

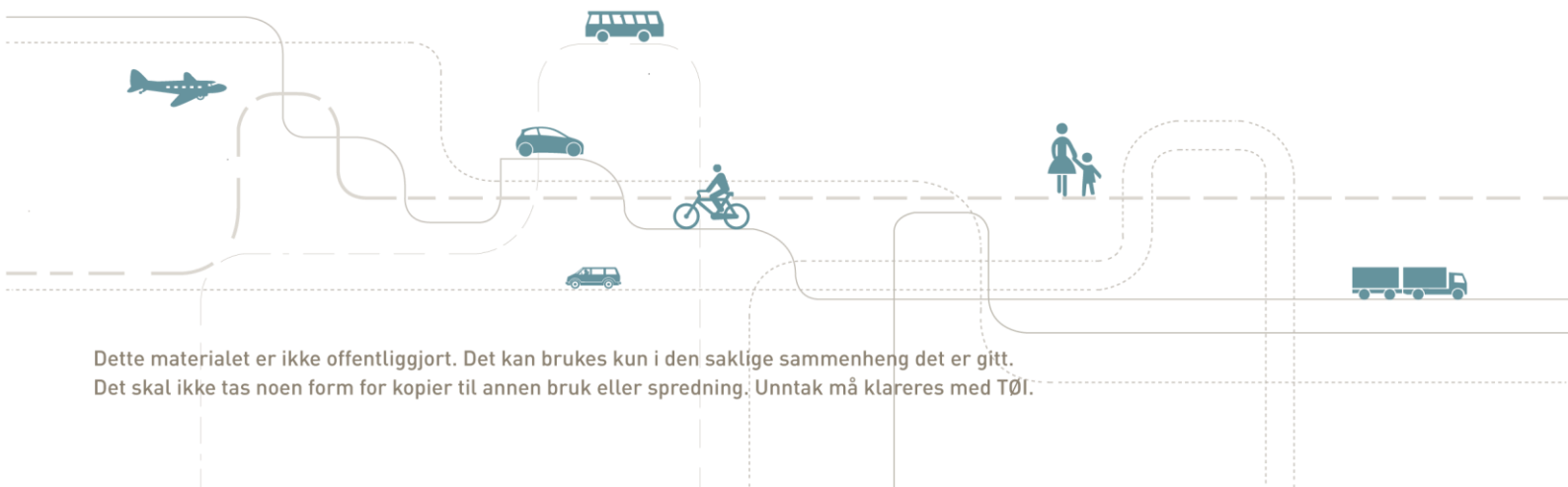
Arbeidsdokument 50347

Oslo 26.04.2013

Prosjektnummer og navn: 3898 Elbil i Norge

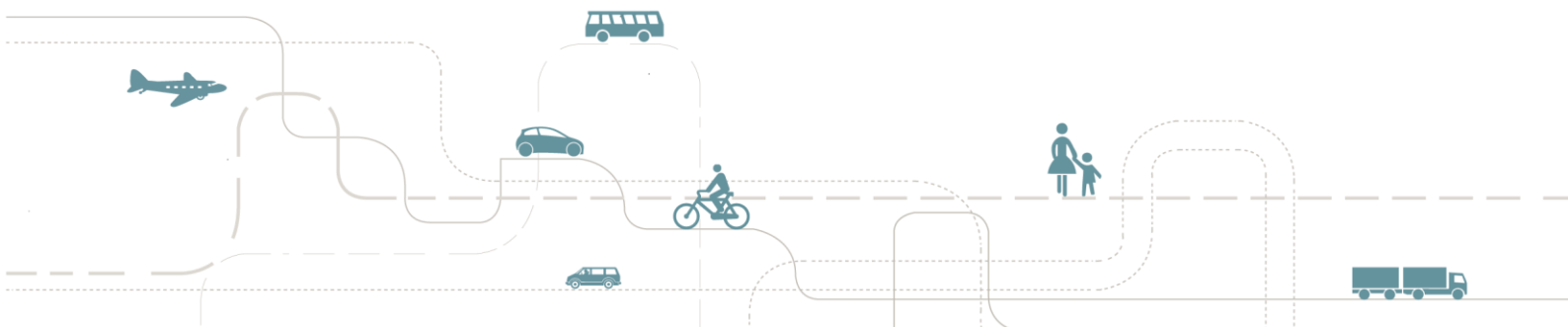
Forfatter Erik Figenbaum med bidrag fra Marika Kolbenstvedt

Elbiler i Norge



Innhold

1	Figurliste	3
2	Tabelliste	5
4	Norsk Elbilhistorie	6
5	Målsetninger, insitamenter og virkemidler	16
5.1	Målsetninger og analyser.....	16
5.2	Statlige virkemidler og insentiver	20
5.3	Kommunale og lokale virkemidler og insentiver	23
5.4	Institusjonelle virkemidler	25
5.5	Forskning og demonstrasjonsprosjekter	27
6	Privat sektor og NGOer	28
6.1	Elbilindustrien i Norge	28
6.2	Bilimportørene	29
6.3	NGOer	29
6.4	Aktiviteter	30
7	Ladestasjoner	31
8	Biler og priser	39
9	Bilsalget og bilbestanden	43
9.1	Elbilsalget fra år 2000-2012.....	43
9.2	Ladbar hybridbil (PHEV).....	45
9.3	Elektriske varebiler	45
9.4	Bilsalget i 1.kvartal 2013.	45
9.5	Elbilbestanden.....	47
10	Sikkerhet	53
10.1	Trafikkulykker	53
10.2	Branner.....	56
11	Kjøp og bruk av elbiler - erfaringer	59
12	Vurdering av endring i politikk og offentlige insentiver	62
13	Oppsummering	74



1 Figurliste

Figur 1 Antall artikler om elbiler i norske media 1988-2012	7
Figur 2 Den norske elbilen produsert ved Strømmens Verksted.....	7
Figur 3 Eksperimentbil, Bakelittfabrikken/Ringdal.....	8
Figur 4 Golf Citystromer	8
Figur 5 Bellonas Fredrik Hauge med popgruppen AHA og solenergientusiasten Harald Røstvik på elbilkonferanse i Bern i 1989. Kilde: The Bellona foundation	8
Figur 6 Kewet El-jet	8
Figur 7 Generasjon 1-3 av Think biler.....	9
Figur 8 Nummerert lekebil utdelt til alle som deltok på åpningen av Think's fabrikk	10
Figur 9 Etterspørselsendring som funksjon av endringer i insentiver. Kilde Think Nordic AS.....	10
Figur 10 Think lansering på bilutstillingen i Geneve i 2008	12
Figur 11 Salgsreklame for Nissan Leaf 1.kv. 2013.	14
Figur 12 Status utslipp (faktisk og beregnet) nye personbiler med og uten elbiler fra 2006-2020 i forhold til ulike mål.....	20
Figur 13. Zero rally 2012, Østersund. Kilde: Zero.....	30
Figur 14 EVS 24 Stavanger 2009. Foto: Roland Reichel www.evs24.org	30
Figur 15 Kontakttyper for normallading, fra venstre 2 versjoner av Schuko og mode 3 type 2 plugg. Kilde bilder: www.ladestasjoner.no	32
Figur 16 Hurtigladingskontakter, Chademo venstre og Europeisk Combo høyre Kilde bilder: www.ladestasjoner.no	32
Figur 17. Hovedregioner for hurtigladingsutbygging (innenfor røde streker) og kart over befolkningskonsentrasjoner og årsmiddeltemperatur. Kilde: Pöyry 2012	33
Figur 18 Kriterier for plassering av hurtigladere. Kilde Pöyry 2012.....	34
Figur 19. Kostnader for utbygging av Normalladepunkter: Kilde: TØI og Transnova 2012.....	35
Figur 20 Kart over hurtigladepunkter i Sør-Norge	36
Figur 21. Kart over hurtigladepunkter i Oslo-området	37
Figur 22 Ladepunkter i Oslo-området.	37
Figur 23 Elbilparkeringsplass med lading ved Aker Brygge i Oslo sentrum. Elbilladepunkter fordelt på kommunene i Akershus. Kilde: Wikipedia og Grønn bil.	38
Figur 24 Leiepriser Ford Transit Connect. Kilde: Røhne og Selmer AS.....	41
Figur 25 Salg av elbiler i Norge 2000-2012. Kilde: TØI, Grønn bil og OFVAS.....	43
Figur 26 Antall elbilforhandlere i Sør-Norge	44
Figur 27 Modellfordelt salg av elbiler i Norge 2011 og 2012. Kilde: OFVAS.	45
Figur 28 Elbilbestanden i Norge 2000-2012 Kilde: www.elbil.no og OFVAS	47
Figur 29 Ladbare biler i Norge nøkkeltall 2012.....	48

Figur 30: Fordeling av elbiler på kommuner i Oslo-regionen. Tall plassert ved kommunesenteret. Kilde: www.gronnbil.no	51
Figur 31. Elbilbestand i Oslo, nøkkeltall 2012.....	51
Figur 32 Elbilbestand i Akershus, nøkkeltall 2012.....	52
Figur 33. Frontkollisjon Think Kilde: www.bt.no	53
Figur 34 Frontkollisjon Mitsubishi I-miev i Sandvika syd for Oslo	54
Figur 35 Kjedekollisjon med elbil innblandet i Bærum syd for Oslo. Kilde: www.budstikka.no	54
Figur 36 Buddy etter frontkollisjon. Kilde: http://www.facebook.com/puremobility	55
Figur 37. Brann ved lading av elbil i DFDS ferje til Danmark. Kilde: www.vg.no ...	56
Figur 38. Brann i elbil ved Blommenholm syd for Oslo. Kilde: www.budstikka.no .	56
Figur 39: Brann i Renault elbil ved Høvik syd for Oslo, Kilde: www.budstikka.no , Mobilfoto kreditert: Martine Madsen.....	57
Figur 40. Elbilbrann spres til carport og bolighus på Lillestrøm nord for Oslo. Kilde: www.rb.no , FOTO: Tina Aardahl.....	57
Figur 41 Garasjebrann forårsaket av elbil. Foto: Per D. Zaring.....	58
Figur 42: Salg av elbiler og minibusser 200-2010 Oslo og Asker og Bærum, Kilde: Vista Analyse AS rapport 2011/30.....	70

2 Tabelliste

Tabell 1 Faser i elbilutviklingen i Norge	6
Tabell 2 Oversikt over hurtigladeoperatører	13
Tabell 3. Engangsavgiften i 2013.	21
Tabell 4 Norske kommuner som kjøper elbiler.....	26
Tabell 5 Ladepunkter i Norge	31
Tabell 6 Foreslått strategi for plassering av hurtigladestasjoner. Kilde: Pöyry 2012..	33
Tabell 7 Tilgjengelige elbiler, Kilde: SVV Nybilvelger.....	39
Tabell 8 Tilgjengelige ladbare hybridbiler, Kilde: SVV Nybilvelger	40
Tabell 9 Tilgjengelige elektriske varebiler. Kilde: SVV Nybilvelger	40
Tabell 10 Prisliste batterileie Renault Kangoo. Kilde: Renault Norge	40
Tabell 11 Prisliste mia elbil. Kilde. Enviro Bil	41
Tabell 12 Prishistorikk, ikke korrigert for inflasjon	42
Tabell 13 Elbilsalget 1.kv. 2013 fordelt på modeller.....	46
Tabell 14. Elbilsalget 1.kv. 2013 fordelt på fylker	46
Tabell 15. Merkefordeling i elbilbestanden 2012. Kilde: www.elbil.no	49
Tabell 16 Fylkesfordeling i elbilbestanden 2012. kilde: www.elbil.no	50
Tabell 17. Kommunefordeling i elbilbestanden 2012. Kilde: www.elbil.no	50
Tabell 18 Intervjuer med eiere av ladbare biler i Norge i perioden 2002 til 2011. EV= elbiler, HEV= hybrid elektriske biler, PHEV ladbare hybridbiler.....	60
Tabell 19 Faktorer av betydning for bilvalg. Intervjuer med tilfeldige personer i Norge	61
Tabell 20. Virkning på elbilsalget av endringer i avgifter og insentiver, Kilde: Vista Analyse AS, rapport 2011/30	63
Tabell 21 Vurdering av virkemidler.....	68
Tabell 22 Bom- og parkeringskostnader 2011 priser, hentet fra Vista Analyse AS rapport 2011/30	69
Tabell 23 Estimert for kostnader for de økonomiske insentivene	72
Tabell 24 Oversikt over kostnader for brukerinsentiver	73

4 Norsk Elbilhistorie

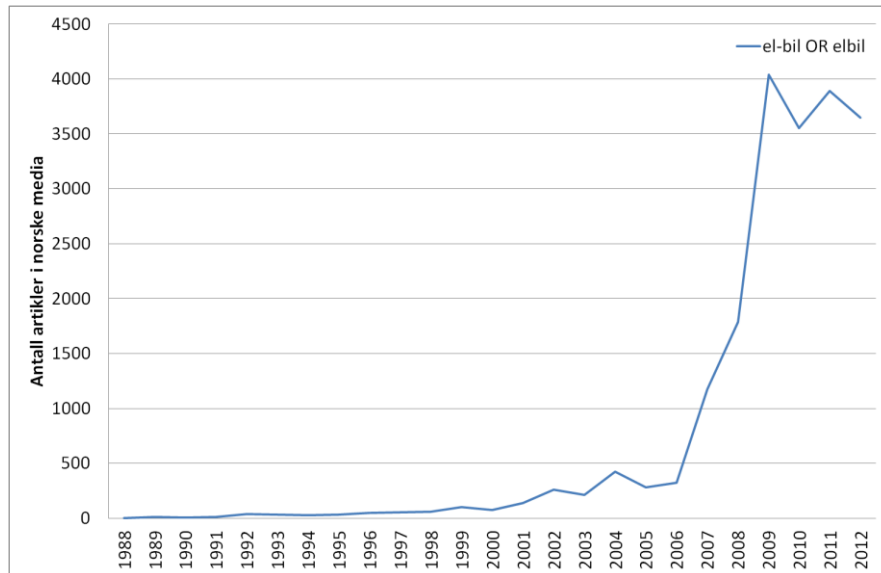
Elbilutviklingen i Norge har vært gjennom 5 faser som skissert i Tabell 1, konseptutvikling, testing, tidlig marked, markedsintroduksjon og er nå inne i siste fase, markedseksponering

Tabell 1 Faser i elbilutviklingen i Norge

Fase	År	Aktiviteter	Sentrale markedsaktører	Virkemidler innført
Konseptutvikling	1970-1990	Prototyper av elbiler og drivsystemer ble utviklet	Bakelittfabrikken Strømmens verksted ABB	Forskningsstøtte
Testing	1990-1999	Testing i testprogrammer og billåter og opptakt til kommersialisering	Energiselskaper Think Citroen Norge Peugeot/Bertel O Steen Kollega bil Miljøbil Grenland	Fritak engangsavgift (1991) Gratis parkering (1993-1998) Fritak for bomavgift (1997) Redusert sats firmabil (1998)
Tidlig marked	1999-2009	Første forsøk på kommersialisering, tilgang på biler en utfordring, teknologien har barnesykdommer	Think (eid av Ford til 2003) Kollega Bil (ElbilNorge, Pure Mobility) Miljøbil Grenland	Fritak for MVA (2001) Forsøk med kjøring i kollektivfelt (2003) Redusert årsavgift (2005) Kjøring i kollektivfelt gjøres permanent, minibusser kastes ut av kollektivfelt (2009) Fritak for fergebillett (2009)
Markedsintroduksjon	2009-2012	Etablerte bilimportører starter salg av elbiler i store volumer. Tilgang på biler ikke lenger en begrensning. Fallende priser. Ladbare hybridbiler fra 2012	Mitsubishi, Peugeot, Citroen, Nissan, Tesla, Renault, mia Toyota, Opel, Volvo, Fisker	Ladbare hybridbiler definert som hybridbil og får dermed 10% redusert vekt for beregning av CO2-avgift og bare forbrenningsmotoreffekt brukes til beregning av effektaggift (2011) Ladbare hybridbiler får tilgang til å lade og parkere ved ladestasjoner (2012)
Markeds-eksponering	2013-	Flere importører vil selge biler fra 2013-2014, økt konkurranse og flere forhandlere vil gi fortsatt fallende priser men ikke så raskt som i forrige fase for elbiler.	Som over + BMW, VW, Audi, Smart, Daimler, Ford	I denne fasen vil kollektivfelt-tilgangen bli en utfordring for lokal kollektivtransport og vil etter hvert bli fjernet, først lokalt der det er fullt, senere nasjonalt. Etter hvert som markedet øker vil det bli problematisk å opprettholde insentivene og en utfasingsplan må lages.

Det er først i de siste 6 årene at elbilinteressen har tatt av i norske media (se Figur 1 Antall artikler om elbiler i norske media 1988-2012). Det er interessant å legge merke til at mediadekningen økte betydelig de siste 3 årene før elbilene ble lansert for fullt i markedet. Det kan dermed være at det høye fokuset på teknologien i media har vært

med på å berede grunnen for markedsintroduksjonen ved at befolkningen har blitt klar over teknologien.



Figur 1 Antall artikler om elbiler i norske media 1988-2012

Kilde: Retriever

Konseptutvikling 1970-1990

I denne fasen som varte fra begynnelsen av 70-tallet og fram til 1990, ble det utviklet noen prototype biler. På strømmens verksted ble det satset på elektriske varebiler og det ble bygget noen prototyper.



Kilde: www.autofoto.no



Den elektriske bilen til det norske ELBIL prosjektet ferdig bygget : fotografert foran Strømmens Verksted med prøveskilter CC 28 fotografert i 1972. Kilde: Norsk Teknisk Museum

Figur 2 Den norske elbilen produsert ved Strømmens Verksted



En mann ved Lars Ringdal blir inspirert av oljekrisen og utvikler en liten elbil med plastkarosseri. Dette er forløperen til PIVCO og Think, men da har sønnen Jan-Otto Ringdal overtatt stafettspinnen.

Kilde:
<http://www.flickr.com/photos/saabrobz/4120742370/sizes/z/in/set-72157629099446090/>

Figur 3 Eksperimentbil, Bakelittfabrikken/ Ringdal

ABB Battery Drives i Vestby utenfor Oslo utviklet et drivsystem for elbiler som ble benyttet i de første VW Golf Citystromer elbilene som ble laget i 1989. Det ble etablert planer for industrialisering av drivsystemet, men disse ble ikke realisert.



http://www.electroauto.cz/golf2_citystromer.html



<http://www.isea.rwth-aachen.de/electricaldrives/vehicles/en>

Figur 4 Golf Citystromer

Test fase 1990-1999

I testfasen fra 1990-1999 var fokuset på å teste ut teknologien og det viktigste var å få fjernet "disinsentiver" som gjorde elbilkjøp umulig, vanskelig eller svært dyrt. Bellona gikk i bresjen for å få den første elbilen registrert i det norske kjøretøyregisteret. Det gjorde at regelverket ble klarlagt, at kompetansen i Statens vegvesen økte og det ble enklere for de som senere skulle registrere elbiler.



Figur 5 Bellonas Fredrik Hauge med popgruppen AHA og solenergientsiasten Harald Røstvik på elbilkonferanse i Bern i 1989. Kilde: *The Bellona foundation*¹



Figur 6 Kewet El-jet
 Kilde: Wikipedia

¹ <http://www.flickr.com/photos/bellona-foundation/5831990755/sizes/1/in/set-72157626959726220/>

Den høye verdiavgiften på biler gjorde det i praksis umulig å kjøpe elbiler i Norge. Elbilene hadde en høy pris og dermed ble verdiavgiften høy. Mva ble beregnet på summen av bilprisen og verdiavgiften, noe som økte prisen til kunde ytterligere. Bellona klarte å få fritak for engangsavgiften på sin elbil i 1990 og etter dette fikk alle elbiler fritak.

Etter at elbilene fikk fritak for verdiavgiften ble det mulig for Kollega bil å importere og selge de første Kewet elbilene. Pivco kunne starte utviklingsfasen av sin elbil. I 1994 ble 8 prototyper vist fram og benyttet under OL på Lillehammer i 1994. I 1996 ble omlag 100 biler bygget av en ny versjon hvorav halvparten ble solgt i Norge og resten eksportert til USA for bruk i et "Station Car" prosjekt i California. I slutten av 1998 kom den første produksjonsversjonen som nå het Think City. Men før Think rakk å sette bilen i produksjon gikk selskapet konkurs.



PIV1 1994. Foto: PIVCO AS (1994)



PIV2 1996. Foto: Egil Kvaleberg



Think City. Foto: Think

Figur 7 Generasjon 1-3 av Think biler

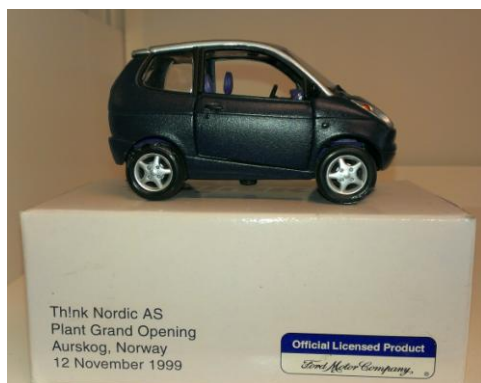
Tidlig på 90-tallet var også Citroën aktive og vurderte import av den lille varebilen C15. En av disse ble testet ut ved Teknologisk Institutt.

Elbiler var tidlig på 90-tallet lavt på den politiske agenda og det ble derfor arrangert studieturer for politikere til blant annet Frankrike med besøk i La Rochelle som på midten av 90-tallet var et elbil testområde med servicesenter, utleie av elbiler og utdanning av elbilteknikere.

Tidlig markedsfase 1999-2009.

Fra 1999 og frem til 2009 gikk en inn i en tidlig markedsfase. I denne fasen var tunge aktører kommet på banen i Norge. Think var kjøpt opp av Ford, det franske energiselskapet EdF var inne på eiersiden i Miljøbil Grenland og ElbilNorge hadde fått inn nye eiere fra noen av Norges rikeste familier og hadde planer for produksjon i Norge.

Det ble i denne fasen kjempet gjennom en rekke nye insentiver. De viktigste var fritaket for mva og tilgangen til kollektivfeltet.

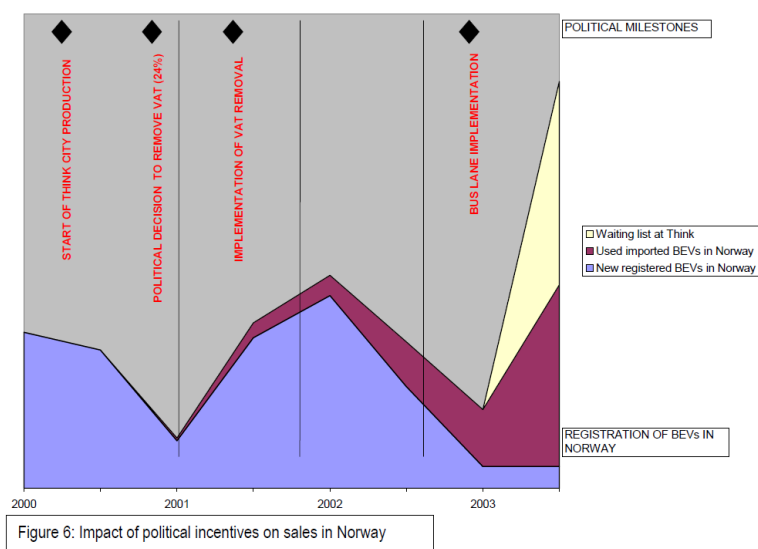


12. november 1999 var en stor dag på Aurskog. Kongen av Norge åpnet Think's elbilfabrikk. Kongen fikk den første bilen. Toppsjefen i Ford deltok på åpningen.

