

Sammendrag:

# Elbiler – miljømessige, økonomiske og praktiske kjennetegn

## Vurdert av eksisterende og potensielle brukere

TØI rapport 1329/2014

Forfattere: Erik Figenbaum, Marika Kolbenstvedt og Beate Elvebakk

Oslo 2014 141 sider

*Elbiler er energieffektive og forurenser mindre lokalt enn biler drevet med fossilt drivstoff. For å utnytte dette har norske myndigheter utviklet en rekke insentiver for å øke andelen elbiler. En spørreundersøkelse blant 1 721 eiere av elektriske biler viser at de ikke ser store ulemper ved bilen, at husholdninger som bare har en eller flere elbiler er en voksende gruppe og at de aller fleste vil kjøpe elbil også neste gang. Elbilene brukes til daglige reiser, spesielt til arbeid, og den årlige kjørelengden for elbiler er lik kjørelengden for tradisjonelle biler. En elbil erstatter oftest en vanlig bensin- eller dieselbil. De som kjøper bilen som tilleggsbil kjører mer etter anskaffelsen enn de som bytter bil. Elbileierne ligner på andre som eier flere biler mht økonomi, utdanning, familiestørrelse og bosted. De verdsetter de økonomiske fordelene, miljøfordelene og at bilene fyller deres transportbehov. Media og sosiale nettverk er de viktigste kanalene for spredning av kunnskap om elbiler. En parallell spørreundersøkelse blant 2 241 vanlige bileiere viser voksende interesse for elbiler i denne gruppen, ved at en tredjedel vil vurdere elbil ved neste bilkjøp. Elbilenes markedsandel vil trolig fortsette å vokse dersom insentivene opprettholdes. En strategi for tilpasning og justering av virkemiddelbruken kan være nødvendig for å håndtere eventuelle uønskede effekter som følge av økende elbilisme, f.eks problemer med trafikkfyllt og reduserte avgiftsinntekter.*

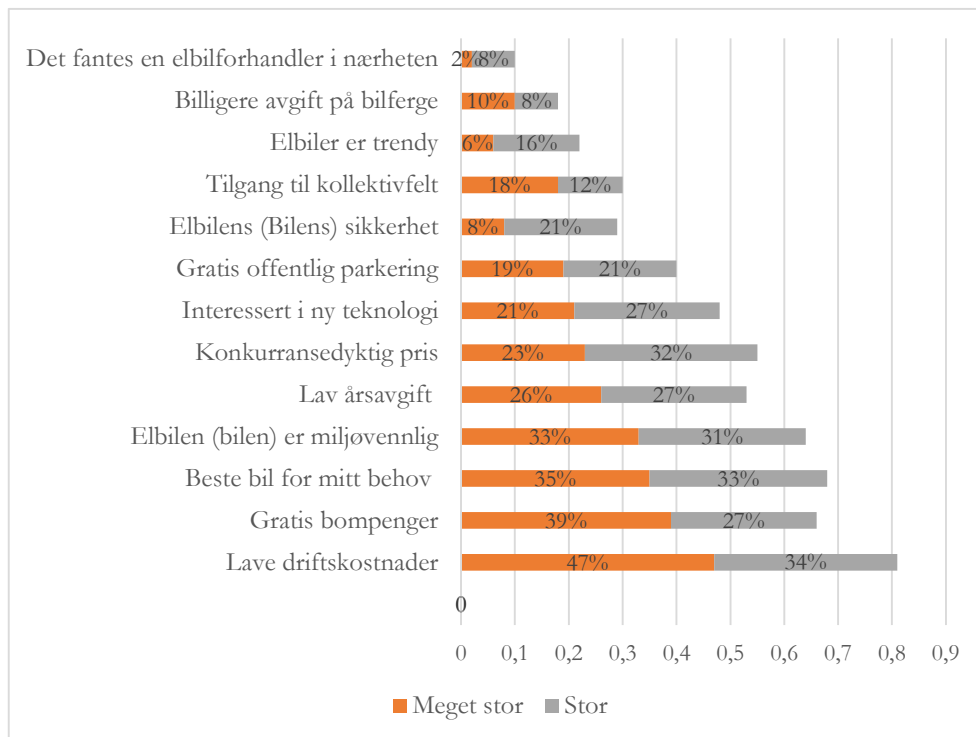
## Spørreundersøkelse blant elbileiere og andre bileiere

