

Sammendrag

Hurtiglading og langkjøring med elbil i innlands-Norge

TØI rapport 1775/2020

Forfattere: Inga Margrete Ydersbond og Astrid Helene Amundsen

Oslo 2020 93 sider

Denne studien ser på hva som fremmer og hemmer bruk av elbil til langkjøring i Buskerud, Hedmark og Oppland, og hvordan elbilsjåfører i disse områdene kjører. Videre går den i dybden på hvordan elbilister reiser til sine hytter/fritidsboliger. Studien ser også på hvordan strømmettet i noen av transportkorridorene Oslo-Bergen og Oslo-Trondheim kan påvirkes av økt andel elbilister.

Vi finner klar sammenheng mellom elbilenes batterikapasitet og hvor lange reiser de kjøres. Teslaeierne kjørte, ikke overraskende, flere og lengre langturer enn de andre elbileierne. De var også mer fornøyde med kvaliteten på hurtigladetilbudet enn de andre respondentene på grunn av tilgangen til Teslas eget nettverk av hurtigladestasjoner (deres 'superladestasjoner'). De fleste lange reisene på minst 300 kilometer ble foretatt i ferier, ikke minst i sommerferien. Over 40 % av respondentene i vårt utvalg fra de nevnte tidligere fylkene (tre-fylkesutvalget) hadde benyttet elbilen til en reise på minst 300 kilometer eller lengre det siste året. I husholdninger med én elbil med et lite eller middels stort batteri og en diesel/bensinbil ble ofte bensin/dieselbilen benyttet til å kjøre til hytta/fritidsboligen. Imidlertid svarte 57 % av respondentene i tre-fylkesutvalget de brukte elbilen ofte eller alltid dit. Dette betyr at elbiler i Norge også er blitt vanlige 'hyttebiler' for dem som har elbil.

To av tre kan lade ved eller i nærområdet til hytta/fritidsboligen, og 68 % av respondentene i tre-fylkesutvalget benyttet seg av hurtigladere til eller fra hytta/fritidsboligen. Med introduksjonen av stadig flere elbilmodeller vil sannsynligvis enda flere bruke elbil når de skal på langtur og til sine hytter/fritidsboliger. Dette viser betydningen av videre utbygging av hurtigladeinfrastruktur i Norge, og at nettselskapene fortsetter å tilrettelegge for elektrifisering av transportsektoren. Per 2020 er det fortsatt mangel i elbilmarkedet på modeller med over 400 kilometer rekkevidde, god bagasjeplass, firehjulstrekk og hengerfeste, og spesielt elbiler i kategorien stasjonsvogn. Ettersom det kommer stadig flere elbilmodeller, og i ulike prisklasser, forventer vi at 'alle' på lengre sikt kan skaffe en elbil som dekker deres behov.

Innledning

For at alle personbiler som selges i 2025 skal være nullutslippsbiler, slik som det står i Nasjonal transportplan (2018-2029), må også personer i regioner der det er mer krevende å introdusere elbiler, velge elbil. Denne rapporten drøfter hva som fremmer og hemmer bruk av elbil til langkjøring i de tidligere fylkene Buskerud, Hedmark og Oppland, med spesielt fokus på Gudbrandsdalen og Hallingdal. Dette er relevant fordi dette kan være krevende områder å få alle til å velge elbil i fremtiden, siden det er perioder der med svært lave temperaturer vinterstid, noe som reduserer elbilenes rekkevidde betraktelig. Videre er det store områder med kupert terreng, noe som kan kreve elbil med firehjulstrekk. Endel personer i Buskerud, Hedmark og Oppland ønsker seg sannsynligvis også hengerfeste. Frem til 2019 var det svært få elbilmodeller med firehjulstrekk og hengerfeste på markedet.

