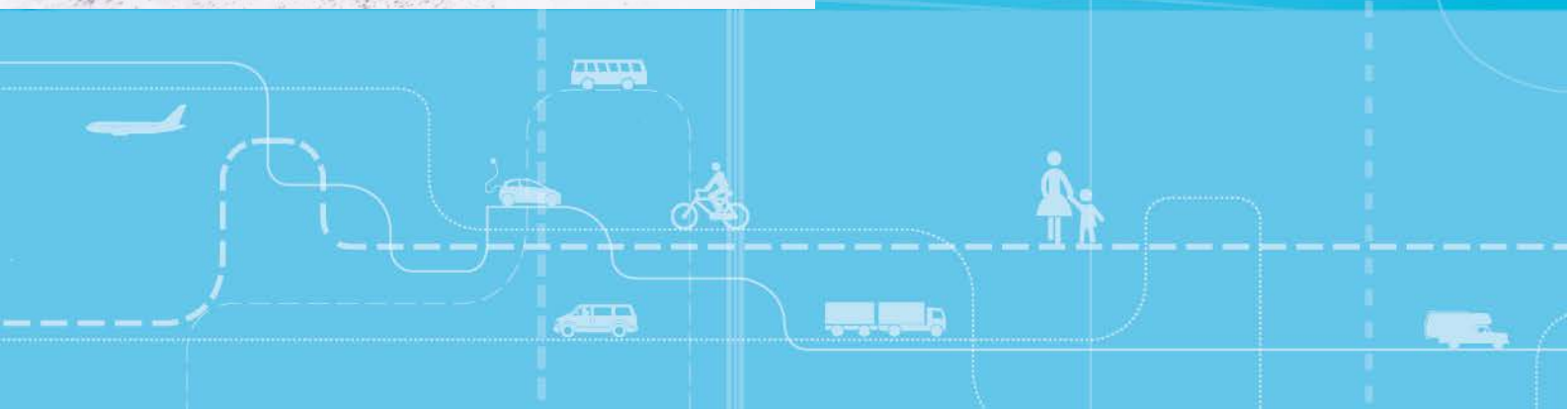


En grønn drøm: kommunale biler som går på strøm

Elbiler i region Innlandet: drivkrefter, barrierer og erfaringer



En grønn drøm: kommunale biler som går på strøm

Elbiler i region Innlandet: drivkrefter, barrierer og erfaringer

Inga Margrete Ydersbond

Forsidebilde: Landets første elbrannbil. Foto: Jo E. Brenden i Hamar Dagblad

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

ISSN 0808-1190 Papir

ISSN 2535-5104 Elektronisk

ISBN 978-82-480-2174-2 Papir

ISBN 978-82-480-2173-5 Elektronisk

Oslo, september 2018

Tittel: En grønn drøm: kommunale biler som går på strøm

Title: A green dream: municipal cars driving on electricity

Forfatter: Inga Margrete Ydersbond

Author: Inga Margrete Ydersbond

Dato: 09.2018

Date: 09.2018

TØI-rapport: 1656/2018

TØI Report: 1656/2018

Sider: 38

Pages: 38

ISSN papir: 0808-1190

ISSN: 0808-1190

ISSN elektronisk: 2535-5104

ISSN: 2535-5104

ISBN papir: 978-82-480-2174-2

ISBN Paper: 978-82-480-2174-2

ISBN elektronisk: 978-82-480-2173-5

ISBN Electronic: 978-82-480-2173-5

Finansieringskilde: Kunnskapsbyen Lillestrøm

Financed by: Kunnskapsbyen Lillestrøm

Prosjekt: 4588 – Green Drive Region

Project: 4588 – Green Drive Region

Prosjektleder: Inga Margrete Ydersbond

Project Manager: Inga Margrete Ydersbond

Kvalitetsansvarlig: Michael W. J. Sørensen

Quality Manager: Michael W. J. Sørensen

Fagfelt: Miljø, energi og teknologi

Research Area: Environment, energy and technology

Emneord: Elbil, kommunal sektor, Norge, drivkrefter, barrierer, erfaringer

Keyword(s): Electric car, municipal sector, Norway, drivers, barriers, experiences

Sammendrag:

For at norske kommuner skal bidra med sin del til å redusere nasjonale klimagassutslipp er et viktig tiltak at de skifter ut sine biler som går på fossilt drivstoff med elbiler. Denne studien undersøker hva som fremmer og hemmer bruk av elbiler i kommunal sektor i 14 kommuner i region Innlandet (Hedmark og Oppland), samt hva slags erfaringer disse kommunene har med sine elbiler. Viktige drivkrefter for anskaffelse av elbiler har vært politiske signaler, at elbiler lønner seg økonomisk, elbilenes økte rekkevidde og standard, og at ildsjeler har arbeidet for kommunale elbiler. Viktige barrierer er behov for biler med firehjulstrekk, redsel for at rekkevidden ikke er tilstrekkelig, begrenset kunnskap om elbiler, og strukturelle forhold slik som lengden på eksisterende leasingavtaler. Kommunene har generelt positive erfaringer med elbilene sine: De er komfortable, økonomisk fordelaktige og lettkjørt. Mange norske kommuner kommer til å øke sin elbilandel i årene fremover.

Summary:

In order for Norwegian municipalities to contribute with their share in reducing national greenhouse gas emissions, an important strategy is replacing fossil fueled cars with electric cars. This study examines the drivers and barriers for investment in electric cars in 14 municipalities in Hedmark and Oppland, and their experiences with municipal electric cars. Important drivers have been political signals, that electric cars are economically beneficial, their improved driving range and standard, and that entrepreneurial employees have worked for electric cars. Important barriers include the need for cars with four-wheel drive, fear that the driving range will not suffice, limited knowledge about electric cars and structural conditions such as the length of existing leasing contracts. The municipalities generally have positive experiences with their electric cars: they are comfortable, economic, and are easy to drive. Many municipalities will increase their share of electric cars in the coming years.

Language of report: Norwegian

Transportøkonomisk institutt
Gaustadalléen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalléen 21, N-0349 Oslo, Norway
Telephone +47 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Denne studien er utført på oppdrag fra Kunnskapsbyen Lillestrøm, som overtok ansvaret for prosjektet GreenDrive Region det siste halvåret av dette prosjektet, fra januar til juni 2018, etter at den tidligere prosjektlederen Energiråd Innlandet ble lagt ned. GreenDrive Region var et treårig prosjekt fra 2015–2018 støttet av Interreg-midler fra EU som hadde som mål å stimulere til mer miljøvennlig transport i innlandskommuner i Sverige og Norge. Kontaktpersonen ved oppdragsgiver Kunnskapsbyen Lillestrøm har vært Daniel Bügel.

Inga Margrete Ydersbond har vært prosjektleder og vært ansvarlig for datainnsamlingen, analysen og for skrivingen av rapporten. Erik Figenbaum har gitt innspill underveis i hele forskningsprosessen, inkludert på to rapportutkast. Vi vil takke Marika Kolbenstvedt for verdifulle innspill til rapporten. Vi vil også takke informantene for at de stilte opp på intervjuer med oss. Trude Rømming har vært ansvarlig for sluttredigering av rapporten. Michael W. J. Sørensen har vært TØIs kvalitetssikringsansvarlige.

Oslo, september 2018

Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
Direktør

Michael W. J. Sørensen
Andelingsleder

Innhold

Sammendrag

Summary

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn.....	1
1.2	Tidligere studier.....	4
1.3	Elbiler i kommunal sektor: et viktig tema	5
2	Metodisk tilnærming	7
2.1	Semi-strukturerte intervjuer	7
2.2	Utvalg kommuner	7
2.3	Litteraturgjennomgang	9
2.4	Begrensninger og utfordringer.....	9
3	Oversikt over de kommunale elbilflåtene	10
3.1	Størrelsen på de kommunale elbilflåtene	10
3.2	Kommunal elbilbruk.....	12
3.3	Anskaffelsesprosessene	12
4	Drivkrefter bak anskaffelser av elbiler	14
4.1	Politiske signaler	14
4.2	Holdninger om å ta ansvar for miljøet.....	15
4.3	Økonomiske insentiver	15
4.4	Elbilenes økte rekkevidde og standard.....	16
4.5	Ildsjeler.....	17
4.6	Prøvekjøring, erfaringsdeling og andre faktorer	17
5	Erfaringer med organisering av en kommunal bilpark med elbiler.....	19
5.1	Stordriftsfordeler ved felles anskaffelser og felles drift	19
5.2	Avveining mellom leasing og kjøp	19
5.3	Involvering av brukerne ved anskaffelser	20
5.4	Fysisk tilrettelegging.....	20
6	Barrierer mot kjøp av kommunale elbiler.....	21
6.1	Mangel på firehjulstrekk og hengerfeste.....	21
6.2	Holdninger: rekkeviddeangst, begrenset kunnskap, redsel for strømbrudd og skepsis til nyvinninger	22
6.3	Økonomiske barrierer.....	23
6.4	Strukturelle barrierer: eksisterende leasingavtaler, mangel på ladeinfrastruktur og andre faktorer	23
7	De kommunale elbilbrukernes erfaringer	25
7.1	Positive erfaringer	25
7.2	Negative erfaringer.....	25
8	Konklusjon	27
9	Referanser.....	30
	Vedlegg	34
	Vedlegg 1: Liste over intervjuer og e-postkorrespondanser.....	34
	Vedlegg 2: Formell forespørsel.....	35
	Vedlegg 3: Intervjuguide	37

Sammendrag:

En grønn drøm: kommunale biler som går på strøm

Elbiler i region Innlandet: drivkrefter, barrierer og erfaringer

TØI rapport 1656/2018
Forfatter: Inga Margrete Ydersbond
Oslo 2018 38 sider

For at norske kommuner skal bidra med sin del til å redusere nasjonale klimagassutslipp er et viktig tiltak at de skifter ut sine biler som går på fossilt drivstoff med elbiler. Denne studien undersøker hva som fremmer og hemmer bruk av elbiler i kommunal sektor i 14 kommuner i region Innlandet (Hedmark og Oppland), samt hva slags erfaringer disse kommunene har med sine elbiler. Viktige drivkrefter for anskaffelse av elbiler er vært politiske signaler, at elbiler lønner seg økonomisk, elbilenes økte rekkevidde og standard, og at ildsjeler har arbeidet for kommunale elbiler. Viktige barrierer er behov for biler med firehjulstrekk, redsel for at rekkevidden ikke er tilstrekkelig, begrenset kunnskap om elbiler, og strukturelle forhold slik som lengden på eksisterende leasingavtaler. Kommunene har generelt positive erfaringer med elbilene sine: De er komfortable, økonomisk fordelaktige og lett kjørte. Mange norske kommuner kommer til å øke sin elbilandel i årene fremover.

Bakgrunn

Norske kommuner kan bidra til å redusere nasjonale klimagassutslipp gjennom at de skifter ut biler som går på fossilt brennstoff med elbiler til sine ansatte. De siste årene har elbilene fått vesentlig økt rekkevidde og like god eller bedre komfort enn konvensjonelle biler. Videre kan elbiler dekke de fleste nordmenns daglige kjørebegreb. Det finnes mye kunnskap om hva som har fremmet investeringer i elbiler i Norge generelt. Per dags dato vet vi imidlertid lite om hvordan norske kommuner har investert i elbiler til sine ansatte og hva slags erfaringer de har gjort seg med elbilene sine. De fleste kommunale tjenestene kan egne seg for elbilbruk, inkludert hjemmetjenesten, IT-tjenesten og vaktmestertjenesten.

Region Innlandet (Hedmark og Oppland) er en spesielt interessant region i denne sammenhengen fordi den inkluderer både kommuner som kan regnes for å være tettbygde, og også mange spredtbygde kommuner. Kommunene i regionen har ofte store avstander, vanskelige kjøreforhold og områder med veldig ulendt terreng. En annen viktig faktor er at disse kommunene har perioder med svært lave temperaturer vinterstid. Da blir elbilenes rekkevidde vesentlig kortere. Disse faktorene gjør sammen at hvis det fungerer godt med elbiler i de kommunale tjenestene i disse kommunene, så er elbiler sannsynligvis godt egnet for kommunal bruk i andre norske kommuner også. Derfor spør vi i denne rapporten:

- 1) Hvilke faktorer fremmer og hemmer kommunene i Innlandet i å anskaffe kommunale elbiler?
- 2) Hva slags erfaringer har brukerne av de kommunale elbilene i region Innlandet gjort seg?

Metode og data

For å besvare spørsmålene har vi benyttet kvalitative forskningsmetoder der vi har intervjuet/korrespondert med 25 personer som representerer rollene «innkjøper» og «bruker» av elbiler i 14 av kommunene i Innlandet. I tillegg har vi gjennomført dokumentstudier. Kommunene i utvalget er blitt strategisk valgt ut slik at alle de tettbygde kommunene (> 15 000 innbyggere), det vil si alle kommunene med byer, er representert. Disse kommunene vil på grunn av høyere folketall ha flere biler totalt i sin bilflåte. I de befolkningsmessig større kommunene vil også tjenester som ofte kjører mye og langt, slik som hjemmetjenesten, sannsynligvis ha kortere og mer sentrale kjøreruter som kan egne seg godt til vinterkjøring med elbil. Videre inkluderer studien et utvalg kommuner med lavt folketall (< 7 000 innbyggere) i Hedmark og Oppland. Disse kommunene har færre biler til sine ansatte, og derfor også lavere total utskifting av bilparken. Videre har disse kommunene færre sentrale kjøreruter til de kommunale tjenestene som kjører hyppig og langt året rundt.

