

Elektrifisering av transport:

Norske erfaringer

Gabriel Wergeland Krog

Rådgiver Norsk elbilforening

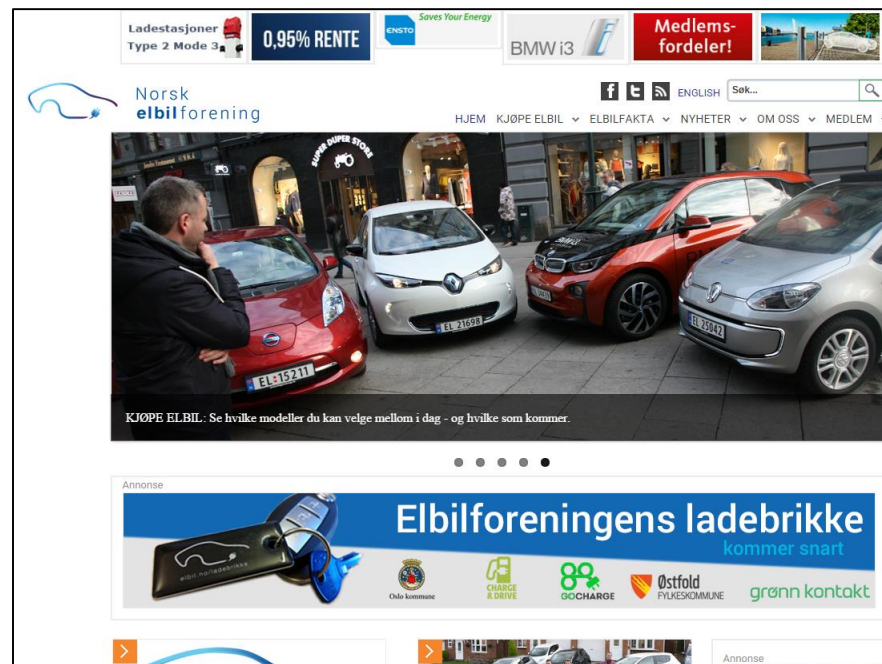


Norwegian
EV Association

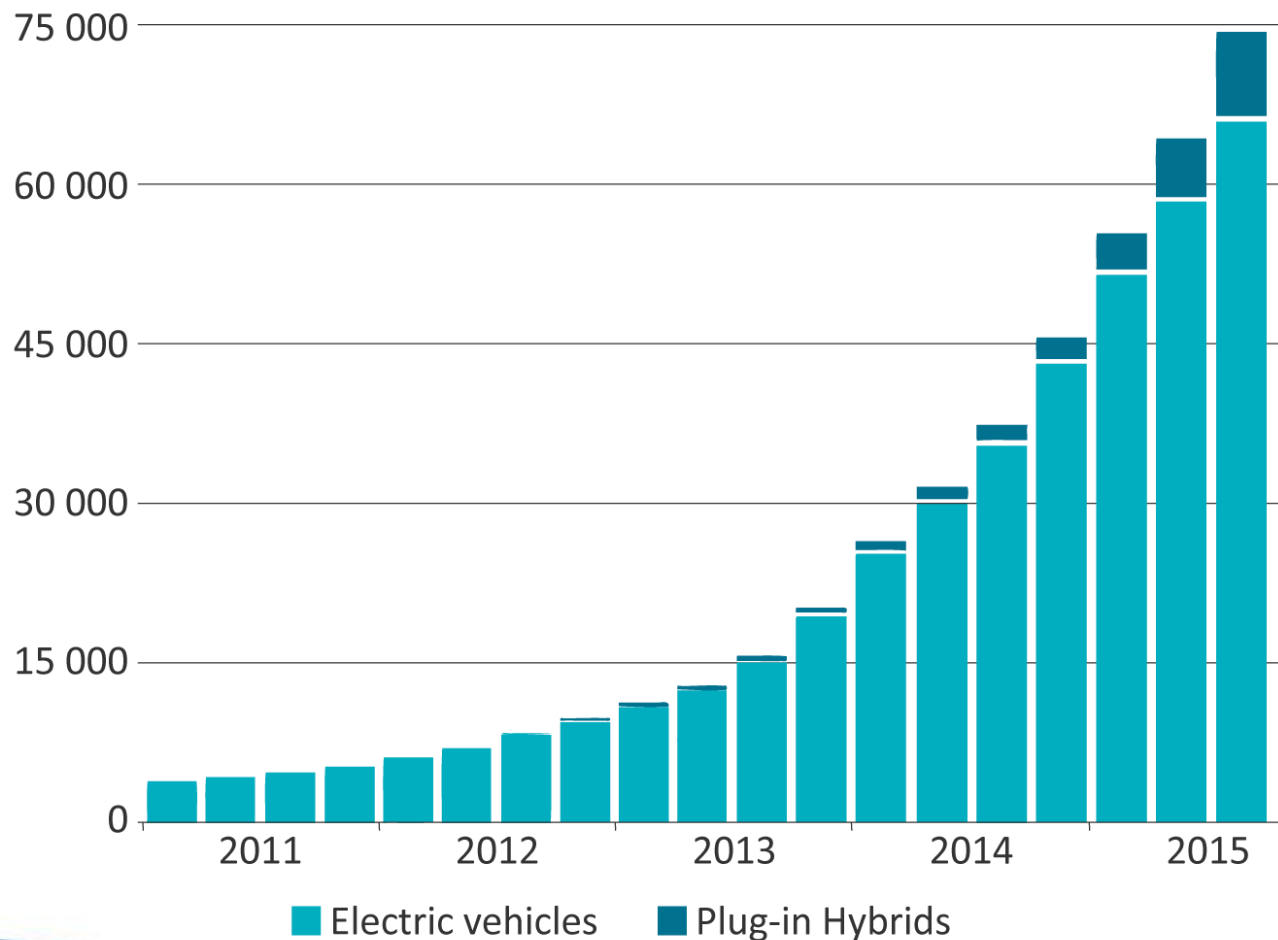
elbil.no

Om Elbilforeningen

- >35.000 medlemmer.