For at alle skal velge nullutslippsbil, må personer i framtida også velge elbil (eller annen nullutslippsbil) når de skal til sine hytter/fritidsboliger. Disse tidligere fylkene har mange områder med hytter/fritidsboliger, der spesielt personer fra Østlandet reiser. Derfor ser vi også på hva slags reisevaner personer som hurtiglader i Gudbrandsdalen og Hallingdal har når det gjelder langkjøring til og i disse områdene. Elektrifiseringen av transportsektoren

gjør at nettselskapene får nye utfordringer, slik som å kunne levere nok strøm når effekten som trengs ulike steder blir større og større. Derfor undersøker vi også hvordan elektrifiseringen påvirker nettselskapene.

Forskningsspørsmålene vi belyser er:

- 1) Hvordan lader og kjører elbilsjåfører i Buskerud, Hedmark og Oppland?
- 2) Hvordan lader og kjører elbilsjåfører i Gudbrandsdalen og Hallingdal, og hva slags erfaring har de med langkjøring i disse områdene?
- 3) Hva fremmer og hemmer bruk av elbil til langkjøring i Buskerud, Hedmark og Oppland generelt? Og i Gudbrandsdalen og Hallingdal spesielt?
- 4) Hvordan påvirker økningen av elbiler i disse områdene de lokale og regionale strømnettene?

Metoder

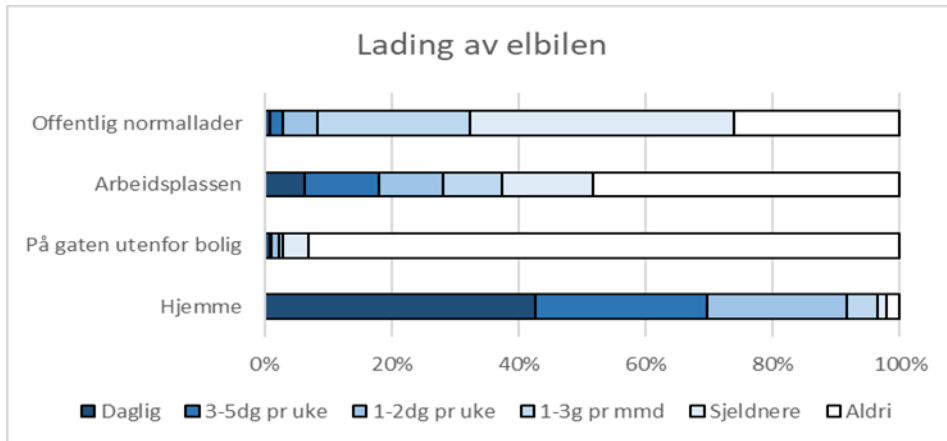
Ulike metoder ble benyttet: spørreundersøkelser, intervjuer, observasjoner og dokumentanalyse for å fremskaffe best mulige og mest mulig presise data og analyser. Med andre ord er både kvantitative og kvalitative metoder blitt benyttet. Utvalgene er:

- 1) Semi-strukturerte intervjuer av to personer i kraftbransjen.
- 2) Intervjuer av og samtaler med personer som hurtiglader elbil i Gudbrandsdalen og i Hallingdal. N for formelle intervjuer: 3. N for samtaler/uformelle intervjuer = et større antall personer.
- 3) Spørreundersøkelse med personer som hurtiglader elbil i Gudbrandsdalen og Hallingdal ('hurtigladeutvalget'). N = 52.
- 4) Spørreundersøkelse blant personer som har kjøpt elbil i Buskerud, Hedmark og Oppland ('tre-fylkesutvalget'). N = 1361.

Disse metodene er blitt supplert med feltobservasjoner ved ulike hurtigladestasjoner i Gudbrandsdalen og Hallingdal, samt med dokumentanalyser.

Hovedresultater

De aller fleste i tre-fylkesutvalget ladet bilen hjemme. I overkant av ca. 43 % av respondentene oppga at de lader elbilen hjemme daglig. Over halvparten gjør dette minst 3-5 ganger i uka, mens over 90 % lader elbilen hjemme minst én gang i løpet av uka. Denne ladingen foregikk på egen parkeringsplass, i garasje eller carport, jmf Figur S 1. For en viss andel var også lading på arbeidsplassen viktig. 37 % gjorde dette minst 1-3 ganger i måneden, mens 28 % gjorde dette minst 1-2 ganger i uka.