Resultater og konklusjon

Alle kommunene i utvalget hadde skaffet seg elbil eller var i ferd med å gjøre det unntatt to stykker. Andelen elbiler og ambisjonsnivået med tanke på anskaffelser av elbiler varierte. Hamar kommune satser for eksempel på full elektrifisering av bilparken sin, mens Søndre Land kommune har én elbil og ingen konkrete planer om videre elbilsatsning. De fleste kommunene hadde én ladestasjon per elbil og ladet elbilene om natta.

Intervjumaterialet viste at det var flere drivkrefter bak anskaffelsen av elbiler. Noen av dem kan oppsummeres som *politiske signaler*. I kommunene som investerte i elbiler hadde generelt kommunens ledelse i form av kommunestyret, ordfører og/eller rådmann besluttet at kommunen skulle satse på elbiler. Flere kommuner hadde elbilsatsning som et eget punkt i sine klimaplaner, og en del av kommunene i utvalget var miljøfyrtårnkommuner. En annen type drivkraft, som sannsynligvis henger sammen med den første, er *holdninger* blant de kommunalt ansatte. I mange av kommunene hadde de ansatte «grønne» holdninger: De betraktet det som viktig å ta vare på miljøet.

En tredje fremmede faktor er *økonomiske insentiver*. Kommunale elbiler kan være økonomisk gunstige på grunn av lave drivstoffkostnader, avgiftsfritak og lave vedlikeholdsutgifter. En fjerde drivkraft er *elbilenes økte rekkevidde og standard*. Dette har vært en forutsetning for innkjøp i flere av kommunene, særlig til hjemmetjenesten. En femte drivkraft er tilstedeværelsen av *ildsjeler* som arbeider for elbiler i kommunen. Dette kunne være personer i sentrale politiske, administrative eller andre posisjoner som over lengre tid hadde arbeidet for at kommunen skulle gå til anskaffelse av elbiler. En sjettede kategori var faktorer slik som deltakelse i Green Drive Region-prosjektet og positive erfaringer ved lån av elbiler.

Intervjumaterialet viste at det også var barrierer mot anskaffelse av elbiler. Den første og viktigste er *behov for firehjulstrekk og hengerfeste*. Behovet for firehjulstrekk var hovedgrunnen til at flere av kommunene ikke investerte mer i elbiler. Svært vanskelige kjøreforholdene mange steder, og særlig om vinteren, gjør at firehjulstrekk er påkrevd. Per september 2018 finnes det ingen elbiler i normalprisklassen i det norske markedet som har firehjuldrift. Sannsynligvis er det et stort marked for slike kjøretøy i Norge. Den andre faktoren som er identifisert er *holdninger*. Flere av de innkjøpsansvarlige hadde møtt skepsis blant de kommunalt ansatte, for eksempel frykt for at elbilene ikke kan dekke tjenestenes

kjørebehov på grunn av begrenset rekkevidde. Flere av de skeptiske personene hadde også begrenset kunnskap om elbiler.

Den tredje barrieren mot anskaffelse av elbiler er *økonomiske faktorer*, for eksempel at kommunen trengte å investere i ladestasjoner og annen infrastruktur for å lade elbiler. Den fjerde barrieren kan oppsummeres som *strukturelle faktorer*. Kommunene var bundet av eksisterende leasingavtaler og det var lange leveringstider på noen typer elbiler på grunn av deres popularitet i befolkningen.

Kommunene i utvalget har generelt positive erfaringer med elbilene sine: De er komfortable, økonomisk fordelaktige og lettkjørt. De fleste kommunene planlegger å øke elbilandelen sin i årene fremover. Negative erfaringer var først og fremst knyttet til at elbilene noen av de kommunalt ansatte brukte var dårlig egnet til deres arbeidsoppgaver på vinterstid fordi de trengte biler med firehjulstrekk.

Summary

A green dream: municipal cars driving on electricity

Electric cars in region Innlandet: drivers, barriers and experiences

TOI Report 1656/2018
Author: Inga Margrete Ydersbond
Oslo 2018 38

In order for Norwegian municipalities to contribute with their share in reducing national greenhouse gas emissions, an important strategy is replacing fossil fueled cars with electric cars. This study examines the drivers for and barriers to investment in electric cars in 14 municipalities in Hedmark and Oppland, and their experiences with these electric cars. Important drivers have been political signals, that electric cars are economically beneficial, their improved driving range and standard, and that entrepreneurial employees have worked for electric cars. Important barriers include the need for cars with four-wheel drive, fear that the driving range will not suffice, limited knowledge about electric cars and structural conditions such as the length of existing leasing contracts. The municipalities generally have positive experiences with their electric cars: they are comfortable, economic, and are easy to drive. Many municipalities will increase their share of electric cars in the coming years.

Background

An efficient way for Norwegian municipalities to reduce their greenhouse gas emissions, is to replace cars in their fleet running on fossil fuels with electric cars. The last years the driving range of electric cars has expanded significantly, and they are viewed as equal to or better in comfort than conventional cars. Thus, electric cars can cover the daily driving needs for many municipal service workers. Much is known about the general drivers of investment in electric cars in Norway, but we know little about how municipalities have started using electric cars and what kind of experiences they have with them. Most municipal services, including nursing, IT and technical services are, generally, well suited for use of electric cars.

The region called Innlandet, which consists of the Hedmark and Oppland counties, is a particularly interesting region in this regard because it includes both several densely and many sparsely populated municipalities with large distances, difficult driving conditions and areas with very hilly terrain. A further important factor is that the municipalities in this region have periods with very low temperatures in the winter, which shortens the driving range of the electric cars significantly. Accordingly, if electric cars are well suited for the services in the municipalities in this region, it will likely also be relevant in most other municipalities in Norway. Therefore, in this report we ask:

- 1) What are the drivers and barriers in the municipalities in the region Innlandet for employing municipal electric cars?
- 2) What are the experiences of the users of the municipal electric cars in the Innlandet region?

Method and data

In order to answer these questions, using qualitative methods, we have interviewed or corresponded with 25 persons that represent the roles of a “buyer” and a “user” of electric cars in 14 of the municipalities in Innlandet, supplied with document studies. The municipalities in the sample represent all the densely populated municipalities (>15 000 citizens), including all municipalities with towns. These municipalities have, because of their higher number of citizens, a larger number of cars in their vehicle fleet. In the densely populated municipalities, the services that drive a lot, and long distances, will also have driving routes that are shorter and more central and thus may be well suited for winter driving with an electric car. The study also includes several municipalities that are sparsely populated (< 7 000 citizens) in Hedmark and Oppland. These municipalities have smaller car fleets and thus replace their cars less frequently than the densely populated ones. Therefore, there are fewer options for electric cars for the services that are driving frequently and drive long distances year around.

Findings and conclusion

All but two of the municipalities in the sample had acquired an electric car or was in the process of doing so. The share of electric cars and the level of ambition with regard to rapid electrification of the car fleet varied. Hamar municipality, for example, opts for full electrification of their car fleet, while Søndre Land municipality possesses one electric car, but has no current plans about further increase in their share of electric cars. Most municipalities had one charging station per electric car, and the cars were mainly charged during the night.

The interviews identified several drivers behind the procurement of electric cars. Some of them might be labelled *political signals*. In the municipalities that opted for electric cars, the Municipal Council, the mayor, and/or the head of administrative affairs had decided that the municipality should opt for electric cars. Several municipalities mentioned electric cars in their environmental strategies, and several were part of a national effort for creating sustainable municipalities and businesses called Environmental Lighthouses (*Miljøfyrtårn*). Another type of driver, closely connected with the first, was *attitudes* among the municipal employees. In several of the municipalities, there were employees with “green” attitudes: they regarded environmental protection as important. A third driver was *economic incentives*. The municipal electric cars may be economically beneficial because they have low fuel costs, they benefit from tax exemptions and have low maintenance costs. A fourth driver was the *increased driving range and standard* of the electric cars, making them (more) compatible with the user needs. A fifth driver was the presence of *entrepreneurs* who have worked for electric cars in the municipality. This could be persons in central political, administrative or other positions who over a longer time span had worked for procurement of electric cars to the employees in the municipality. A sixth driver was factors such as participation in the Green Drive Region project and positive experiences with electric cars they had borrowed for trial.

The data also showed some barriers to procurement of electric cars. The first and most important barrier was the *need for four-wheel drive and tow hook*. The need for four-wheel drive due to very difficult driving conditions, particularly in the winter time, was the most important reason why several municipalities did not invest more in electric cars. Per

September 2018, there are no electric cars with four-wheel drive within the acceptable price range for these municipalities, indicating a large potential market for such vehicles. *Critical attitudes* represented another barrier. Several of the persons responsible for procurement had experienced that municipal employees were worried about the electric cars' driving ranges. Several of these critical persons also had limited knowledge about electric cars. The third barrier was *economic issues*. For example, the municipality may have to invest in charging and other types of infrastructure to deploy electric cars. The fourth barrier may be summed up as *structural factors*: the municipalities could not procure more electric cars before their current leasing contracts expired, and some electric car models had long delivery times due to their high popularity.

The municipalities in the sample generally had positive experiences with their electric cars: they are comfortable, economically beneficial and easy to drive. Most of them plan to increase the share of electric cars in the coming years. Negative experiences were first and foremost related to the mismatch between difficult driving conditions in the winter and lack of four-wheel drive in the electric cars deployed.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Transportsektoren¹ står for 31% av Norges samlede klimagassutslipp (Miljødirektoratet 2018a) og cirka halvparten av alle klimagassutslipp i region Innlandet (Energiråd Innlandet 2017, 12), det vil si i fylkene Hedmark og Oppland (se Figur 1). Veitransport er hovedkilden til lokal forurensning i norske byer og kan gi ulike typer helseskader (Miljøkommune 2018). Norge har forpliktet seg til å redusere de nasjonale klimagassutslippene med 40% innen 2030. Oppland har som mål å bli klimanøytralt² innen 2025 (Oppland fylkeskommune 2018), Hedmarks mål er å bli klimanøytralt innen 2030 (Hedmark fylkeskommune 2016, 4), mens region Innlandets visjon er å bli karbonnøytralt³ innen 2030 (Energiråd Innlandet 2017, 4). For at disse målene skal nås er det derfor sentralt at klimagassutslippene fra transportsektoren reduseres betraktelig. Dette kan skje på flere måter. En vesentlig strategi er at person- og varebiler som bruker fossilt brensel som drivstoff skal bli skiftet ut med utslippsfrie biler.⁴ Siden strømmen i Norge stammer 100% fra fornybar energiproduksjon i et normalår er elbiler i Norge tilnærmet utslippsfrie i drift.⁵ Stortinget har satt mål om at alle personbiler og lette varebiler som selges i 2025 skal være nullutslippsbiler (Samferdselsdepartementet 2016, 16).

Biltransport er sentralt for fremkommelighet i vårt langstrakte, spredtbygde og ofte ulendte land. Norge har og har hatt de beste insentivordningene for elbiler i verden. For eksempel får elbiler fritak fra moms og engangsvgift ved leasing og kjøp. Det er totalt sett betraktelig billigere å kjøre elbil i Norge enn en bil med forbrenningsmotor (for eksempel Lévy, Drossinos, og Thiel 2017). Insentivordningene, at elbilbatteriene har blitt signifikant bedre og elbiler derfor har stadig lengre rekkevidde, og at politiske aktører har benyttet seg av mulighetsvinduer som har oppstått, har bidratt til at Norge per dags dato (september 2018) har den største elbilandelen i bilparken i verden (Fearnley mfl. 2015, Bjerkan, Nørbech og Nordtømme 2016, Mersky mfl. 2016, Figenbaum 2017). I dag er omtrent 6%

¹ Transportsektoren inkluderer her også sjøtransport, lufttransport og motoriserte kjøretøy slik som traktorer.

² «Hvis en aktivitet (eller en bedrift) skal være klimanøytral, må det gjennomføres tiltak som til sammen sørger for at klimaeffekten blir den samme som om aktiviteten ikke hadde funnet sted. Dette kan skje ved å gjennomføre tiltak for å redusere eventuelle utslipp og kjøp av sertifiserte klimakvoter for restutslippene.» (Miljøstatus 2018).

³ Karbonnøytral er definert som «Prosesser, virksomheter eller økonomisk aktivitet som i sum ikke fører til økt CO₂-innhold i atmosfæren» (SINTEF 2018).

⁴ Per i dag inkluderer «utslippsfrie biler» biler med hydrogenelektrisk motor (forutsatt at kun strøm fra fornybar energi er benyttet for å produsere hydrogenet) og biler med batterielektrisk motor. Begge deler kan kalles elbiler, men for enkelthets skyld refererer denne rapporten til førstnevnte som «hydrogenbiler» og til sistnevnte som «elbiler». Biler med motor som både har forbrenningsmotor og batterielektrisk motor, men der batteriet ikke kan lades fra kraftnettet, kalles i rapporten «hybridbiler». Dersom bilen har et større batteri som kan lades fra kraftnettet kalles den en «ladbar hybridbil». Denne rapporten vil konsentrere seg om elbiler. Både elbiler, hydrogenbiler og biler som går på biogass har lave totale utslipp i løpet av sin levetid når også utslipp fra produksjon av bilen, avhending av bilen, osv. er inkludert, ifølge en ny analyse (GreenDrive Region og Endrava 2018). Elbil-kategorien inkluderer elektriske personbiler og elektriske varebiler.