- 14 ansatte, og frivillige i 15 fylker (9 lokalforeninger).
- Jobber for å elektrifisere veitransporten og hjelpe våre medlemmer
- www.elbil.no



Eksponensiell vekst i elbilsalget



Antall per juni 2016:

Elbiler: 87.251
Plug-inn h: 24.952
Totalt: 112.203

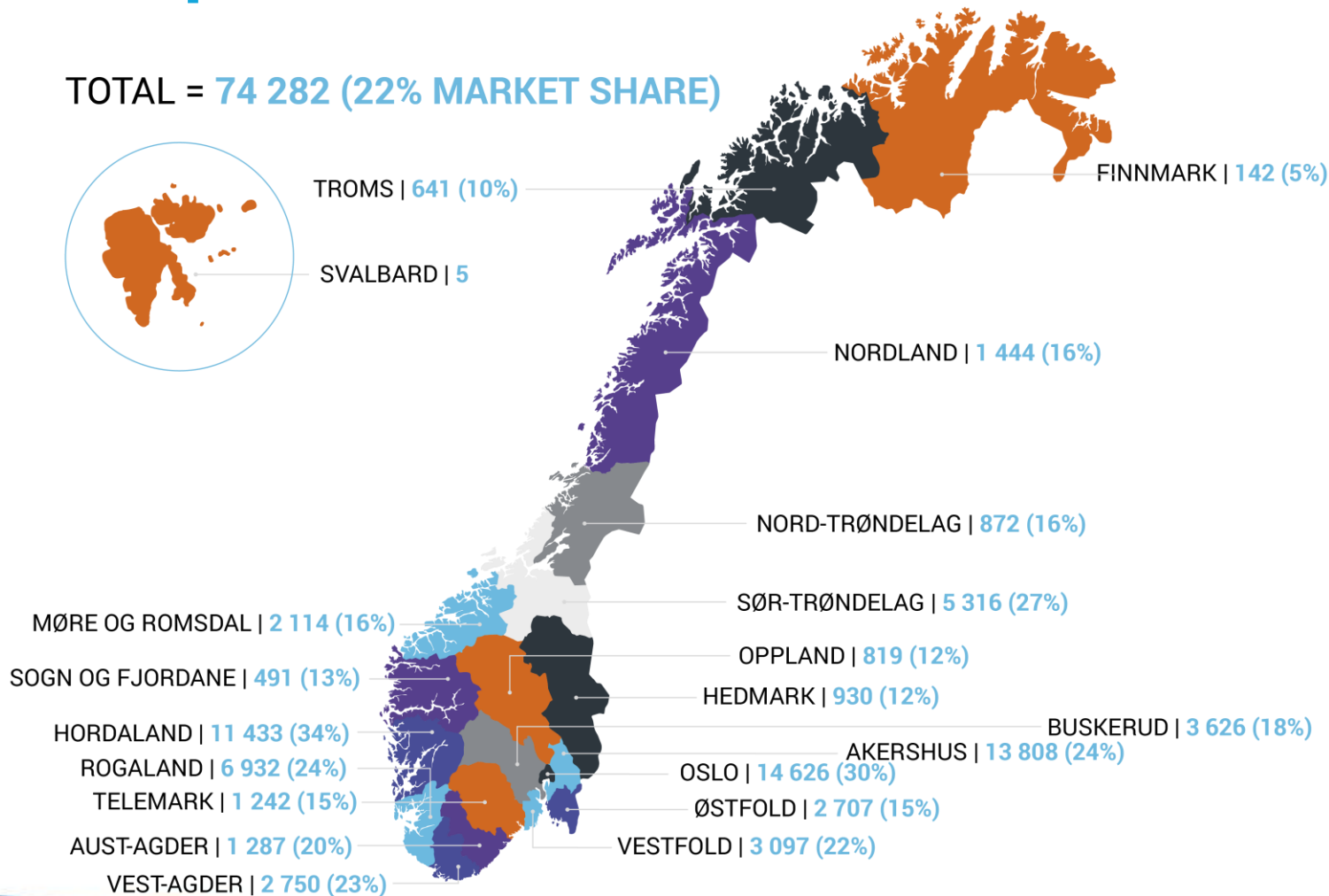
Markedsandel elbiler:

2011: 1,4%
2012: 2,9 %
2013: 5,6%
2014: 12,5%
2015: 17,1% (2015)



Elbilene spres over hele landet (inkl. PHEVs)

TOTAL = 74 282 (22% MARKET SHARE)



Og får stor internasjonal oppmerksomhet!

– medier vi har hatt på besøk i 2015:

- BBC
- New York Times
- China Central Television
- ETTV News, Taiwan
- RTS, Sveits
- Süddeutsche Zeitung
- Die Zeit
- RTL News, Tyskland
- ABS-CBN News, Filippinene
- Dagbladet Information, Danmark
- New Zealand Herald

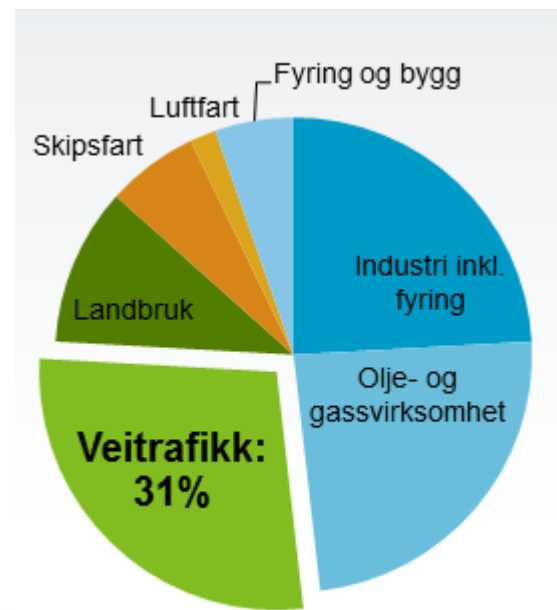
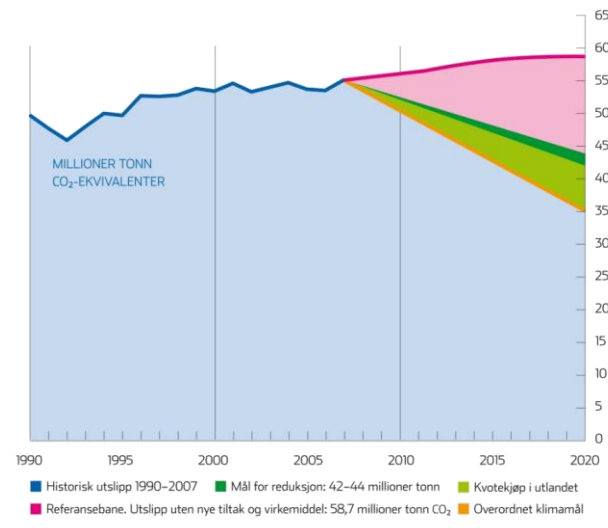


- CBC, Canada
- YLE, Finland
- Sveriges radio
- ITV London
- AFP, Frankrike
- La Croix, Frankrike
- France Inter
- CBS, USA