Figur 8 Nummerert lekebil utdelt til alle som deltok på åpningen av Think's fabrikk

I et Think-paper fra 2004 (Figur 9) ble det vist hvordan etterspørselen etter elbiler i Norge i denne fasen ble påvirket av endringer i rammebetingelsene.

On the Norwegian BEV market, which was the largest and most stable market for THINK, VAT (24%) was removed during the production of the THINK city. This had a significant impact on vehicle sales, as can be read from the graph below.



A one-year test program for access to bus lanes were introduced after the production had stopped. The result was a significant increase in demand for second hand BEVs

Early feedback on the test program from bus and taxi organizations and companies shows that the introduction of BEVs to the bus lanes does not obstruct other and existing bus lane traffic.

Figur 9 Etterspørselsendring som funksjon av endringer i insentiver. Kilde Think Nordic AS.

Vi ser at etterspørselen stupte når mofsfritaket ble offentlig kjent i oktober 2000 men ikke innført før i juli 2001. Tilsvarende skyter etterspørselen i været når prøveordningen med elbil i kollektivfeltet startes i 2003. Men da var Think blitt solgt fra Ford til en eksentrisk inder. Dette medførte at Think ikke var i stand til å levere biler i markedet de første årene med kollektivfelt tilgang. Etterspørselen ble dekket av brukimporterte franske elbiler og Think elbiler produsert i perioden 1998-2002 som ble sendt tilbake til det norske markedet fra USA og Europa. ElbilNorge solgte

Kewet/Buddy og det ble import av Reva elbiler. De to siste typene ble registrert som L7e - 4-hjuls MCEr.

I tidlig markedsfasen ble det etablert kraftige og attraktive virkemidler og det fikk en del bilkjøpere til å kjøpe elbil på tross av at de var langt enklere og mindre komfortable enn andre biler. De byttet dermed bort komfort og fikk tilgang til å kjøre i kollektivfelt, gratis parkering og fikk kjøre gratis gjennom bomstasjonene. At dette har hatt stor betydning ser vi av at salget av elbiler i Asker kommune har vært det høyeste i Norge i forhold til folketallet. Der bor mange som pendler til Oslo på E18, veien i Norge med størst tidsforsinkelse i rushtiden. En sterkt medvirkende faktor var nok også at da ordningen med elbil i kollektivfeltet i 2009 ble permanent ble det samtidig ikke lenger tillatt å kjøre minibusser i kollektivfeltet.

Elbiler var i hele denne perioden høyt på den politiske agendaen og det ble etablert nye virkemidler for elbiler. Drømmen de første årene etablering av en bærekraftig norsk elbilindustri med Think, Miljøbil Grenland og ElbilNorge, senere ble reduksjon av klimagassutslipp en viktig faktor for økt interesse både blant politikere men også blant bilkjøperne. Nordmenn ser på elektrisitet som en "ren" energibærer.

Thinks indiske eier fikk ikke til noe og Think gikk på nytt konkurs i 2006. Denne gangen ble selskapet kjøpt opp av norske investorer med en plan om å sette bilen Ford nesten hadde ferdigutviklet i 2002 i produksjon. Også ElbilNorge skulle vokse seg store og utviklet en ny modell som ble lansert i 2009. De byttet navn til Pure Mobility og forsøkte å etablere større produksjon i Portugal. Miljøbil Grenland skulle bli elbilprodusenter basert på "glidere"² fra den indiske bilprodusenten Tata, som var kommet inn på eiersiden.

Fasen ble avsluttet med en finanskrisen fra 2008 og det skapte nok en gang problemer for Think som akkurat da var inne i en kritisk fase i forhold til å lansere den nye generasjonen Think City. Modellen ble lansert på Geneve-utstillingen i 2008 og skulle så settes i produksjon mot slutten av det året. Det ble store forsinkelser. Think var i den situasjonen at det jevnlig var nødvendig med ny kapital for å finansiere opp neste fase av industrialiseringen. Med finanskrisen ble det bråstopp i tilgangen på midler.

² et begrep i bilindustrien om biler som tas av samlebåndet uten drivsystem for videresalg til en ombygger som installerer sitt egne drivsystem i bilen



Figur 10 Think lansering på bilutstillingen i Genève i 2008

Kilde: <http://www.r-zs.de/en/projects/international-motor-show-geneva-2008>

Markedsintroduksjonsfasen 2009-2012

I markedsintroduksjonsfasen fra 2009 kom de etablerte bilprodusentene tungt på banen. Det snudde opp ned på elbilmarkedet i Norge. Drømmen om norsk elbilproduksjon ble lagt i grus. Think og Pure Mobility gikk konkurs i 2011 og i 2012 var det slutt også for Miljøbil Grenland som ble solgt fra Tata til en batteriprodusent som ser ut til å legge ned virksomheten i Norge. Det ble umulig å konkurrere mot bilprodusenter som kunne fastsette prisen på elbiler uten å ta hensyn til kortsiktig inntjening. Pure Mobility har startet opp produksjon av Buddy under navnet Buddy Electric AS.

I denne fasen ble Transnova etablert. Transnova er et statlig verktøy for å drive fram klimaeffektiv transport gjennom støtte og utprøving av prosjekter som kan bidra til bærekraftig mobilitet. Transnova fikk en god start i og med at de fikk ansvaret for et støtteprogram for etablering av ladestasjoner som raskt kunne komme i gang. Dette gjorde at infrastrukturbyggingen akselererte. Fylkeskommuner og kommuner satte i tillegg opp egne støtteprogrammer, blant annet Oslo. Etter hvert ble det også gitt støtte til etablering av hurtigladestasjoner. Infrastrukturbyggingen var det eneste nye insentivet i denne fasen av elbilutviklingen. En interessant observasjon er at elbilsalget har økt voldsomt fra 2011 uten at det er innført andre nye insentiver. Av det kan en slutte at det ikke har vært mangel på insentiver som har begrenset elbilsalget tidligere men trolig mangel på gode biler.

Kollektivfelttilgangen fra 2009 skapte nok et sug i markedet som ble utløst av Mitsubishis elbil som kom i salg høsten 2010. Think var ute av produksjon store deler av 2009 og klarte dermed ikke å utnytte dette suget i markedet før på nyåret 2010 og da var det kjent at Mitsubishi ville starte salg av sin bil og mange ventet på denne. Mitsubishi var nok for mange et tryggere valg med et etablert forhandlernet og solide 5 års/100000 km garanti på batteriene. En annen viktig faktor er nok også at Think og ElbilNorge gjennom sin mangeårige virksomhet og produksjon av biler

hadde skapt og opprettholdt et lite elbilmarked i Norge som nå var modent for å kjøpe de nye elbilene til de store bilprodusentene.

De første offentlig tilgjengelige hurtigladerne basert på Chademo-standarden ble satt opp i 2011. Alle Mitsubishi I-Miev, Peugeot Ion, Citroen C-zero og Nissan Leaf kan benytte denne type hurtigladerne. De skal gi opptil 50 kW ladeeffekt (80% opplading på ca. 20-30 min) men det ble raskt oppdaget at om vinteren når det er kaldt får man ikke ladet med mer enn 20-25 kW effekt. Dette skyldes at batteriene ikke tåler så rask lading når de er kalde. Det er Transnova-støttede hurtigladerne som i første omgang ble satt opp, men etter hvert etablerte flere fylker og kommuner egne støtteordninger for hurtigladerne. Nissan krever at alle forhandlere som skal selge Leaf installerer hurtigladerne.. Tabell 2 gir en oversikt over hurtigladerne som var installert i november 2012 og hva slags betalingsløsninger som var valgt. Merk at hver operatør i praksis har monopol i sitt område fordi det er så få ladere i drift. Markedet er preget av at aktørene posisjonerer seg og prøver ut ulike forretningsmodeller.

Tabell 2 Oversikt over hurtigladeoperatører

		Oversikt hurtigladeoperatører								01.11.2012
Operatør	Hvor	Stasjo- ner	Lade- punkt	Sann- tid	Tilgang	Abo	Måneds- pris	Tilfeldig lading	Pris pr gang	Kommentar
ABB	Oslo, Asker & Bergen	3	3	Ja	Åpen	Nei	-	Ja	Gratis	
Birger N. Haug	Oslo, Akershus	4	4	Nei	Bankkort + ladekort	Nei	-	Ja	Kr 43 for 15 min	Tilbyr LEAF-eiere ladekort til stk- pris lading 25/30 kr. Ulike energiselskap involvert. BKK ønsker å få til betaling i løpet av 2013.
Hordaland fylke	Hordaland	3	3	Ja	Åpen	Nei	-	Ja	Gratis	
Eidsiva	Hedmark, Oppland	4	4	Nei	Visa/MasterCard	Nei	-	Ja	Kr 44 for 15 min	
EV Power	Trøndelag	6	6	Ja	RFID	Ja	Kr 299 for fri bruk	Ja	Kr 100 pr lading	Tillater tilfeldig lading ved oppripping. Har abonnement på kr 49 pr mnd + kr 100 pr lading.
Fortum	Østfold	1	1	Ja	Mobiltelefon	Nei	-	Ja	Kr 30 pr lading	Vil også innføre abonnement.
Grønn Kontakt	Agder, Buskerud	3	4	Ja	Åpen	Nei	-	Ja	Gratis	Innfører betaling i løpet av 2012. Først SMS-bet. Agder.
Ishavsveien	Akershus, Østfold	3	6	Nei	Åpen	Nei	-	Ja	Gratis	På nyåret 2013 abonnement med RFID-kort, samt betaling for tilfeldig lading.
Lyse Neo	Rogaland	3	3	Ja	Åpen	Nei	-	Ja	Gratis	Skal innføre abonnement og mobilbetaling beg. av 2013.
Statoil	Oslo, Akershus, Østfold	3	3	Nei	I kassa	Nei	-	Ja	Kr 44 for 15 min	Vurderer også et tilbud på lengre ladetid.
Øvrige LEAF- forhandlere	Hele landet	11	11	Nei						Variierende tilgang og betaling, sjekk med lokal forhandler.
Skedsmo Park.	Akershus	1	1	Nei	Åpen	Nei	-	Ja	Gratis	Ingen planer om betaling.
TOTALT 01.nov 2012		45	49							

Dette er tilbudet av hurtigladerne med CHAdeMO-løsning 50 kW effekt. *Kilde: elbil.no*

Markedseksponeringsfasen fra 2012

Markedseksponeringsfasen har vært så kort at lite forskningsinnsats har vært gjort for å analysere drivkreftene. Elbiler har etablert seg i markedet med en markedsandel på ca. 3% i 2012 og starten av 2013.

Det er sannsynlig at den kraftige etterspørselen i markedsintroduksjonsfasen vil fortsette, og øke, så lenge insentivene er konstante og fordi flere forhandlere og

bilmerker vil lansere biler. Stadig flere vil kjenne noen som eier en elbil og på den måten få kunnskap om teknologien.

I denne fasen vil de første insentivene kunne stå for fall. Særlig tilgangen til kollektivfeltet vil være problematisk å opprettholde i et raskt voksende marked. Også økonomiske insentiver vil bli mer smertefulle for staten når volumene øker. Staten har i og for seg muligheten til å øke avgiftene fra de som betaler avgift i takt med at elbilandelen øker men når andelen blir stor vil det begynne å bli merkbart for de som betaler avgift og det kan oppstå motstand mot at avgiftsinsentivene opprettholdes. Samtidig reduseres også behovet for insentiver når prisene på bilene går nedover. Mitsubishi solgte 1000 I-miev mens prisen var 240000 NOK. Nå er prisen redusert til 193000 NOK. Forskjellen tilsvarer verdien av hele fritaket for mva (merverdiavgift, på engelsk: VAT).

LEAF

3000 NORDMENN HAR KJØPT NISSAN LEAF. VI FEIRER MED Å SENKE PRISEN SLIK AT FLERE KAN TA DEL I FREMTIDEN. NÅ FRA KUN KR. 240 690.

La LEAF overbevise deg – avtal prøvekjøring på Nissan.no

Nissan LEAF gir deg følelsen av å ligge i forkant. For å feire at mer enn 3000 nordmenn allerede har kjøpt LEAF, og la flere og flere ta del i den elektriske revolusjonen, får du nå Nissan LEAF fra bare 240.690 kroner! Kjøper du Nissan LEAF nå, får du også med fri leiebil for de dagene du må kjøre virkelig langt.

100% elektriske Nissan LEAF. Den nye bilen.

• Ingen bomavgifter • Gratis parkering på offentlige plasser • Gratis ferje på riksveier (for bilen) • 50% firmabilbeskatning • 5 stjerner i EuroNCAP kollisjonstest

Leiebilbudet gjelder kun for private kjøpere. Ta kontakt med din Nissan-forhandler for mer info. Leiebilbudet er gyldig for kontrakter skrevet til og med 31/03/2013.

[FINN DIN FORHANDLER](#)

[BESTILL EN PROVETUR](#)



Figur 11 Salgsreklame for Nissan Leaf 1.kv. 2013.

De norske politikerne er imidlertid enige om at de økonomiske insentivene for elbiler skal videreføres ut 2017 (Klimaforliket på Stortinget 2012).

I denne fasen ble også de første ladbare hybridbilene lansert. Teknologien er en blanding av elbil og hybridbil og det er nok en fordel for markedsføringen av disse bilene at elbilteknologien er i ferd med å bli så godt kjent og etablert i Norge. Vanlige hybridbiler selger godt og det burde dermed være mulig å se for seg økt salg av biltypen.

Nissan passerer 3000 solgte Leaf i Norge i 1.kv. 2013. Leaf selges med 20 dager leie av bensinbil i løpet av 3 år inkludert i prisen. I tillegg tilbød Nissan lånefinansiering med garantert tilbakekjøpspris etter 3 år/45000 km på 123000,- med en nybilpris på 241000 kr.

Nye Leaf vil få en frapris på 217000,- i Norge når leveransen starter sommeren 2013.

De ladbare hybridbilene selger foreløpig dårlig og det kan nok skyldes manglende insentiver. Bilene er omtrent like dyre å produsere som elbiler og har få insentiver i Norge. De kommer brukbart ut av engangsavgiftssystemet i og med at de har så lavt CO2-utslipp. De ladbare hybridbilene har også fått tilgang til å lade ved ladestasjonene som er opprettet, men har ikke fått tilgang til gratis parkering.

5 Målsetninger, insitamenter og virkemidler

Norge har klart definerte målsetninger for reduksjon i klimagassutslipp for de ulike sektorer. I tilknytning til transportsektoren er ulike virkemidler og tiltak for å øke andelen elbiler vurdert i offentlig utredninger, stortingsmeldinger og politiske forlik på stortinget. Økonomiske virkemidler fastsettes årlig i forbindelse med vedtaket om statsbudsjettet. Lokale insitamenter reguleres stort sett av forskrifter.

5.1 Målsetninger og analyser

SFTs tiltaksanalyse 2006-2007

I denne tiltaksanalysen ble det utredet et tiltak som gikk på å erstatte bensin- og dieselpersonbiler med elbiler. Totalt utslippsreduksjon fra tiltaket ble beregnet til 7519 tonn CO₂-ekvivalenter i 2010 og 235 577 tonn CO₂-ekvivalenter i 2020.

Det ble antatt at i 2020 kan rundt 2 % av personbilene være erstattet med elbiler ved en gradvis innfasing av 2 % av nybilsalget fra 2010 og 5 % av nybilsalget fra 2015 og fram til 2020. Dette vil føre til over 70.000 elbiler på norske veier i 2020. Det ble i beregningene videre lagt til grunn at 3 % av utslippene fra tunge kjøretøy erstattes av nullutslippsbusser. Nullutslippsbusser er busser med kjøreledning, hydrogen som drivstoff i brenselceller eller eventuelt hydrogen som drivstoff i forbrenningsmotorer.

Klimameldingen 2007 og Klimaforliket 2007

Den første Klimameldingen og det første Klimaforliket i Stortinget kom i 2007. Fra denne meldingen ble det utledet et mål om at klimagassutslippene i den norske transportsektoren skal reduseres med 2,5-4 millioner tonn i 2020 i forhold til referansebanen (hva utviklingen ville vært uten ny politikk). Dette målet var utledet fra hvor stor total utslippsreduksjon som skulle oppnås innenlands, 12-14 millioner tonn, og andelen transportsektoren har av de totale utslippene i Norge. Forut for Klimameldingen laget KLIF (Klima og Forurensningsdirektoratet, som fram til 2010 het SFT- Statens forurensningstilsyn) tiltaksanalyser over hvor mye utslippene i Norge kan reduseres og til hvilken kostnad.

120 g/km i 2012

Regjeringen vedtok i oktober 2007 et mål om at nye biler ikke skulle slippe ut mer enn 120 g/km i 2012. Dette målet har man forsøkt å nå ved å justere CO₂-leddet i engangsavgiften. Målet ble vedtatt på den tiden EU hadde som mål at utslippet i 2012 skulle være 130 g/km fra selve bilen (ytterligere 10 g/km med bedre bildekk, dekketrykmålere, biodrivstoff mm). Det norske målet var strengere enn EUs fordi det bare var relatert til bilens utslipp. EU vedtok en gradvis innfasing av 130 g/km målet slik at full innfasing skjer i 2015. Det norske målet ble ikke endret og ble ikke nådd. Utslipet var 130 g/km i 2012.



Ressursgruppen for elektrifisering av veitransporten - Handlingsplan for elektrifisering av veitransport 2009

Ressursgruppen ble nedsatt etter forslag fra energibedriftene og bestod av et utvalg private og offentlige aktører. Energibedriftene presset på for at Norge skulle etablere et mål for elektrifisering av veitransporten. På oppdrag fra Samferdselsdepartementet organiserte energibedriftene så en ressursgruppe som i 2009 la fram en handlingsplan for elektrifisering av veitransporten som antok at det skulle være mulig å nå 10% andel elbiler i personbilparken i 2020. Dette skulle oppnås ved en videreføring og en styrking av virkemiddelbruken blant annet ble det foreslått et ekstra tilskudd på 30000 kr per bil.

Klimakur 2008-2010

Klimakur prosjektet ble etablert av regjeringen gjennom et fellesoppdrag fra de berørte departementene til underliggende etater, Statens vegvesen, Klima- og forurensningsdirektoratet (dengang Statens Forurensningstilsyn), Sjøfartsdirektoratet, Jernbaneverket, Oljedirektoratet, Avinor og Statistisk sentralbyrå. Klimakur vurderte potensialet for nasjonale utslippskutt i alle sektorene. Arbeidet i samferdselssektoren ble ledet av Statens vegvesen. Sluttrapport og delrapporter ble publisert i februar 2010. I Klimakur var følgende tiltak beskrevet for å redusere gjennomsnittsutslippet fra nye personbiler:

- Effektivisering av biler med forbrenningsmotor
- Bedre bildekk
- Elektrifisering
- Hydrogen

Elektrifiseringstiltaket innebærer at elbiler og ladbare hybridbiler erstatter forbrenningsmotorbiler. Elektrisitet regnes i denne sammenheng som nullutslipp (elproduksjon er del av EUs kvotemarked og hører også til en annen sektor). Hver elbil som erstatter en forbrenningsmotorbil reduserer dermed CO₂-utslippet 100%. Ladbare hybridbiler ble antatt å gi utslippskutt på 44-68% avhengig av biltype. Det ble antatt at elbiler utgjør ca. 7% av nybilmarkedet og ladbare hybridbiler ca. 8% av bilmarkedet i Norge i 2020 (høyere andeler enn i EU). Utslipsreduksjonen ble beregnet til ca. 200000 tonn CO₂-ekvivalenter (det var antatt en betydelig effektivisering av bensin- og diesebilene noe som reduserer potensialet for utslipsreduksjon med elbiler).

Klimakur arbeidet var en del av grunnlaget for utarbeidelse av Klimameldingen som kom i 2012.

Klimameldingen 2012 og Klimaforliket 2012

I Klimameldingen 2012 er det fastsatt et mål om at utslippet fra nye personbiler skal ned til 85 g/km i 2020. I Klimaforliket i Stortinget i Juni 2012 ble målet fastholdt. I Klimameldingen som Klimaforliket tilslutter seg, står det følgende om 85-gramsmålet:

«Ha som mål at gjennomsnittlig utslipp fra nye personbiler i 2020 ikke skal overstige et gjennomsnitt på 85 g CO₂ / km».

For å nå målet er det i Klimameldingen beskrevet en del tiltak og virkemidler som skal gjennomføres:

- *Fortsette å bruke bilavgiftene til å bidra til omlegging til en mer miljø- og klimavennlig bilpark.*
- *Vurdere gradvis å fase inn krav til miljøegenskaper og CO₂-utslipp for drosjer som kan benytte kollektivfelt.*
- *Bidra til utbygging av infrastruktur for elektrifisering og alternative drivstoff, blant annet gjennom Transnova.*
- *Være pådriver for det internasjonale arbeidet for standardisering av løsninger og harmonisering av regelverk for null- og lavutslippsbiler.*
- *Fortsatt være internasjonalt i front i å legge til rette for bruk av el- og hydrogenbiler.*
- *Gi plug-in hybrider tilgang til parkering med ladetilgang.*
- *Etablere bedre systemer for overvåking og kontroll av trafikketviklingen i kollektivfeltene slik at elbiler og hydrogenbiler kan få tilgang lengst mulig uten at det forsinker kollektivtransporten.*
- *Utvikle et opplegg for utvidet miljøinformasjon ved salg av nye biler, herunder informasjon om drivstoffkostnader og avgiftsmessige ulemper ved kjøretøy med høyt utslipp, samt styrket kontroll med miljø- og energimerking ved salg av nye biler.»*

Klimaforliket inneholder punktene over med følgende tillegg:

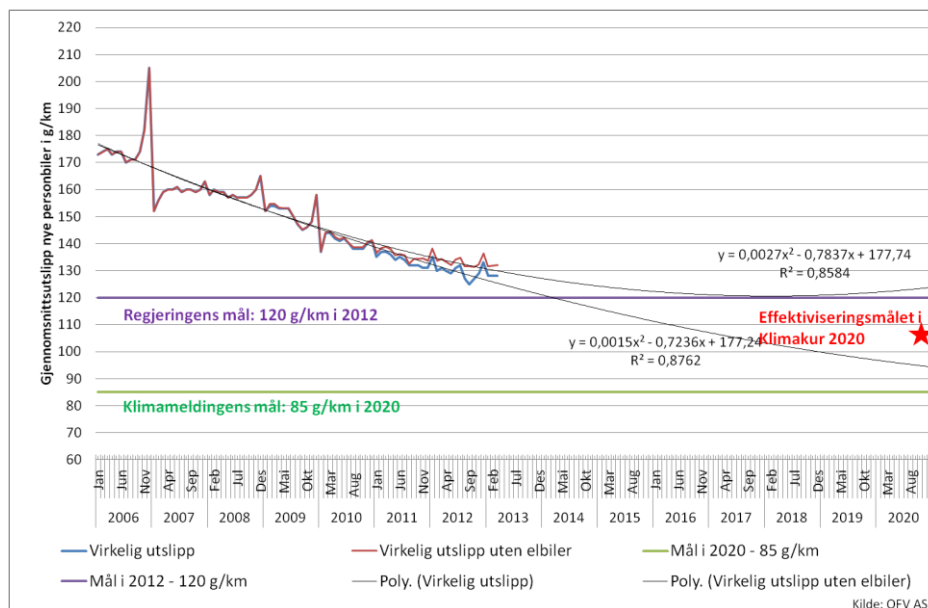
- *Nullutslippsbiler, plug-in hybridbiler og andre miljøvennlige biler skal komme bedre ut enn tilsvarende biler med fossilt drivstoff. Elbil- og hydrogeninsentivene fryses ut neste stortingsperiode (dvs. ut 2017) så fremt antall biler ikke overskrider 50000 innen den tid.*
- *Andre virkemidler for å fremme nullutslippsbiler slik som fritak for bom- og fergeavgift, tilgang til kollektivfeltet og gratis parkering må ses i sammenheng med trafikktvillingen i de store byene. I beslutninger om disse virkemidlene må lokale myndigheters synspunkter veie tungt.*
- *Plug in hybridbiler skal komme bedre ut enn tilsvarende biler med fossilt drivstoff*

I tillegg er det noen punkter i Klimameldingen som indirekte kan påvirke 85-gramsmålet:

- *Ha som mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange*
- *Etablere Transnova som et permanent organ og gradvis øke tilskuddet*
- *Utvikle rutiner for bedre offentlige innkjøp ved å oppdatere og utvikle DIFIs (Direktoratet for forvaltning og IKT) kriteriesett for miljøbevisst anskaffelse av bil og drosjetjenester i offentlig sektor*

Status i forhold til mål

Figur 12 viser sammenhengen mellom EUs mål, de norske målene og faktisk utvikling i nye bilers CO₂-utslipp. Som en ser nådde ikke regjeringen 120 g/km målet for 2012, og det er behov for raskere utslippskutt for å klare å nå 85 g/km i 2020. Siste året er det tendens til at utslippet flater ut og det er økende avhengighet av elbiler for å redusere utslippene ytterligere.