⁵ Det oppstår også noe forurensning fra elbiler på grunn av slitasje av veier og av bildekk. Dette skaper partikkelforurensning.

av den norske bilparken elbiler.⁶ Salget av elbiler er i sterk økning nasjonalt. Stadig mer av persontransporten med bil i Norge, det vil si antallet kjørte personkilometer, blir gjort med elbiler (SSB 2018). Norge har også det største elbilmarkedet i Europa målt i antall solgte elbiler, men salgstillene i Tyskland holder på å nå opp til Norges (ACEA 2018).

Å erstatte kommunale biler⁷ som går på bensin og diesel med kommunale elbiler er sannsynligvis en «lavthengende frukt» når det gjelder å redusere klimagassutslipp og lokal forurensning (Fridstrøm og Alfsen 2014, I). Slik hel eller delvis utskiftning til elbiler i kommunal sektor vil sannsynligvis også være fordelaktig økonomisk for kommunene, gitt at elbiler i Norge generelt har lønt seg økonomisk siden 2013 i innkjøpspris (Figenbaum 2017, 21), og fordi elbilene i lavere prisklasse har lønt seg minst siden 2014 totalt sett når alle utgifter er inkludert (Solberg 2014). Dette har flere grunner; På grunn av ulike avgiftsfritak er elbiler som regel lavere i pris enn tilsvarende bensin- og dieselmotorer⁸ ved innkjøp (Valle 2018). I tillegg er moderne elbiler langt billigere både i drift og i vedlikehold. På grunn av lave vedlikeholdsutgifter, samt at elmotorer er mer energieffektive enn forbrenningsmotorer, er drivstoffutgiftene (altså energikostnadene) til elbiler langt lavere enn til konvensjonelle biler. Generelt har elbileiere lavere vedlikeholdsutgifter enn eiere av konvensjonelle biler fordi elmotorer ikke har komponenter som må skiftes slik en tradisjonell bilmotor har (Birkeli mfl. 2016, Valle 2018).

De som kjører elbiler i Norge må per 2018 ikke betale bompenger, og når elbileiere for eksempel i Oslo vil måtte betale bompenger i fremtiden er disse forutsatt å utgjøre maksimalt 50% av de normale takstene (Juven 2018). Videre må elbileiere i dag maksimalt betale 50% av ordinær pris på fergebilletter med riksveiferge (Edvardsen 2018). Avhengig av lokale bestemmelser nyter elbileiere godt av andre fordeler også, slik som gratis parkering og gratis lading. Det har tidligere vært en usikkerhet knyttet til elbilens batterilevetid. Praktisk erfaring under norske forhold indikerer imidlertid at batteriene kan vare lenge. Få elbileiere og potensielle kjøpere er nå engstelige for elbilens brukverdi (Figenbaum og Kolbenstvedt 2016, vii). Videre varmes elbiler opp raskt om vinteren og starter enkelt i kulda. Til sist støyer og vibrerer elbiler mindre enn konvensjonelle biler (Swart, Bekker og Bienert 2018).

De fleste kommunale tjenester kan egne seg for elbilbruk, for eksempel hjemmetjenesten,⁹ parkeringstjenesten, IT-tjenesten, psykisk helse-tjenesten og vaktmestertjenesten. De ansatte i vaktmestertjenesten, IT-tjenesten og parkeringstjenesten kjører ofte ikke så lange strekk daglig. Kommunalt ansatte i disse tjenestene er derfor mindre eller lite sårbare for rekkeviddebegrensninger ved de nyere elbilmodellene i normalprisklassen. I 2016 var den maksimale rekkevidden på de nye elbilene i personbilstørrelse i normalprisklassen fra ca. 150 kilometer – 310 kilometer sommerstid, og ned mot 50% kortere vinterstid (Valle 2016). I 2018 kommer det stadig flere elbiler i markedet som har betydelig lenger rekkevidde (Andersen 2018). Vi forventer at det kommer elbiler av alle modeller og i alle prisklasser med lang rekkevidde i årene fremover.

⁶ Basert på et anslag om ca. 160 000 elbiler (Elbilforeningen 2018a) delt på ca. 2 700 000 biler totalt i den norske bilparken.

⁷ Det vil si biler som kun brukes av de kommunalt ansatte når de er i tjenesten og som eies/leases av kommunene til dette formålet.

⁸ Biler med forbrenningsmotor som går på bensin og diesel kalles også konvensjonelle biler i denne rapporten.

⁹ Hjemmetjenesten gir pleie og omsorg til personer som trenger det der de bor, slik som hjelp med personlig hygiene og praktisk bistand i hverdagen. De ansatte er sykepleiere, hjelpepleiere, vernepleiere, assistenter, helsefagarbeidere og andre. Nøyaktig hva tjenesten kalles lokalt kan variere, for eksempel bruker noen kommuner kun begrepene hjemmebaserte tjenester og hjemmesykepleie.

Hjemmetjenesten har gjerne forholdsvis faste kjøreruter slik at det er enkelt å holde oversikt over hvor mye og hvor elbilene kjøres og dermed også når de trenger å lades. Hjemmetjenestens ansatte i distriktene kjører ofte langt. I kommuner som er større i folketall¹⁰ har imidlertid hjemmetjenesten ofte noen kjøreruter som er forholdsvis korte, og derfor likevel kan egne seg for kjøring med nyere elbiler året rundt fordi rekkevidde ikke blir noen begrensning. Jo lengre en bil kjøres, desto større vil de økonomiske innsparingene ved å gå over fra diesel og bensin som drivstoff til strøm være, og jo større vil også reduksjonen i klimagassutslipp og lokal forurensning bli. Den omfattende bilbruken gjør at hjemmetjenesten kan ha ekstra glede av andre fordeler ved elbil, slik som at de er mer stillegående enn konvensjonelle biler, vibrerer mindre, girer automatisk, og bremses og akselererer raskt.

I mange av kommunene i region Innlandet kan bruk av elbil til hjemmetjenesten, men også til andre kommunale tjenester, regnes for å være utfordrende. For det første har disse kommunene ofte lengre perioder med svært lave temperaturer (-15 til -30 grader Celsius) vinterstid. I slikt vær reduseres batterikapasiteten til elbilene drastisk, blant annet fordi strømmen på elbatteriet også brukes til å varme opp bilen (Laurikko, Granström og Haakana 2012). For det andre har mange kommuner i denne regionen store områder med bratt og ulendt terreng (fjellandskap og/eller sterkt kupert landskap). Der er det bratte, smale, svingete og dårlige veier og derfor generelt krevende å komme seg frem, særlig vinterstid. Til slike kjøreforhold kan det være nødvendig med firehjulsdrift, noe svært få elbiler i normal prisklasse har per august 2018. Dette behovet gjelder særlig for de kommunalt ansatte som fyller livsnødvendige samfunnsfunksjoner, for eksempel å møte brukerne av hjemmetjenesten. For det tredje må mange av de ansatte i flere av de kommunale tjenestene i Innlandet, særlig i hjemmetjenesten i de store og spredtbygde kommunene, kunne kjøre lange eller svært lange distanser for å kunne utføre sine arbeidsoppgaver. Til sist gjør disse ofte vanskelige vær- og kjøreforholdene i disse to fylkene at hvis det går fint å bruke elbil i region Innlandet, så er det god grunn til å anta at elbiler også kan fungere godt i kommunal sektor mange andre steder i Norge med utfordrende kjøreforhold.

¹⁰ I denne rapporten definert som kommuner med over 15 000 innbyggere.



Figur 1: Oversikt over fylkene i Sør-Norge per 2018. Region Innlandet inkluderer fylkene Hedmark og Oppland. Disse fylkene vil bli slått sammen og blir Innlandet Fylkeskommune 1. januar 2020. Kartkilde: Kartverket (2018). Legg merke til at disse fylkene har store områder med fjellandskap og kupert landskap.

1.2 Tidligere studier

Det er blitt publisert en rekke studier om elbilbruk i Norge, blant annet Figenbaum (2017) og Bauer (2018). Det finnes også noen studier med fokus på norske kommuner og elbiler. Angell (2014, 4) har studert hvorvidt elbiler kan bidra til bærekraftig transport i hjemmetjenesten i Bodø. Hun konkluderte med at «elbilene var mer økonomisk lønnsomme i drift enn andre biler», miljøvennlige, og tilfredsstilte hjemmetjenestens krav til komfort, sikkerhet og lav støy. Gazdowicz (2015) har studert hva slags faktorer som påvirker bruk av elbiler i norske kommuner generelt. Han finner en positiv sammenheng mellom antallet elbiler og antallet ladestasjoner, hvor mange som stemte på et grønt parti, hvor mye kommunen brukte på sport per capita, medianinntekt hos innbyggere og antall personer i høyteknologiske stillinger. Hogseth og Fosnes (2016) analyserte bilparken i Gjøvik kommune. De kom frem til at utskifting av deler av bilparken til el- og ladbare hybridbiler kunne dekke deler av kommunens kjørebehov og samtidig gi økonomiske besparelser. I 2013 gjennomførte Energiråd Innlandet et prøveprosjekt, Green Drive, der

110 brukere i 16 kommuner i Norge og Sverige fikk prøve elbil. I følge en spørreundersøkelse blant disse brukerne mente et flertall av dem at bilene hadde tilstrekkelig rekkevidde og at de hadde stor kjøre glede i arbeidshverdagen (VVS Aktuelt 2013). De norske kommunene som deltok var Elverum, Nord-Fron, Trysil, Øyer og Åmot.

1.3 Elbiler i kommunal sektor: et viktig tema

Det finnes svært få studier om hva som fremmer og hva som hemmer bruk av elbiler, og erfaringer fra elbilbruk i *kommunal sektor i Norge*, trass i at dette er et veldig aktuelt tema. Det er grunn til å tro at kommunene har anskaffet elbil(er) av følgende grunner:

- A) Elbilenes tekniske utvikling har vært stor de siste årene, ikke minst når det gjelder deres rekkevidde. Blant de nye elbilene i 2018 er det flere elbilmodeller med 300 kilometer rekkevidde eller mer (Elbilforeningen 2018b).¹¹ Standarden til elbiler er også økt vesentlig de siste årene, og de nye elbilmodellene er generelt regnet for å være svært komfortable.
- B) Mange kommuner har hatt muligheter til å inngå nye leasingavtaler, som typisk varer i 3–5 år, de siste årene. Det gjør at de har hatt, har, eller snart vil få mulighet til å skifte ut biler som går på fossilt brensel med elbiler.
- C) I 2015 lå kommunal sektor litt over befolkningen som helhet i å investere i elbiler.¹² Det er grunn til å tro at det også i kommunal sektor vil være økonomisk gunstig å fortsette å anskaffe elbiler på grunn av de tidligere nevnte fordelene. I tillegg har ulike støtteprogrammer også vært iverksatt for å stimulere kommunene til å anskaffe elbiler, slik som programmet Klimasats fra Miljødirektoratet. Klimasats har blant annet bidratt med midler til å bygge ladeinfrastruktur for kommunale biler.
- D) Temaet er aktuelt fordi elbilenes markedsandel i Norge aldri har vært høyere. Dette gjelder også i Hedmark og Oppland som har vært sent ute i norsk sammenheng, og hvor mange, særlig tidligere, har hatt skeptiske holdninger til elbil (Figenbaum og Kolbenstvedt 2016, Fossum 2018).
- E) Å øke andelen elbiler i kommunal sektor er viktig for at kommunene skal kunne bidra med sin innsats i dugnaden for at Norge skal nå sine klimamål. Det bidrar også i klimadugnaden ved å sette et eksempel for befolkningen.
- F) Det har blitt bygget ut en basisinfrastruktur for hurtiglading¹³ av elbiler i hele Norge de senere årene. Dermed er det flere hurtigladere tilgjengelig langs hovedveiene også i Hedmark og Oppland som kan benyttes av kommunale tjenestebiler ved behov for ekstra rekkevidde (se Pedersen 2017).

¹¹ Etter den såkalte NEDC-standard. Hvor lang rekkevidden til en fulladet elbil er kommer an på flere faktorer, inkludert sjåførens kjørestil, bilens oppbygning og hvilken temperatur det er ute.

¹² Basert på et estimat: I 2015 var det ca. 900 elbiler i kommunal sektor i Norge (Kruse 2016), og 73 312 elbiler i Norge totalt, med andre ord 72 412 elbiler utenom kommunal sektor. Dette utgjør ca. 3,6% av den totale kommunale bilflåten på 25 297 kjøretøy. Elbiler utenom de kommunale elbilene utgjorde 2,7% av den totale bilflåten i Norge på ca. 2 700 000 kjøretøy.

¹³ Hurtigladestasjon er en ladestasjon der en elbil lades med strøm som har høyere spenning (effekt). Dette innebærer at mer strøm transporteres i minuttet og at ladingen dermed også går raskere.