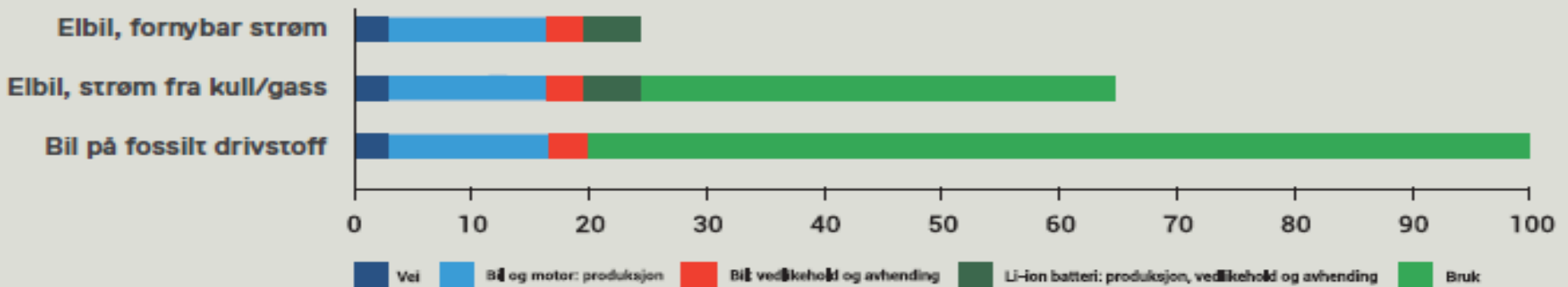
Norge: Bakgrunn

- Politisk enighet om at en del av klimakuttene skal tas hjemme
 - Referansebane: 58.7 mill.tonn CO₂ i 2020
 - 15-17 mill.tonn CO₂ – kutt hjemme frem mot 2020
 - Målsetning: 42-44 mill.tonn CO₂ i 2020
- Veitransporten står for ca 31 % av de norske CO₂ – utslippene
 - Ca 60% i en typisk kommune
- Godt utbygd kraftsystem, samt tilgang til ren kraft, gjør elektrisitet til en god energibærer i transportsektoren i Norge



3 MYTER OM ELBIL

MYTE 1: ELBIL FORURENSER MER ENN FOSSILBIL



Figuren viser klimapåvirkning fra elbil og fossilbil fra en studie fra 2010. Med europeiske gjennomsnittstall for kraftproduksjon fra 2007 har fossilbilen ca. 55 % større utslipp over levetiden. For å skape utslippsfrie energikjeder må vi fjerne utslippene, både fra

kraftsektoren og i transporten. Elbilen er løsningen for null utslipp i bilparken, og i kraftsektoren må vann-, vind-, og solkraft ta over stadig større deler av produksjonen (Kilde: Notter et al. 2010. *Contribution of Li-Ion Batteries to the Environmental Impact of Electric Vehicles.*)

MYTE 2: ELBILER ER TUNGE, ENERGISLUKENDE BILER



Smart fortwo

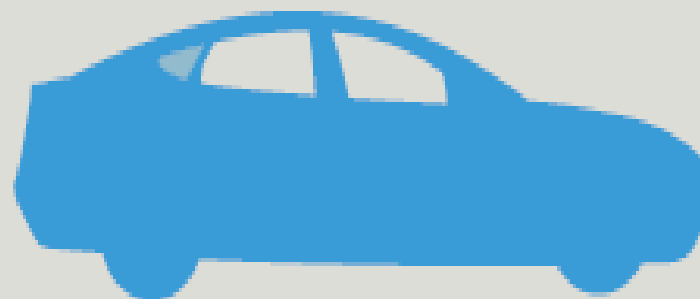
Drivstoff: Bensin

Motor: 61 hk

0-100: 16,8 sekund

Utslipp: 97 gr CO₂/km

Forbruk: 0,42 l/mil



Tesla model S

Drivstoff: Elektrisk

Motor: 382 hk

0-100: 5,6 sekund

Utslipp: 0 gr CO₂/km

Forbruk: tilsvarer 0,2 l/mil

MYTE 3:

ELBIL BLIR FAMILIENS BIL NUMMER 2 OG ERSTATTER
BRUK AV KOLLEKTIVTRANSPORT OG SYKKEL

9 av **10** elbiler erstatter bruk av forurensende biler
og blir i praksis bil nummer 1 i husholdningen.

(Kilde: Elbilforeningens spørreundersøkelse 2013 blant alle elbileiere i Norge.)



91 % av elbilistene er svært fornøyde



Elbilisten 2015: Hvor fornøyd er du med å være elbilist?