Figur 12 Status utslipp (faktisk og beregnet) nye personbiler med og uten elbiler fra 2006-2020 i forhold til ulike mål

5.2 Statlige virkemidler og insentiver

Elbiler har eget kjennemerke EL. Det forenkler kontrollen av om bilen oppfyller vilkårene for å få brukerinsentiver som gratis parkering, gratis passering av bomstasjoner osv. Tilsvarende har hydrogenbiler HY kjennemerker. Tilsvarende finnes ikke for ladbare hybridbiler.

Engangsavgiften

Engangsavgiften ilegges alle biler som førstegangsregistreres i Norge. Den omfatter også bruktimporterte biler men da er det et bruksfradrag som øker med økende alder.

Engangsavgiften beregnes fra egenvekt, motoreffekt og CO₂-utslipp som er data som hentes fra typegodkjenningsdokumentasjonen (Tabell 3). Det beregnes en separat avgift for hver av delene som så summeres til en total engangsavgift. CO₂-avgiften kan være positiv eller negativ og negativ avgift kan trekkes fra vekt- og effektavgiften. Totalsummen kan ikke bli negativ.

Elbiler ble fritatt for engangsavgiften fra 1991 som en prøveordning som ble permanent fra 1995. I praksis ville de fleste elbiler uansett kommet ut med null engangsavgift selv om det var omfattet av avgiften. De ville fått en rabatt på 88350 kr i CO₂-leddet og ikke blitt ilagt effektavgift i og med at de ikke har forbrenningsmotor. Det er først når vekten overstiger ca 1540 kg at de eventuelt ville fått en positiv engangsavgift.

Tabell 3. Engangsavgiften i 2013.

Engangsavgift på kjøretøy

Personbiler mv. Avgiftsgruppe a ²	2012	2013	Endring
Egenvekt, kr/kg			
første 1 150 kg	36,89	37,59	1,9
neste 250 kg	80,41	81,94	1,9
neste 100 kg	160,84	163,90	1,9
resten	187,06	190,61	1,9
Motoreffekt, kr/kW			
første 65 kW	0,00	0,00	-
neste 25 kW	315,00	275,00	-12,7
neste 40 kW	895,00	790,00	-11,7
resten	2 220,00	1960,00	-11,7
NO _x -utslipp, kr per mg/km	22,00	35,00	59,1
CO ₂ -utslipp, kr per g/km			
første 110 g/km	0,00	0,00	-
neste 15 g/km (20 g/km i 2012)	750,00	764,00	1,9
neste 40 g/km	756,00	770,00	1,9
neste 70 g/km	1 763,00	1 796,00	1,9
resten	2 829,00	2 883,00	1,9
fradrag for utslipp under 110 g/km, gjelder ned til 50 g/km og kun for kjøretøy med utslipp under 110 g/km	750,00	814,00	8,5
fradrag for utslipp under 50 g/km, gjelder kun kjøretøy med utslipp under 50 g/km	850,00	966,00	13,6

De ladbare hybridbilene kommer også godt ut av engangsavgiften. De har lavt CO₂-utslipp som gir et stort fradrag i effekt- og vektavgiften. De får et fradrag på 10% av vekten som alle andre hybridbiler før beregning av vektavgiften. Elmotorens effekt regnes ikke med i beregning av effektavgiften.

Årsavgiften

Årsavgiften ilegges alle personbiler som er registrert i kjøretøyregistrert 1. januar hvert år. Det er 3 satser for årsavgift på privatbiler. Elbiler og hydrogenbiler betaler laveste sats på 405,- mens de øvrige bilene ilegges en sats som er på 2885-3360,-. Den lave satsen for elbiler ble innført fra 2005. Laveste sats dekker det som tidligere var personskadeavgift, en statlig avgift som skulle dekke statens kostnader ved bilulykker, og som til 2004 var en obligatorisk del av bilforsikringen men som fra 2004 ble del av årsavgiften.

Fordelsbeskatning firmabil

For privatpersoner som disponerer en firmabil beregnes en fordel av at bilen også kan disponeres til privatkjøring. For elbiler er fordelsbeskatningen halvert i forhold til andre biler ved at bare halve bilens verdi regnes med ved beregning av fordelen. Argumentet for dette er at den private fordelen er mindre enn for vanlige biler fordi

elbilen ikke kan brukes på langtur. Redusert sats for elbiler ble innført fra år 2000. I starten var vedtaket utformet som følger:

"Finansdepartementet har bestemt at det blir lavere fordelsbeskatning dersom firmabilen er el-bil. Firmabiler skattlegges etter kilometersatser som avhenger av nærmere definerte prisklasser. Etter Finansdepartementets forskriftsendring skal el-biler skattlegges etter en kilometersats som er to klasser under bilens faktiske listepris"³.

Vedtaket ble offentliggjort måneden før Think's fabrikk på Aurskog åpnet i november 1999.

Idag er systemet slik at den vanlige satsen (påplussing av inntekten) er 30% av bilens listepris under kr. 266300,- + 20% av bilens listepris over 266300,-. Dersom bilen er eldre enn 3 år regnes 75% av listepris.

En elbil med en listepris på 240.000 kr vil dermed gi 15 prosent grunnlag for beskatning istedenfor 30 prosent. Gitt en lønnsinntekt på 450.000 kr (som gir ca 45 prosent marginalsatt) medfører dette tiltaket en besparelse på ca 16.000 kr i året for berørte arbeidstakere. Det antas at dette har berørt få arbeidstagere. I følge ressursgruppen for elektrifisering av veitransporten⁴ har 3% av alle arbeidstagere i Norge firmabil der alle kostnader dekkes av arbeidsgiver. Med totalt ca. 2,6 millioner arbeidstagere blir det ca 78000 firmabiler.

Økt sats kjøregodtgjørelse elbiler

13% av alle arbeidstagere får godtgjørelse for bruk av egen bil i arbeid, totalt omlag 338000 personer. Elbiler får en godtgjørelse på 4,2 kr/km mot 4,05 kr/km for vanlige biler.

Merverdiavgiften

Merverdiavgiften er på 25% og legges på alle varer og tjenester som selges i Norge. På biler beregnes avgiften av salgsværdien uten engangsavgift. Elbiler har vært fritatt for mva siden Juli 2001. Fritaket ble offentliggjort i forbindelse med statsbudsjettet som ble publisert i oktober 2000. Produsentene og importørene av elbiler solgte ikke elbiler til privatpersoner fra vedtaket ble kjent til det ble innført. For bedrifter spilte dette mindre rolle da de har momsregnskap, dvs kan trekke fra betalt mva.

³ Kilde: Aftenposten Morgen 11.01.2000 Side: 31

⁴ Handlingsplan for elektrifisering av veitransport 2009

5.3 Kommunale og lokale virkemidler og insentiver

Kollektivfelt

Elbiler fikk i 2003 tilgang til å kjøre i Kollektivfeltet på utvalgte teststrekninger. Ordningen ble permanent fra 2009. Ordningen antas å ha påvirket elbilsalget i Asker kommune i betydelig grad på grunn av store tidsforsinkelser på E18 inn mot Oslo i rushtiden. Det kan stilles spørsmål om tilgang til et knapt gode som kollektivfeltet over tid er et velegnet virkemiddel for å fremme reduserte CO₂-utslipp. I en situasjon med mangel og økende press på veikapasitet vil insentiver som prioriterer større belegg i bilene, tidskritisk kjøring der det betales for å kjøre i kollektivfeltet, eller ulike former for nyttetransport kunne være gode alternativer. Økende innslag av elektriske biler reduserer fordelen for kollektivtransporten. I den grad el-biler gir økt biltrafikk vil ordningen gi indirekte negative køvirkninger ved at bilene som står i kø står lengre, økte konflikter og dårligere flyt.

Bomring

Elbiler fikk fra 1997 fritak fra bompenger i veiprosjekter der staten er en partner. Dette kan enkelte steder gi store økonomiske fordeler for elbileieren. Bompenger er begrunnet i hensynet til å bygge ut veikapasiteten og bedre kollektivtilbudet slik at det blir redusert utbyggingsbehov. Det er ikke åpenbart hvorfor eiere av elbiler skal undras denne type regulering over tid. Dersom det introduseres rushtidsavgifter eller tidsdifferensierte bompengesatser er de begrunnet ut i fra hensynet til å redusere toppbelastningen på veinettet som et alternativ til å bygge ut transportsystemet. Elbilene bidrar til den totale transportbelastningen i byene og fritaket undergraver formålet med en slik regulering. Dette taler for at dette virkemiddelet etter hvert kan og bør fases ut.

Fergebilletter

Elbiler har siden 2009 blitt fritatt for billettavgift for riksvegferger, det vil si ferger som er regnet som en del av riksvegene. Passasjerene i bilen må fortsatt løse billett. Et argument for å innføre dette insentivet var likebehandling med bompenger. Fergekostnader er utkant Norges "bompenger".

Parkering

Elbiler har kunnet parkere gratis på kommunale offentlige parkeringsarealer fra 1999, men enkelte steder har det vært mulig fra 1993. Blant annet var Oslo Lysverker tidlig ute med å tilby gratis parkering og lading ved ladestasjoner som var satt opp på egne tomter. I 1997 var det et enstemmig bystyre i Oslo som vedtok at de ønsket gratis elbilparkering. Oslo kommune ba da Samferdselsdepartementet om å endre

regelverket slik at dette skulle bli mulig. Det ser ut til at det endelige vedtaket kom 19. januar 1999. Utdrag fra parkeringsforskriften:

§ 1. Virkeområde

Denne forskrift gjelder for stans og parkering av motorvogn eller tilhenger til motorvogn, på veg åpen for alminnelig ferdsel, jf trafikreglene

§ 8a. Avgiftsfri parkering for elektrisk og hydrogendrevet motorvogn

Elektrisk og hydrogendrevet motorvogn kan, på plass der det er innført avgiftsparkering etter § 2, parkeres uten at det betales avgift.

På plasser med tidsbegrensning, må urskive brukes for å dokumentere at parkering skjer i henhold til tidsbegrensningen. Tilføyd ved forskrift 19 jan 1999 nr. 139, endret ved forskrift 24 mai 2011 nr. 542 (i kraft 15 juni 2011).

Virkeområde definerer at det er parkering langs vei som er regulert. Det betyr at kommunale plasser i parkeringshus ikke er omfattet av forskriftens virkeområde fordi parkeringshus ikke er definert som vei. Der det er parkering med tidsrestriksjon gjelder tidsrestriksjonen også for elbiler. Det skal da være en urskive i bilen som viser når den ble parkert. Det er tillatt for de minste bilene å parkere på tvers av kjøreretningen under forutsetningene vist i boksen nedenfor. I praksis gjelder dette de minste 4-hjuls MCene som er kortere enn 2,5 meter.

Mange steder er også strømmen som lades inn i elbiler som står parkert på ladestasjoner gratis i tillegg til at selve parkeringen er gratis.

Små elbiler kan parkere på tvers, men ikke på parkeringsplass for motorsykel og moped (MC-plass).

Samferdselsdepartementet har foretatt en endring i parkeringsforskriften § 8 a som presiserer at avgiftsfritaket for el-bil skal gjelde alle elektriske motorvogner, dvs også biler som er registrert som motorsykel. Fritaket skal også gjelde hydrogendrevne kjøretøy. Fritaket gjelder bare på offentlig regulerte plasser.

Det er også foretatt en endring i parkeringsforskriften § 9. Her er det nå regulert slik at kjøretøy skal plasseres i feltets lengderetning. Det er imidlertid gjort et unntak for elektriske og hydrogendrevne motorvogner, som kan parkere på tvers og flere i samme felt dersom alle hjulene er innenfor feltet og overhenget ut over feltet ikke overstiger 40 cm på hver side.

I praksis betyr dette at hjulene på motorvognen må berøre kjørebanelen innenfor feltet, og at overhenget ikke overstiger 40 cm ut over feltet.

Tverrparkering må ikke redusere sikkerheten eller forstyrre fremkommeligheten for andre trafikanter.

Kilde: Oslo kommune / Bymiljøetaten



5.4 Institusjonelle virkemidler

Etablering av Transnova

Transnova ble etablert i 2009 for å hjelpe til med å få teknologier og konsepter som kan redusere klimagassutslippene fra transportsektoren, fra forskningsstadiet til kommersiell virksomhet. Det er spesielt fokus på demonstrasjonsfasen.

Forskningsrådet støtter forskning mens Innovasjon Norge støtter kommersialiseringsfasen. Før Transnova ble etablert var det mulig å søke noe støtte til demonstrasjonsvirksomhet fra Forskningsrådet.

Transnova har hatt stor effekt på utbygging av ladeinfrastruktur både for normallading og hurtiglading i Norge gjennom ulike støtteprogrammer⁵. Også enkelte tekniske utviklingsprosjekter og noen demonstrasjonsprosjekter med innovativ bruk av elbiler har mottatt støtte. F.eks. uttesting av elbiler som taxier. De støtter også Grønn bil som har som hovedoppgave å promotere økt bruk av elbiler i norske virksomheter og har støttet etableringen og vedlikehold av en database for ladestasjoner for elbiler og arbeid med en strategi for utbygging av hurtiglading i Norge. Transnovas arbeid har vært et komplement til andre støtteordninger og insentiver.

Offentlige innkjøp

Offentlige innkjøp av biler er i Norge desentralisert til kommuner og fylker og til statsforetak som har stor grad av selvstendighet. Det er ingen krav til at disse skal benytte elbiler eller ladbare hybridbiler i egen virksomhet. De stilles imidlertid overfor samme rammebetingelser som andre bilkjøpere i forhold til avgifter og andre insentiver. Mange kommuner og fylker foretrekker å lease biler. Det er en utfordring i forhold til at de må betale mva på leasing av elbiler mens de slipper det hvis de kjøper elbiler. Tekniske tjenester i kommunene som vann og avløpsverk er normalt skilt ut som kommunale foretak som tar egne beslutninger om hvilke biler de skal anvende. Fylkene kjøper få biler til egen virksomhet. De har imidlertid stor innflytelse på innkjøp av kollektive transportmidler og vil være en viktig aktør i forhold til fremtidige innkjøp av elektriske busser.

Statsforetak og andre statlige virksomheter kan anvende elbiler i forholdsvis stort omfang. Det gjelder spesielt Posten som har en miljøstrategi som innebærer at 1300 dieslbiler i bilflåten skal byttes ut med elektriske "traller", 3-hjuls elektrisk MCer og andre eldre transportmidler. Trondheim har vært testområde for Postens strategi men etter hvert vil elkjøretøy introduseres flere steder. Ved utgangen av januar 2013 disponerte Posten 643 elektriske kjøretøy hvorav 24 elbiler, 261 elmopeder, 213 el-

⁵ Transnova 2012. Prosjektrapport etter 3 år. Trondheim

jeep og 145 elektriske traller⁶. Satsningen har ikke gått helt på skinner. I Nord-Norge har deler av flåten stått stille i påvente av batterioppgraderinger og på Nordvest-landet har man ikke klart å fullføre ruten med elkjøretøyet og har måttet laste om til dieselbil for å få levert på siste halvdel av ruten⁷. Budene klager også på at bilene er kalde.

Også Statens vegvesen disponerer mange kjøretøyer men en stor del av disse anvendes av de som arbeider med veiutbygging. Mange av disse er robuste 4-hjulstrekkbiler. Etaten har kjøpt inn noen få elbiler.



Foto: Tidens krav, Postens El-tralle, El-moped og elbil⁸.

Tabell 4 viser tall for kommuner som kjøper elbiler. I tillegg er det mange kommuner som har kjøpt en eller et fåtall elbiler for å evaluere og test ut.

Tabell 4 Norske kommuner som kjøper elbiler.

Oslo	Anbud på rammeavtale om kjøp av opp til 1000 elbiler og elvarebiler fra 2013-2016.
Oppegård (Akershus)	29 Nissan Leaf leveres april 2013
Trondheim	60 elbiler 2013 (har 38 fra før)
Bergen	Skal opp i 200 innen 2015, har 33 fra før
Kommuner Nord-Møre	26 Mitsubishi I-miev

Det er estimert at offentlig kontrollerte bilflåter kjøper inn eller inngår leasingkontrakter på omlag 3000 personbiler og minivarebiler per år⁹.

⁶ <http://www.gronnbil.no/nyheter/posten-faar-groenn-bil-prisen-for-norges-stoerste-satsning-paa-elbil-article314-239.html>

⁷ <http://www.tv2.no/nyheter/innenriks/postens-utskjelte-elbiler-fikk-miljoepriis-3972702.html>;
http://www.nrk.no/nyheter/distrikt/nrk_trondelag/1.8337167

⁸ <http://www.siste.no/motormagasinet/article6028271.ece>

⁹ Klimakur2020

5.5 Forskning og demonstrasjonsprosjekter

Forskningsprosjekter finansieres av Forskningsrådet mens Transnova finansierer demonstrasjonsprosjekter. Før Transnova ble etablert i 2009 hadde Forskningsrådet også markedsnære demonstrasjonsprosjekter. I tillegg har Vegdirektoratet noen midler til utredninger.

Norske forskningsmiljøer er involvert i ulike elbilrelaterte forskningsprosjekter. TØI er med i Compett, som analyserer kostnadseffektive bruksområder for elbiler i bytrafikk. Sintef har prosjektet E-car. Hovedmålsettingene i E-Car prosjektet er å analysere konsekvensene for miljøet og kraftsektoren i Norge av å erstatte en vesentlig del av fossil energi brukt i veitransport med elektrisk energi i 2020 og å utforme en strategi for elektrifiseringen av veitransporten.

6 Privat sektor og NGOer

6.1 Elbilindustrien i Norge

Think har vært elbil-lokomotivet i Norge. Think startet med prosjektet PIVCO i 1991 som var et Eureka prosjekt som var delfinansiert av Forskningsrådet og EU-midler med bidrag fra blant andre Oslo Lysverker og Stavanger Energi, samt gründeren Jan-Otto Ringdals selskaper. I neste fase ble det innhentet kapital fra norske investorer fram til Think City ble industrialisert fra 1996-1998 med markeds lansering i slutten av 1998. Selskapet gikk konkurs og ble etter hvert kjøpt opp av Ford Motor Company (USA) og satsingen økte betydelig. Bilen ble lansert i markedet og en ny bil ble utviklet for lansering i 2002.

Norske underleverandører var det begrenset av men Norsk Hydro leverte overrammen i aluminium og Kongsberg Automotive girvelgeren. Det var også norske leverandører av braketter og andre mindre deler. Karosseriplatene var Think's patent og ble produsert lokalt ved fabrikken på Aurskog.

Det var planlagt å etablere en årlig produksjon på 5000-10000 biler. Ford fant i midten av 2002 ut at de ikke ønsket å fortsette engasjementet i Think og selskapet ble lagt ut for salg. Det ble kjøpt av en inder som ikke klarte å industrialisere produktene og Think gikk igjen konkurs i 2004 og ble kjøpt av et konsortium av tunge norske investorer. Bilen skulle lanseres i 2008 men produksjonen ble kraftig forsinket pga økonomiske problemer. I slutten av 2009 ble produksjonen flyttet til Finland men kort tid etter ble det på nytt problemer og Think gikk nok en gang konkurs. Denne gangen ble selskapet kjøpt av en russer, flyttet til Tyskland og etter det har det vært stille rundt Think.

Totalt har trolig mer enn 4 milliarder¹⁰ kroner gått med i de ulike fasene av Think og rundt 2500 biler har blitt produsert. Det er flere selskaper som har sitt utspring i Think, ZEM som driver med batterirådgivning i hovedsak for skipsfart og Moveabout som driver med elbildeleing og utleie.

Kollega Bil - ElbilNorge - Pure Mobility - Buddy Electric, selskapet som har produsert Kewet og videreutviklingen Buddy har hatt mange navn og gått konkurs flere ganger. De har hatt solide norske eiere fra 2000-tallet og har nylig startet opp igjen på nytt.

Miljøbil Grenland ble startet opp i kjølvannet av at Norsk Hydro trappet ned virksomheten på Grenland sydvest for Oslo. Omstillingsmidler ble stilt til rådighet og

¹⁰ Think begjært konkurs i Norge. Artikkel på www.E24.no, 22.06.2011
<http://e24.no/bil/think-begjaert-konkurs-i-norge/20072175>

Miljøbil Grenland var ett av flere selskaper som ble etablert. Ideen var å lease ut elbiler til bilflåter. Etter hvert fikk de problemer med tilgang på biler og utviklet da et konsept for å produsere elbiler basert på glidere (biler levert uten drivsystem) fra bilindustrien, først Smart fortwo, senere den indiske bilen Tata Indica. I starten var det leasing av franske elbiler og det franske energiverket EdF var inne med en eierpost. Senere ble selskapet kjøpt opp av Tata og etter hvert ble ambisjonen (2008) utvidet til også å produsere elbilbatterier. Tata investerte i produksjonsanlegg, strategien ble nok en gang lagt om til bare å skulle drive batteriproduksjon for Tata, men så i 2012 ble det stopp. Tata solgte selskapet til batteriprodusenten Electrovaia som permitterte alle de norske ansatte. Etter det har det vært stille om selskapet.

Tradisjonell norsk bildelproduksjon har fått innpass også i elbilprosjekter herunder Kongsberg Automotive og Eltek som begge startet som leverandør til Think. Eltek har fått kontrakt på leveranse av ladere til Volvos V60 plug-in hybridbil, mens Kongsberg Automotive blant annet leverer girvelgere og andre komponenter til flere elbiler.

6.2 Bilimportørene

Bilimportørene som har elbiler i sortimentet har opplevd at de har blitt blant bilmerkets bestselgende modeller. Det gjelder Mitsubishi og Nissan. Dette er relativt små bilmerker i Norge. Flere bilimportører er i ferd med å ta inn elbiler blant annet Norges største importør, Harald A. Møller som har Volkswagen-gruppens produkter. Dette øker den faglige kompetansen på elbiler i Norge da bilmekanikere og bilselgere får opplæring i den nye teknologien.