Denne studien benytter intervjuer og dokumentanalyse som hovedmetoder, og kommunene i utvalget vil bli sammenliknet med hverandre. Med en slik tilnærming kan vi belyse kausale sammenhenger. I tillegg gir denne tilnærmingen mulighet til å undersøke aktørers motivasjon og oppfatning i dybden. Studien gir således ny og unik innsikt i hvordan kommunene i Innlandet løser sine oppgaver med å kjøpe inn og drifte sine bilflåter, og hva slags erfaringer brukerne av elbilene i de kommunale tjenestene der har gjort seg.

2 Metodisk tilnærming

2.1 Semi-strukturerte intervjuer

To hovedmetoder for datainnsamling er blitt benyttet. For det første er 25 personer fra kommunal sektor i region Innlandet blitt intervjuet i semi-strukturerte intervjuer og/eller per e-postkorrespondanse. Disse intervjuene er listet opp i Vedlegg 1. Denne intervjumetoden lar informantene svare slik de ønsker selv, og gjør også at intervjueren kan stille oppfølgingsspørsmål (Andersen 2006). Informantene representerte tre ulike roller: a) innkjøpere i kommuner som enten har anskaffet eller holder på å anskaffe minst én elbil, b) innkjøpere i kommuner som ikke har anskaffet elbil, og c) brukere av kommunale elbiler i de kommunene der vi har intervjuet innkjøpere.

Innkjøperne av elbiler tipset om brukere av de kommunale elbilene, og i noen tilfeller ordnet innkjøperne intervjuavtaler med brukere for oss. 22 intervjuer ble utført i tidsrommet fra 5. juni til 26. juni 2018 per telefon. I tillegg ble to intervjuer/samtaler gjennomført per e-post i juni 2018 og en per e-post i september 2018. Informantene ble tilsendt et følgeskriv og en intervjuguide i forkant av intervjuene. Brevet til informantene presenteres i Vedlegg 2, mens intervjuguiden presenteres i Vedlegg 3. Prosjektet ble meldt til Norsk Senter for Forskningsdata (NSD). To hovedspørsmål ble stilt til henholdsvis innkjøperne av de kommunale bilene og til brukerne av de kommunale elbilene:

- 1) Hvorfor/hvorfor ikke har du valgt å kjøpe inn kommunale elbiler? Hvilke drivkrefter og barrierer er det i din kommune for å kjøpe kommunal elbil?
- 2) Hva er dine erfaringer ved bruk av de kommunale elbilene?

Alle intervjuene er anonyme. Intervjuene ble tatt opp med digital lydopptaker, og notater ble gjort underveis og i etterkant samme dag for å skape et mest mulig presist bilde. Informantene fikk anledning til å kommentere et rapportutkast i august 2018 før dette ble sendt til oppdragsgiver. Denne fremgangsmåten fungerte som ekstra kvalitetssikring og gir prosjektet høyere metodisk transparens og høyere datakvalitet, og gjorde at de intervjuede personene kunne føle seg trygge på rapportens innhold. Informantene uttrykte også at de ønsket denne muligheten, og mange hadde innspill til rapportutkastet. Mange av informantene uttrykte også interesse for å lese resultatene av forskningsprosjektet. De ønsket ikke minst å vite mer om hva andre kommuner i Hedmark og Oppland har gjort. Flere av kommunene holdt på å utarbeide nye klimaplaner og ny innkjøpspolitikk. Å lese rapportutkastet kunne være nyttig og inspirerende for dem i dette arbeidet.

2.2 Utvalg kommuner

Innledningsvis utførte vi internettsøk for å få indikasjoner på hvilke kommuner i Innlandet som hadde skaffet seg elbiler. For å skape en mest mulig representativ oversikt kontaktet vi personer som besitter rollene som bilinnkjøper og som elbilbruker i et bredt utvalg kommuner i både Hedmark og Oppland. Vi ønsket spredning både med tanke på folketall og geografi. Totalt ble 14 kommuner valgt ut i studien. Vi har valgt ut representanter for to hovedkategorier kommuner. Den første gruppen består av kommuner med a) steder med

bystatus og b) som i tillegg kan regnes for å være større kommuner i folketall (> 15 000 innbyggere). Disse kommunene har byer og tettbygde områder, og kan derfor ha en eller flere kjøreruter som er forholdsvis korte for de ansatte i hjemmetjenesten. Videre har disse kommunene på grunn av sin størrelse en større bilpark, et større samlet tjenestetilbud, og dermed også et høyere antall oppgaver som kan løses med biler som har kortere rekkevidde enn konvensjonelle biler.

I Hedmark oppfyller kommunene Elverum, Hamar, Kongsvinger og Ringsaker (bystatus: Brumunddal og Moelv) disse kriteriene. I Oppland gjelder dette kommunene Gjøvik og Lillehammer. I tillegg har Oppland tre andre kommuner med steder som har bystatus: Nord-Aurdal (bystatus: Fagernes), Nord-Fron (bystatus: Vinstra) og Sel (bystatus: Otta), men disse oppfyller ikke kriteriet om å være større (>15 000 personer) i folketall. De største kommunene i folketall er også de kommunene som mest sannsynlig har investert i kommunale elbiler.

Den andre gruppen kommuner i utvalget hadde a) ikke/få steder med bystatus, og b) små i folketall i Hedmark og i Oppland (< 7 000 personer). Disse har sannsynligvis lavere utskifting i bilparken og færre samlede økonomiske ressurser til bilinvesteringer. Disse kommunene har trolig også høye krav til sine kommunale biler i form av at de skal kunne kjøre langt og takle svært vanskelige kjøreforhold. I Hedmark intervjuet vi representanter for kommunene Eidskog, Tolga og Tynset. I Oppland gjelder dette: Gausdal, Lom, Nord-Fron, Ringebu og Søndre Land. Derfor var det mindre sannsynlig at disse kommunene hadde investert i elbiler enn de folkerike kommunene.

I de fleste kommunene i utvalget har flere personer hatt ansvar for eller hatt å gjøre med anskaffelse av kommunale biler. I flere kommuner intervjuet vi to representanter for «en innkjøper» for å få et utfyllende bilde av kommunens anskaffelsespraksis. For å få kontakt med disse tok vi utgangspunkt i ulike typer informasjon, inkludert et skjema med kontaktinformasjon fra Kunnskapsbyen Lillestrøm, samt å ringe kommunenes servicekontorer og høre om hvem som var ansvarlig for bilinnkjøp i kommunen. Gjennom denne strategien fikk vi kontakt med personer i ulike roller som representerer «en innkjøper av kommunale biler», blant annet noen innkjøpsjefer, noen enhetsledere, en økonomisjef, noen klima- og miljørådgivere og en rådmann. På grunn av studiens begrensede omfang har vi *ikke* intervjuet alle de ansvarlige for bilinnkjøp i kommunene i utvalget. Alle innkjøperne som er blitt kontaktet har svart på henvendelser, og også takket ja til å bli intervjuet dersom de er blitt forespurt om dette (= 100% svarte ja).

Når det gjelder intervjuer med brukere av elbiler forsøkte vi i størst mulig grad å få tak i elbilbrukere i de kommunale hjemmetjenestene for at intervjudataene skulle bli mest mulig sammenliknbare, men vi lyktes ikke alltid med dette. Blant elbilbrukere vi intervjuet var: personer som ledet eller var ansatt i hjemmetjenesten, personer som arbeidet med drift og vedlikehold, personer som var ansatt administrativt i kommunene, en brannsjef og en parkeringsbetjent. Flere av innkjøperne fortalte også om elbilbrukernes erfaringer. Fem av de 11 elbilbrukerne som ble kontaktet svarte på våre henvendelser og lot seg intervjuet (= 45% svarte ja).

Vi pratet også med andre personer som har inngående kunnskap om temaet, slik som Hulda Tronstad i Elbilforeningen og Therese Håkonsen Karlseng, tidligere leder i Energiråd Innlandet. I tillegg hadde vi samtaler og korrespondanse med flere andre relevante personer om dette temaet, blant annet med representanter for kommuner i Innlandet som ikke er valgt ut i studien og med personene som henviste oss til de personene vi endte opp med å intervjuet.

2.3 Litteraturgjennomgang

Arbeidet har også bestått av gjennomgang av eksisterende faglitteratur, annen relevant litteratur på området og innsamling av andre relevante data. Vi har gjennomført systematiske søk i Google Scholar, i biblioteksdatabasen til Universitetet i Oslo, og direkte søk i relevante vitenskapelige tidsskrifter, slik som *Energy Policy* og *Transportation Research Part D*. Søkeord som er blitt benyttet i søkene i den vitenskapelige faglitteraturen er blant andre electric vehicle og elbil i kombinasjon med søkeord som Norway, Norge, municipality, kommune, Innlandet, incentives og insentiver. Den eksisterende faglitteraturen på området har inkludert vitenskapelige artikler om drivkrefter og barrierer mot bruk av elbiler, rapporter om elbiler, og annen faglitteratur. Annen litteratur omfatter blant annet Statistisk Sentralbyrås (SSBs) nettsider om transportsektoren, kommunalt planverk om klima- og energispørsmål, rapporter fra Energiråd Innlandet og ulike medieoppslag.

2.4 Begrensninger og utfordringer

Denne studien har noen begrensninger. Noen av informantene hadde vært ansatt i sine roller i kortere tid og kunne derfor ikke si så mye om hva slags prosesser det hadde vært i deres kommuner de siste årene. På grunn av studiens problemstillinger og begrensede omfang og varighet er kun intervju- og litteraturundersøkelser utført. Siden studien først og fremst benytter kvalitative metoder, kan vi på bakgrunn av datagrunnlaget ikke gjøre slutninger som krever kvantitative analysemetoder, slik som gjennomsnittlig grad av fornøydhet med de kommunale elbilene blant brukerne. Noen av kommunene i utvalget hadde hatt elbiler så kort tid at det ikke ga mening å intervju brukerne om deres erfaringer.

3 Oversikt over de kommunale elbilflåtene

3.1 Størrelsen på de kommunale elbilflåtene

De fleste kommunene hadde anskaffet elbiler først i de siste ett–tre årene, med et unntak i utvalget: Lillehammer kommune anskaffet elbiler allerede i 2011 (Martin 2013).

Kommunene i utvalget disponerte en varierende andel av el-personbiler og el-varebiler. De med det største folketallet (>15 000) har gjennomgående enten allerede anskaffet seg flere elbiler, eller var i ferd med å gjøre det. Elverum har 10 el-personbiler og tre el-varebiler, og planlegger å utvide andelen elbiler etter hvert. Hamar har 20 el-personbiler og el-varebiler, holder på å anskaffe 50 elbiler til i 2018, og planlegger å anskaffe ytterligere 96 elbiler slik at totalantallet blir rundt 150 elbiler innen 2019. Innen utgangen av 2021 skal Hamar ha 161 elbiler (= full elektrifisering av bilflåten).¹⁴ Kongsvinger har 10 elbiler, og ytterligere fem elbiler er under anskaffelse. Ringsaker har åtte elbiler, og 12–15 er under anskaffelse. Gjøvik har 2 elbiler, men kommer til å anskaffe ytterligere 20 elbiler i 2019. «På lengre sikt må de som ønsker å kjøre noe annet enn elbil søke om dispensasjon» (intervju innkjøper Gjøvik kommune 2018). Lillehammer har 21 elbiler i hjemmetjenesten og kommer til å øke antallet i fremtiden. Kommunene med flere elbiler hadde også generelt en vesentlig andel ladbare hybridbiler i bilflåten sin.

En stor andel av kommunene i utvalget som var små, det vil si færre enn 7 000 innbyggere, har også anskaffet seg minst én elbil. Dette inkluderte: Nord-Fron, som hadde én elbil, Ringebu med tre elbiler, Tynset én elbil, og Søndre Land med én elbil. I tillegg var Tolga og Lom i anskaffelsesprosesser for å få tak i én til to elbiler. Kun Gausdal og Eidskog hadde ikke anskaffet elbil enda, men informantene mente det var sannsynlig at dette ville skje i fremtiden. Tabell 1 viser en oversikt over kommunene i utvalget, deres anskaffelser av elbiler og deres fremtidsplaner.

¹⁴ Etter det vi vet er Hamar sammen med Oslo de første norske byene som satser på dette.

Tabell 1: Kommunene i utvalget, antall innbyggere, bystatus, antall elbiler og fremtidsplaner. Kilder: intervjuer 2018, Statistisk Sentralbyrå (2018) og Thorsnæs (2017).