Norsk
elbilforening

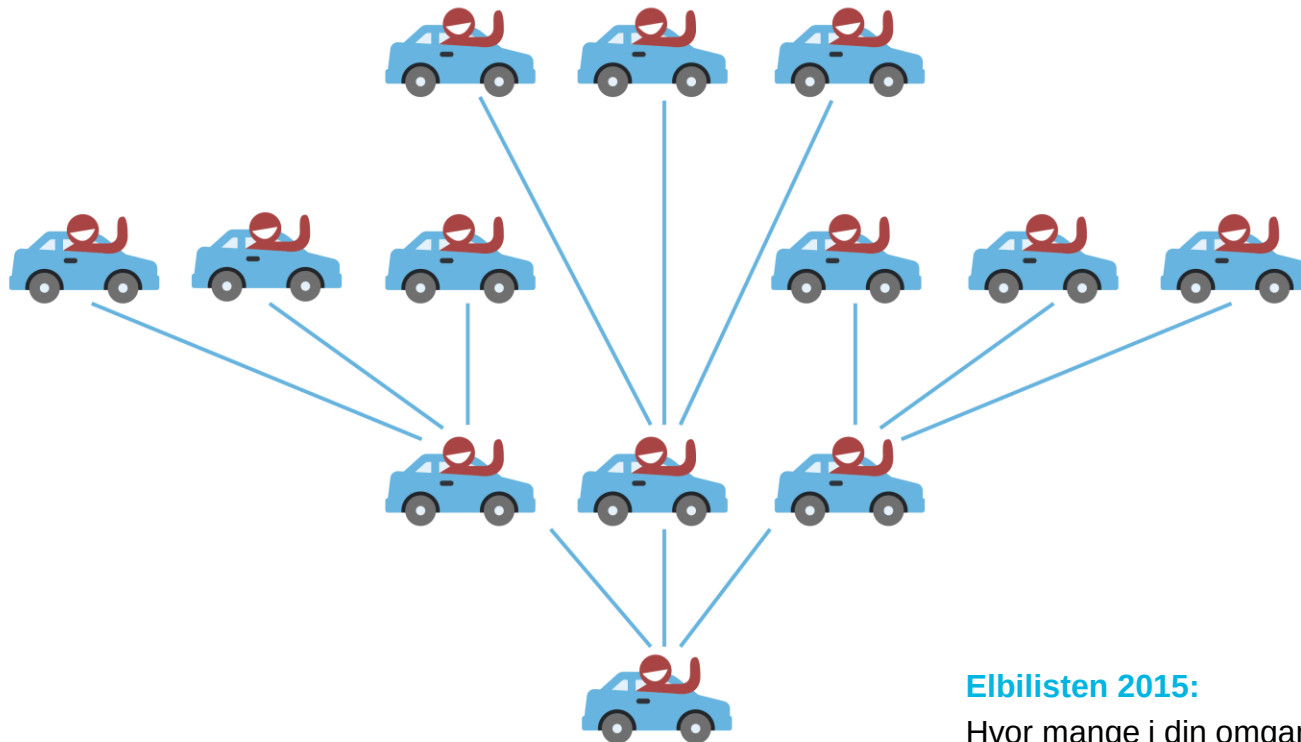


Norsk
elbilforening

elbil.no

Naboeffekten

For hver fornøyde elbilist kommer det i snitt 3 nye



Elbilisten 2015:

Hvor mange i din omgangskrets tror du at du har inspirert til å kjøpe elbil?



Passer elbil for alle?

- Viktig å velge riktig bil tilpasset behov og kjøremønster
- Er elbil fortsatt dyrere enn konvensjonell bil?
- Hva er reell rekkevidde?
- Hva slags lading trenger jeg?
- Er elbilene pålitelige?
- Hva med kollisjons sikkerhet?

Dette er noen av problemstillingene vi hjelper kommuner og næringsliv med, for at overgangen til ladbare kjøretøy skal bli vellykket, som vi vet det har blitt for mange brukere.



Hva skjer fremover?

- Salget ser ut til å ha stabilisert seg
- Nye biler – økt salg?
- Villet politisk utvikling – nødvendig for å nå klimamål + lokal luftkvalitet



Brønnøy kommune har tatt et stort steg.
Byttet 6 av 8 biler i hjemmetjenesten med
elbiler. Leaset 6 Nissan Leaf.



Oppegård kommune har skiftet ut 50% av bilparken med 29 Nissan Leaf, og sparer ca 800.000,- på driftsbudsjettet årlig. Flere skal kjøpes inn i 2016.



Ordfører Ildri Eidem Løvaas er fornøyd med kommunens elbilsatsing.