6.3 NGOer

Elbilforeningen har etablert seg som en betydelig aktør med 4 fast ansatte. Dette har skjedd mye takket være at de fleste bilforhandlere spanderer ett års medlemskap i elbilforeningen ved kjøp av elbil. Foreningen hadde i midten av 2012 rundt 7500 medlemmer. Foreningen har etablert en database over ladestasjoner og driver informasjonsvirksomhet både overfor medlemmer, presse og politikere. Nye medlemmer får informasjon om ulike aspekter ved elbiler, tilbud om rimelig forsikring, nøkkel til ladestasjoner, og foreningen kjøper grønne sertifikater for strømforbruket til elbilene i Norge på vegne av medlemmene.

6.4 Aktiviteter

Det har i flere år vært arrangert elbil/nullutslippsrally i Norge. Det startet med Viking Electric rally i 1993. De siste 5 årene er rallyløpet for elbiler, hydrogenbiler og ladbare hybridbiler blitt arrangert av miljøorganisasjonen Zero under navnet Zero-rally. I 2012 gikk løpet mellom Trondheim og Østersund i Sverige.



Figur 13. Zero rally 2012, Østersund. Kilde: Zero

I 2009 ble Electric Vehicle Symposium 24 avholdt i Stavanger med omlag 1500 internasjonale deltagere. EVS flyttes mellom kontinentene og arrangeres i Europa hvert 3. år.



Figur 14 EVS 24 Stavanger 2009. Foto: Roland Reichel www.evs24.org

7 Ladestasjoner

Norge var tidlig ute med å bygge ut ladestasjoner både for normallading og for hurtiglading.

Totalt er det i Norge i april 2013 4029 offentlig tilgjengelige normalladepunkter og 127 hurtigladepunkter i drift og under etablering. Fordelingen på fylker er vist i Tabell 5 Ladepunkter i Norge.

Tabell 5 Ladepunkter i Norge

Fylke	Vanlige ladep.	Hurtigladep.
Akershus	771	32
Aust-Agder	99	1
Buskerud	241	11
Finnmark	14	0
Hedmark	79	6
Hordaland	565	13
Møre og Romsdal	84	3
Nord-Trøndelag	68	4
Nordland	57	2
Oppland	62	5
Oslo	977	13
Rogaland	242	18
Sogn og Fjordane	90	1
Sør-Trøndelag	283	5
Telemark	100	0
Troms	31	0
Vest-Agder	55	2
Vestfold	65	3
Østfold	146	8
Totalt	4029	127

GRØNN BIL © 2013 post@grønnbil.no

For normallading har strategien i startfasen vært å bygge ut vanlige uttak med "Schuco" kontakt (Figur 15) i og med at elbilene som har vært på markedet har benyttet denne. Den "enkle" typen kan være installert i en boks på veggen eller på en ladestolpe langs veien mens den mer robuste vanntette utgaven kan være montert direkte på veggen eller stolpen. EU har nylig vedtatt å gå for den såkalte "mode 3 type 2 plugg" (Vist til høyre i Figur 15). De norske ladestasjonene må dermed bygges om slik at begge variantene finnes på hver ladestasjon slik at alle eksisterende og alle nye biler kan benytte ladestasjonene. Det er ikke laget noen plan for dette enda. I et anbud lagt ut i Januar i år har Oslo spesifisert at ladestasjonene som skal installeres i Oslo de neste årene skal ha begge typene.



Figur 15 Kontakttyper for normallading, fra venstre 2 versjoner av Schuko og mode 3 type 2 plugg.
Kilde bilder: www.ladestasjoner.no

Norge var også tidlig ute med hurtigladedepunkter. Transnova ønsket å vinne rask erfaring med hurtiglading og har i flere runder gitt støtte til hurtigladedestasjoner basert på Chademo ladestandarden (Figur 16 venstre). Dette er standarder som benyttes av Nissan, Mitsubishi, Peugeot og Citroens elbiler som har vært de eneste elbilene i det norske markedet som har kunnet hurtiglades. EU har i mellomtiden vedtatt å gå for en Europeisk standard Type 2 kontakt/Type 2 Compo (som ikke er kompatibel med Chademo). Det vil bety at de eksisterende norske stasjonene eventuelt må bygges om slik at begge typer kan tilbys. Normalt vil det innebære at selve laderen byttes ut. Grunnarbeider og graving, skilting osv. må ikke gjøres på nytt.



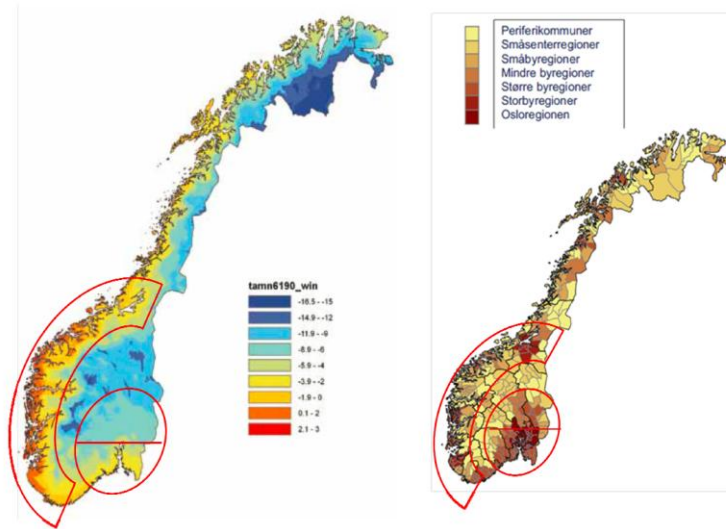
Figur 16 Hurtigladingskontakter, Chademo venstre og Europeisk Combo høyre
Kilde bilder: www.ladestasjoner.no

Transnova har hatt flere programmer for støtte til utbygging av hurtigladedestasjoner og ett stort program for utbygging av normalladestasjoner. Transnova har finansiert et prosjekt som har laget et strategi for hurtiglading¹¹ men har foreløpig ikke gjort tilsvarende for normallading.

Hurtiglade strategien innebærer en utbyggingstakt som svarer til omlag 1 hurtiglader per 250 elbiler og at det i første omgang satses på utbygging i Oslo-området og vestkysten opp til Trøndelag som inneholder de største befolkningskonsentrasjonene

11

i Norge. I tillegg foreslås etablert noen få stasjoner for å sikre mulighet for å kjøre mellom de største byene og over fjellet mellom Østlandet og Vest-landet.



Figur 17. Hovedregioner for hurtigladingsutbygging (innenfor røde streker) og kart over befolkningskonsentrasjoner og årsmiddeltemperatur. Kilde: Pöyry 2012

Tabell 6 Foreslått strategi for plassering av hurtigladestasjoner. Kilde: Pöyry 2012

	OPTIMALISERT MINIMUM	Totalt Tidligere	2012	2013	2014	2015	Kommentar
	1. Primærmarked						
Pri 1	Oslo-regionen	105	19	25	16	20	25
Pri 1	Kystringen E18/E39 til Bergen	40	16	9	6	9	
Pri 2	E39/E6/E14 Bergen til Nord-Trøndelag	21	7	6	8		
Pri 2	Nord-Norge (pilot)	11		5			6
	2. Sekundærmarked						
Pri 2	E6 Trondheim-Lillehammer (fjell)	7	2	5			
Pri 2	E134/Rv36 Drammen - Bø - Porsgrunn	6	2	4			Indre Telemarkskorridor
Pri 3	Rv 41/Rv 42 Bø - Evje - Egersund	7			7		Indre Sørlandskorridor
Pri 3	Rv 13 Stavanger - Røldal - Voss	8				8	Indre Vestlandskorridor
Pri 4	S&F, M&R - sidekorridorer	19			7	2	10 Nordvestlandskorridorer
Pri 4	E134 Seljord - Røldal (fjell)	2					2
Pri 4	Støttepunkt Indre Vestlandskorridor	7				1	6
Pri 4	Støttepunkt Indre Sørlandskorridor	3				3	
Pri 3/4	Støttepunkt Kristiansand	2			1		1
Pri 3	E16 Voss - Hønefoss (fjell)	8	1			7	
Pri 3	Støttepunkt E16/E39	1				1	
	Moden fase	2	2				
		249	47	51	50	51	50

Kriterier plasseringer	
<p>OSLO-REGIONEN / STORBY</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 lader per bydel/20.000 innbyggere - Sentrumslokasjoner (returtrafikk) - Boligområder (trafikk etter 17.00) - Plassering som for tettsted - Monitorering av behov 	<p>TETTSTED (antall innenfor 200m)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bensinstasjon/energistasjon - Parkeringsplass/sentrumsfunksjon (handel/offentlig/bedrifter/kultur/idrett) - Kjøpesenter - Spisesteder - Gjennomgangstrafikk
<p>KORRIDORKNUTEPUNKT</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 hurtiglader per maks 50-60 KM (avhengig av terrengprofil) - Mulig å halvere distansen, dvs 25-39 KM, ved økende trafikkgrunnlag/antall elbiler - Gjennomgangstrafikk > 1000 ÅDT 	<p>PERIFERI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gjennomgangstrafikk eller startpunkt for returtrafikk - I tillegg oppfylle helst 2 øvrige kriterier for tettsted <ul style="list-style-type: none"> - bensinstasjon/spisested/toalett - handel/offentlig/bedrift/kultur/idrett

Figur 18 Kriterier for plassering av hurtigladere. Kilde Pöyry 2012.

127 hurtigladepunkter som er etablert eller under etablering i Norge skal i følge hurtigladestrategien kunne betjene 30000 elbiler. Utbyggingen ligger dermed flere år foran salget av elbiler. Det kan tyde på risiko for en overetablering eller at aktørene posisjonerer seg for fremtidens marked. En del av punktene er etablert hos Nissan forhandlerne fordi Nissan forlanger at alle forhandlere installerer hurtigladere før de får selge Leaf.

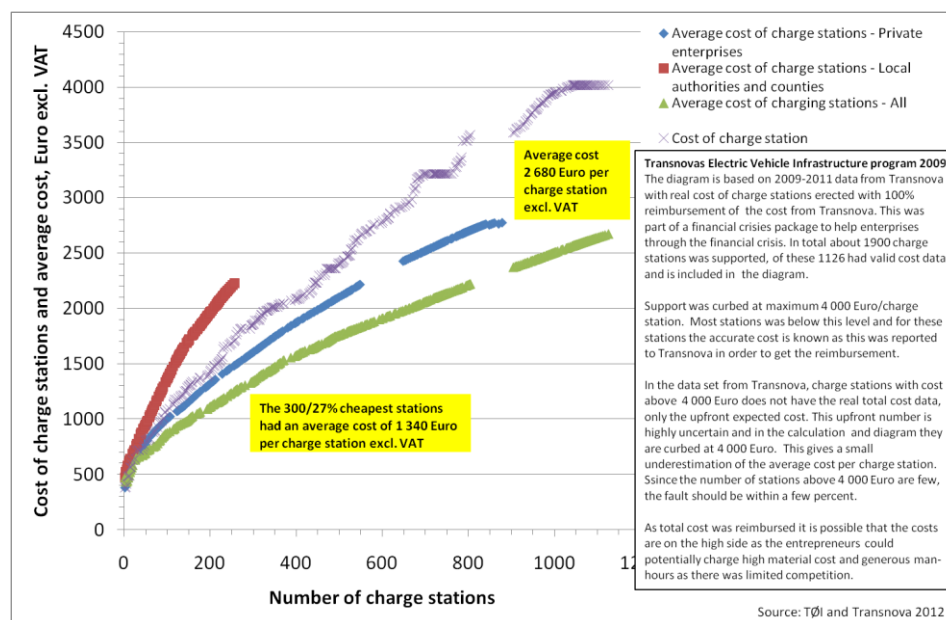
Oslo kommune har hatt et støtteprogram for å etablere 400 ladepunkter i Oslo og har i februar lagt ut et anbud på rammeavtale om utbygging av inntil 800 flere offentlig tilgjengelige ladepunkter og 720 ladepunkter til kommunens egen elbiler. Anbudet løper over en 2 års periode med opsjon for 2 års forlengelse. Det er da antatt at det bygges ut 200 offentlig tilgjengelige stasjoner per år og at ladestasjoner for egen bilflåte bygges ut i takt med hvor raskt de introduseres i bilflåten.

Normallading

TØI har analysert kostnadsdata for 1900 ladepunkter som ble finansiert av Transnova mellom 2010 og 2011¹². Programmet var utformet slik at alle som søkte og klarte å utarbeide en gyldig søknad fikk støtte inntil potten på 50 millioner NOK var brukt opp. Det var ingen geografisk styring av hvor ladepunktene ble satt opp. 100% av kostnadene opp til 30000 NOK ble dekket. Programmet var et element i en

¹² Ref til aktuell TØI-kilde?

større Finanskrisepakke i 2009/2010. Totalt 1126 av punktene hadde tilstrekkelige data til at kostnadene kunne beregnes. Resultatet er vist i figuren der det fremgår at gjennomsnittskostnaden var ca 2680 Euro/ladepunkt det vil si ca. 20000 NOK (eksklusiv mva). De dyreste punktene kostet over 30000,-. De ble støttet med maksimalbeløpet.



Figur 19. Kostnader for utbygging av Normalladepunkter: Kilde: TØI og Transnova 2012

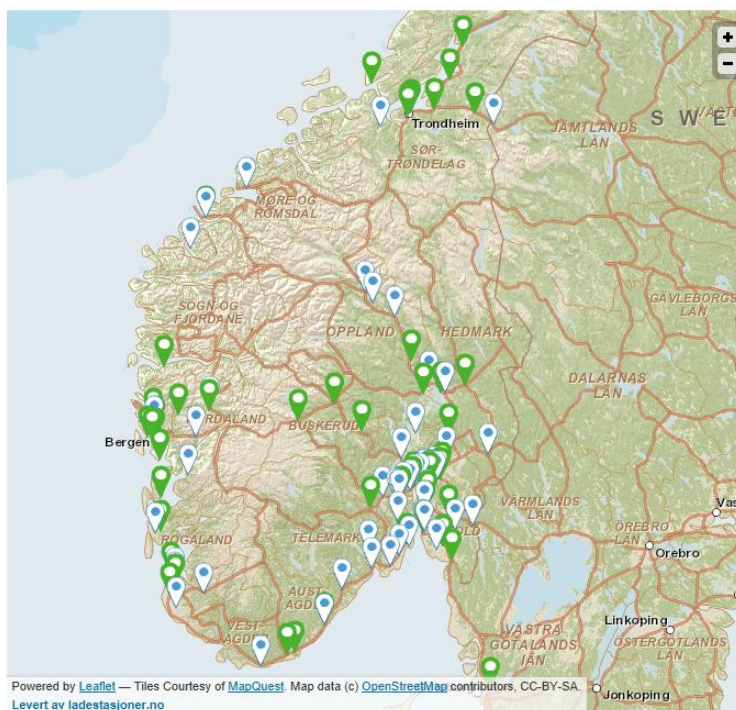
Hurtiglading Norge

I følge Transnova er typisk kostnad for etablering av hurtigladestasjoner av type Chademo 0,5-1,0 millioner kr. i Norge. Dette anslaget er basert på søknader om støtte til mer enn 30 hurtigladestasjoner. Dette inkluderer selve laderen, graving, grunnarbeider, skilting osv. Den største usikkerheten i kostnaden ligger i om det må betales "anleggsbidrag". Anleggsbidrag kan kreves av eieren av elnettet dersom installasjonen av hurtigladeren medfører at elnettet laderen kobles til må forsterkes. Foreløpig er det ingen data for vedlikeholdskostnader men aktørene ser ut til å tro at de kan ligge i området 30000-40000 NOK/år ut fra opplysninger gitt i søknader om støtte. Transnovas investeringsstøtte var begrenset til ca. 200000 NOK per hurtigladestasjon.

Kartet i Figur 20 viser hurtigladestasjonene i Sør-Norge. De grønne er eksisterende stasjoner de hvite med blå prikk er kommende stasjoner. Til høyre vises status for hurtigladestasjonen. Grønn betyr at den er ledig, oransje at den er i bruk og rødt at den ikke er operativ eller at det er en feil på den. De som har 2 prikker har 2 hurtigladepunkter. Som vi ser var 3 av ladepunktene i bruk, på Billingstad og ved

Drammen (Kjellstad). Også andre stasjoner var i bruk på dette tidspunktet (ca. kl. 0915 21.03.2013)¹³. Det finnes også en mobilapplikasjon der en kan se status på stasjonene¹⁴. En del av punktene er satt opp av Nissan som krever at alle forhandlere som selger Leaf skal installere en hurtiglader.

Oversikt over eksisterende og kommende hurtigladestasjoner



Nålforklaring: ● Eksisterende hurtiglader ● Kommende hurtiglader

Maxi Storsenter Hurtigladestasjon, Hamar	●
<small>Siste status kl. 08.42 21.03.2013</small>	
Elverum Hurtigladestasjon	●
<small>Siste status kl. 08.29 21.03.2013</small>	
Gjøvik Hurtigladestasjon	●
<small>Siste status kl. 08.37 21.03.2013</small>	
Strandtorget Hurtigladestasjon, Lillehammer	●
<small>Siste status kl. 22.27 28.02.2013</small>	
ABB Billingstad Hurtigladestasjon, Asker	●
<small>Siste status kl. 09.20 21.03.2013</small>	
Kjellstad Hurtigladestasjon, Lier	●
<small>Siste status kl. 09.09 21.03.2013 Siste status kl. 08.56 21.03.2013</small>	
Shell Express Hurtigladestasjon, Kongsberg	●
<small>Siste status kl. 09.51 20.03.2013 Siste status kl. 16.28 20.03.2013</small>	
Flå Hurtigladestasjon	●
<small>Siste status kl. 19.30 15.03.2013</small>	
Geilo Hurtigladestasjon	●
<small>Siste status kl. 09.23 20.03.2013</small>	
Stoa Hurtigladestasjon, Arendal	●
<small>Siste status kl. 14.40 20.03.2013</small>	
Vesterveien Hurtigladestasjon, Kristiansand	●
<small>Siste status kl. 20.05 20.03.2013</small>	

Figur 20 Kart over hurtigladepunkter i Sør-Norge

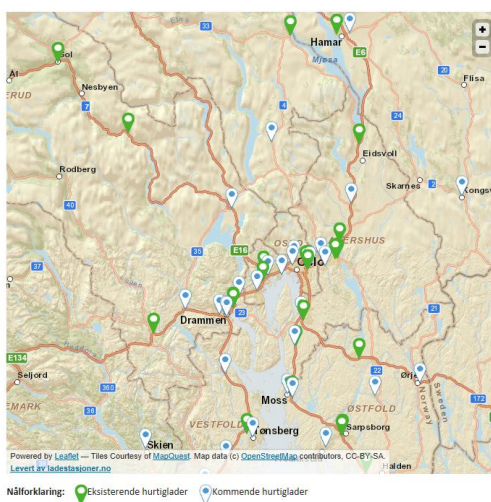
Hurtiglading Oslo-området

I Oslo var det 13 hurtigladepunkter etablert eller under etablering i april 2013. I Akershus som grenser mot Oslo var det 32.

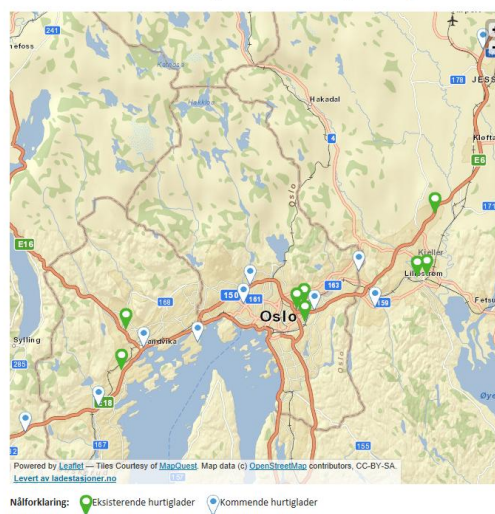
¹³ <http://elbil.no/elbilfakta/teknologi/444-hurtigladekartet;>

¹⁴ <http://www.ladestasjoner.no/mobil/hurtigladestatus.php>

Oversikt over eksisterende og kommende hurtigladestasjoner



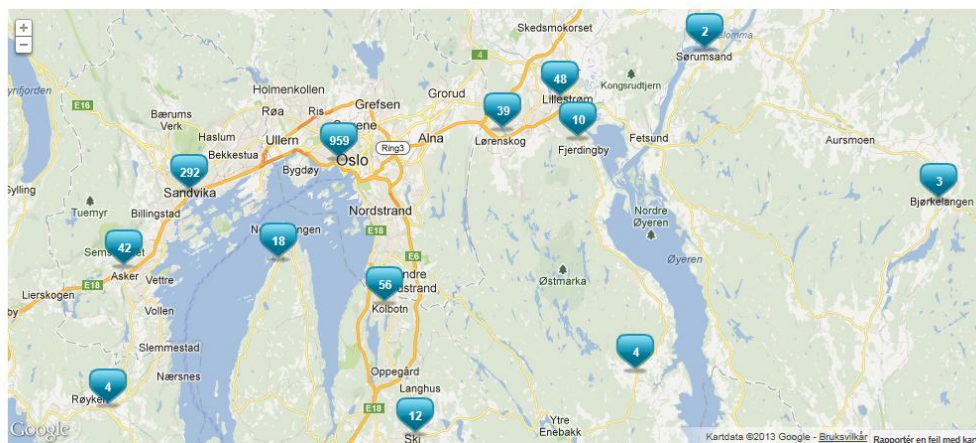
Oversikt over eksisterende og kommende hurtigladestasjoner



Figur 21. Kart over hurtigladepunkter i Oslo-området

Normal-lading Oslo-området

Det var 959 offentlig tilgjengelige normalladepunkter i Oslo kommune i april 2013. I Akershus var det 761. Som beskrevet har Oslo kommune ute på anbud en utbygging av inntil 800 flere offentlige ladepunkter i Oslo.



Figur 22 Ladepunkter i Oslo-området.



Nøkkeltall

Kommune	Vanlige ladep.	Hurtigladep.
Asker	42	6
Aurskog-høland	3	0
Bærum	292	1
Eidsvoll	1	1
Enebakk	4	0
Frogn	6	0
Lørenskog	39	0
Nannestad	10	0
Nes	6	0
Nesodden	18	0
Nittedal	8	0
Oppegård	56	0
Rælingen	10	0
Skedsmo	48	16
Ski	12	1
Sarum	2	2
Ullensaker	174	0
Vestby	13	5
Ås	17	0
Totalt	761	32

GRØNN BIL © 2013 post@grønnbil.no

Figur 23 Elbilparkeringsplass med lading ved Aker Brygge i Oslo sentrum. Elbilladepunkter fordelt på kommunene i Akershus. Kilde: Wikipedia og Grønn bil.

8 Biler og priser

Statens vegvesen har etablert tjenesten nybilvelger som hele tiden er oppdatert med bilmodeller og modellvarianter som er tilgjengelige i det norske bilmarkedet.

