster längs E4



~ 40% utländska fordonskm.

Sample data:

6 653 typical long haul Volvo Trucks active in Sweden at least 20 days during 2018. Of these, 3 254 vehicles travelled on the E4 at some point during the year.

Några (delvis obesvarade) frågor i elvägsdebatten som bör beaktas

1. **Vilka alternativ har vi för elektrifiering av tunga fjärtransporter?**
2. **Missar vi teknikutveckling?** Mycket snabb och det medför stora ekonomiska risker att bygga in sig i ett system som kommer ta 10 år att bygga och kräver 20-30 år avskrivningstid. Uppenbar risk för **undanträngningseffekter** av alternativa teknologier.
3. **Räcker trafikunderlaget?** Ca 50 % av trafiken sker med utlandsreggade bilar som inte kommer bidra till intäkter eller miljönytta för en svensk elväg → Kräver gemensam EU satsning. Väldigt få svenska lastbilar (~max 15% av lastbilarna) lägger stor del (> 50%) av sin årliga körsträcka på det tänkta elvägsnätet. Medför också att batteristorleken på lastbilar inte minskar i den utsträckning som antagits.
4. **Är klimatnyttan tillräcklig?** 40-60 miljarder för att bygga 2000 km elväg ger mycket begränsad klimatnytta och samhällsnytta jämfört med att bygga laddstationer och tankstationer för vätgas. Dessutom tar det mycket längre tid att bygga elvägar till nytta uppstår. Vi får snabbare och större klimatnytta om vi satsar på laddstationer och tankstationer för vätgas.
5. **Finns synergier?** Nödvändiga **investeringar i elnätet** för att möjliggöra elvägen ger avsevärt mindre synergier med andra sektorer i behov av kapacitet jämfört med stationär laddning. Elvägen kräver effektutbyggnad **längs vägen** (2-4 MW/km). Jämför med elnätsförstärkning i logistikhubbar, hamnar, truck stops etc som oftast finns i områden med industriell verksamhet.
6. **Klimatpåverkan av att bygga elvägsanläggningen?** Betydande kvantiteter stål, betong, koppar vilket påverkar klimatnyttan. Mycket mindre för alternativen med laddinfrastruktur för BEV och tankställen för FCEV.

Samlat, förenklat och anpassat omställningsstöd för elektrifiering av tunga godstransporter 1 (2)

- **Samla stöden och använd offentlig upphandling**
 - Idag uppdelat på Klimatklivet, Klimatpremie för miljölastbilar och kommande Stödförordning för regionala elektrifieringspiloter samt uppdelat på flera myndigheter
 - Stor osäkerhet, färre ansökningar och uteblivet stöd pga att åkare har inte kompetens eller resurser för flera parallella ansökningsprocesser
 - Behov av tydligare styrning för att mer effektivt ställa krav på gröna transporter i **offentlig upphandling**
- **Klimatklivet**
 - Ansökningsprocessen med endast 4 ansökningstillfällen/år, kravet på beviljat stöd innan projektstart och långa handläggningstider
 - Många åkare ger upp → uteblivet stöd och missad stimulans för omställningen
 - Klimatnyttan av en laddpunkt måste beräknas på kapaciteten under avskrivningsperioden, inte på den första lastbilens CO2 besparing
 - Kravet på "tillgänglig för allmänheten" för publika laddare ej tillämpligt för lastbilar. Idag är inga personbilsladdare "allmänt tillgängliga" för lastbilar pga placering och laddplatsutformning
 - **Saknar definition och investeringsstöd för destinationsladdning med "relevant tillgänglighet"**
 - Vi ser ett behov av en anpassning av Förordning (2015:517) om stöd till lokala klimatinvesteringar

Samlat, förenklat och anpassat omställningsstöd för elektrifiering av tunga godstransporter 2 (2)

- **Klimatpremie för miljölastbilar och vissa elektriska arbetsmaskiner**
 - **Operationell leasing** (12 mån →) måste omfattas av miljölastbilspremien för att sänka finansiell risk
 - Bör bevaka stödnivåer i konkurrentländer, t.ex. **Tyskland förhandlar med EU COM om 80% merkostnadsstöd**
 - Behöver anpassa Förordning (2020:750) om statligt stöd till vissa miljöfordon
- **Stödförordningen för regionala elektrifieringspiloter**
 - **Bör omfatta stöd till destinationsladdning**
 - **Bör omfatta andra logistikmerkostnader** som uppstår pga minskad flexibilitet och nyttolast, ökade krav på transportplanering och övriga anpassningar
 - Bör omfatta ett **”flerbarnstillägg”** för att stimulera gradvis övergång till elektrifierade lastbilsflottor (>1 lastbil/åkare)
 - Bör omfatta energilager för ökad flexibilitet, kortare ledtider och minskade kostnader för nätförstärkningar
 - Aktivt påverka GBER 36a (statsstödsregler) och AFID (Direktivet för infrastruktur för alternativa drivmedel) som är under översyn
- Andra behov kan tillkomma när stödförordningen, AFID och GBER blir kända

THE GLOBAL ELECTRIC LINEUP



Volvo FE Electric Volvo FM Electric Volvo FH Electric Volvo VNR Electric Volvo FMX Electric Volvo FL Electric

TACK

anders.berger@volvo.com