Kategori	Fylke	Kommune	Antall innbyggere	Bystatus	Antall elbiler	Fremtidsplaner elbilinnkjøp
Større kommuner med by(er)	Hedmark	Elverum	21 143	Elverum	10 el-personbiler, 3 el-varebiler	Vil utvide andelen elbiler i forbindelse med ordinær utskifting av biler
		Hamar	30 915	Hamar	20 el-personbiler og el-varebiler	50 elbiler under anskaffelse i 2018 slik at det blir 70 i løpet av 2018, ytterligere 96 i 2019, totalt 150 elbiler i 2019. 161 elbiler innen 2021
		Kongsvinger	17 878	Kongsvinger	9-10 elbiler	5 elbiler kommer høsten 2018, gradvis innfasing av flere elbiler
		Ringsaker	34 207	Brumunddal, Moelv	8 elbiler	12-15 elbiler under anskaffelse
	Oppland	Gjøvik	30 628	Gjøvik	2 elbiler	Skal ha minimum 20 elbiler i 2019 og 50 elbiler i 2022
Liten kommune	Hedmark	Lillehammer	28 010	Lillehammer	21 elbiler anskaffet 2018	Vil sannsynligvis utvide andelen elbiler
		Eidskog	6 130		0 elbiler	Ingen konkrete planer, men sannsynlig at elbiler vil bli anskaffet
		Tolga	1 563		0 elbiler	1 elbil er under anskaffelse, 1 elbil til vurderes
	Oppland	Tynset	5 600		1 elbil	Ingen konkrete planer, men sannsynlig med høyere elbilandel i fremtiden
		Gausdal	6 154		0 elbiler	Ingen konkrete planer, men sannsynlig at elbiler vil bli anskaffet
		Lom	2 323		0 elbiler	1 elbil under anskaffelse til kommuneadministrasjonen
		Nord-Fron	5 727	Vinstra	1 elbil	Flere elbiler i fremtiden
		Ringebu	4 460		3 elbiler	Flere elbiler i framtiden
		Søndre Land	5 645		1 elbil	Ingen konkrete planer

Kommunene hadde anskaffet et utvalg ulike elbilmodeller. I personbilklassen var det: BMW i3, Nissan Leaf, Volkswagen E-Golf, Volkswagen E-Up, Citroën C-Zero, Mitsubishi iMiev og Hyundai Ioniq. Noen kommuner hadde også el-varebiler: Renault Kangoo Electric, Peugeot Partner Electric og Nissan e-NV200.

3.2 Kommunal elbilbruk

I de fleste kommunene brukte hjemmetjenesten minst én av elbilene. I disse kommunene ble elbilen(e) gjerne kjørt på de korteste og mest sentrale kjørestrekkene til tjenestene. Denne disponeringen var særlig motivert av at disse kjørestrekningene ble regnet for å være bedre egnet for elbiler vinterstid. Elbilene ville komme seg frem helt greit selv om de ikke hadde firehjulstrekk, og ikke minst at det kortere totale kjørestrekket er mer forenelig med elbilenes rekkeviddebegrensninger. Noen av kommunene brukte elbilene på alle kjøreruter om sommeren, men på bare de mest sentrale om vinteren. Mange kommuner brukte elbilene på to skift i hjemmetjenesten og lot dem lade om natta slik at de var fulladet til neste dags bruk. De ble også ladet i løpet av dagen ved behov. Noen få kommuner brukte bilene sine i hjemmetjenesten, også til en viss grad elbilene, i hele tre skift i døgnet, det vil si døgnet rundt (Ringebu og Søndre Land).

Noen ganger kan vi rekke å kjøre tre vakter før elbilen må lades (intervju innkjøper Søndre Land 2 2018).

I flere kommuner disponerte ansatte i teknisk avdeling minst én elbil. Her var motivasjonen for anskaffelsen av elbil at disse tjenestene ofte ikke kjørte spesielt langt, at tjenesten ikke skulle kjøre under veldig vanskelige kjøreforhold, og også at flere i teknisk avdeling vanligvis ikke hadde livsnødvendige funksjoner som ville gjøre at de alltid måtte frem. I den grad teknisk avdeling hadde livsnødvendige funksjoner hadde de andre biler med firehjulstrekk som kunne benyttes i situasjoner med svært vanskelige vær- og kjøreforhold. I de kommunene der de administrativt ansatte disponerte elbil var motivasjonen at elbilen egnet seg for de fleste daglige kjøreturer og at elbilen var en svært behagelig bil å kjøre. Et eksempel var kjøring tur/retur kommunesenteret i Nord-Fron og Lillehammer (16 mil totalt) (intervju innkjøper Nord-Fron 2018). Både i hjemmetjenesten og blant de administrativt ansatte ble elbilene brukt av flere ansatte.

De innkjøpsansvarlige anga til dels svært ulike årlige kjørelengder for kommunens elbiler og øvrige biler. Ikke alle informanter hadde noen sikre anslag. Denne oversikten gir et lite innblikk i kjørestrekkene de oppga:

- Kommunale vaktmestere/teknisk avdeling: 5000 – 15 000 kilometer/bil/år (Søndre Land)
- Hjemmetjenesten: 10 000 – 15 000 kilometer/bil/år (Elverum, i sentrumssonen og Hamar), ofte 15 000 – 35 000 kilometer/bil/år (Eidskog, Elverum utenfor sentrumssonen, Kongsvinger, Lom, Nord-Fron og Søndre Land), noen opptil 40 – 50 000 kilometer/bil/år (Gausdal, Kongsvinger og Søndre Land)
- Barnevernet, psykisk helse og administrasjonen: ca. 10 000 – 20 000 kilometer/bil/år (blant annet Hamar, Nord-Fron og Tynset)
- Brannetaten: 10 000 kilometer/bil/år (Ringsaker)
- IT-teknisk avdeling og kommuneadministrasjonen (usikre tall)

3.3 Anskaffelsesprosessene

Ved anskaffelse av kommunale biler kan kommunene enten velge å lease eller å kjøpe dem. Noen kommuner valgte begge løsninger, avhengig av hvilken tjeneste de anskaffet biler til, hva slags kjørebehov som skulle dekkes, og hvorvidt den kommunale tjenesten foretrakk leasing eller kjøp. De fleste bilene ble anskaffet fra nybilmarkedet, men noen få kommuner anskaffet også biler fra bruktbilmarkedet. Det var svært ulike enheter og personer som kunne ha ansvaret for anskaffelser. I de minste kommunene kunne en person sentralt i for eksempel administrativ ledelse ha ansvar for hele prosessen. I de store kommunene

foregikk anskaffelsene via flere administrative ledd. Sentrale innkjøpsenheter var ansvarlige for det juridiske. Disse innkjøpsenhetene hjalp flere kommuner med å kjøre felles anbudskonkurranser for innkjøp av kommunale biler. De tjenestene som trengte nye biler kunne melde fra om sine behov, for eksempel antall av biler av ulike størrelser. Deretter ble det utlyst en anbudskonkurranse der de ulike bilselskapene kunne komme med tilbud. I disse anbudskonkurransene var det ulike tildelingskriterier, blant annet pris, kvalitet, service, garanti på batteri og miljø. Hvor mye miljø ble vektet varierte mellom de ulike kommunene.¹⁵ Ved anskaffelse av elbiler stilte Elverum for eksempel krav om garantitid på elbilbatteri, rekkevidde en normal vinter på minst ti mil, leveringstid og pris.

Flere av kommunene samarbeidet om diverse innkjøp, inkludert bilanskaffelser. Disse hadde sentrale innkjøpskoordinatorer. Dette gjaldt Gjøvik, Østre Toten, Vestre Toten, Søndre Land og Nordre Land. Lillehammer, Gausdal, Nord-Fron, Sør-Fron, Ringebu, Øyer og Oppland fylkeskommune hadde et annet samarbeid om anskaffelser, INNOFF. Kongsvinger samarbeidet med Grue, Nord-Odal, Sør-Odal, Våler i Solør og Åsnes.¹⁶ Slikt samarbeid ble oppfattet som nyttig for de involverte. Noen informanter mente at det førte til høyere kvalitet på anskaffelsesprosessene og på anskaffelsene, inkludert bilanskaffelsene.

¹⁵ Fra og med 1. januar 2018 sier forskrift om energi- og miljøkrav ved anskaffelse av kjøretøy til veitransport at kommunale kjøretøy skal ha en maksimumsgrense når det gjelder utslipp (Samferdselsdepartementet 2018).

¹⁶ Eidskog var tidligere med i dette samarbeidet, men trakk seg.

4 Drivkrefter bak anskaffelser av elbiler

Intervjumaterialet viste at det var flere viktige drivkrefter bak anskaffelsen av elbiler. Den første rekken grunner kan oppsummeres som *politiske signaler*. En viktig grunn nummer to, som henger tett sammen med den første, var *holdninger* blant de kommunalt ansatte. En tredje faktor er *økonomiske insentiver*. En fjerde sentral grunn var *elbilenes økte rekkevidde og standard*. En femte selvstendig grunn var tilstedeværelsen av *ildsjeler* som arbeider for elbiler i kommunen, og en sjettede kategori var grunner slik som deltakelse i Green Drive Region prosjektet, deltakelse på møter i regi av Energiråd Innlandet og positive erfaringer ved lån av elbiler.

4.1 Politiske signaler

En stor andel av informantene vekta betydningen av ulike typer politiske signaler som en hovedmotivasjon bak anskaffelsen av elbiler. I flere av kommunene hadde kommunestyret gått inn for at kommunen skulle anskaffe elbiler. Dette politiske presset var blitt utøvd på ulike måter, for eksempel ved at de innkjøpsansvarlige var blitt pålagt å vurdere elbiler ved nye anskaffelser av biler til de ansatte gjennom at miljøkriterier skulle være en viktig del av konkurranse- og vurderingsgrunnlaget. I noen kommuner engasjerte ordførere og rådmenn seg for anskaffelse av elbil(er).

I flere av kommunene hadde elbiler vært tema for debatt i kommunestyret. Særlig representanter for Miljøpartiet de grønne hadde argumentert for at kommunen burde satse på egne elbiler. Politiske vedtak om elbiler hadde lagt press på brukergruppene i kommunen og påvirket dem til å anskaffe elbiler. En av informantene påpekte at ved anskaffelsene av elbiler gjorde vedkommende kun det han/hun var pålagt å gjøre for å følge opp prinsippene i kommunens klimaplan. I flere kommuner var elbiler nevnt direkte eller indirekte som tiltak i kommunenes klimaplaner, for eksempel i Elverum (Elverum kommune 2014, 17), i Gjøvik (Gjøvik kommune 2018, 10) og i Tynset (Tynset kommune 2015, 13). Flere av informantene opplevde at det var blitt bred og tverrpolitisk enighet om anskaffelse av elbiler, og at få, om noen partier var imot dette. Politikernes hovedmotivasjoner har vært å redusere de kommunale klimagassutslippene. Lillehammer har slitt mye med lokal forurensning, spesielt svevestøv (for eksempel Hernes 2018), så der har reduksjon av svevestøvforurensning vært en ekstra motivasjon for politikerne (intervju innkjøper Nord-Fron 2018).

Majoriteten av kommunene i utvalget er kommuner med miljøfyrtårn-sertifisering. Kommuner i Miljøfyrtårn-nettverket arbeider for å redusere klimagassutslipp i egen virksomhet (Miljøfyrtårn 2018b). Kommunene som er miljøfyrtårnkommuner kan blant annet føre klimaregnskap og lage klimahandlingsplaner (Miljøfyrtårn 2018b). Blant kommunene i utvalget i Hedmark er: Elverum, Hamar, Kongsvinger, Ringsaker, Tolga og Tynset miljøfyrtårnkommuner. Blant kommunene i utvalget i Oppland er: Gausdal, Gjøvik, Lillehammer, Lom, Nord-Fron, Ringebu og Søndre Land miljøfyrtårnkommuner, ifølge

nettsidene til Miljøfyrtårn (ergo samtlige) (Miljøfyrtårn 2018a).¹⁷ I alle disse miljøfyrtårn-kommunene var satsingen på elbil en del av en større og bredere klimasatsing, og bidro til å skaffe miljøfyrtårn-sertifisering til kommunens virksomheter. Noen av informantene fremhevet at statusen som miljøfyrtårnkommune var en viktig motivasjon for anskaffelse av elbil (intervjuer innkjøper Nord-Fron 2018 og innkjøper 2 Lom 2018).

I Elverum var anskaffelse av elbiler vurdert som et virkemiddel for at kommunen skulle oppnå tilstrekkelig reduksjon i klimagassutslipp fra kjøretøyparken som helhet. Disse bilenes nullutslipp veier opp for at kommunens lastebiler forurenses sterkt i det overordnede klimaregnskapet for kjøretøyparken (intervju innkjøper Hedmark 2018). I Hamar er full elektrifisering av bilparken et av flere viktige tiltak i kommunens klimabudsjett for å redusere kommunens klimagassutslipp (Hamar kommune 2018).

4.2 Holdninger om å ta ansvar for miljøet

Flere av informantene vektla betydningen av at kommunene skulle være rollemodell og gå foran og være gode forbilder for lokalbefolkningen, privat næringsliv og for andre aktører, og at dette var en viktig motivasjon for å satse på elbiler. Kommunene skulle også bidra med sin del til klimadugnaden for at Norge skal nå sine internasjonale forpliktelser om reduksjon av klimagassutslipp.

Jeg synes det er vesentlig at en så stor organisasjon som Hamar kommune tar ansvar [...] både direkte, med å begrense sine egne utslipp, men også ved å være et forbilde, ved å være en foregangsbedrift for andre, vise innbyggerne at det er viktig å ta ansvar i klimasaken (intervju innkjøper Hamar 2018).

Flere informanter kommenterte også at *alle* må bidra i den større klimadugnaden og tenke på miljøet rundt seg. At fylkene Hedmark og Oppland har satt seg mål om reduksjon i klimagassutslipp, og at region Innlandet ønsker å være klimanøytralt innen 2030 var faktorer som for de fleste ikke ble oppfattet som direkte utslagsgivende, men heller som en ekstra motivasjon som «lå i bakhodet». Å kjøre elbil ble gjennomgående oppfattet som fremtidsrettet.