Elbiler er mer energieffektive – særlig i bytrafikk – enn bensin- og dieselbiler. Energibruken øker med farten. I Norge som har relativt lave fartsgrenser, kan elbiler derfor kjøre lengre på hver ladning enn i land med høyere fartsgrenser. Norge har også tilgang til ren og billig CO<sub>2</sub> fri elektrisk kraft. For å utnytte disse fordelene har norske myndigheter iverksatt en rekke insentiver for å støtte spredning av elbiler som et bidrag til en overgang til mer klima- og miljøvennlig transport. En slik politikk er i tråd med forskning som viser at miljøinnovasjoner trenger støtte fra myndighetene siden de ofte medfører ekstra kostnader for brukerne. En diskusjon om nytten av insentiver, om mulige skjevheter og hvordan insentivene bør utvikles forutsetter bl a kunnskap om brukernes erfaringer og oppfatninger.

Rapporten presenterer resultater fra to undersøkelser utført i februar 2014 innenfor Electromobility+ prosjektet COMPETT (Competitive Electric Town Transport). Undersøkelsene omfattet personer over 18 år med førerkort og tilgang til bil, og ble gjennomført blant 1 721 medlemmer i Norsk Elbilforening, noe som representerer 8% av elbileierne i Norge på intervju tidspunktet, samt blant 2 241 medlemmer i Norges Automobilforbund (NAF). COMPETT har valgt Oslo-Kongsberg regionen som studieområde siden dette er det området i Norge som har høyest elbiletthet. 542 av elbileierne og alle NAF-medlemmene kom fra Oslo-Kongsbergregionen. Blant NAF-medlemmene er det 672 personer som vurderer å kjøpe elbil neste gang. Disse brukes i analysene som et utvalg av potensielle bilkjøpere.

## Økonomi, miljø og behov påvirker elbilkjøpet

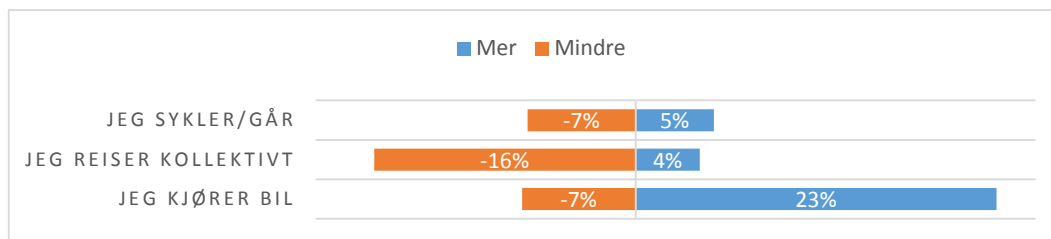
Elbileierne legger stor vekt på økonomiske faktorer når de velger bil, men også på bilens miljøegenskaper og på at den passer til deres behov, se figur S1. Vi ser også at flere av insentivene, slik som gratis bompenger, lavere engangsavgift, fritak fra MVA og lavere årsavgift har betydning. Redusert fergetakst, tilgang til å kjøre i kollektivfeltet og gratis parkering på offentlige plasser har forskjellig betydning etter hvor en bor. Medlemmer i Norges automobilforbund (NAF) legger også stor vekt på at bilen svarer til deres behov (72%) og på kostnader, men har bilens sikkerhet som nummer to på sin prioriteringsliste (63%).



Figur S1 Faktorer med meget stor eller stor betydning ved kjøp av elbil i Norge 2014 (n = 1 721). Prosent

## De fleste endrer ikke sine reisevaner etter elbilkjøp

Ca 60% endret ikke sine reisevaner etter elbilkjøpet. Blant de øvrige brukerne er det fra et miljøperspektiv både positive og negative endringer, se figur S2. 67% byttet ut en bensin- eller dieselbil da de kjøpte elbil. 28% kjøpte elbilen i tillegg til en annen bil og 3% kjøpte sin første bil. Det er i de to siste gruppene at en finner flest av de som nå kjører mer bil. Vi vet ikke hva folk hadde gjort hvis de ikke hadde kjøpt en elbil, f eks om endrede reisebehov hadde medført at de hadde kjøpt en vanlig bil.