Nybilvelger oppdateres daglig. Tjenesten er basert på data samlet inn av Opplysningsrådet for veitrafikken (OFV) i samarbeid med alle landets bilimportører. Importørene legger selv inn dataene mens OFV godkjenner innlagte data før de blir synlige i deres databaser som Nybilvelger er basert på. Prisene i databasen er uten leveringsomkostninger. Nybilvelger nettsadresse: <http://nybilvelger.vegvesen.no/>

Elpersonbiler klasse M1

Tabell 7 Tilgjengelige elbiler, Kilde: SVV Nybilvelger

Modellvariant	Karosseritype	Pris	Dører	Motoreffekt hk
Citroën C-Zero Seduction	Combi-Coupé	199900	5	64
Mitsubishi i-MiEV	Combi-Coupé	192800	5	67
Nissan Leaf	Combi-Coupé	231790	5	109
Peugeot iOn Elbil Active 67 hk	Combi-Coupé	193300	5	67
Renault Kangoo ZE Maxi 5-seter	Stasjonsvogn	227000	5	60
Tesla Model S Performance	Combi-Coupé	595000	5	422
Tesla Model S Signature	Combi-Coupé	620200	5	367
Tesla Model S Signature Performance	Combi-Coupé	679000	5	422
Tesla Model S 60	Combi-Coupé	446500	5	306
Tesla Model S 85	Combi-Coupé	506700	5	367
Tesla Roadster	Cabriolet	667500	2	302
Tesla Roadster Sport	Cabriolet	782500	2	299

I løpet av 2013 vil også Volkswagen E-up bli tilgjengelig på markedet men prisen er ikke kjent. Ford Focus skal lanseres i Juli 2013 men prisen er ikke offentliggjort enda. Smart fortwo ed skal også lanseres i 2013. Heller ikke denne bilen har fått en offisiell norsk pris.

Nissan Leaf selges med lån med verdigaranti som gir garantert tilbakekjøpspris på 122849 NOK etter 3 år/45000 km. Dersom en legger til fraktomkostninger selges bilen ny for omlag 240690 NOK. Ut fra dette kan et maksimalt verditap på 39280 NOK per år beregnes.

4-hjuls MC (L7e)

Det selges noen biler som registreres som 4-hjuls MC, klasse L7e. Dette gjelder 3-seteren Buddy som produseres av Buddy Electric AS. Den har pris fra 169900-179900,-. Tazzari Zero selges for ca. 180000,- og Maranello Superstar for ca. 138000,-. Disse bilene finnes ikke i Nybilvelger siden de ikke er personbiler.

Sommeren 2013 vil 2-seteren Renault Twizy bli tilgjengelig med en pris på 59990,- for versjonen som kan kjøre i 45 km/h og 69990 for versjonen med topphastighet på 80 km/h. Batterileie kommer i tillegg. Den starter fra 549 kr/måned for 36 mnd leie og kjørelengde 7500 km/år.

Ladbare hybridpersonbiler kl. M1

Tabell 8 Tilgjengelige ladbare hybridbiler, Kilde: SVV Nybilvelger

Bilmodellvariant	Karosseritype	CO2-utslipp	Avgassnor	Pris	Drivstoff	Dører	Motoreffekt hk
Opel Ampera Cosmo	Combi-Coupé	27	Euro 5	379900	Bensin/Batteri	5	151
Opel Ampera Enjoy	Combi-Coupé	27	Euro 5	369900	Bensin/Batteri	5	151
Volvo V60 D6 AWD Pure Edition Plug in Hybrid	Stasjonsvogn	48	Euro 5	642900	Diesel/Batteri	5	215
Toyota Prius Plug-in Advance	Combi-Coupé	49	Euro 5	326900	Bensin/Batteri	5	136
Toyota Prius Plug-in Premium	Combi-Coupé	49	Euro 5	371900	Bensin/Batteri	5	136
Fisker Karma EcoChic	Sedan	53	Euro 5	1299000	Bensin/Batteri	4	403
Fisker Karma EcoSport	Sedan	53	Euro 5	1249000	Bensin/Batteri	4	403

Sommeren 2013 lanseres Mitsubishi Outlander PHEV i det norske markedet. Prisen er ikke kjent.

Elektriske varebiler klasse N1.

Tabell 9 Tilgjengelige elektriske varebiler, Kilde: SVV Nybilvelger

Modellvariant	Karosseritype	Pris	Dører	Motoreffekt hk
Mitsubishi i-MiEV	Kassevogn	197500	5	64
Renault Kangoo ZE	Kassevogn	190000	4	60
Renault Kangoo ZE Maxi	Kassevogn	198000	4	60
Renault Kangoo ZE Maxi 5-seter	Kassevogn	204000	5	60

For Renault Kangoo kommer batterileie i tillegg.

Tabell 10 Prislister batterileie Renault Kangoo, Kilde: Renault Norge

BATTERILEIE per måned - eks. mva (inkl. veihelpassasje, Connected Services og batterigaranti*)							
Avtalt vilkår	Maks kjørelengde per år						
	10 000 km	12 500 km	15 000 km	17 500 km	20 000 km	22 500 km	25 000 km
36, 48, 60, 72 og 84 måneder	715	730	745	800	855	920	985
24 måneder	795	810	825	880	935	1000	1065
12 måneder	875	890	905	960	1015	1080	1145

* Så lenge du eier/leaser bilen garanterer Renault en perfekt tilstand og tilstrekkelig ladekapasitet på Lithium-ion batteriet (alltid høyere enn 75% av opprinnelig kapasitet)

Batterieleien inkluderer veihelpassasje (inkl. tom for strøm) og Connected Services (eks mva.)
100 km over avtalt kjørelengde - 39 NOK eks mva/100 km. Minimum årlig kjørelengde: 10 000 km.

Sommeren 2013 blir Peugeot Partner tilgjengelig i det norske markedet. Prisen er 241000,-. Også søsterbilen Citroen Berlingo kommer på markedet på samme tid.

Andre elektriske biler

I tillegg til disse selges også elbilen mia som personbil klasse M1 (mia og mia L) og varebil klasse N1 (mia U). Priser fra 159900-192900,-.

Tabell 11 Prislister mia elbil. Kilde: Enviro Bil

mia electric		Enviro Bil Nesbru AS www.envirobil.no
PRISLISTE NORGE 2012		
mia	3-seter	
8 kWh		159 900
12 kWh		186 900
mia L	4-seter	
8 kWh		165 900
12 kWh		192 900
mia U	1-seter. Ekstra sete kan velges som tilleggsutstyr.	
8 kWh		153 900
12 kWh		180 900

Kjargjøring- og registreringskostnader tilkommer kr 5.500,-
Rett til endring uten forvarsel forbeholdes.

Ford forhandleren Røhne og Selmer har importert og solgt den elektriske varebilen Ford Transit e-connect som ble produsert av Azure Dynamics i samarbeid med Ford. Nå leies den ut på 3, 6 eller 12 måneders kontrakter.

Vil du leie elbil?

FORD TRANSIT CONNECT ELECTRIC!

3 mnd. kr. 7.900,- pr. mnd. +mva.

6 mnd. kr. 6.900,- pr. mnd. +mva.

12 mnd. kr. 5.900,- pr. mnd. +mva.

Leieprisen inkluderer:

- Automat gir
- Forsikring
- Årsavgift
- Kjøring i kullstøvete
- Bomring passerenger
- Fri kjørelengde
- Fri service
- Erstatningsbil
- Gratis parkering på kommunale plasser merket elbil
- Vinterhjul

Teknisk info:

- 0 utslipp! Ingen drivstoffkostnader
- Bilen har AUTOMAT gir
- ABS/ESP og traction control
- Radio/CD med Handsfree Bluetooth
- Varmeseter
- AC-anlegg
- Oppvarmet frontstyre og sidespeil
- Bilen er basert på Ford Transit Connect, lang/høy
- Høyde/lengde/bredde i vaterrom: 1364/7160/1490 mm.
- Kjørelengde: ca. 130 km mellom hver lading
- Ladeid. 8-10 timer
- Lastekapasitet: 475 kg

Antallene kan tegnes for en 3,6 eller 12 mnd. periode. Hele leiebeløpet skal betales min. 2 dager før henting av bil.

Figur 24 Leiepriser Ford Transit Connect. Kilde: Røhne og Selmer AS

OPPDAG NYE SIDER AV PEUGEOT I DAG



PEUGEOT iOn

100% ELEKTRISK. 100% KØFRI.

5 år/ 120.000 km garanti.

FRI PASSERING I BOMRINGEN FRI PARKERING PÅ KOMMUNENS P-PASSER.

Kampanjepris inkl. vinterhjul på et begrenset antall biler:

Kr. 189.900,-

September 2012 kunne Peugeot Ion fås for 189900 ferdig på veien med vinterhjul. Det var en prisreduksjon på ca. 20000 i forhold til listepreis på 192000 som var uten leveringsomkostninger og uten vinterhjul.

Tabell 12 viser historikk over priser for elbiler i det norske markedet. Det er ikke korrigert for inflasjon.

Tabell 12 Prishistorikk, ikke korrigert for inflasjon

Dato	Think	Kewet Buddy	Mitsubishi I-miev	Peugeot Ion	Citroen C- zero	Nissan Leaf	Renault Kangoo
Nov 1999	199000						
Jul 2001	162000						
2008-2010	199000 + batt.leie 975+mva						
	285000 med Zebra batteri inkl.						
Mai 2010	244000 med Li-Ion						
1. halvår 2010		199900 Ni-MH 144900 bly					
Sept 2010		169900 Ni-MH	239900				
Okt 2010	244000 for 2+2 seter 224000 for 2-seter Zebra eller Li-Ion						
Juli 2011 lev. fra november						255000	
Nov 2011			219900	218300 bedre batterigaranti			
Jan 2012			193000	193000	193000		
Sept 2012				170000 Kampanje ¹⁵			213000+batterileie
Mars 2013 status	Ikke i salg	169900	192800	193300	199000	232000 Bedre batterigaranti	190000+batterileie

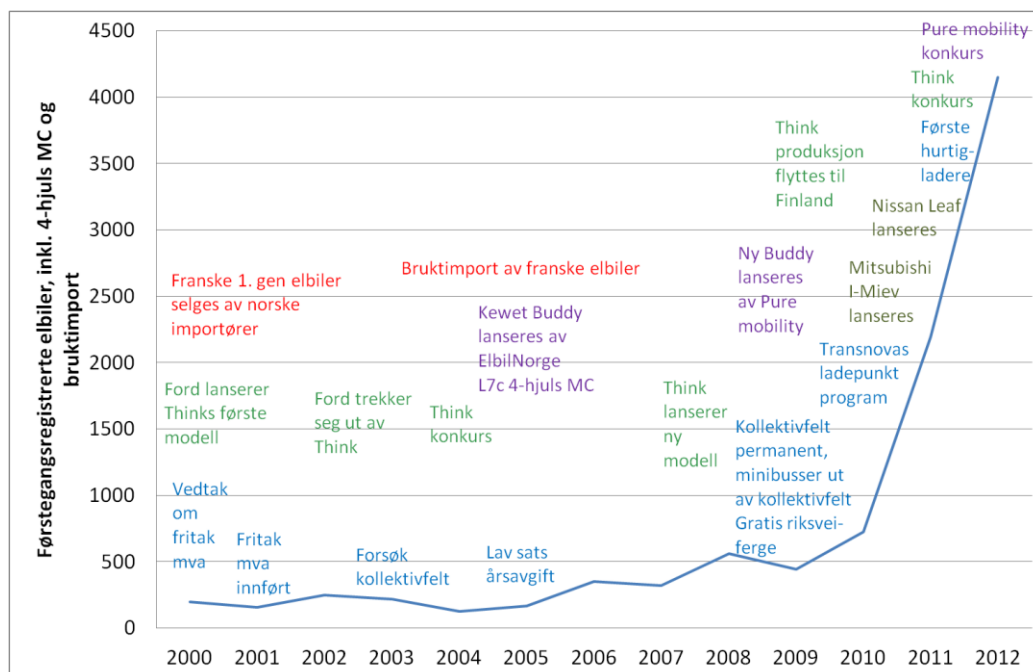
¹⁵ Pris 189900 ferdig på veien med frakt/klargjøring (ca 8000 NOK) og vinterhjul (ca 12000).

9 Bilsalget og bilbestanden

Før år 2000 var elbilsalget neglisjerbart. Det ble stort sett bare solgt Keweter og det ble importert noen få testbiler av Citroen. Think produserte først en serie på 10 stk. PIV2 (se Figur 7) til OL på Lillehammer i 1994 og i 1996 et 50-talls PIV3 som fikk norske skilter. Bilene ble "solgt" til samarbeidspartnere og andre som ønsket å teste ut bilene. Det ble også laget noen testbiler i 1998-1999 i forbindelse med utviklingen av modellen Think City

9.1 El bilsalget fra år 2000-2012

Salget av elbiler lå mellom 200-500 per år fram til 2010. Tidlig på 2000 tallet var det Think, Kewet og franske elbiler i salg. Distribusjonen var begrenset, men Think ble solgt gjennom Ford forhandlerne. På midten av 2000-tallet var det mye bruktimporterte franske biler og 4-hjuls Mcer av typen Kewet/Buddy og Reva som dominerte. Think var i den perioden ikke leveringsdyktig.



Figur 25 Salg av elbiler i Norge 2000-2012. Kilde: TØI, Grønn bil og OFVAS.

Fra 2010 kom de etablerte bilprodusentene med sine elbiler og salget økte raskt. Samtidig økte også antall forhandlere betydelig. Mitsubishi distribuerte bilen til samtlige forhandlere i Norge og etter hvert gjorde også Peugeot og Citroën det. I starten hadde Nissan 9 Leaf forhandlere men fra slutten av 2012 har bilen vært solgt

fra samtlige norske forhandlere. Totalt er det nå 245 forhandlere av elbiler i Norge med stort og smått¹⁶ (Figur 26).



Forhandlere i Norge

Velg bilmodeller

- Bruktelbiler
- Buddy
- Citroën
- Citroën C-ZERO

Nøkkeltall

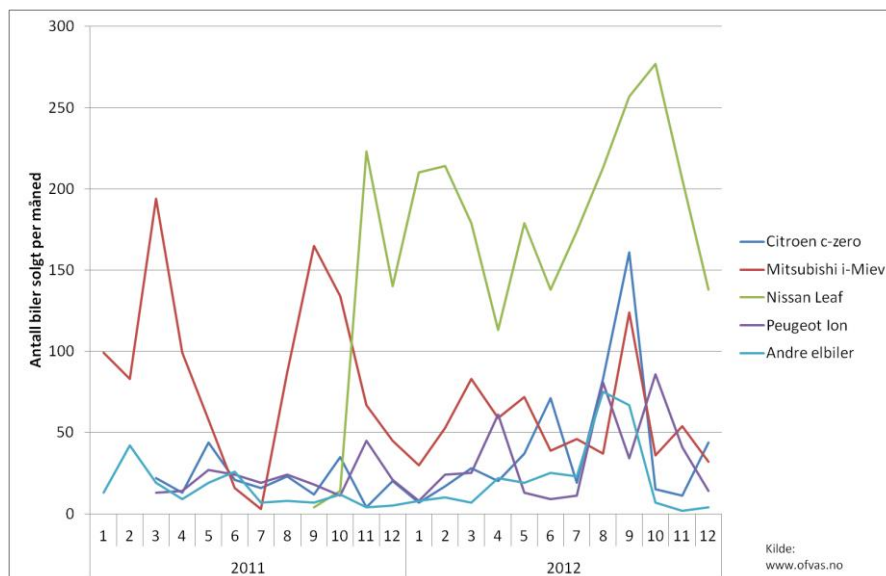
Fylke	Antall
Østfold	14
Akershus	26
Oslo	15

i Velg et fylke i listen eller kartet for mer informasjon

Figur 26 Antall elbilforhandlere i Sør-Norge

Figur 27 viser salget av elbiler 2011 og 2012 fordelt på modeller. Salget er i 2012 og i 1.kv. 2013 dominert av Nissan Leaf, mens i 2011 var Mitsubishi I-miev bestselgeren. De store svingningene i salget av Mitsubishi I-Miev skyldes trolig ankomst av skipslaster med biler fra Japan.

¹⁶ www.gronnbil.no, statistikk over forhandlere april 2013.



Figur 27 Modellfordelt salg av elbiler i Norge 2011 og 2012. Kilde: OFVAS.

9.2 Ladbar hybridbil (PHEV)

Toyota solgte ca. 176 stk og Opel 159, GM solgte 3 av Volt og det ble solgt 6 Fisker Karma, totalt 344 stk solgt i 2012. Før 2012 ble det ikke solgt ladbare hybridbiler. Toyota opplyser at salgsraten i 2013 ligger på noen titalls biler i måneden. Toyota mener at rammebetingelsene for denne biltypen er for dårlig.

9.3 Elektriske varebiler

Elektriske varebiler kom i salg i 2011 da Ford forhandler Røhne og Selmer i Oslo-området inngikk en avtale med AzureDynamics om import og salg av den lille elvarebilen Ford Transit Connect. Denne bilen ble utviklet i samarbeid med Ford. Azure Dynamics har i mellomtiden gått konkurs og det er nå usikkert hva som blir framtiden for denne modellen. I slutten av 2012 startet Renault salget av varebilen Kangoo i Norge, med begrenset suksess. I 2012 ble det registrert 59 varebiler med elmotor, 42 stk. i 2011.

9.4 Bilsalget i 1.kvartal 2013.

Salget (førstegangsregistrerte biler, omfatter også bruktimport) av elbiler i 1.kv. 2013 ble dominert av Nissan Leaf. Elbiler utgjorde knappe 3% av totalsalget mens Nissan Leaf i 1.kvartal lå på 6 plass over de mest solgte bilmodellene i Norge (over 1000 Leaf solgt) I mars var modellen helt oppe på 4. plass. 74% av elbilsalget (inkludert

brukimport) utgjøres av Nissan Leaf. Brukimporten er økende og domineres av Nissan Leaf, Peugeot Ion og Citroën C-zero.

Tabell 13 Elbilsalget 1.kv. 2013 fordelt på modeller

Elbilsalget 1.kvartal 2013 fordelt på modeller							
Merke	1.kvartal 2013	1.kvartal 2012	Endring	Andel 1.kvartal	Salg hele 2012	Andel i 2012	Salg hele 2011
Nissan LEAF	1 049	612	71%	74%	2 487	57%	381
Mitsubishi i-MiEV	132	168	-21%	9%	672	15%	1 050
Ford Connect Electr.	86	5	1620%	6%	31	1%	41
Citroën C-ZERO	44	54	-19%	3%	558	13%	210
Peugeot iOn	40	57	-30%	3%	447	10%	217
Renault Kangoo Z.E.	40	0	+	3%	24	1%	0
Think City	5	7	-29%	0%	22	1%	133
Mia	4	0	+	0%	13	0%	0
Tesla	3	7	-57%	0%	38	1%	34
Smart ED	3	0	+	0%	0	0%	0
Diverse	3	8	-63%	0%	32	1%	17
Buddy	2	4	-50%	0%	24	1%	125
Tazzari	1	5	-80%	0%	10	0%	34
Totalt	1 412	927	52%	100%	4 358	100%	2 242

Norsk Elbilforening / OFV

Tabell 14. Elbilsalget 1.kv. 2013 fordelt på fylker

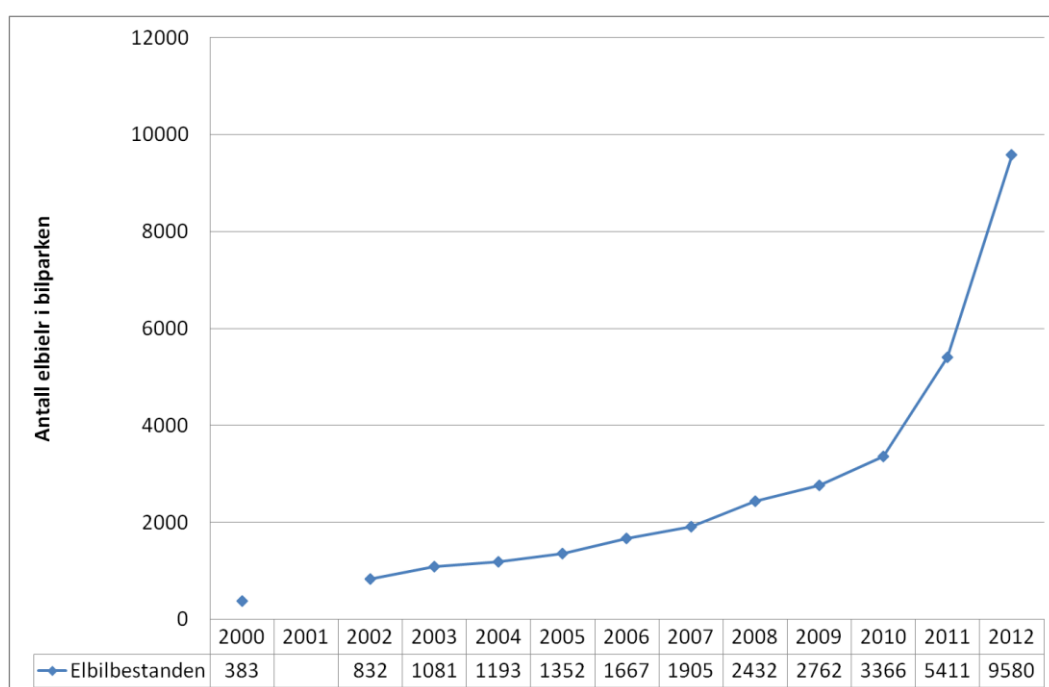
Elbilsalget 1.kvartal 2013 fylkesvis							
	1.kvartal 2013	1.kvartal 2012	Endring	Andel 1.kvartal	Salg hele 2012	Andel i 2012	Salg hele 2011
Akershus	305	226	35%	22%	1 175	27%	705
Oslo	292	160	83%	21%	852	20%	394
Hordaland	241	136	77%	17%	584	13%	213
Rogaland	128	103	24%	9%	379	9%	204
Sør-Trøndelag	116	99	17%	8%	404	9%	158
Buskerud	80	61	31%	6%	241	6%	139
Vest-Agder	49	25	96%	3%	137	3%	72
Vestfold	44	20	120%	3%	88	2%	44
Møre og Romsdal	41	35	17%	3%	171	4%	61
Østfold	23	22	5%	2%	86	2%	81
Nordland	23	13	77%	2%	64	1%	44
Nord-Trøndelag	23	7	229%	2%	43	1%	22
Aust-Agder	19	4	375%	1%	30	1%	23
Telemark	9	2	350%	1%	19	0%	14
Oppland	6	3	100%	0%	27	1%	22
Troms	6	1	500%	0%	15	0%	23
Hedmark	3	6	-50%	0%	21	0%	13
Finnmark	3	2	50%	0%	10	0%	5
Sogn og Fjordane	1	2	-50%	0%	12	0%	5
Totalt	1 412	927	52%	100%	4 358	100%	2 242

Norsk Elbilforening / OFV

Av ladbare hybridbiler ble det førstegangsregistrert 131 stk. 1.kvartal. Av disse var 1 Fisker Karma, 18 Opel Ampera, 59 Prius Plug-in og 53 Volvo V60 Plug-in. Det ble registrert 126 varebiler med elmotor 1.kv. 2013.

9.5 Elbilbestanden

Figur 28 viser elbilbestanden i Norge de siste 12 årene. Totalt var det i underkant av 10000 elbiler i bilparken¹⁷ i slutten av 2012. Fram til 2010 økte bestanden med 200-500 biler per år mens siste 2 år har det vært en kraftig økning i bestanden som skyldes det gode nybilsalget kombinert med beskjedne vraking av gamle biler. Det kan forventes økt vraking av de eldste elbilene fra rundt år 2000 de nærmeste årene men antallet er lite så bilbestanden vil fortsatt vokse raskt.



Figur 28 Elbilbestanden i Norge 2000-2012 Kilde: www.elbil.no og OFVAS

Figur 29 gir et øyeblikksbilde av elbilbestanden i Norge pr desember 2012, fordelt på fylker, bilmerker og kjønn og virksomheter (og salget siste måneder). Denne statistikken inkluderer ladbare hybridbiler men det dreier seg bare om ca 344 stk. og vi vil derfor nedenfor omtale alle som elbiler. I Norge er ladbare biler en fellesbetegnelse på elbiler og ladbare hybridbiler.

¹⁷ Totalt er det ca. 2,3 millioner personbiler i Norge.