4.3 Økonomiske insentiver

Økonomiske faktorer ble trukket frem som relevante for anskaffelser av elbiler av de fleste representantene for innkjøperne i kommunene. Flere informanter vektla at drivstoffkostnaden¹⁸ for elbiler er svært lav siden elbiler er mye billigere å kjøre per mil enn konvensjonelle biler. Andre økonomisk gunstige faktorer som ble fremhevet var «typiske elbilfordeler» slik som lave avgifter, ingen utgifter til bomplasseringer og lave driftsutgifter på grunn av lav slitasje på motorene. Noen kommenterte også at elbiler på grunn av avgiftsfritak ga «mye bil for pengene». Den tekniske standarden har endret seg fra at elbiler tidligere har vært mindre komfortable i standard enn konvensjonelle biler til at de per 2018 «er bedre biler». Majoriteten av de innkjøpsansvarlige mente at det økonomiske totalregnestykket når alle faktorer var medregnet var klart til fordel for anskaffelse av elbiler. Leasingavtalene for kommunens elbiler var imidlertid ifølge en informant fremdeles noe dyrere enn leasingavtalene for konvensjonelle biler (intervju innkjøper Kongsvinger

¹⁷ Nord-Fron arbeider med å sertifisere seg til å få miljøfyrtårnsertifisering nå. Kommunen står oppført som en miljøfyrtårnkommune på merkeordningens hjemmesider.

¹⁸ Drivstoff kan komme fra ulike typer energibærere, slik som bensin, diesel, biodiesel, gass og strøm.

2018).¹⁹ En innkjøpsansvarlig viste til at deres totalregnestykke per kjørte personkilometer var klart gunstig i elbilenes favør, uavhengig av elbilmodell, fordi de kom ut som billigere enn samtlige alternativer (intervju innkjøper Elverum 2018). En informant var usikker på hvorvidt elbilene totalt sett lønte seg økonomisk grunnet annenhåndsverdien av elbiler på markedet (intervju innkjøper Hamar 2018).²⁰

Hvorvidt det var bompasseringer i eller i nærheten av kommunen ville også påvirke den økonomiske nytteverdien av å investere i elbil. Særlig representanter for kommuner i nærheten av Lillehammer påpekte at elbiler sparte dem for bompengentlegg siden det kreves bompenger for å kjøre langs E6 og inn til Lillehammer. Hvor gunstige elbiler var i forhold til alternativene var også avhengig av hva slags leasing/kjøpstilbud kommunene fikk fra de ulike bilselskapene i anbudskonkurransene. Flere informanter påpekte at de i den siste anbudsrunderen hadde fått tilbud om leasing/kjøp av ulike «bilpakker» med konvensjonelle biler, elbiler og ladbare hybridbiler som hadde vært gunstige økonomisk. Med andre ord ser det ut til at bilforhandlerne og leasingselskapene tilbyr flere modeller og bedre tilbud på elbiler og ladbare hybridbiler nå enn tidligere. En informant påpekte også at kommunene fikk prisgunstige tilbud på ladbare hybridbiler fra tilbyderne i siste anbudskonkurranse, og at dette var utslagsgivende for at de valgte å anskaffe et større antall av disse i stedet for konvensjonelle biler.

En annen økonomisk faktor som var relevant for kommunene var kostnaden ved etablering av ladeinfrastruktur for elbiler. De fleste kommunene i utvalget hadde etablert ladeinfrastruktur kun ved hjelp av egne midler i første omgang. I etterkant hadde flere av kommunene også fått støtte av programmet Klimasats fra Miljødirektoratet til å etablere ny ladeinfrastruktur for de kommunale elbilene. Dette gjaldt blant andre Gjøvik, Hamar, Nord-Fron og Ringsaker. Klimasats-ordningen refunderer inntil 50% av utgiftene det koster å etablere en ladestasjon (Miljødirektoratet 2018c). En forutsetning for å kunne motta denne støtten til ladeinfrastruktur er at kommunen forplikter seg til å anskaffe nye elbiler til de ansatte i de kommunale tjenestene (Miljødirektoratet 2018b).

4.4 Elbilenes økte rekkevidde og standard

Mange av innkjøperne fremhevet at de nye elbilenes sterkt økte rekkevidde var en forutsetning for å anskaffe kommunale elbiler, særlig til hjemmetjenesten. De ville ikke anskaffe elbil med mindre de opplevde det som helt trygt siden deler av tjenestene deres har essensielle funksjoner for å ivareta befolkningens liv og helse. I tillegg vektla noen av dem at det var viktig at standarden var blitt bedre slik at elbilene ble oppfattet som helt trygge av brukerne. Den rivende utviklingen med tanke på økt rekkevidde ville gjøre at flere av kommunene ville øke elbilandelen sin etter hvert slik at det ville ende opp med å bli en stor/større andel elbiler, og Hamar satset på full elektrifisering av personbil- og varebilflåten (se Tabell 1). Rekkevidde ble ikke ansett for å være noen vesentlig barriere lenger av flere av informantene, og flere mente at det på lengre sikt ikke ville utgjøre noen barriere i det hele tatt.

¹⁹ Hvor gunstige leasingavtalene er vil sannsynligvis variere over tid, og det er grunn til å tro at leasingavtalene for elbiler vil bli stadig rimeligere. Samtidig gjør stadig større produksjon av elbiler at prisene sannsynligvis vil synke, og også at brukerverdien vil øke fordi det blir regnet for å være et sikkert valg.

²⁰ Hamar hadde ikke gjenkjøpsavtale for bilene og ville kjøre dem lengst mulig, opptil 10 år.

Etter hvert som elbiler nærmer seg eller runder denne 50-milsgrensen for elbiler ser jeg ikke at Kongsvinger kommune skal kjøre rundt med biler på fossilt brensel lenger (intervju innkjøper Kongsvinger 2018).

Hamar kommune hadde for eksempel nylig arrangert en anbudskonkurranse der 30 mils rekkevidde var satt som minimum, og planlegger å bruke elbiler også på kjørerutene til hjemmetjenesten som er utenfor sentrumssonene i fremtiden. Disse funnene er i tråd med studien til Kalsaas og Døskeland (2017), som konkluderte med at økt rekkevidde, samt investeringer i ladestasjoner har sterk sammenheng med den norske befolkningens investeringer i elbiler i Norges fire mest folkerike kommuner. Figenbaums analyser (2018) viser at når rekkevidden for el-varebiler øker med 50% til 120 kilometer om vinteren, øker potensialet for elbilbruk i servicebedrifter betydelig. Disse bedriftene har et lignende kjøremønster som flere av de kommunale tjenestene.

4.5 Ildsjeler

I flere av kommunene der det ble satset på elbiler hadde ildsjeler hatt en viktig eller avgjørende rolle. Disse ildsjelene besitter ulike roller i sine kommuner: De er ordførere, rådmenn, kommunestyremedlemmer, bilansvarlige i hjemmetjenesten, miljørådgivere, innkjøpskoordinatorer, kommunens bilansvarlige, og andre. Disse personene har kunnskap om elbiler og flere av dem eide egen elbil. To av ildsjelene hadde også bakgrunn fra bilbransjen. Disse personene fungerte som lokale «elbil-ambassadører», tok opp spørsmålet om anskaffelse av elbiler, og kunne svare på ulike kritiske spørsmål knyttet til elbil. Tidligere kunnskap og erfaring med elbiler var viktig for disse personene. I tillegg fungerte personene som hadde elbil privat som eksempel på at elbil kan dekke hverdagens kjørebegreb. Dette funnet er i tråd med funnene i studien fra Wikström, Eriksson og Hansson (2016) fra svenske kommuner, som viser at lokale politiske entreprenører har vært avgjørende for anskaffelser av kommunale elbiler i noen svenske kommuner.

4.6 Prøvekjøring, erfaringsdeling og andre faktorer

Flere andre faktorer ble også fremhevet som viktige i prosessen mot at kommunene anskaffet elbiler til sine ansatte. Prøvekjøring med elbil var positivt fordi det ga mer kunnskap og erfaring med elbiler. Denne testingen foregikk i egen regi og i regi av bilforhandlerne, GreenDrive Region, Energiråd Innlandet og andre. Noen av innkjøperne prøvde også elbiler privat for å få en følelse med hvordan de var å kjøre. Generelt var positive erfaringer med elbiler fra tidligere år viktig for senere valg om å anskaffe kommunen elbil. Videre hadde innkjøperne i flere kommuner fått inspirasjon til å anskaffe flere elbiler etter at de ansatte for eksempel i hjemmetjenestene hadde gjort seg positive erfaringer med kommunens elbiler. Sammenhengen mellom privat erfaring og elbil kunne også gå i motsatt retning: Positive erfaringer med elbil i arbeidet kunne føre til anskaffelse av elbil privat.

En av informantene fremhevet at deltakelse i GreenDrive-prosjektet var viktig for deres endelige avgjørelse (intervju innkjøper Tolga 2018). En annen trakk frem at samlingene til Energiråd Innlandet hadde vært positivt. Vedkommende fremhevet også at forum der de ansatte som arbeidet med miljøvennlig transport delte av sine erfaringer var viktig (intervju innkjøper Elverum 2018). Andre representanter for innkjøperne i kommunene verdsatte også forum der de kan utveksle erfaringer med hverandre om elbiler, el-sykler, osv.

Nettverket «Innovative og aktive klimakommuner», med bl.a. Gjøvik, Lillehammer, Lunner, Gran og Jevnaker kommuner, samt Oppland fylkeskommune har fått støtte fra Klimasats-midler (Fylkesmannen i Oppland 2018). I dette nettverket deltar også noen kommuner i Akershus, samt Akershus Fylkeskommune. Slike nettverk ble oppfattet som veldig nyttige og motiverende av noen av informantene.

En annen faktor som ble nevnt som positivt for anskaffelsen av elbiler var tilstedeværelsen av flere seriøse leasingselskaper og et bredere og bedre utvalg elbilmodeller blant tilbyderne. Til sist avdekket intervjudataene en viss «nabokommuneeffekt»; at nabokommunene hadde anskaffet elbiler var motiverende for noen kommuner (intervju innkjøper Nord-Fron 2018). Politikere som ønsket at kommunen deres skulle satse på elbil kunne vise til at nabokommunen allerede hadde skaffet seg dette (for eksempel Bae 2018).

5 Erfaringer med organisering av en kommunal bilpark med elbiler

5.1 Stordriftsfordeler ved felles anskaffelser og felles drift

Elverum kommune arrangerte felles anskaffelser av kjøretøy til hele den kommunale kjøretøyparken. Dette var en stor fordel av flere grunner: Større innkjøp gjorde at de fikk stordriftsfordeler, slik som bedre priser fra leverandørens side og bedre avtaler. De ulike kommunale tjenestene kunne rokkere kjøretøyene innad og imellom tjenestene siden de hadde forskjellige behov. I tillegg var det fordel med profesjonalisert drift og vedlikehold (intervju innkjøper Elverum 2018).

Min erfaring er at styringen av bilparken, den er kritisk. Ellers driver vi liksom bare på hver våre tuer i det offentlige. Vi er liksom småkonger på hver vår tue, og vi gjør det vi tror er lurt, men vi mangler helhetsoversikten, da (intervju innkjøper Elverum 2018).

Hamar kommune har innført et opplegg med bilpooler og elsykler. Disse kjøretøyene kan bookes som møterom i kalendersystemet Outlook av kommunens enheter. Kostnaden ved bruk føres opp i et regnestykke som kommunen sentralt har ansvar for og fordeles deretter per avdeling etter en fordelingsnøkkel. Bilpooler bidrar til at kommunen enklere kan øke andel elbiler, at flere har tilgjengelige elbiler, og sannsynligvis også at færre blir avhengig av bruker privat bil i tjenesten, samt at antall og type kjøretøy bedre kan optimaliseres. Videre diskuterer Hamar kommune utleie av elbilene til de ansatte på kveld/helg. Dette vil kunne bidra til at de ansatte får mer kunnskap om elbiler og vil føre til reduksjon i bruken av konvensjonelle biler (intervju innkjøper Hamar 2018).

5.2 Avveining mellom leasing og kjøp

Noen eide bilene sine selv, mens andre foretrakk å lease bilene til bilparken. I flere av kommunene var det slik at noen av tjenestene eide bilene selv, mens andre tjenester leaset. Ofte leaset hjemmetjenestene biler for å slippe drift og vedlikehold av bilparken. I tillegg prioriterte kommunene ofte å lease biler for at hjemmetjenestene skulle ha en ny og mest mulig sikker og behagelig bilpark på grunn av bilens helt sentrale betydning i de ansattes arbeidshverdag. Ulike selskaper var involvert i salg og leasing av biler til kommunene i region Innlandet.

Innkjøperne hadde ulike oppfatninger av hvorvidt det lønte seg å lease eller å eie biler. Noen vektla fordelene ved å eie de kommunale bilene selv, og viste til beregninger om at dette var det mest fordelaktig økonomisk (Elverum og Hamar). Elverum kommune hadde gjenkjøpsavtaler for bilene slik at de var sikret en viss pris ved avhending. Noen mente at leasingselskapene tilbød dyre avtaler (Kongsvinger). Andre fremhevet at det var bedre å lease fordi andre aktører da ble belastet med usikkerheten ved verditapet av å eie bil, og at de da fikk mye lavere drifts- og vedlikeholdsadministrasjon (Lillehammer). I tillegg gjorde leasingavtaler at de regelmessig får de nyeste bilene, og disse er best når det gjelder sikkerhet og komfort. Eldre biler har gjerne større kostnader ved reparasjon.