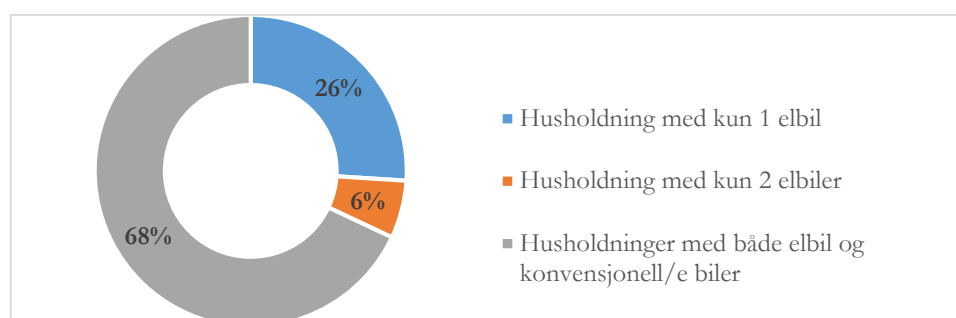


Figur S2 Endring i reisemonster etter kjøp av elbil i Norge 2014. Elbileiere i Norge (n = 1 722). Prosent

Elbiler kjører 14 000-15 000 km/år i snitt. Dette tilsvarer kjørelengden for konvensjonelle biler som kjøres vel 15 000 km første år, 14 800 km andre år og 13 400 tredje år. Bare ca 20% økte sin samlede forsikrede kjørelengde for husholdningens biler når de kjøpte elbil, mens 6% reduserte den.

## En tredjedel av elbileierne greier seg med elbil

Undersøkelsen finner en høyere andel rene elbileiere (32%) enn tidligere studier, se figur S3. Dette reflekterer trolig både teknologisk utvikling mht rekkevidde, kjøreegenskaper, størrelse og redusert pris på nyere elbiler. Andelen er større i Oslo (41%) der avstanden til viktige reisemål trolig er kortere enn andre steder.

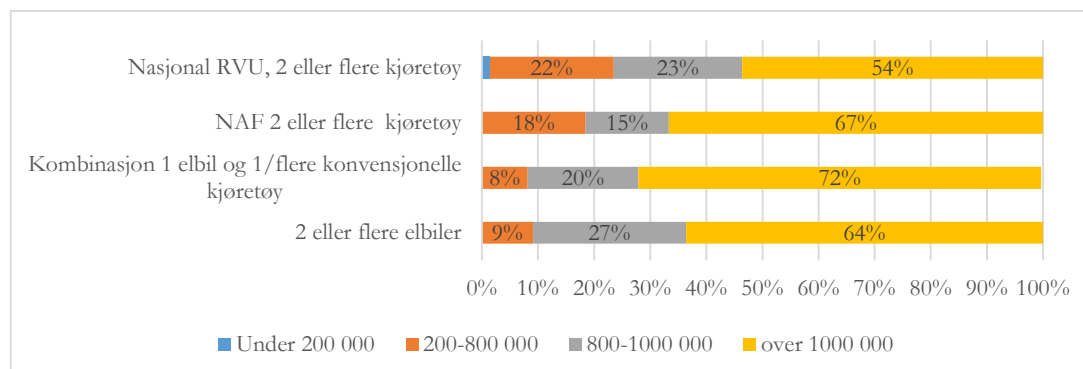


Figur S3 Andel i rene elbilhusholdninger og husholdninger med en kombinasjon av elbil og annen bil blant norske elbileiere 2014 (n = 1 721). Prosent

Elbileiere har ikke store problemer med rekkevidde og lading. Få har opplevd at bilen har gått tom for strøm og nettet av ladestasjoner gir trygghet. I snitt er 85% komfortable med å bruke 80% av batteriets kapasitet. De fleste lader daglig bilen hjemme (65%) eller på jobben (15%). Vanlig lading på offentlig parkeringsplass brukes ukentlig av ca 20%, og hurtiglading av 6-7%.