Som en ser var det knappe 10000 elbiler i Norge ved årsskiftet 2012/2013 men det har nå i 2013 basert 10000 biler. 24% av elbilene er registrert på virksomheter, 24% på kvinner og 52% på menn. Dermed er bare hver fjerde elbil i Norge registrert på virksomheter - en situasjon som er helt annerledes enn i de fleste andre land.

Oslo og Akershus (som omkranser Oslo) er de største elbilfylkene (tilsammen 52% av elbilene i Norge), etterfulgt av Hordaland (med Bergen by), Rogaland (med Stavanger by) og Sør-Trøndelag (med Trondheim by). Indre deler av Sør Norge et (Oppland, Hedmark, Telemark) og nordligste deler av Norge (Finnmark, Nordland, Troms, Nord-Trøndelag) har lav andel elbiler, dette er nok en kombinasjon av kaldt klima og dårligere tilgang på biler. Det samme gjelder Sogn og Fjordane som med sitt fjordlandskap er spredtbygde med lange reiseavstander selv om temperaturene i og for seg er forholdsvis høye om vinteren takket være nærheten til kysten. Dersom en går inn i Akershus fylke vil en se at de delene som ligger lengst fra Oslo-fjorden har et klima (vintertemperaturer ned i -30°C) som ligner indre Sør-Norge og det er også der lav elbilandel.

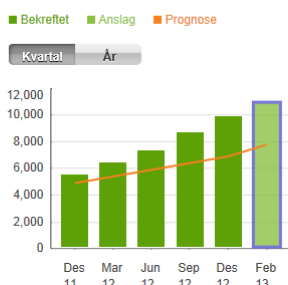
Ladbare biler i Norge

Nøkkeltall pr. des 2012

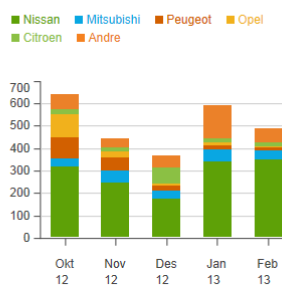
Fylke	Antall biler	Utv. siste kvart.
Akershus	2859	13.8%
Aust-Agder	107	16.3%
Buskerud	553	17.2%
Finnmark	22	37.5%
Hedmark	59	28.3%
Hordaland	1039	20.5%
Møre og Romsdal	304	16%
Nord-Trøndelag	82	18.8%
Nordland	117	7.3%
Oppland	49	16.7%
Oslo	2180	9.4%
Rogaland	807	15%
Sogn og Fjordane	35	29.6%
Sør-Trøndelag	741	13.3%
Telemark	54	8%
Troms	101	5.2%
Vest-Agder	285	14.2%
Vestfold	237	20.3%
Østfold	172	16.2%
Totalt	9783	14%
Anslag feb 2013	10848	

Kilde: OFV

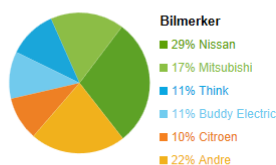
Utvikling ladbare biler pr. des 2012



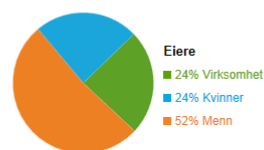
Salgstall pr. feb 2013



Fordeling bilmerker pr. des 2012



Fordeling eiere pr. des 2012



GRØNN BIL © 2013 post@grønnbil.no

ZERØ transnova EnergiNorge

Figur 29 Ladbare biler i Norge nøkkeltall 2012

Hvis vi ser på bilmerkene i elbilbestanden (Tabell 15. Merkefordeling i elbilbestanden 2012. Kilde: www.elbil.noså finner vi en interessant utvikling. Nissan og Mitsubishi

hadde ikke elbiler i salg i 2010 mens i 2012 var allerede 29% av alle biler i Norge fra Nissan, bilmerket med høyest andel, fulgt av Mitsubishi med 18%. I 2010 var det Think som lå på topp med 34% andel fulgt av Buddy med 30% andel. Begges andel hadde sunket til 12% i 2012, så har da også begge merkene gått konkurs (men produksjonen av Buddy er så smått i gang igjen). Peugeot og Citroen har stort sett opprettholdt sine andeler av bilparken på ca. 10% gjennom disse årene. Andre bilmerker er ubetydelige med unntak av Reva med en andel på 3% i 2012 fallende fra 9% i 2010, så har da også bilen ikke vært tilgjengelig i markedet i denne perioden.

Tabell 15. Merkefordeling i elbilbestanden 2012. Kilde: www.elbil.no

Elbilbestand 2012 «Merketoppen»						
	2012	Andel	2011	Andel	2010	Andel
Nissan	2 863	30%	380	7%	0	0%
Mitsubishi	1 728	18%	1 051	19%	8	0%
Think	1 153	12%	1 216	22%	1 161	34%
Buddy	1 108	12%	1 125	21%	1 018	30%
Citroen	1 047	11%	493	9%	321	10%
Peugeot	935	10%	510	9%	346	10%
Reva	302	3%	311	6%	307	9%
Diverse	111	1%	79	1%	64	2%
Tesla	102	1%	68	1%	36	1%
Renault	94	1%	77	1%	81	2%
Ford	83	1%	49	1%	6	0%
Tazzari	54	1%	52	1%	18	1%
Totalt	9 580	100%	5 411	100%	3 366	100%

(Kilde: Norsk Elbilforening / OFV)

Ser vi på fylkes- og kommunefordeling (Tabell 16) avdekkes nye interessante funn. Oslo og Akershus har vært elbilfylkene i Norge men andelen av den totale elbilparken har nå begynt å synke fra ca. 62% i 2010 til ca. 52% i 2012. Ser vi på kommunene (Tabell 17) har Asker og Bærums (forstadskommuner til Oslo) samlede andel sunket fra 44% til 34%, og byenes (summen av Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger, Kristiansand) gått ned fra 43% til 39%. Andelen til de store byene synker altså hvilket betyr at elbilsalget spres til mindre byer og resten av landet.

Tabell 16 Fylkesfordeling i elbilbestanden 2012. kilde: www.elbil.no

Elbilbestand 2012 «Fylkestoppen»						
	2012	Andel	2011	Andel	2010	Andel
Akershus	2 822	29,5%	1 742	32,2%	1 137	33,8%
Oslo	2 169	22,6%	1 366	25,2%	946	28,1%
Hordaland	1 029	10,7%	471	8,7%	275	8,2%
Rogaland	789	8,2%	393	7,3%	191	5,7%
Sør Trøndelag	732	7,6%	341	6,3%	207	6,1%
Buskerud	508	5,3%	298	5,5%	183	5,4%
Møre og Romsdal	300	3,1%	118	2,2%	56	1,7%
Vest-Agder	257	2,7%	153	2,8%	101	3,0%
Vestfold	227	2,4%	115	2,1%	60	1,8%
Østfold	165	1,7%	97	1,8%	40	1,2%
Nordland	114	1,2%	56	1,0%	15	0,4%
Aust-Agder	100	1,0%	47	0,9%	28	0,8%
Troms	98	1,0%	80	1,5%	57	1,7%
Nord Trøndelag	78	0,8%	31	0,6%	14	0,4%
Telemark	51	0,5%	34	0,6%	20	0,6%
Hedmark	49	0,5%	27	0,5%	12	0,4%
Oppland	45	0,5%	23	0,4%	13	0,4%
Sogn og Fjordane	29	0,3%	11	0,2%	8	0,2%
Finnmark	18	0,2%	8	0,1%	3	0,1%
Totalt	9 580	100%	5 411	100%	3 366	100%

(Kilde: Norsk Elbilforening / OFV)

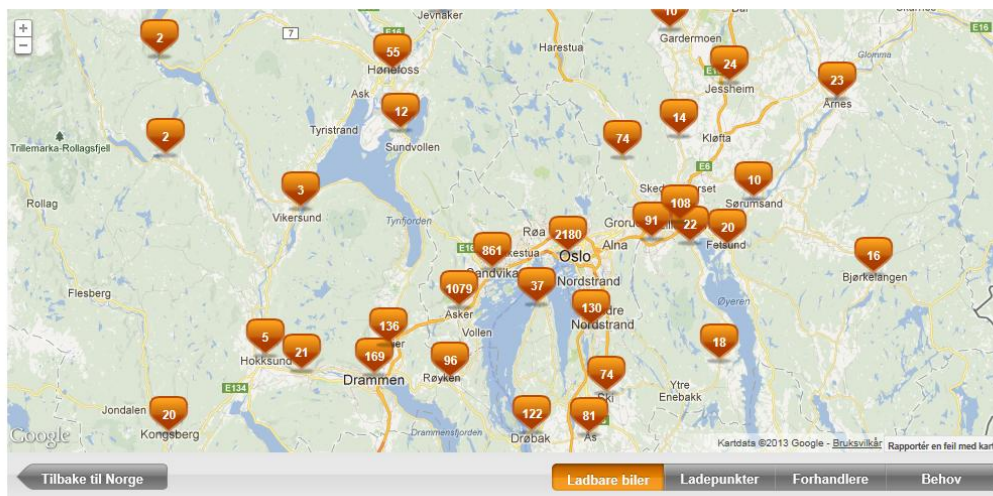
Tabell 17. Kommundefordeling i elbilbestanden 2012. Kilde: www.elbil.no

Elbilbestand 2012 «Kommunetoppen»						
	2012	Andel	2011	Andel	2010	Andel
Oslo	2169	22,6%	1366	25,2%	946	28,1%
Asker	1079	11,3%	745	13,8%	547	16,3%
Bærum	853	8,9%	609	11,3%	407	12,1%
Bergen	618	6,5%	281	5,2%	173	5,1%
Trondheim	477	5,0%	269	5,0%	176	5,2%
Stavanger	255	2,7%	152	2,8%	79	2,3%
Kristiansand	208	2,2%	129	2,4%	89	2,6%
Lier	136	1,4%	66	1,2%	44	1,3%
Oppegård	130	1,4%	69	1,3%	41	1,2%
Drammen	127	1,3%	67	1,2%	38	1,1%
Frogn	122	1,3%	58	1,1%	25	0,7%
Sandnes	121	1,3%	56	1,0%	25	0,7%
Røyken	96	1,0%	50	0,9%	30	0,9%
Lørenskog	91	0,9%	38	0,7%	14	0,4%
Averøy	90	0,9%	27	0,5%	6	0,2%
Totalt	6 572	69%	3 982	74%	2 640	78%

(Kilde: Norsk Elbilforening / OFV)

I kartet (Figur 30) er elbiler per kommune vist for Oslo-Området og de er plassert der kommunesenteret ligger. Regionen har et elbilsalg som ligger på mer enn det dobbelte av landsgjennomsnittet. Vi ser at Oslo, og Akershus-kommunene Bærum og Asker er de største elbilkommunene i Oslo-regionen. Det er også de mest

folkerike kommunene. Se også Figur 31 og Figur 32.



Figur 30: Fordeling av elbiler på kommuner i Oslo-regionen. Tall plassert ved kommunesenteret. Kilde: www.gronnbil.no

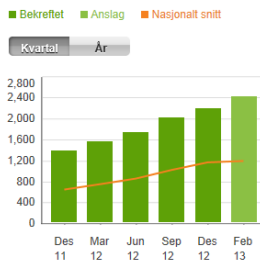
Ladbare biler i Oslo

Nøkkeltall pr. des 2012

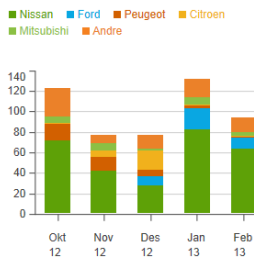
Kommune	Antall biler	Utv. siste kvart.
Oslo	2180	9.4%
Totalt	2180	9.4%
Anslag feb 2013	2405	

Kilde: OFV

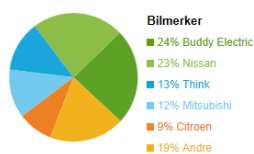
Utvikling ladbare biler pr. des 2012



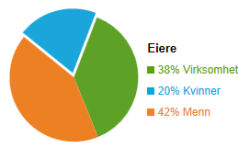
Salgstall pr. feb 2013



Fordeling bilmerker pr. des 2012



Fordeling eiere pr. des 2012



GRØNN BIL © 2013 post@gronnbil.no

AS ZERO transnova EnergiNorge

Figur 31. Elbilbestand i Oslo, nøkkeltall 2012

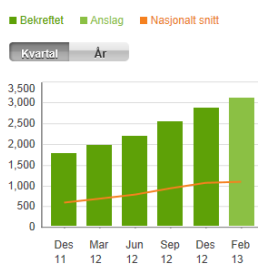
Ladbare biler i Akershus

Nøkkel tall pr. des 2012

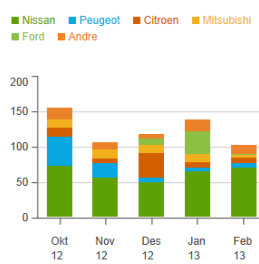
Kommune	Antall biler	Utv. siste kvart.
Asker	1079	9.5%
Aurskog-Høland	16	6.7%
Bærum	861	12.8%
Eidsvoll	11	37.5%
Enebakk	18	20%
Fet	20	42.9%
Frogn	122	16.2%
Gjerdrum	14	16.7%
Lørenskog	91	16.7%
Nannestad	10	100%
Nes	23	21.1%
Nesodden	37	15.6%
Nittedal	74	25.4%
Oppegård	130	16.1%
Rælingen	22	37.5%
Skedsmo	108	16.1%
Ski	74	32.1%
Sørum	10	25%
Ullensaker	24	41.2%
Vestby	34	17.2%
Ås	81	14.1%
Totalt	2859	13.8%
Anslag feb 2013	3098	

Kilde: OFV

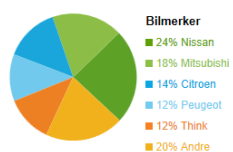
Utvikling ladbare biler pr. des 2012



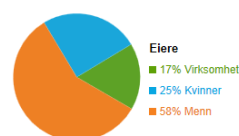
Salgstall pr. feb 2013



Fordeling bilmerker pr. des 2012



Fordeling eiere pr. des 2012



GRØNN BIL © 2013 post@gronnbil.no

AS zero transnova EnergiNorge

Figur 32 Elbilbestand i Akershus, nøkkel tall 2012

10 Sikkerhet

Det har vært flere ulykker med elbiler i Norge og i Oslo-regionen. Ingen av trafikkulykkene har endt med dødsfall. De nye elbilene har høyt sikkerhetsnivå med 4-5 stjerner i EuroNcap og dette har vist seg i praksis å gi brukbar beskyttelse i kollisjoner selv om bilene er små. Noen eldre biler og noen 4-hjuls MCEr har også vært involvert i kollisjoner uten at det har fått fatale følger.

Eldre elbiler og ulovlig ombygde elbiler har derimot vært involvert i flere branner. Brannene er ofte relatert til mangelfull kompetanse ved ombygning av eldre elbiler til å benytte ny batterikjemi. I noen tilfeller frakobles sikkerhetsutstyr som isolasjonsmåling fordi de slår ut så ofte at bilene ikke blir kjørbare i Norge pga salttåken på veiene. Dette kan være årsaken til brannene i flere eldre elektriske varebiler. Det har ikke vært branner i noen av bilene som har vært lansert de siste 2-3 årene fra de store bilprodusentene.

10.1 Trafikkulykker

Frontkollisjon på Osterøy

En Think frontkolliderte med en Mitsubishi Lancer på Osterøy ved Bergen i 2001. Føreren og passasjer i Think's bil kom best fra ulykken.

Frontkolliderte med «plastbil»

■ Osterøy:

Tre personer ble skadet i front mot front kollisjonen på Osterøy klokken 12.45. Best gikk det med fører og passasjer i den knøttlille, elektriske «plastbilen» Think.

AV: Gard Steiro

Publisert: 13 okt. 2001 14:38 Oppdatert: 13 okt. 2001 14:38

- Det er ganske så overraskende. Den vanlige bensindrevne bilen er totalvrak, men denne elektriske saken har det gått overraskende bra med. Jeg hadde egentlig forventet det motsatte, sier lensmannsbetjent Asle Bratholmen ved Osterøy lensmannskontor.

El-bilen av merket Think hadde skader på fronten, men selve kupeen var uskadet. Bilens karosseri er laget av termoplast. Likevel kom både fører og passasjer fra ulykken uten alvorlige skader.

Forbikjøring

Det var klokken 12.45 lørdag at føreren av en Mitsubishi forsøkte å gjøre en forbikjøring på riksvei 567 ved Hosanger kirke. Mitsubishien var på vei sørover mot Lonevåg da den frontkolliderte med den knøttlille el-bilen.

- Føreren av Mitsubishien pådro seg alvorlige skader i bein og hode. Han ble fraktet til Haukeland sykehus med legehelikopter, sier Bratholmen.

Til operasjon

Ved Haukeland sykehus får bt.no opplyst at den 24 år gamle føreren er alvorlig skadet, men at tilstanden hans er stabil. Mannen skulle ved 14.30-tiden sendes til operasjon.

Fører og passasjer i el-bilen, begge i midten av 20-årene, pådro seg kun lettere skader i ulykken.

Biltilsynet gjorde i går en rekke undersøkelser på ulykkesstedet. Veien var stengt i en kort periode etter kollisjonen.



RELATERTE BILDER



LITEN MEN STERK: EL-bilen tålte sammenstøtet bedre enn bensinbilen som ble totalvrak. FOTO: FOTO: TOR HØVIK



Alle kan oppleve å få uventede utgifter.

Søk nå! 65 000 kr. off. rente 18,84% i år, 4500 gns. 600 kr. totalt på 100 kr. Lendo

BERGENBY Bergen By - Tilbud

Figur 33. Frontkollisjon Think Kilde: www.bt.no

Frontkollisjon i Hamangtunnelen i Sandvika

Sandvika ligger 2 mil sydvest for Oslo og er et av de mest trafikkbelastede stedene i Norge. På E16 som er hovedveien til Bergen fra Oslo frontkolliderte en av de første Mitsubishi I-miev som kom til Norge med en Volkswagen Transporter i februar 2011. Det var svært glatt på stedet. Bilføreren overlevde.



Figur 34 Frontkollisjon Mitsubishi I-miev i Sandvika syd for Oslo

Kilde: www.budstikka.no

Kjedekollisjon på E18 i Bærum

I november 2012 var en Mitsubishi I-miev (eller tilsvarende Peugeot/Citroen) klemt sammen mellom en personbil og en buss ved Høvik 10 km syd for Oslo. Ingen ble alvorlig skadet i ulykken. Ulykken skjedde i utgående retning og der er det ikke kollektivfelt.



Figur 35 Kjedekollisjon med elbil innblandet i Bærum syd for Oslo. Kilde: www.budstikka.no

Ulykke ved kollektivfelt i Innherredsveien i Trondheim

Ulykken skjedde i Oktober 2009 og involverte en Buddy og en personbil. Personbilen skulle svinge til venstre over motgående felt og et kollektivfelt. Personbilen kjørte når bilene i motgående felt stanset men han så tydeligvis ikke at det kom en elbil i kollektivfeltet. Elbileieren gjorde en unnamanøver og kjørte ned et skilt men kom ikke alvorlig til skade.

Ulykke ved kollektivfelt i Innherredsveien i Trondheim

Historien til en elbileier:

Buddy`en holdt!

Fredag 29 juli 2011 opplevde jeg og vår Buddy et ublidt møte med en golf i Innherredsveien i Trondheim. Golfen krysset på tvers av to rekker med biler som stod i kø østover, og stakk plutselig ut i kollektivfeltet hvor jeg kom kjørende i ca 40 km i timen. Jeg hadde 2 meter å reagere på, når golfen "spratt" ut foran meg, jeg "vrenget" rattet mot høyre, og fikk skråstilt Buddy`en noe – men sammenstøtet var uungåelig! Det smalt kraftig, sikkerhetsbeltet holdt meg godt fast og jeg fikk en smell i høyre kne, som sto på bremsepedalen. Frontruten på Buddyen forsvant 5-6meter i fartsretningen og jeg fikk stoppet mot fortauskanten. Buddyen fikk en kraftig trøkk i venstre side foran, da Buddyen traff golfen rett mot dennes høyre forhjul. Golfens hjul ble kraftig deformert og forstillingen lå på bakken. Resten av karosseriet på Buddyen var helt, kupeen var hel, og begge dørene kunne åpnes. Jeg fikk en skikkelig trøkk i brystkassen, av beltet som sikret meg mot videre skader og mitt høyre kne fikk seg en kraftig smell. Men Buddy`en holdt !

Legger ved bilder av vår kjære Buddy etter sammenstøtet.

Takk for leveranse av en god og sikker bil !



Figur 36 Buddy etter frontkollisjon. Kilde: <http://www.facebook.com/puremobility>.

Frontkollisjon på Slependen utenfor Oslo mars 2013

En Peugeot Ion frontkolliderte med en personbil 16. mars 2013. Eiereren av elbilen kom fra ulykken uskadet. Det var den andre personbilen som kom over i feil fil og traff elbilen. Føreren av den andre bilen ble brakt til sykehus.

10.2 Branner

Det var en alvorlig brannulykke på bilfergen DFDS Pearl of Scandinavia i november 2010. Den startet i en ombygd Nissan Qashqai som ble ladet med en hjemmelaget koblingsadapter. Bilens ombygning var ikke godkjent av vegmyndighetene.

Politiet tror fergebrann skyldes teknisk feil på el-bil



UTBRENT: En feil i den ombygde Nissan-bilen (t.h.) skal ha forårsaket fergebrannen onsdag. Foto: Eivind Griffith Brænde

Av [Anders Park Framstad](#) og [Martin Nissen](#) Foto: [Eivind Griffith Brænde](#) 17.11.2010 kl. 22:04 Kilde: VG NETT

Overikt	Siste 48 timer	VGTV	Innenriks	Utenriks
Bildespesialer	Diskusjon	Været	Spesialer	Lesernes VG
Hovedsaken nå				
Gelius splitter folket				

KOENHAVN/OSLO (VG Nett) En feil på en uautorisert ombygd Nissan Qashqai skal ha forårsaket brannen om bord på DFDS-fergen «Pearl of Scandinavia» onsdag.

Figur 37. Brann ved lading av elbil i DFDS ferge til Danmark. Kilde: www.vg.no

Elbil brant ved Blommenholm i April 2012

Blommenholm ligger 15 km sør for Oslo. En elbil tok fyr og det var røykutvikling i morgenrushet inn mot Oslo.



Figur 38. Brann i elbil ved Blommenholm syd for Oslo. Kilde: www.budstikka.no

Elbil brant i morgenerushet ved Høvik i Juni 2012

Bilen, en Renault varebil, tok fyr og det var en kraftig røykutvikling.



Figur 39: Brann i Renault elbil ved Høvik syd for Oslo, Kilde: www.budstikka.no, Mobilfoto kreditert: Martine Madsen

Brann i elbil sper seg til bolighus

I desember 2010 sprer en brann som starter i en elbil seg til en carport og videre til en enebolig. Brannen oppstod tidlig om morgenen. Alle kom seg ut av huset.

Satte på kupévarmer

I 07.30-tida onsdag koblet han på kupevarmeren i elbilen som sto parkert i carporten.

– Etter rundt ti minutter gikk sikringen. Da jeg gikk ut, så jeg at det var full fyr. De neste minuttene ble panikkartet, men jeg fikk alle ut av huset. I tillegg tømte jeg pulverapparatet, men det hjalp lite, forteller han.