Flere av kommunenes leasingavtaler tillater kjøring opp til 30 000 kilometer/år. De bilansvarlige hadde ulike systemer for å sikre at denne grensen ikke skulle bli overskredet for hver bil, blant annet ved at de ansatte førte en kjørebok, og ved at de rullerte på bilene i bilparken. Ved kjøring over denne grensen måtte kommunen betale ekstra per kjørte kilometer til leasingselskapet, men kommunen fikk også refundert kostnader ved kjøring under den avtalte lengden. I hjemmetjenesten var det svært vanlig med skader på bilene. For å unngå anmerkninger ved endt leasingperiode og dermed ekstra utgifter, var de bilansvarlige derfor nøye med å få rettet opp disse skadene raskest mulig.

5.3 Involvering av brukerne ved anskaffelser

Det fremgikk tydelig fra de ulike intervjuene hvor viktig det var å involvere de kommunale brukerne i anskaffelsesprosessen av nye elbiler. Innkjøperne i flere av kommunene i utvalget hadde anskaffet elbiler i samarbeid med representanter for de tjenestene som skulle kjøre dem, slik som verneombudet. For eksempel fikk de testkjøre ulike elbilmodeller over noe tid og gi tilbakemelding på hvilke bilmodeller de opplevde som best gjennom et spørreskjema. Bilmodellen som fikk høyest skåre ble så leaset eller kjøpt inn. Denne brukerinvolveringen gjorde at de ansatte følte seg sett, hørt og imøtekommet, og bidro til at de også ble fornøyde med de bilene som ble anskaffet til den kommunale tjenesten. Å gi elbilbrukerne god opplæring i ladeløsninger og bruk av bilen var viktig for å forhindre brukerfeil, slik som feil tilkøpling for lading og dermed at bilen ikke ble ladet. I tillegg ga god opplæring best mulig bruk av bilene året rundt, for eksempel gjennom demonstrasjon av hvilke innstillinger som det var best å bruke om vinteren for optimal kjøring på glatt føre. I hjemmetjenesten i Lillehammer kommune var alle elbilene av samme modell. Dette gjorde det enklere for de ansatte siden de kun måtte lære seg funksjonene til én elbilmodell.

5.4 Fysisk tilrettelegging

De fleste kommunene hadde ett ladepunkt²¹ per elbil, og dette var tilstrekkelig for at elbilene fikk ladet nok i løpet av et døgn. Med ett ladepunkt per elbil slapp også de ulike lokale brukerne å vente i kø på at ladestasjonen skulle bli ledig. Å ha ladepunkter på plass for elbilene ble tatt i bruk var viktig. Å tilby hurtigladere i tillegg til normalladere ble oppfattet som en fordel. En kommune (Tolga) ville etablere en ladestasjon for kommunale elbiler på samme parkeringsplass hvor det allerede var en offentlig hurtigladestasjon. Dermed kunne denne hurtigladestasjonen enkelt benyttes ved behov for rask lading. Som oftest holdt det med å lade elbilene om natta etter bruk i to skift i hjemmetjenesten, men noen ganger måtte de ansatte også sette bilene til lading i lunsjen eller i vaktskiftet på ettermiddagen. Noen kommuner praktiserte også en ordning med én bruker per bil i noen tjenester, og dette virket ansvarliggjørende for disse brukerne. Det oppsto da færre skader på bilene. Ikke alle kommunale tjenester egner seg for en slik ordning, slik som i den kommunale hjemmetjenesten, der det er svært mange ulike brukere av de ulike bilene i bilparken. De administrativt ansatte hadde som regel heller ikke behov for å ha egen tjenestebil til disposisjon. Flere kommuner hadde oppvarmede garasjer slik at bilene kunne parkeres innendørs. Dette var en fordel fordi bilene da trengte å bruke lite/mindre energi til oppvarming, bilvindueene måtte ikke skrapes, og bilene ble mindre slitt. Flere kommuner hadde carport, mens noen hadde parkeringsplasser utendørs.

²¹ Ladepunkt og ladestasjon brukes synonymt.

6 Barrierer mot kjøp av kommunale elbiler

Intervjumaterialet viste at det var flere viktige barrierer mot anskaffelse av elbiler. Den første og viktigste kan oppsummeres som *behov for firehjulstrekk og hengerfeste*. Den andre faktoren som er identifisert er *holdninger*. Den tredje barrieren mot anskaffelse av elbiler er *økonomiske faktorer*. Den fjerde barrieren kan oppsummeres som *strukturelle faktorer*.

6.1 Mangel på firehjulstrekk og hengerfeste

De fleste innkjøperne vektla at hovedbarrieren mot å skaffe seg kommunale elbiler var at deres tjenester har behov for biler med firehjulstrekk på grunn av svært vanskelige kjøreforhold, særlig vinterstid.²² For eksempel kunne det være 1000 meter stigning fra dalbunnen til der noen av brukerne av hjemmetjenesten bodde, samt perioder med ei uke eller to med temperaturer ned i -30 grader Celsius om vinteren (intervju innkjøper Ringebu 2018). De kommunalt ansatte i hjemmetjenesten skal kunne komme seg opp bratte, smale, glatte, svingete og til dels for sjeldent brøytete og ubrøytete veier vinterstid under alle værforhold, inkludert etter store snøfall, for å nå frem til brukerne. Brukerne deres er for eksempel alvorlig syke eldre som bor på gård beliggende i bratte dalsider. Derfor trenger de ansatte i hjemmetjenesten på slike steder biler som har firehjulstrekk. Andre tjenester som har behov for firehjulstrekk er for eksempel de som har utrykningsfunksjoner.

På det norske markedet har det per 2018 kun vært Tesla som har elbilmodeller med firehjulstrekk eller mulighet for det (Model S og Model X), men disse bilene ligger i en høyere prisklasse enn bilene som kommunene generelt investerer i. To innkjøpere i hjemmetjenesten påpekte at de gjerne kunne ha kjørt rundt med Tesla, for det hadde dekket behovet for både firehjulstrekk og lang kjørelengde,²³ men at disse dessverre ble for dyre (intervjuer innkjøpere Gausdal 2 og Søndre Land 2 2018).

En annen faktor som ble fremhevet som sentralt var at ulike kommunale tjenester trengte tilhengerfeste slik at de kunne bruke tilhenger, for eksempel til å transportere utstyr i hjemmetjenesten, og snøfreser og nødstrømsaggregat i andre tjenester. Per 2018 mangler alle elbiler i personbilklassen på det norske markedet tilhengerfeste unntatt Teslas Model X. Det ser imidlertid per 2018 ut som elbiler i «normalprisklassen» med firehjulstrekk og tilhengerfeste kommer til å bli tilbudt i årene som kommer (se for eksempel Johnsen 2016). Det finnes imidlertid per 2018 el-varebiler som har hengerfeste, for eksempel Renault Kangoo ZE og Nissan e-NV200, og flere modeller er på vei (Wardrum 2018). Mange innkjøpere påpekte at de ser frem til å se hvilke elbilmodeller som kommer på markedet i årene som kommer og forventet elektriske SUV-er med firehjulstrekk og tilhengerfeste. Ønsket om og behovet for firehjulstrekk og tilhengerfeste ser også ut til å gjelde befolkningen i store deler av region Innlandet generelt. De ønsker biler som takler tøffe

²² En informant påpekte at nye biler har annen og bedre teknologi enn de tidligere bilene, som i alle fall delvis kan kompensere for at disse bilene ikke har firehjuldrift.

²³ Teslas ulike typer av Tesla Model S og Model X har fra 400 kilometer rekkevidde og oppover.

kjøreforhold og som kan dra en tilhenger (samtale Elbilforeningen 2018). Dette viser at det sannsynligvis er et stort marked for elbiler med firehjulsdrift i normalprisklassen i Norge.

6.2 Holdninger: rekkeviddeangst,²⁴ begrenset kunnskap, redsel for strømbrudd og skepsis til nyvinninger

Flere av de innkjøpsansvarlige fortalte at de hadde møtt motstand fra de kommunalt ansatte, særlig i hjemmetjenesten, da det kom til anskaffelse av elbil. Mye av motstanden mot elbil fra de ansatte har vært grunnet i skepsis til hvorvidt elbilene kunne dekke deres daglige kjørebehov med tanke på rekkevidde. Skepsis til elbilenes rekkevidde har i tidligere studier også vist seg å være utbredt blant norske bileiere som ikke disponerer elbil (Figenbaum, Kolbenstvedt og Elvebakk 2014, 95). De ansatte i hjemmehjelpen var for eksempel redde for å bli stående stille på grunn av tomt batteri langt inne i øde områder. Personer i den sistnevnte gruppen var også bekymret for hvorvidt bilene, som brukes på opptil tre skift og dermed døgnet rundt, ville bli tilstrekkelig ladet ved hjelp av hurtiglading til å dekke deres behov (intervju innkjøper Kongsvinger 2018). Mange av de kommunalt ansatte hadde imidlertid endret holdning da de fikk bli med i utvelgelsen av ny bil og da de fikk kjøre elbil selv i arbeidshverdagen. Flere av informantene vektla også at de ikke trodde rekkevidde ville være noe problem i fremtiden.

Noen av de innkjøpsansvarlige hadde også møtt motstand internt i kommunen fordi de var skeptiske til å basere seg på strøm som energikilde i tilfelle det ville oppstå strømbrudd (intervjuer innkjøper Nord-Fron 2018 og innkjøper Hamar 2018). I spredtbygde strøk er strømmettet mer utsatt for lengre strømbrudd, men generelt så rettes strømbrudd i Norge meget raskt. Noen av informantene påpekte at da de hadde undersøkt om det reelt hadde vært noen problemer med langvarig strømbrudd viste det seg ikke å være tilfelle. Kommunene utfører såkalte risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) for å avdekke hvorvidt det er nødvendig med ekstra tiltak for å sikre kommunen best mulig mot uønskede hendelser og mot sårbarhet på tvers av sektorer. Hamar kommune har gjennomført en slik analyse og fant at det de siste årene ikke var noen strømbrudd som var lange nok til å forhindre at kommunens elbiler uansett ville være fulladet på morgenen. Hamar holder på å lage avtale om årlig kontroll av ladepunkter og instruks for internkontroll (intervju innkjøper Hamar 2018). I tillegg ville de kommunale tjenestene bli mer sårbar for at ladestasjoner ikke fungerte (intervju innkjøper Søndre Land 1 2018).

Intervjudataene pekte også på flere andre barrierer. I en kommune var en viktig barriere at de innkjøpsansvarlige ikke hadde skjont alvorret i kommunestyret sitt vedtak om anskaffelse av biler som går på miljøvennlig drivstoff. Enkelte informanter påpekte at befolkningen i området deres generelt var skeptisk til nyvinninger. Noen av informantene uttrykte også skepsis til hvorvidt hurtiglading ville bli brukt eller ei. Videre stilte noen innkjøpere spørsmål om i hvilken grad et skifte til elbiler egentlig ville være miljøbesparende (Martin 2013, intervjuer 2018). En av innkjøperrepresentantene hadde mer tro på hydrogenbiler. Vedkommende mente at elbilenes egentlige klimapotensial ikke var noe spesielt viktig sammenliknet med moderne biler i det store bildet verken nasjonalt eller internasjonalt. Denne informanten vektla også at elbil i by var et veldig bra tiltak (intervju innkjøper 1 Søndre Land 2018).

²⁴ «Rekkeviddeangst» er redselen en sjåfør har for at en elbil ikke vil rekke frem til en ladestasjon før den er tom for strøm.

6.3 Økonomiske barrierer

Informantene fremhevet ulike typer økonomiske barrierer mot å investere i kommunale elbiler. Disse økonomiske barrierene virket i de fleste tilfellene å være en vesentlig mindre viktig barriere enn krav om biler med firehjulstrekk og hengerfeste, samt bekymringer for elbilenes rekkevidde. Noen innkjøpere fremhevet at prisene på bilene i markedet hadde avgjørende betydning, spesielt fordi kommunens lave innbyggertall og dermed også begrensede totaløkonomi gjorde at de kommunale bilene ble brukt i mange år. Derfor var utskiftningen av biler lav, og en av kommunene kjøpte mest i bruktbilmarkedet. En annen faktor var at det i flere av kommunene i utvalget generelt ikke er like mange drivkrefter for å investere i elbiler som andre steder, for eksempel i form av avgiftsfritak for bruk av ferger, bomringer og parkering.

Tilgang på ladepunkter for elbiler er avgjørende, og var en barriere i kommuner som ikke hadde investert i dette enda. En ladestasjon for elbiler koster typisk 10 000 kroner eller mer å etablere, mens fleksiladestasjoner og hurtigladdestasjoner er dyrere (Birkeli mfl. 2016, 27–29). En informant fremhevet at investeringsutgiften til hurtigladdere kunne være en barriere, men fremhevet også at det først og fremst var fordi det der også i samme runde måtte bygges en ny trafo-stasjon, og dette ville det koste fra 500 000 – 1 000 000 kroner. En økonomisk faktor som har påvirket flere av kommunene i Norge generelt ved innkjøp av biler er merverdiavgiftsfritaket for varebiler (klasse 2). Dette har gjort det gunstig for kommuner å anskaffe denne typen konvensjonelle biler til sine tjenester.