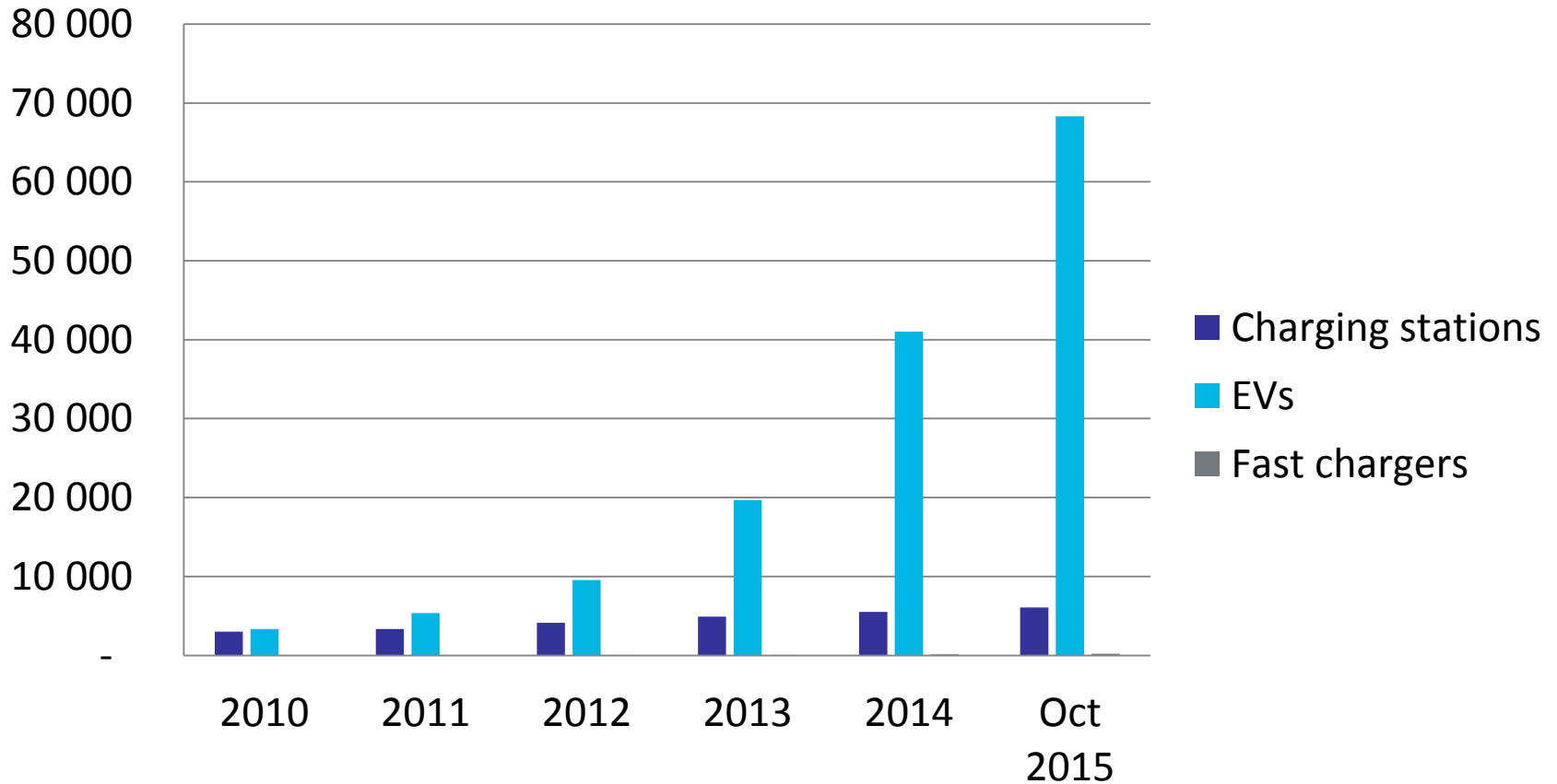
Nåsituasjon: Ladepunkter pr. 31.08.2016

- Ladestasjoner totalt: 1918
- Ladepunkt totalt: 7972
- Ladepunkt offentlige: 7025
- Ladestasjoner semi/hurtig: 386
- CHAdEMO hurtigladdere: 390
- CHAdEMO semihurtigladdere: 1
- Combo hurtigladdere: 348
- Combo semihurtigladdere: 1
- AC Type 2 hurtigladdere: 66
- AC Type 2 semihurtigladdere: 568
- Tesla superladepunkt: 190
- Ladepunkt sanntidsstatus: 1237
- Planlagte hurtigladestasjoner: 19

- www.nobil.no



Ladeinfrastrukturen henger etter



Ulike typer lading

- Normallading, opp til 20 kW AC, Schuko eller Type 2
 - Hjemmelading vil typisk være 2,3-3,6 kW
- Semi-hurtiglading, krever type 2 for AC og CHAdeMO eller CCS for DC. Fra 22 kW til 43 kW.
- Hurtiglading fra 50 kW DC og oppover



Hvordan lader man en elbil?