Antakeligvis var det kupévarmeren som har forårsaket brannen, men politiets innsatsleder på stedet – Ketil Lund – sier politiet må etterforske brannen før de kan si noe om årsaken

Kilde: www.rb.no, 02.12.2010



Figur 40. Elbilbrann spres til carport og bolighus på Lillestrøm nord for Oslo. Kilde: www.rb.no, FOTO: Tina Aardabl

Brann i garasje i Røyken

Mars 2010 brant det i en garasje i Røyken kommune noen mil sør for Oslo. Brannen oppstod etter alt å dømme i en eldre elbil som stod til lading.



Figur 41 Garasjebrann forårsaket av elbil. Foto: Per D. Zaring

11 Kjøp og bruk av elbiler - erfaringer

Det er begrenset hvor mye informasjon som finnes om de norske elbilkjøperne, hvorfor de kjøpte bilen og hvordan de vurderer kjøretøyets egenskaper og viktigheten av ulike insentiver. Det som finnes er av noe eldre dato eller baserer seg på erfaringer fra elbiler produsert før 2010. Ingen forskning er gjennomført på holdningene til de som har kjøpt Nissan Leaf eller Mitsubishi I-Miev bilene siste årene.

Elbilforeningens spørreundersøkelse 2012¹⁸

Elbilforeningen gjennomførte i midten av 2012 en spørreundersøkelse blant sine 7400 medlemmer. Totalt ble spørreundersøkelsen sendt til 2100 hvorav 459 svarte. Det kan være en dobbel skjevhet her ved at det bare er spurt elbileiere og muligens er det en overvekt av de som er mest interessert blant de som har svart.

Av de som har svart svarer 81% at de i hovedsak tidligere brukte en bensin- eller dieselbil, mens de øvrige i hovedsak brukte kollektivtransport eller gikk og syklet. Det innebærer en svak tendens i retning økt privatbilisme. 87% har to eller flere biler i husholdningen mens altså 13% av de som har svart klarer seg bare med elbil. Bilene brukes i hovedsak til jobbreiser, innkjøp og fritidsaktiviteter og naturlig nok i liten grad til feriereiser. 4% har elbil som firmabil.

Kort rekkevidde oppleves som den største ulempen og 50% oppgir at de kunne kjørt 100% elektrisk hvis de hadde tilgang til hurtiglading på lengre reiser. (Det vites ikke om det er 50% av de som har teknisk mulighet for å benytte hurtiglading med sin bil eller om dette betyr at en del av de som har svart ikke har elbil med hurtiglading). 60% oppgir at neste bil også blir en elbil, 35% vet ikke og 5% er ikke fornøyd og vil ikke kjøpe elbil igjen. Underlig nok oppgir bare 41% at de har tilgang til lading hjemme (kan tyde på en stor overvekt av eiere som bor i by) mens 28% har tilgang på jobben og 26% på offentlige ladeplasser. Videre har 4% lademulighet i sameie/borettslag. 30% lader elbilene daglig og 12% på offentlige plasser. Noen bruker ladeplassene som er offentlig tilgjengelig til gratis parkering uten å behøve å lade bilene. Det skaper problemer for andre elbileiere som trenger å lade bilene.

92% har aldri opplevd farlige situasjoner med mye trafikanter pga lavt støynivå, men her er det tolkningsmuligheter. Det kan f.eks. være at de som har opplevd dette i større grad enn andre bruker elbil i by der det er mange fotgjengere.

¹⁸ Kilde: Elbil erstatter fossibiler. www.elbil.no, 4. sept. 2012.

Hvem bruker eller vil bruke elbilene? I Norge er det nå snart 11.000 ladbare biler, dvs at det vil bli lettere å vite noe mer sikkert om hvem som er den typiske elbilbrukeren og dermed mer om potensialet for elbilbruk framover. Så lenge en har få brukere, er det mest ”early adapters” vi får kunnskap om.

Den viktigste nasjonale undersøkelsen om folks transportvaner og reisemønster (RVU) gir ikke data om hvilken bil intervjupersonene bruker, og en har dermed ikke mulighet å se på reisevanene eller egenskapene til elbilbrukerne i forhold til brukere av andre biltyper. I EU-prosjektet COMPETT som ledes av TØI vil det høsten 2013 bli gjennomført en studie av norske, danske og Østerrikske elbileiere. Som en del av COMPETT prosjektet er det gjennomført en litteraturstudie av internasjonale studier av elbilbrukere (se Hjorthol 2012)¹⁹. Tabell 18 gir data fra en del tidligere intervjuundersøkelser i Norge.

Tabell 18 Intervjuer med eiere av ladbare biler i Norge i perioden 2002 til 2011. EV= elbiler, HEV= hybrid elektriske biler, PHEV ladbare hybridbiler

Forfatter Intervjupersoner	Typisk eier (kontrollutvalg i parentes)	Type reiser (kontrollutvalg i parentes)	Fordeler Hvorfor valgt EV/PHEV	Problemer med EV/PHEV
ECON 2006 ²⁰ 703 EV eiere	65% man, gift/sambo 30-60 år, høy utd, høy inntekt, i/nær storby 91 % har to biler 9% EV enste bil	95% bil til jobb	Kortere reisetid	Kort rekkevidde Lang ladetid
Rødset 2009 ²¹ 600 EV eiere 600 tilfeldig utvalgte	68% menn 60% (38%) 30-50 år 84% (65%) høyere utd 72% (43%) gift/sambo 73% heltidsjobb 93% (23%) har to biler 7 % EV eneste bil	83% (47%) bil til jobb 16% vanlig bil 67% EV	Kan bruke kollektivfelt, kortere reisetid Miljøvennlig Billigere i drift	EV-eiere øker bilbruk på arbeids- reiser (fra 65 – 83%) og reduserer kollektivreiser (fra 23 – 6%)

¹⁹ Hjorthol, R. 2012 Attitudes, ownership and use of EV – a review of literature. COMPETT note. TØI Oslo

²⁰ ECON Analyse2006 Elbileiernes reisevaner. ECON rapport 2006-040. Oslo

²¹ Rødset, J. 2009 Spørreundersøkelse om bruk av og holdninger til elbiler i norske storbyer. Notat Asplan Viak AS. Trondheim.

Tabell 19 Faktorer av betydning for bilvalg. Intervjuer med tilfeldige personer i Norge

Forfatter Intervjupersoner	Hva en legger vekt på v/bilvalg	Mulige ulemper	Vil vurdere EV/HEV neste gang/framover Hvem vil kjøpe EV/HEV neste gang?
Sentio (2012) ²² 1000 tilfeldige >18	46% Rekkevidde 22% størrelse	Rekkevidde (46%) For liten (22%) 16% usikkerhet om fordelene med EV vil vedvare	< 30 år single, barnløse byer > 50 000 innb
Halsø et al (2010) ²³ 1400 medlemmer av TEKNA	BIL 1: Trafikksikkerhet Pris, Størrelse BIL 2: Pris, TS, Miljø	Rekkevidde største ulempe (70%)	37% kan tenke seg EV 67% kan tenke seg PHEV Kvinner, 30-50 år Barnfamilj Hushold 2 el > 2 biler
Volvo (2012) ²⁴	63% kan lade hvor jeg er	58% Kan ikke nå hytta 49% Størrelse 40% sikkerhet 21% kan ikke stole på teknologien	
Mathiesen et al (2010) ²⁵ Intervjuer i bedrifter	Miljøvennlighet lett å parkere lite støy godt rykte økonomisk fordelaktig	Ulemper er: lading, service, trafikksikkerhet, varme, funksjonalitet om vinteren	

Generelt er det slik at 1. generasjonsbrukerne er unge menn med høy utdanning, høy inntekt som tilhører husholdninger med mer enn en bil. De bor i de største byområdene. Men det er ikke gitt at en framtidig elbilpopulasjon vil ha samme sammensetning.

²² Sentio Reserarch Norge AS 2012. Telefonsurvey for Profero AS

²³ Halsø, T.S. Myklebust, B. og Andreasseb, G.L. 2010. Norges satsing på el-biler, hydrogenbuser og ladbare hybrider. Oslo, Zero, Tekna.

²⁴ Volvo personbiler 2012. Miljørapport 2012

²⁵ Mathiesen, T.A., Solvoll, G. og Smith, K.H. 2010. Bruk av elbiler. Forvetninger og tilferdshet. SIB rapport 6/2010. Senter for Innovation og Økonomi Bodø.

12 Vurdering av endring i politikk og offentlige insentiver

Det er i stor grad politisk enighet om elbil- og bilavgiftspolitikken i Norge. I Klimaforliket som ble inngått i juni 2012 går alle de politiske partiene med unntak av Fremskrittspartiet inn for å bevare avgiftsfordelene til elbiler ut 2017 (hele kommende stortingsperiode) med mindre antallet biler overskrider 50000 før den tid. De lokale fordelene (gratis parkering, tilgang til kollektivfelt, fri passering av bomring) kan bare endres i samråd med lokale myndigheter. Insentivene handler stort sett om inntekter man ikke tar inn, altså ikke om støtte man deler ut. Det samme gjelder brukerinsentivene. Dette gjør det enklere å få gjennomslag for politikken sammenlignet med å bruke skatteinntekter til å dele ut subsidier for elbiler. Et eksempel kan belyse dette. Elbiler har i dag lav årsavgift på 405 kr mens bensinbilene har en avgift på 2885 kr. Elbiler utgjør ca. 11000 av en total bilpark på 2,3 millioner biler. Det er en andel på under 0,5%. Da vil altså enten inntektene fra årsavgiften være 0,5% lavere, ca. 27 millioner kr, alternativt vil avgiften for de som betaler være 12 kr. høyere enn de ellers ville vært dersom staten velger å opprettholde inntekten.

Det finnes de som ikke er enige i denne politikken. Noen kritiske rapporter og artikler:

- Virkemidler for introduksjon av el- og hybridbiler. Econ 2009 på oppdrag fra Norsk Petroleumsinstitutt²⁶.
- Elbilpolitikken - Virker den etter hensikten²⁷

Kritikken går på de omfattende elbilinsentivene og kostnadene ved disse, men også en ulik forståelse av hvordan markedsdynamikken i bilmarkedet samspiller med insentiver. Tilhengerne mener insentivene og støtten til infrastruktur muliggjør introduksjon av ny teknologi gjennom å redusere risikoen og kostnadene for de private aktørene og dermed gjør det mulig for forbrukerne å ta teknologien i bruk. Kritikerne mener at markedet tar seg av dette så lenge alle aktører står overfor samme avgifter og prissignaler og at det dermed blir feil å gi spesielle insentiver til utvalgte teknologier.

Det foreligger ikke så mange evalueringsrapporter, og ingen systematisk forskning på effekter av elbilpolitikken økonomiske insentiver.

²⁶

<http://np.nsp01cp.nhosp.no/getfile.php/Filer/Tema/Miljo/Virkemidler%20for%20introduksjon%20av%20el-%20og%20hybridbiler%20okt09.pdf>

²⁷ <http://samfunnsokonomene.no/magasin/samfunnsokonomene-nr-5-2012/?view=xml&id=samfunnsokonomene-05-2012-v01-16>

Vista analyse rapporter 2011

Vista Analyse AS har i flere prosjekter analysert virkningene på bilsalget av endringer i det norske avgiftssystemet. Oppdragsgivere har vært Vegdirektoratet, Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet.

I rapporten "Virkninger av endringer i insentiver for kjøp og bruk av ladbare biler" (Vista Analyse AS rapport 2011/30) er det laget estimater for hvordan elbil- og ladbarhybridbilsalget kan slå ut ved ulike endringer i rammebetingelser og insentiver. Det er vurdert i forhold til en referansebane med konservative anslag for teknologi, priser og kjøpsinteresse og et mer teknologioptimistisk scenario. Som basis for vurderingene ligger en økonometrisk beregningsmodell som estimerer salg av biler basert på observert historisk salg gjennom endringene i avgiftene som har vært gjennomført fra 2007.

Tabell 20. Virkning på elbilsalget av endringer i avgifter og insentiver, Kilde: Vista Analyse AS, rapport 2011/30

	Referansescenario	Teknologioptimistisk scenario
Fjerne kollektivfeltadgang	Elbilsalg reduseres 40-50%	Elbilsalg reduseres med 20% (mindre andel av elbilsalget er motivert av kollektivfelt tilgangen)
Fjerning av mva fritaket for elbiler	Elbilsalget faller 5-10% (fordi mye av salget er motivert av kollektivfeltadgang som har høy verdi for bruker)	Elbilsalget faller 12-16% og det blir en vridning i salget mot billigere elbiler. Sterkere reduksjon her fordi elbiler er et likeverdig substitutt på pris før endringen men blir så 25% dyrere.
Redusere engangsavgift på ladbare hybridbiler til minstesats på 3447,-.	Salg av ladbare hybridbiler vil øke men vanskelig å estimere effekten: Blant annet avhenger det av konkurransen i markedet hvor stor del av avgiftsreduksjonen som vil tilfalle bilkjøper og hvor stor del som øker fortjenesten til selger.	
Fjerne tilgang til gratis parkeringsplasser	Vanskelig å vurdere, store lokale forskjeller. Det antas at virkningen er begrenset og underordnet tilgang på kollektivfeltet.	
Fjerning av gratis passering av bomring	Kan gi store utslag lokalt men på landsbasis begrenset effekt. I byene er kollektivfelt tilgangen viktigst. Kan være at gratis passering av bomring får økt betydning dersom kollektivfeltadgangen fjernes.	

Asplan Viak Rapport om kollektivfeltet 2009

PROSAM ble i 1987 etablert for å styrke og koordinere arbeidet med trafikkdata og prognoser i Oslo området. I 2009 ble det utarbeidet en rapport om fremkommelighet i kollektivfeltene. Innledningsvis ble følgende hypoteser formulert:

1. Konkurransen om bruk av kollektivfeltene vil øke, og økt antall av andre kjøretøy kan få en betydelig og økende negativ innvirkning på framkommeligheten for kollektivtrafikken. Økt kjøreadgang for andre vil raskt få en negativ virkning for busser i kollektivfelt.
2. Brukere av elbil kjører biltypen for å slippe å reise kollektivt. Vi ønsker å få belyst i hvilken grad elbilkjøp fører til nedsatt bruk av kollektivtransport og dermed økt bruk av individuell transport.
3. Hyppige regelendringer for bruk av kjøretøy/vegnett vil kunne føre til negative reaksjoner hos grupper som har valgt å anskaffe kjøretøytyper som etter dagens regelverk tillates brukt i kollektivfelt.

Hypotese 1 ble dels undersøkt ved en gjennomgang av internasjonal teoretisk og empirisk litteratur, dels gjennom registreringer av trafikk, avvikling og hastighetsprofiler på utvalgte strekninger med kollektivfelt i Oslo og Trondheim. Avviklingskapasiteten særlig i sentrumsnære kollektivfelt er relativt følsom for påvirkninger, spesielt på steder der annen trafikk blandes inn i kollektivstrømmen. Dette er typisk for punkter i nettverket der busser må stanse eller redusere hastigheten mye (holdeplasser, kryss og ramper), og der feltkonfigurasjonen endres. De gjennomførte tellinger av elbiler i utvalgte kollektivfelt og konkluderte med at elbiler forekom ikke i slike volumer i dagens situasjon at de bidrar til å hindre bussavviklingen, men dersom elbil-andelene blir i størrelsesorden hva prognosene for det neste tiåret antyder (noen kilder sier 10 % av bilparken i 2020), vil det med høy sannsynlighet medvirke til betydelig kapasitetsreduksjon i kollektivfeltene, særlig ved rushtidsavvikling.

Hypotese 2 og 3 er undersøkt gjennom en spørreundersøkelse blant et trukket utvalg på 600 eiere av elbiler, sammenholdt med et trukket befolkningsutvalg av like mange personer med førerkort i Oslo, Bergen og Trondheim²⁸.

Hypotese 2 styrkes betydelig gjennom funnene i prosjektet. Dagens eiere av elbil har endret reisevaner som følge av anskaffelsen: De har redusert bruken av kollektivtransport til/fra arbeid til bare en fjerdedel av hvordan de reiste før (fra ca 23 % til under 6 %), og har økt bruken av individuell biltransport til/fra arbeid fra i gjennomsnitt 65 % til 83 %. Videre finner vi at elbil-eierne går, sykler og bruker

²⁸ Rødset, J. 2009 Spørreundersøkelse om bruk av og holdninger til elbiler i norske storbyer. Notat Asplan Viak AS. Trondheim

kollektivtransport mye sjeldnere enn befolkningsutvalget, og de bruker individuell biltransport mye oftere. Forskjellene er store og statistisk signifikante.

Hypotese 3 finner også støtte i materialet fra spørreundersøkelsen, men konklusjonen må todeles. De som eier elbil i dag uttrykker at de ser på elbil-incidentene (fritak fra bomavgift og parkeringsavgift, samt tillatelse til å benytte kollektivfelt) som viktige eller helt avgjørende for beslutningen om å anskaffe og bruke elbil. Det er sannsynlig at mange av disse vil reagere negativt dersom incidentene reduseres eller fjernes, og at de kan komme til å gå tilbake på valg av kjøretøy. Men det er også slik at den vanlige bilbruker i storbyene er relativt positive til å vurdere elbil som et miljøgunstig alternativ, uavhengig av de gjeldende incidentene. Disse avventer først og fremst teknologiske endringer, som øker bilens kapasitet og rekkevidde, tilgang på ladepunkter, og lavere anskaffelsespris.

Econ rapport om elbileiernes kjørevaner 2006

Av totalt 986 elbiler registrert på privatpersoner i Norge svarte hele 703 eiere på undersøkelsen, noe som gir en svarprosent på 71,3 prosent. Av totalt 202 bedrifter/virksomheter som står som registrert eier av en eller flere elbiler i Norge svarte 103 på undersøkelsen. I denne rapporten er hovedfunnet at:

Det finnes om lag 1300 elbiler i Norge, hvorav ca. 75 prosent er eid av privatpersoner og 25 prosent av bedrifter/virksomheter. Elbilene brukes mest på korte reiser, og særlig i forhold til reiser til/fra arbeid, ved omsorgsreiser og i forbindelse med innkjøp. I forhold til beslutningen om å anskaffe elbil framhever elbileierne spesielt økonomiske og fremkommelighetshensyn. Elbileierne fremstår i liten grad som mer miljøbevisste enn befolkningen for øvrig.

Gjennomsnittlig kjørelengde var omlag 10000 km per år. Dette må ses i sammenheng med den type elbiler som var i bilparken på det tidspunktet. De hadde halvparten av rekkevidden til dagens elbiler og lavt komfort- og sikkerhetsnivå.

De konkluderer med at elbilen primært konkurrerer mot bensin- og dieslbiler, ikke kollektivtransport. Av rammebetingelser er det økonomiske insentiver som fremheves sammen med tilgangen til kollektivfeltet. Også tilgang til ladestasjoner fremheves som viktig.

Transnova

Det har vært foretatt en evaluering av Transnova - prosjektet og dets støtteprogrammer. Hovedkonklusjonen er at Transnova fyller en misjon i det norske statlige virkemiddelapparatet og at det i hovedsak er naturlig å videreføre

virksomheten som i dag med et gradvis økt aktivitetsnivå, men med styrking av rollen som kunnskapsformidler²⁹. Det vil si at Transnova i første rekke skal fokusere på demonstrasjonsprosjekter som ligger nær markedsintroduksjon men i større grad sørge for at det skjer en kunnskapsoverføring fra prosjekter som er gjennomført slik at andre aktører får økt nytte av prosjektene som gjennomføres.

85 g/km rapporten³⁰

TØI har under publisering våren 2013 en rapport for Miljøverndepartementet om hvordan det kan bli mulig å nå Klimameldingens målsetning om at nye biler ikke skal slippe ut mer enn 85 g/km i 2020. Hovedkonklusjonen her er at det er stor usikkerhet i hvor stort bidrag som kan forventes fra elbiler og ladbare hybridbiler fordi disse biltyperne selger dårlig i alle land bortsett fra i Norge der elbiler selger best i verden i forhold til folketallet.

I lys av denne usikkerheten er det laget 4 scenarioer for hvordan salget av elbiler og ladbare hybridbiler kan gå. I et scenario forutsettes det at begge teknologiene slår gjennom i Europa slik at Norge kan bruke avgiftssystemet til å fase inn flest mulig ladbare biler i bilparken. Så er det et scenario der bare elbiler slår gjennom, ett der bare ladbare hybridbiler slår gjennom og ett der ingen av teknologiene slår igjennom. I sistnevnte tilfelle vil ikke 85 gramsmålet være mulig å oppnå uten en radikal omlegging av nybilsalget i retning av nesten utelukkende små dieslbiler, hybridbiler og mye lavere andel 4-hjulstrekk enn idag. Hovedvirkemiddelet er å øke engangsavgiften på CO₂-utslipp for å gjøre biler med høye utslipp dyrere. Det gjør samtidig elbiler og ladbare hybridbiler mer kostnadseffektive i forhold til bensin- og diesebilene.

²⁹ Transnova - Virkemiddelbruk og organisering, nivi analyse as og Urbanet Analyse, desember 2010

³⁰ Figenbaum, E m.fl. 2013, arbeid under publisering som TØI rapport.

Vurderinger av de ulike virkemidlenes betydning:

Grovt sett kan en si at virkemidlene kan ha fem formål:

- Gjøre kjøpet økonomisk mulig
- Fjerne barrierer mot bruk
- Gi kjøperen fordeler som har en verdi som kompenserer for ulempene utover kostnadene
- Kompensere for risiko ved å være tidlig ute med ny teknologi
- Raskere få fram en kritisk masse

Elbiler er små biler og har tidligere hatt dårlig komfort og sikkerhet. Tidlige elbileiere har byttet komfort og sikkerhet mot å få brukerfordeler som gratis bomring og tilgang til kollektivfeltet.

Ny teknologi innføres vanligvis i luksussegmentet og så introduseres den nedover i modellhierarkiet. Luksussegmentet har stor interesse for ny teknologi og betalingsevne for den. Elbilteknologien passer imidlertid bedre inn i små biler og her er situasjonen helt motsatt. Kundene er opptatt av å få en rimelig bil som gir mye for pengene selv om det kanskje går i retning av et marked for premium små biler. Brukerfordelene kan tre inn istedenfor luksusimaget og gi elbil en positiv image og brukeren fordeler som har en annen verdi og vil også avlaste risikoen som brukeren tar ved å være tidlig ute. Ved å vente kan forbrukeren anta at bilene blir billigere men samtidig øker risikoen for at brukerfordelene fjernes mens bileieren eier bilen og det kan gi økt tap og han går glipp av de brukerfordelene som er tilgjengelig.

Tabell 21 inneholder en vurdering av de viktigste virkemidlene.

En kan stille spørsmålet hvordan det har vært mulig for en teknologi å få så mange insentiver opp gjennom årene. De første årene argumenterte en for at urimelige disinsentiver måtte fjernes. Det viktigste av disse var engangsavgiften som var basert på salgsverdien av bilen. Den gjorde elbilene urimelig dyre fordi de var dyrere enn bensinbiler i utgangspunktet, fikk en høyere engangsavgift og på toppen av det ble mva beregnet på summen av salgsverdien og engangsavgiften. Systemet gjorde det i praksis umulig å importere og selge elbiler i Norge. Det var lignende problemer for sikkerhetsutstyr. Det ble f.eks. introdusert fradrag i engangsavgiften for airbager og ABS utstyr. Systemet ble etter hvert uhåndterlig og ble erstattet av avgift på motorvolum, motoreffekt og bilens vekt fra 1996 og fra 2007 ble motorvolum erstattet av CO2-utslipp.