## Elbileiere likner andre bileiere

Undersøkelsen viser at elbileiere i større grad enn gjennomsnittet er aktive personer (flest menn) i 35-54 årsalderen med høy utdanning og inntekt som bor i husholdninger med flere barn i eller nær byer. Men ser vi dem i forhold til andre eiere av flere biler som har kjøpt bil de siste to årene er det små forskjeller. Figur S4 illustrerer dette med fordeling etter husholdningsinntekt.



Figur S4 Husholdningsinntekt (NOK) for personer i husholdninger med flere biler som eier 1) vanlige biler (RVU n = 801 og medlemmer i NAF n = 145), 2) en kombinasjon av elbil og vanlig bil (n = 192) eller 3) bare elbil (n = 19) i Norge hhv Oslo-Kongsberg regionen og som kjøpte siste bil for mindre enn to år siden. Prosent

## Forskjeller i holdninger mellom elbileiere og andre

Det er store forskjeller i vurderingen av fordeler og ulemper med elbil mellom de som har erfaring med denne biltypen og de som ikke har det. Mer enn halvparten av medlemmene i Norges automobilforbund (NAF) peker på manglende rekkevidde og dårlig tilgang til ladestasjoner som store ulemper, mens bare ca 20% av elbileierne mener det samme. Tilsvarende ser ca 80% av elbileierne lave driftskostnader som en stor fordel, mot bare 20% av NAF-medlemmene. Særlig interessant er at de 30% av NAF-medlemmene som vil vurdere å kjøpe en elbil neste gang gjør omtrent samme vurderinger som elbileierne.

Det er også store forskjeller mellom elbileierne, avhengig av hvilke type elbil de har eller av hvor de bor. Tilgang til kollektivfelt verdsettes høyest i Oslo-regionen der man kan spare opptil 30 minutter på dette, mens lavere fergetakst verdsettes mest på Vestlandet. Ut fra andel intervjupersoner som har mulighet for å benytte de ulike lokale insentiver kan verdien av disse for hele elbilflåten anslås til ca 400 mill NOK.

Nesten alle (87%) elbileiere vil kjøpe elbil neste gang, og av samme grunner som de kjøpte bilen, dvs bedre økonomi ved kjøp (fritak engangsavgift og MVA) og drift (gratis bompenger, parkering og redusert fergeavgift), miljøfordeler og at bilen er praktisk for dem f eks pga at de kan kjøre i kollektivfelt. Mindre enn 1% vil ikke kjøpe elbil neste gang og 12% vet ikke.

## Spredning av elbilteknologien påvirkes av flere forhold

Undersøkelsen støtter opp om innovasjonsstudier som viser at tre forhold er viktige for spredning av miljøteknologi:

- Selve teknologiens egenskaper og muligheter for fremtidig forbedring av teknologien i forhold til behov – og kunnskap om denne
- Kommunikasjonen av teknologien, der både media og sosiale nettverk har hatt stor betydning
- Samfunnsmessig støtte i form av ulike insentiver fordi miljøteknologi ofte medfører ekstra kostnader for brukerne

Både elbileiere og potensielle elbilkjøpere er mer teknologisk interessert og har mer kunnskap om elbilens egenskaper enn bileiere som ikke nå kan tenke seg en elbil. Økt kunnskap om elbilteknologi er dermed et mulig grep for å øke markedsandelen. Når det gjelder kommunikasjon, viser undersøkelsene at fornøyde elbileiere har stor betydning for den videre spredning av elbiler. En tredjedel av elbileierne har venner som har kjøpt elbil, og ytterlige en tredjedel har venner som vurderer elbilkjøp. Det sosiale nettverkets betydning ser vi også blant NAF-medlemmene som eier vanlige biler. 30% av disse vil vurdere en elbil neste gang de skal kjøpe bil. Blant de NAF-medlemmer som har venner med elbil er andelen høyere (44%).

Norge har prøvd ut en rekke insentiver for å legge til rette for elbiler. Med fortsatt bruk av disse insentivene vil elbilenes markedsandel trolig fortsatt øke. Samtidig er det viktig å vurdere justeringer både ut fra økonomiske og miljørelaterte argumenter for å unngå uønskede virkninger og for å få flere bein å stå på i utviklingen mot miljø- og klimavennlig transport med flere typer elektriske kjøretøy (ladbare hybrider, elsykler, elbusser, elvarebiler) eller andre typer nullutslippsbiler (hydrogenbiler m fl).