Ikke bare bare å være elbilist



Vi får større ladebehov der vi bor

- Hjemme i garasjen
 - Vi anbefaler ladeboks med Type 2-kontakt
 - 3,6 kW er nok for de fleste
- Hjemme i parkeringsgarasjen
 - Også de som bor i leilighet må kunne lade
 - Kan være organisatoriske utfordringer

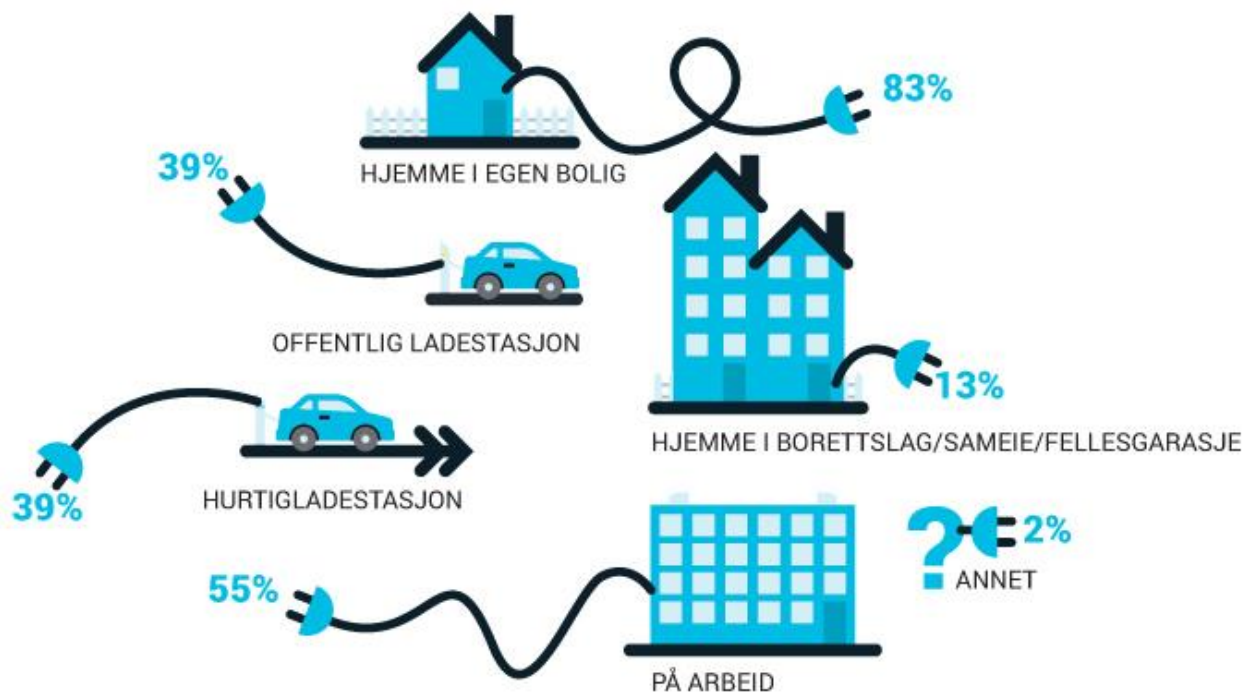


... og der vi ferdes

- Flere biler med lang rekkevidde vil føre til at flere vil bruke elbilen på langtur
 - Flere og raskere hurtigladere
 - Går mot 100+ kW effekt som standard pr punkt
- Forbrukere forventer at dette «bare fungerer»



De fleste elbilister har tilgang til lading hjemme og starter hver morgen med «full tank»