Tabell 21 Vurdering av virkemidler

Virkemiddel	Viktighet	Vurdering
Fritak for mva	+	Så lenge elbiler er mye dyrere enn vanlige biler så vil også mva være mye høyere. Dette er et stort problem for nye kostbare teknologier i biler. Hvis salgsværdien på bilen øker med 100000 kr så øker mva med 25000 kr så bilen blir 125000 kr dyrere. Staten kan på den måten få økte inntekter ved salg av elbiler. I Norge har fritaket for engangsavgift langt på vei utjevnet prisforskjellene mellom en elbil og bensinbiler.
Tilgang til kollektivfeltet	+	Svært effektivt for å øke elbilbruken i områder der det er store rushtidsforsinkelser. Men baksiden er at hvis det slår an er tilbudet av begrenset varighet fordi det er et begrenset antall biler det er plass til før kollektivfeltet er fullt. Problemene vil oppstå først ved av- og påkjørsler og ved holdeplassene. Det er risiko for økt bilhold hvis folk kjøper elbil for å kjøre i kollektivfeltet, istedenfor å ta bussen.
Fritak for engangsavgift	0	Da fritaket ble innført i 1993 var avgiften basert på bilens verdi og fritaket hadde stor betydning for å få igang testvirksomhet på 90-tallet. Det ville vært umulig å selge elbiler uten dette fritaket. I dag er engangsavgiften gjort om så i realiteten har fritaket ikke så stor effekt. Elbiler ville fått 0 kr. i engangsavgift selv uten fritaket så lenge egenvekten er under 1550 kg. Men spesielle biler som Tesla Sedan S er så tunge at vektavgiften ville resultert i en engangsavgift på over 100000,- dersom elbiler ble pålagt dagens satser for engangsavgift.
Gratis parkering	0	Gir stor effekt der parkering er ett knapphetsgode. Elbilparkeringene i Oslo sentrum er helt fulle hver dag. Men det er tross alt forholdsvis begrenset antall plasser tilgjengelig, og denne faktor har dermed liten betydning på det totale elbilomfanget. I den grad parkeringsplasser omdisponeres fra vanlige plasser til elbilplasser kan en overgang fra forbrenningsmotorbil til elbil skje.
Gratis bomring	+	Dette virkemidlet gir stor effekt der bomkostnadene er høye. For pendlere som skal til Oslo fra Bærum eller Asker kommuner utgjør bomkostnadene omlag 36 kroner per dag for reiser inn i Oslo bomring (med 10% rabatt). Det betales bare en vei og månedspris kan da bli ca. 800,- ved reise hver dag. Enkelte steder i Norge har det vært bomstasjoner med en kostnad på 20000 kr pr år noe som har utløst elbilsalg på uventede og nokså øde steder, f.eks. små øyer.
Gratis riksveiferger	-	Lite viktig - foreløpig er det få som kan benytte tilbudet og det har lav verdi.
Redusert sats fordelsbeskatning elbil	-	Dette virkemidlet har hatt liten effekt frem til 2012 men fra 2013 vil det kunne få stor betydning for salget av Tesla Sedan S. Denne bilen antas å kunne være attraktiv som firmabil i og med den lange kjørelengden og fordi den har en lav pris i forhold til andre tilsvarende firmabiler.
Støtte til ladestasjoner	0	Ikke mulig å bygge ut ladestasjoner og tjene penger på det uten støtten. Gjør elbilalternativet mer synlig for befolkningen. Reduserer risiko.
Hurtiglade-stasjoner	0	Har størst betydning for å øke antall km som erstattes med elbil. Gjør det enklere for bilflåter å gå over til El. Forutsetning for Taxidrift på el.

Fritaket for parkeringsavgift på kommunale parkeringsplasser kom også tidlig. Dette er en avgift som kontrolleres av lokale myndigheter og ble kjempet fram først i Oslo ved at Oslo Lysverker begynte å tilby gratis parkering og lading på sine egne tomter, mens Bellona aksjonerte ved å kjøre sin elbil rundt i Oslo og parkere uten å betale. I Stavanger ble det innført gratis parkering for elbiler mange steder. Den viktigste faktoren var nok da et flertall i Oslos bystyre ønsket å innføre gratis parkering og ba samferdselsministeren om å endre parkeringsforskriften slik at det skulle bli mulig. Tiltaket innebærer at kommunene får lavere inntekter fra parkeringsavgifter eller at det blir dyrere å parkere for eiere av vanlige biler. Tiltaket har potensielt stor verdi for brukerne (Tabell 22) men angår trolig et begrenset antall biler. Mange av elbilkjøperne har parkeringsplass hjemme og tilgang på gratis parkering på jobb uavhengig av type bil de kjører.

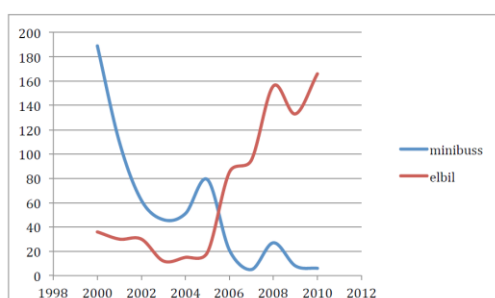
Tabell 22 Bom- og parkeringskostnader 2011 priser, hentet fra Vista Analyse AS rapport 2011/30

Bom/ferge og parkering per uke				
Forutsetninger, kr per uke	Årskostnad	Kostnad 5 år (rente 5 pst)	Kostnad 15 år (rente 5 pst)	
50	2 600	11 257	26 987	
100	5 200	22 513	53 974	Bompenger Bærum-Oslo med rabatt 31 kroner per passering, 5 passeringer per uke = 150 kr. Bompenger Finnøy med rabatt 90 kr per passering, 5 passeringer per uke = 450 Øvrige bompenger har en pris på +/- 20 kr per passering med rabatt.
150	7 800	33 770	80 961	
200	10 400	45 027	107 948	
250	13 000	56 283	134 936	
300	15 600	67 540	161 923	
400	20 800	90 053	215 897	
450	23 400	101 310	242 884	
500	26 000	112 566	269 871	
Parkeringskostnader eksempler				
Aker Brygge 3900 kr	46 800	202 620	485 768	Elbiler parkerer gratis på alle kommunale plasser. Der plassene er tidsbegrenset gjelder tidsbegrensning også for elbiler. I Oslo er det mellom 600 og 700 ladepunkter for elbil. Gratis parkeringsplasser til elbiler kan ikke reserveres. Med unntak av "tilfeldig korttid" er parkeringskostnadene i tabellen pris for reserverte plasser.
Grønland 1125 per mnd	13 500	58 448	140 125	
Lavpris Oslo 500 per mnd	6 000	25 977	62 278	
Tilfeldig korttid 20 kr per time, 10 timer per uke	10 400	45 027	107 948	
Parkering Stavanger 12 måneders leie kr 8225, Torgveien	8 225	35 610	85 373	

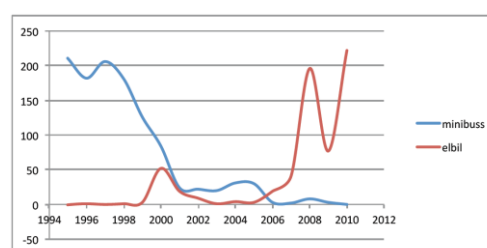
Kollektivfelttilgangen var omstridt i startfasen. Statens vegvesen arbeidet på begynnelsen av 2000-tallet med nye regler for kollektivfeltene. De ønsket å utestenge minibussene fra kollektivfeltet. Dermed kom det opp en diskusjon rundt hvem som skulle få benytte kollektivfeltet. Elbilmiljøet lobbet hardt for at elbiler skulle få tilgang som et langt mer miljøvennlig alternativ enn minibussene. Etter hvert kom

Samferdselsdepartementet til at de ønsket å gjennomføre en forsøksordning på 3 små strekninger. Under høringen økte presset for å gjøre forsøksordningen større og til slutt ble det i 2003 bestemt at elbilene skulle få tilgang til alle kollektivfelt i Oslo og Akershus med enkelte unntak i indre by. Et element kan også være at elbiler var en passe stor gruppe kjøretøyer til at det ville være mulig å gi denne gruppen adgang til kollektivfeltet uten å ødelegge for kollektivtransportens fremkommelighet.

Prøveordningen varte til 2009 og det ble ikke identifisert problemer. Fra 2009 ble ordningen landsdekkende og permanent og minibussene ble permanent utestengt fra kollektivfeltet. Figur 42: Salg av elbiler og minibusser 200-2010 Oslo og Asker og Bærum, Kilde: Vista Analyse AS rapport 2011/30. viser at dette ga stor effekt på salget av elbiler og minibusser.



Figur 3.4 Antall solgte elbiler og minibusser i Oslo, 2000 til 2011 (t.o.m mars)



Figur 3.5 Antall solgte elbiler og minibusser Asker og Bærum, 2000 til mars 2011

Figur 42: Salg av elbiler og minibusser 200-2010 Oslo og Asker og Bærum, Kilde: Vista Analyse AS rapport 2011/30.

Forsøket fra 2003 skapte stor etterspørsel i markedet noe alle aktørene merket. Men utfordringen var at få produsenter var leveringsdyktige. Think slet med å få igang produksjonen av ny modell, ElbilNorge hadde liten kapasitet mens Enviro Bil i Drammen støvsuget det Europeiske markedet etter brukte franske elbiler. Likevel gikk elbilsalget ned rett etter innføringen men det var ikke etterspørselen som gjorde det.

Fritaket for merverdiavgift (mva) kan ses i sammenheng med at Fords planer for produksjon av elbiler i Think Nordics fabrikk på Aurskog gjorde at man gjennomførte tiltak for å gi Think markedsmuligheter i hjemmemarkedet. Ford hadde stor innflytelse på denne beslutningen. Problemet ble akutt fordi Think's elbil ble dyrere enn forventet og solgte dårlig. Mva er også et disinsentiv for ny teknologi ved at det gjør produktet enda dyrere. Koster en elbil 100000 kr mer å produsere gjør mva at den blir 125000 kr dyrere til kunden.

Bompenger er en avgift som skaffer lokale myndigheter midler til å bygge veier sammen med tilskudd fra staten. Elbilenes fritak innebærer at enten må satsene øke for de bilene som betaler avgift eller så vil bommen stå lenger enn opprinnelig

planlagt slik at den genererer de inntektene som er nødvendige for utbyggingen. På den annen side vil antallet elbiler være lavt i mange år enda i forhold til det totale antallet biler i bilparken.

Det har vist seg at det nok ikke var for få eller dårlig insentiver som var årsaken til det lave salget fram til 2009, det var nok mangelen på attraktive biler. Da de attraktive bilene endelig kom har markedet, takket være insentivene, tatt av i Norge på en måte som andre land ikke er i nærheten av. Det er fortsatt noen aktører som ønsker enda flere nye insentiver for elbiler i Norge, men det er det neppe politisk vilje til så lenge salget går så bra som det gjør. Politikerne har fredet de økonomiske insentivene ut neste Stortingsperiode (i praksis til statsbudsjettet for 2018 lanseres i oktober 2017). Brukerinsentivene kan imidlertid endres men bare i samråd med lokale myndigheter. Det området der det er sannsynlig med økt innsats er innenfor utbygging av infrastruktur for lading.

Hydrogen har i praksis samme insentiver som elbiler. Ladbare hybridbiler har ingen spesielle insentiver men kommer forholdsvis godt ut av engangsavgiften. De har lavt CO₂-utslipp som gir stort fradrag i vektavgiften og effektavgiften. Vekten av de ladbare hybridbilene reduseres med 10% før beregning av vektavgiften og elmotoreffekten regnes ikke med i beregningen av effektavgiften. Regelverket er endret slik at ladbare hybridbiler kan benytte ladestasjoner.

Kostnader for insentivene

Tabell 23 gir en oversikt over estimerte kostnader for de ulike insentivene i Norge.

Tabell 23 Estimat for kostnader for de økonomiske insentivene

Insentiv	Per bil	Antall biler	Estimat kostnad NOK/år	Kommentar
Årsavgift	Elbil 405 Bensin 2885	Ca. 12000	Ca 30 millioner kr	Kan dekkes inn ved å øke satsene på bensin- og dieslbiler
Fritak for mva	Kjøpspris i snitt ca. 220000 NOK Mva ville vært 55000 NOK	Ca. 5000	Ca. 275 millioner kr.	Elbil er dyrere enn andre biler og mva ville dermed vært betydelig høyere for en elbil enn en tilsvarende bensinbil
Fritak engangsavgift	Dagens elbiler ville hatt 0 NOK i avgift. Tilsvarende bensinbil kan ha engangsavgift på 20000-25000 NOK	Ca. 5000	Ingen kostnad. Alternativt kan en si at staten taper ca 20000-25000 per elbil som kjøpes istedenfor en bensinbil. Da blir kostnaden: ca. 112 millioner kr.	Tesla Sedan S ville fått positiv avgift på ca 50000-100000 NOK pga høy vekt. For øvrige elbiler vil fradrag i CO2-delen av engangsavgiften kompensere for vektavgiften. Motoreffektavgift gjelder bare forbrenningsmotor
Fordelsbeskatning elbil	Halvparten av vanlige biler, kan være 16000 i året	500? (Elbilforeningens spørreundersøkelse anga 4% firmabiler)	Ca. 8 millioner kr	Gjelder trolig svært få biler, men gir et reelt inntektstap
Tapte avgifter på energibruk elbil 0,2 kWh/km, bensinbil 0,6 liter/mil 13000 km/år	4432-780 NOK = 3652 NOK	Ca. 12000	Ca. 44 millioner/år	Elkostnad med avgifter 1,04 kr/kWh, uten avgifter 0,74 kr/kWh Bensinavgifter 478 øre/liter veibruk 91 øre/liter CO2

Tabell 24 gir en oversikt over brukerinsentivene. Det mangler grunnlag for å beregne hva kostnadene er da vi ikke vet i hvor stor grad de ulike insentivene i gjennomsnitt benyttes på landsbasis. Insentivenes verdi har også store lokale forskjeller.

Tabell 24 Oversikt over kostnader for brukerinsentiver

Insentiv	Per bil	Antall biler	Estimat kostnad NOK/år	Kommentar
Gratis riksvegferger	Elbil er gratis, fører betaler varierende takster	Ukjent	Neglisjerbart	Gjelder trolig svært få biler. Fergetakstene bestemmes av staten. Kan ta høyere sats fra de som betaler for å dekke kostnaden.
Tilgang til kollektivfelt		Ukjent	Kan sies å være en subsidie som kunne vært gitt til andre trafikantgrupper f.eks. nyttetransport	Ingen kostnad så lenge det er ledig kapasitet.
Gratis bomring	Oslo: ca. 7000 NOK	Ukjent	Trolig en betydelig subsidie i og med det store antallet bomstasjoner i Norge	Betales av de andre trafikantene ved at bommen blir stående lenger eller satsene øker eller veibygging forsinkes.
Gratis parkering	Varierende	Ukjent	I bykommuner med begrensede pareringsarealer kan insentivet være betydelig	Kommunene taper inntekter.

13 Oppsummering

Den norske elbilpolitikken har gjort kjøp av elbiler økonomisk mulig og bruk av elbiler attraktivt. Elbilen har et positivt image i befolkningen. Det har vært en vedvarende politisk interesse og lobbyorganisasjoner har hele tiden vært tilstede i debatten og presset på for å få bedre insentiver for elbiler. Over tid har det imidlertid vært ulike organisasjoner og ulike politikere som har vært aktive. I starten var det energiselskaper og miljøorganisasjonen Bellona og Oslo Kommune. Senere ble det elbilindustrien og eierne deres mens det nå er bilimportører, miljøorganisasjonen Zero og forbrukerorganisasjoner som er mest aktive.

I starten var det lokal luftkvalitet, energieffektivisering og økt bruk av norsk elektrisitet som ble fremhevet som elbilens fordeler. I perioden der det så ut til å skulle bli mulig å få en norsk elbilindustri var det et tungtveiende argument å bidra til at denne hadde et sterkt hjemmemarked. Senere gikk det over til å bli argumentert med elbiler som et klimatiltak. Det er fortsatt hoveddrivkraften i norske politikeres elbilengasjement, men lokal luftkvalitet har også fått fornyet interesse med store problemer med å overholde EUs krav om lokal luftkvalitet i norske byer.

Nordmenn flest har trolig en persepsjon av elektrisitet som ren og miljøvennlig i og med at så godt som all norsk strøm produseres fra vannkraft. Det er også mange år siden siste det ble bygget ut store vannkraftverk med medfølgende store naturinngrep. Denne siden av vannkraften er nok ikke så høyt framme i nordmenns bevissthet heller.

Elbilforeningen har etablert seg som en aktiv aktør med fire ansatte som profiterer på at alle bilforhandlerne gir de som kjøper elbil ett års medlemskap i foreningen.. De er både lobbyist og tilrettelegger for at medlemmene skal få mest mulig ut av elbilen. De er også aktive med å rekruttere nye medlemmer og elbilister ved å arrangere temadager om elbiler med prøvekjøring. De lager statistikker og skaffer oversikt over alle tilgjengelig ladestasjoner i et format som kan benyttes av moderne GPS enheter. De fasiliterer også erfaringsoverføring mellom elbileeiere og fra elbileiere til prospektive kjøpere gjennom nettsider og et elbilforum der fordeler, ulemper og utfordringer med elbilene diskuteres livlig.

Gjennom etableringen av Transnova har det vært mulig å finansiere ladestasjonsutbygging og ulike test- og demonstrasjonsprosjekter i mange kommuner og bedrifter. Gjennom tilskudd til hurtigladestasjoner har energibransjen blitt økonomisk involvert i forretningsutvikling på lading av elbiler. Transnova finansierer driften av organisasjonen Grønn bil som har som formål å promotere elbilbruk i kommuner og bilflåter. De har 2 ansatte på heltid og informerer gjennom sin nettside, i møter og konferanser osv.

Kollektivfelttilgangen har helt klart hatt en avgjørende virkning i startfasen av elbilismen men salget er i ferd med å spre seg til områder der dette ikke kan være en forklaringsfaktor. Enkelte steder har gratis bompassering vært viktigste drivkraft. Dette gjelder bomstasjoner der årlig kostnad har vært over 20000 kr., F.eks. undersjøiske tunneler til øyer/under fjorder på Vestlandet.

Det er mulig at det er den lange og vedvarende elbilinteressen som er medvirkende til elbilsalget i Norge. Norge har fått en liten gruppe elbilpionerer som er entusiastiske i forhold til teknologien og som nok har stått i første rekke blant kjøperne av de nye elbilene som kom på markedet. En undersøkelse av elbilfenomenet indikerer at de som kjøper elbil identifiserer seg med teknologien og i stor grad forblir elbilister.

I dag er elbiler et vanlig syn i Oslo-området, en som ferdes i trafikken vil se elbiler jevnlig. Det har nok en nokså stor påvirkningskraft. I deler av Oslo-pressen og lokale aviser i omlandskommunene Asker og Bærum har det vært helsides annonser for elbiler jevnlig de siste 2 årene og det har også vært annonsering på reklamefinansierte TV-kanaler.

Dagens elbilmarked er på mange måter et fritt marked med sterk konkurranse der det i hovedsak selges biler til privatpersoner. Det kan nå i begynnelsen av 2013 se ut som om også både det private flåtebilmarkedet og kommunale bilflåter er i ferd med å få øynene opp for elbilene, med blant annet et stort tilbud fra Oslo Kommune. Det er stor oppfinnsomhet i markedsføringen og ulike forretningsmodeller testes ut. En har kommet i den situasjonen at bilimportørene ser på elbilmarkedet som attraktivt og ønsker å ta sin del av det.

Det foregår også en utbygging og posisjonering i markedet for hurtigladdestasjoner. Foreløpig er det lite penger å tjene men aktørene antar nok at på sikt vil hurtigladdere som er godt plassert kunne gi gode inntekter.

Norge vil få utfordringer med å fjerne elbilinsentivene på en kontrollert måte. Insentivene er så omfattende at å fjerne alle samtidig vil ødelegge markedet fullstendig. Det vanskeligste insentivet å fjerne er nok merverdiavgiften (mva) som vil utgjøre 50000 kr. dersom bilen uten avgift koster 200000,-. Det mest attraktive bruksinsentivet, tilgang på kollektivfeltet, faser seg selv ut. Når feltet er fullt må elbilene ut, ellers kommer ikke bussene fram. På det tidspunktet elbiler selger brukbart i hele landet vil en kunne gradvis fjerne de lokale brukerinsentivene i byene uten at det innebærer for stor risiko for å ødelegge elbilmarkedet. Dette er en vanskelig balansegang. En ønsker elbilene i byene fordi en der får størst tilleggsfordeler med mindre luftforurensing og støy og få hurtigladdere kan dekke en stor befolkning. På den annen side bør elbiler erstatte bensin- og diesebil og ikke kollektivtransport, gange eller sykling. Det er mye som tyder på at tilgang på kollektivfeltet i stor grad gjør at det kjøpes elbiler for å slippe å bruke

kollektivtransport. Det er også slik at jo større elbilene blir, jo mer må en vektlegge at også elbiler bruker areal.

Det er lite trolig at elbiler ville fått like omfattende subsidier i dag dersom politikken ble utformet på nytt. På den annen side viser det jo at bilene er attraktive så sant insentivene er kraftige nok. Spørsmålet er jo mer om det bidrar til at de etter noen år blir reelt konkurransedyktige i markedet eller om det blir et marked som trenger permanente insentiver for å videreføres.

Et interessant spørsmål er også om det er nødvendig for ett lite land å ligge så langt foran andre land i elbilintroduksjonen. Det innebærer større kostnader over lenger tid for det er volumene i de store bilmarkedene i Europa, Storbritannia, Frankrike, Italia og Tyskland som vil avgjøre pris- og kostnadsutviklingen. Så langt er det bare i Frankrike at det selges særlig mange elbiler i tillegg til i Norge.

Et opplagt fokus både for Norge og for andre land vil være å få flere bilflåter til å ta i bruk elbiler. Bilene i bilflåtene brukes til spesifikke oppgaver som ikke kan løses med kollektivtransport, de kjøres ofte mye hver dag, og er dermed det optimale bruksområdet for elbilteknologien. Paradoksalt nok ligger bilflåtene etter i å ta i bruk elbiler i Norge. De fleste bilene selges til privatpersoner.

I Norge er det grunn til å tro at elbilsalget fortsatt vil holde seg høyt. Nissan Leaf har etablert seg som en av bestselgerne i Norge og elbiler er blitt et vanlig syn i byene. Dette vil ha effekt på hvordan potensielle bilkjøpere vil vurdere elbiler i fremtiden. I tillegg er det flere elbiler som kommer for salg som bør være attraktive i det norske markedet. Det gjelder spesielt elbiler fra Volkswagen, Ford, BMW som er sterke bilmerker i Norge og Tesla Sedan som kan bli en slager i firmabilmarkedet. Politikerne har bestemt at de økonomiske insentivene skal ligge fast ut 2017 mens en observerer at prisene på elbiler fortsatt faller. Virkemidlene vil altså virke kraftigere over tid og utvalget blir bedre og da bør det resultere i økt salg.

Det er behov for mer kunnskap om utviklingen og mer uttesting av teknologi og konsepter, blant annet:

- Kunnskap om elbileierne: hvorfor de velger elbiler, hva slags transportform/transportmiddel de benyttet tidligere, hvordan benyttes elbilene, hvor mange biler disponerer husholdningen osv.
- Elbilbruk i bilflåter private og offentlige
- Mindre elkjøretøyer – sykler, vare sykler osv
- Effekter av å kutte eller endre insentiver
- Hvordan benyttes ladeinfrastrukturen, spesielt hurtiglading, og hvordan er utviklingen over tid.
- Er det en risiko for overetablering av hurtigladedepunkter?