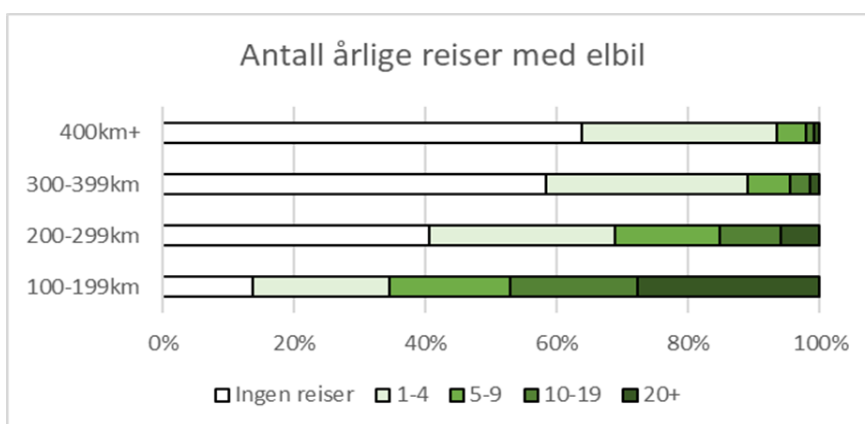


Figur S 1: Lading av elbilen i hverdagen. Tre-fylkesutvalget. N= 1 328.

Over 85 % av elbileierne i tre-fylkesutvalget hadde foretatt minst én reise på over 100 kilometer i løpet av det siste året, se Figur S2. Godt over 60 % kjørte 5-9 reiser på minst 100 kilometer, og nærmere 30 % oppgav at de i siste år foretok mer enn 20 reiser på mellom 100 og 200 kilometer. Nærmere 60 % av respondentene i dette utvalget hadde foretatt minst én reise på over 200 kilometer.

Mer enn halvparten – nærmere 60 % – av respondentene i tre-fylkesutvalget har i løpet av siste år ikke brukt elbilen en eneste gang på reiser på 300 kilometer eller lengre, se Figur S2. Over 40 % hadde gjort dette minst én til fire ganger i løpet av siste år. Over 30 % i tre-fylkesutvalget hadde også brukt elbilen minst én gang på en reise som var på 400 kilometer eller lengre i løpet av året. Dermed viser tallene at det er stor variasjon i hvor langt elbilsjåfører kjører, og at en vesentlig andel av tre-fylkesutvalget bruker elbil på lange turer på minst 300 kilometer. Siden utvalget er noenlunde representativt for elbileierne i Norge, antar vi at et liknende mønster vil beskrive elbilistene i Norge generelt.

De som eier Teslaer brukte, ikke uventet, bilen til flere lange reiser i løpet av et år enn de som kjører andre typer elbiler. Nesten 100 % av dem hadde foretatt minst én reise på over 100 kilometer med Teslaen, mens i underkant av 95 % hadde foretatt minst én reise på over 200 kilometer. Når det gjelder respondenter som svarte for andre elbilmodeller enn Teslas, var det kun rundt 50 % som hadde foretatt en reise på over 200 kilometer, jamfør Figur S 2.



Figur S 2: Antallet reiser over 100 kilometer, med elbil i løpet av et år, etter avstandsintervall. Tre-fylkesutvalg. N=1 316.

Andre data i studien viser også systematisk sammenheng mellom batterikapasitet og hvor lange turer respondentene kjørte med sine elbiler. Spesielt ser man at respondentene som har krysset av for mer enn 56 kWt batteri kjører mye oftere turer på lengre enn 100 kilometer og turer som er lengre enn 200 kilometer enn dem som har et batteri som er mindre enn dette.

Rundt 66 % av hytteeiere med elbil oppgir at de lader elbilen enten på hytta/fritidsboligen eller i nærområdet, og et flertall hurtiglader underveis dit, jmfør Tabell S 1. Gjennomsnittlig avstand til hytta var 198 kilometer.