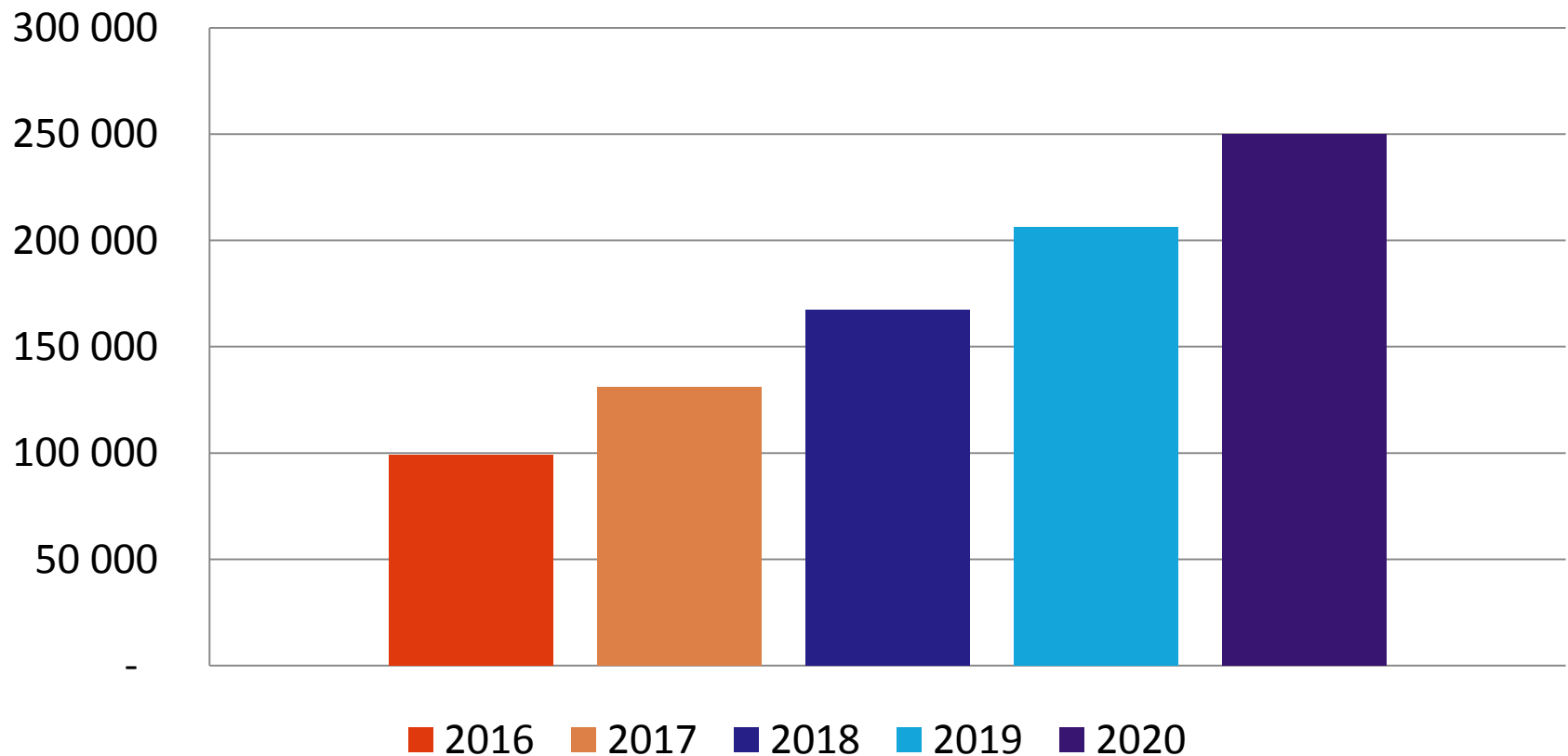


Elbilisten 2015: Jeg har tilgang til lading ved behov

Norsk
elbilforening

250.000 elbiler i 2020?

Elbiler 2016-2020



Eksempel offentlige ladepunkt

- Hvis 250 000 elbiler i 2020:
- EU-direktiv:
 - Minst ett ladepunkt per ti elbiler
 - Betyr 25 000 offentlige ladepunkt i 2020
- I dag har vi 1000 ladepunkt som følger EU-standard
- Må bygge omtrent 5000 ladepunkt i året
- Hjemmeladepunkt kommer i tillegg



Er det farlig?

- Ikke mer brannfarlig med elbil enn med bensin/diesebil
- Branntilfeller som vi kjenner til er i gamle/ombygde biler, eller dårlige elektriske anlegg
- Elanlegg må være iht forskrift
 - Anbefaler ladeboks med Type 2-kontakt



Noen kommende modeller

- Chevrolet Bolt/
Opel Ampera E
 - Levering fra
2017/ 2018
 - Pris ca 275.000
kr
 - Motor ? Hk
 - Batteri 60 kWh
 - Rekkevidde 320
km
 - 5-seter



Framtiden er elektrisk