Hurtiglading benyttes generelt særlig i forbindelse med lange reiser. Over 80 % av elbil-eierne hadde benyttet hurtiglader i forbindelse med lange reiser, og nærmere 40 % av utvalget brukte dem minst 1-3 ganger i måneden. Rundt 30 % av respondentene hadde benyttet seg av hurtigladetilbudet i Hallingdal, mens rundt 40 % av respondentene hadde brukt hurtiglader i forbindelse med reiser i Gudbrandsdalen.

Tabell S 1: Lading av elbil i forbindelse med turer til hytta/fritidsboligen. Tre-fylkesutvalg. Prosent av alle som lader på bestemte steder.

	Aldri	Av og til	Ofte	Alltid
Hurtiglader underveis (N=618)	31,6	32,2	11,8	24,4
Hos venner og familie underveis (N=605)	87,3	10,9	1,2	0,7
På destinasjon (N=618)	34,3	14,1	12,3	39,3
Andre steder (N=573)	86,6	10,3	0,7	2,4

De fleste elbilistene, enten de eide en Tesla eller en annen elbil, var fornøyde med hurtigladestasjonenes brukervennlighet, pålitelighet, kapasitet, køtid, servicetilbud, tilgjengelighet og plassering. Teslaeierne var imidlertid enda mer fornøyde enn de andre elbileierne. Prisen på hurtiglading er imidlertid noe som flere elbilførere ikke var helt fornøyd med. Blant elbileierne (utenom Teslaeiere) oppgav 17 % at de var misfornøyd med prisen, mens ytterligere 40 % svarte at de verken var fornøyd eller misfornøyd. Blant 'de andre' elbilførerne oppga også rundt 25 % at de ikke var fornøyd med, eller svarte 'hverken/eller' når det gjelder hurtigladestasjonenes betalingsvennlighet. Kapasiteten på sist brukte hurtigladestasjon ble også av rundt 15 % oppfattet som dårlig.

Dette peker mot at det ville være en fordel for videre elektrifisering av persontransporten om prisen på hurtiglading ble lavere, og at det ble (enda) enklere å betale på hurtigladestasjonene. Økt antall hurtigladere og lynladere, sammen med biler som kan lades på lynladeeffekter, vil også være en fordel, da det vil redusere tendensen til kødannelse og bidra til mindre 'ladeangst.' Videre gjør elektrifiseringen at nettselskapene vil ha en fordel av fortsatt å tilrettelegge for lading med elbiler når nye hytter/fritidsboliger bygges, og tilrettelegge for lading der det allerede er hyttefelt.

Med introduksjonen av stadig flere elbilmodeller vil sannsynligvis enda flere bruke elbil når de skal på langtur og til sine hytter/fritidsboliger. Dette viser betydningen av videre utbygging av hurtigladeinfrastruktur i Norge, og at nettselskapene og andre fortsetter å tilrettelegge for elektrifisering av transportsektoren. Per 2020 er det fortsatt mangel i elbilmarkedet på modeller med lang rekkevidde, god bagasjeplass, firehjulstrekk og hengerfeste, og spesielt elbiler i kategorien stasjonsvogn.

Etter som det kommer stadig flere elbilmodeller, og i ulike prisklasser, med lang rekkevidde og god bagasjeplass, forventer vi at 'alle' på lengre sikt kan skaffe en elbil som dekker sine behov. Dette avhenger imidlertid fortsatt av at de solide elbilinsentivene i Norge fortsetter til de er kostnadskonkurrerende i produksjon, slik at det fortsatt totalt sett vil være rimeligere å eie og kjøre en elbil enn en bil med bensin- eller dieselmotor. Behovet for videre

insentiver er også begrunnet i at andrehandsverdien for elbiler virker å være lavere enn andrehandsverdien for biler med forbrenningsmotor i gjennomsnitt. Videre er det en viss andel av befolkningen som sier at de rett og slett ikke ønsker å ha en elbil.