6.4 Strukturelle barrierer: eksisterende leasingavtaler, mangel på ladeinfrastruktur og andre faktorer

De eksisterende leasingavtalene ble oppfattet som en strukturell barriere mot investering i elbiler. Når kommunene hadde inngått en ny leasingavtale, som vanligvis varte i 2-5 år for en andel av bilparken, kunne dette bety at de ikke hadde mulighet til å skaffe seg nye og miljøvennlige kjøretøy på en stund. En annen praktisk hindring hadde vært antall bilselskaper som tilbød leasingavtaler. Tidligere hadde det vært veldig få selskaper i denne bransjen som kom med tilbud da kommunene arrangerte anbudskonkurranser. Videre fremhevet noen innkjøpere at få eller ingen elbilmodeller var blitt tilbudt av bilselskapene tidligere år. Noen av leverandørene hadde ikke meldt seg på anbudskonkurransen, som gjorde at noen bilmerker ikke ble tilbudt (intervjuer innkjøper Elverum 2018 og innkjøper 2 Søndre Land 2018). En informant fremhevet at kommunen aktivt hadde etterspurt elbiler og ladbare hybridbiler i leasingavtalene i åtte år uten at dette var blitt tilbudt fra leverandørens side (intervju innkjøper Kongsvinger 2018). En videre barriere er at det per 2018 er lange leveringstider på flere typer elbiler på grunn av deres popularitet. Dette medfører at noen kommuner må forlenge leasingavtalene med eksisterende biler til de nye elbilene ankommer.

En informant mente at mangel på ladeinfrastruktur utgjorde en barriere (intervju innkjøper Tynset 2018), men i de fleste kommunene i utvalget hadde tilstrekkelig ladeinfrastruktur blitt etablert før anskaffelsen av elbiler. En annen nevnte kø på hurtigladdestasjoner ved langkjøring i grigrendte strøk som en mulig barriere (intervju bruker Nord-Fron 2018). Noen påpekte også at kommunen knapt hadde hurtigladdestasjoner, og at dette kunne utgjøre en barriere.

Negative erfaringer fra tidligere kjøring med elbil kunne være en barriere i en kommune. Dette var fordi kommunalt ansatte hadde testkjørt en liten elbilmodell (Mitsubishi iMiev) i en svært kald periode (temperaturer fra - 20 til -30 grader Celsius) vinteren 2012/2013 i regi av Energiråd Innlandet. Da hadde ikke elbilen dekket hjemmetjenestens kjørebehov. Bilen hadde gått tom for strøm og stått stille. Elbilen var derfor upopulær. Derimot gikk det fint å bruke denne elbilen for de administrativt ansatte i denne kommunen (intervju innkjøper Ringeby 2018).

Administrativ kapasitet hos et par kommuner utgjorde også en barriere, for eksempel tilgangen på personer med den riktige juridiske kompetansen til å utforme innkjøpskontrakter (intervju innkjøper Elverum 2018). En annen innkjøper påpekte at han gjerne ville brukt mer tid på elbiler, men at anskaffelse av biler bare var en liten del av hans portefølje av arbeidsoppgaver (intervju innkjøper Eidskog 2018).

7 De kommunale elbilbrukernes erfaringer

7.1 Positive erfaringer

Hovedinntrykket fra intervjuene er at de aller fleste brukerne av de kommunale elbilene var godt fornøyde med elbilene de kjørte. Elbilene dekket deres behov for kjørelengde, trygghet og komfort. De var stillegående, praktiske og ble generelt oppfattet som sikre og behagelige biler å kjøre. Noen av informantene, særlig blant innkjøperne, fremhevet at elbilene var så populære at det var rift om dem, og at enkelte brukere foretrakk elbiler også på lange kjøreruter i hjemmetjenesten (intervjuer innkjøpere Eidsvoll, Elverum og Hamar, 2018). Elbilene hadde generelt gode kjøreegenskaper og var enkle å kjøre på grunn av at de fungerer som om de har automatgir.²⁵ Med sine ekstra utstyrspakker ble elbilene opplevd som svært behagelige. Enkelte vektla også at elbilene var bedre enn tilsvarende konvensjonelle biler i samme priskategori. Elbilene ble også fremhevet som gode å til småkjøring på grunn av effektiv bremsing og akselerasjon.

Om vinteren var elbilene svært komfortable på grunn av at de ble varmet opp raskt, hadde setevarme og rattvarme. Med ny teknologi kunne i tillegg elbilene stilles slik at de holdt seg varme mens en person i hjemmetjenesten for eksempel var inne hos en bruker. En annen faktor som ble verdsatt var at elbilbrukerne brukte mindre tid på å fylle drivstoff og dermed sparte tid både på å dra til bensinstasjonen, på selve fyllingen og måtte ikke ha for eksempel bensinkort.²⁶ Videre slapp de bilansvarlige å administrere drivstoffavtaler (intervju innkjøper Gjøvik 2018). Den lave drivstoffkostnaden og lave driftsutgifter for elbiler ble også fremhevet som positivt. At flere av elbilmodellene hadde veldig liten svingradius og derfor var lette å manøvrere var en annen bonus.

7.2 Negative erfaringer

Noen få av elbrukerne (Ringebu og Gjøvik) hadde negative erfaringer med elbilene de disponerte som ikke var tilfeldige. De to elbilbrukerne i utvalget som ble intervjuet per telefon og som hadde negative erfaringer fremhevet at: Elbilene de kjørte ikke var gode nok på vinterføret i deres kommuner, de hadde for lett vekt, for smale dekk til grusveier, rekkevidden om vinteren (80 kilometer for en av bilene) var altfor kort, og bilene taklet ikke bratte bakker om vinteren godt nok. Videre ble bilene oppfattet som «simple», og at de hadde ikke så god kjørekomfort. Disse to elbilbrukerne var *ikke* blitt tatt med på råd under anskaffelsesprosessene. I begge de to tilfellene bekreftet en innkjøper i samme kommune historien. Gjøvik kommune hadde generelt svært positive erfaringer med elbil, men hadde ulike problemer med elbilene av eldre modell av elvarebil uten firehjulstrekk: for kort

²⁵ Elbilene har ikke vanlig girkasse, men for enkelhets skyld skriver vi «automatgir». Søk eventuelt på «gir» sammen med «elbil» for å få forklaring.

²⁶ Bensinkort (drivstoffkort): en type kredittkort eller bonuskort som gir bedre kjøpsbetingelser ved innkjøp av bensin og diesel.

rekkevidde, de taklet ikke vinterføre spesielt godt, problemer med lading og andre tekniske problemer, slik som driftsstans langs vei. Avdelingen til personen som var misfornøyd var blitt hørt, og en bil med firehjulstrekk var under anskaffelse (intervju innkjøper Gjøvik 2018). I Ringebu medførte utfordringene at elbilen i hjemmetjenesten for det meste ikke var blitt brukt på vinteren, selv om denne elbilen er fra 2017 og en av de mest populære elbilmodellene i det norske markedet i dag, en BMW i3.

Elbilbrukerne som var misfornøyde var ikke negative til elbiler i seg selv, men mente at de typene de disponerte ikke dekket behovene deres, særlig om vinteren. En av disse brukerne syntes at elbilen lader litt for sent i forhold til behovet for å starte med et full-ladet batteri på en senvakt i hjemmetjenesten. En annen elbilbruker hadde opplevd at en av elbilene deres ikke ble varm om vinteren, men dette skyltes teknisk feil og ordnet seg etter at bilen hadde blitt reparert.

8 Konklusjon

Region Innlandet, det vil si fylkene Hedmark og Oppland, består av kommuner med lange avstander, kalde vintre med variable kjøreforhold om vinteren og en stedvis utfordrende topografi. Dette stiller større krav til elbiler som skal brukes i kommunal tjeneste i Innlandet enn de som for eksempel anvendes i bykommunene langs kysten. Hvis elbiler fungerer godt i de kommunale tjenestene i region Innlandet er det grunn til å forvente at de også vil fungere godt i kommunale tjenester andre steder i Norge. I denne studien er 25 personer som representerer rollene innkjøper og elbilbruker, eller begge, i 14 kommuner i Innlandet blitt intervjuet. Disse kommunene er blitt valgt ut fordi de enten er større kommuner i folketall ($> 15\,000$ innbyggere) og har områder med bystatus, eller fordi det er kommuner som er små i folketall ($< 7\,000$ innbyggere). Region Innlandet ligger generelt langt etter Oslo og Akershus i salget av elbiler til privatpersoner, men markedsandelene er på rask vei oppover.

Alle kommunene i utvalget unntatt to hadde skaffet seg en eller flere elbiler eller var i ferd med å gjøre det. Særlig kommunene som var større i folketall var i god gang med å elektrifisere bilparken sin, og flere av disse har ambisiøse planer om at en stor andel eller hele den kommunale bilparken skal være elektrisk i fremtiden. Studien viser at den årlige kjørelengden per elbil for de kommunale elbilene er helt avhengig av hvilken tjeneste som benytter dem og også av hvilke kjøreruter elbilen er satt inn på. Elbilene som kjørte de mer sentrale kjørerutene i hjemmetjenesten kjørte for eksempel gjerne $10\,000 - 15\,000$ kilometer per år. Mange biler i hjemmetjenesten kjørte $15\,000 - 35\,000$ kilometer per år, mens bilene som kjørte de aller lengste rutene kjørte derimot $40\,000 - 50\,000$ kilometer per år. Ladeinfrastruktur ble i de fleste tilfellene installert før bilene ble anskaffet.

Elbilene ble ofte ladet om natta for å være fulladet til neste morgen, men i noen kommuner ble elbilene tidvis brukt på opptil tre skift i døgnet (døgnet rundt). De fleste kommunene hadde en ladestasjon per elbil. Dette viser at til og med i flere av kommunene som har de vanskeligste kjøreforholdene i Norge, fungerer elbil i dag godt for å dekke deler av, og i noen tilfeller hele, de kommunale tjenestenes kjørebehov. Derfor er det grunn til å vente sterk vekst av elbiler også i den kommunale sektorens bilpark i årene som kommer, gitt at nasjonal politikk fortsatt legger til rette for at elbiler skal være et lønnsomt valg.

Denne studien har identifisert flere viktige drivkrefter bak satsingen på kommunale elbiler i kommunene i Innlandet. Den viktigste faktoren kan oppsummeres som politiske signaler fra kommunens ledelse og fra kommunestyrene. Prosessen initieres i stor grad av politikerne i kommunen som pålegger administrativ ledelse og de underliggende enhetene å enten kjøpe inn elbiler eller å vurdere elbiler ved anskaffelse av kommunale biler.

Kommunepolitikere har for eksempel vedtatt klimaplaner der satsing på elbiler er et eget punkt. De fleste kommunene er Miljøfyrtårn-sertifisert og kategorisert som en miljøfyrtårnkommune eller holder på å skaffe seg slik sertifisering. Da stilles det også krav til at kommunen reduserer klimagassutslippene i egen virksomhet. Utskifting av konvensjonelle biler med elbiler blir da et viktig tiltak.

En videre drivkraft er økonomiske faktorer: De nasjonale insentivene for innkjøp av elbiler gjør at de blir et prisgunstig alternativ, og elbilene er svært billige i drift og i bruk. Miljødirektoratet har etablert en støtteordning, Klimasats, som blant annet støtter

utbygging av ladeinfrastruktur for kommunale biler. Særlig i små kommuner med begrenset økonomi kan slike støtteordninger bli oppfattet som viktig for anskaffelse av elbiler. Leasingselskapene har kommet med mer konkurransedyktige leasingtilbud på elbiler den senere tid. De fleste personene som ble intervjuet mente at totalregnestykket i deres kommune talte klart til fordel for elbil. En tredje drivkraft og en forutsetning for flere av elbilinvesteringene er dagens elbilers økte rekkevidde og bedre standard sammenliknet med tidligere års modeller. Flere av kommunene som har satset på elbiler har ildsjeler som har arbeidet for at kommunen skulle anskaffe elbil(er) til sine tjenester. Flere av disse har hatt positive erfaringer med privateid elbil.

Hovedinntrykket fra intervjumaterialet er at både innkjøperne og brukerne av elbiler generelt har vært meget fornøyde med elbilene de disponerer. Elbilene oppfattes som driftssikre, komfortable og lettkjørt. Som for privatpersoner er muligheten for opplading der bilen parkeres om natten trukket fram som en fordel. Brukerne av bilene slipper å bruke tid på å fylle drivstoff i løpet av dagen og håndtering av bensinkort. Elbilenes rekkevidde har i stor grad vært tilstrekkelig for å dekke de ulike kommunale tjenestenes kjørebegrep. I mange tilfeller har personer som har vært skeptiske til elbil blitt positivt innstilt når de har fått muligheten til å kjøre elbil selv.

Opplæring i elbilenes tekniske fasiliteter og lading har vært viktig. Likeså var det avgjørende for brukerne å bli involvert i anskaffelsene av elbil slik at deres behov ble imøtekommet. I den grad negative erfaringer finnes er de knyttet til kjøring under ekstremt krevende kjøre- og værforhold. En hovedlærdom fra denne studien er derfor at elbilene må være godt tilpasset til bruken de er tiltenkt, og brukerne må involveres i prosessen for å sikre høy grad av tilfredshet blant elbilbrukerne.

Hovedbarrieren mot anskaffelse av kommunale elbiler er at elbilene i normalprisklassen foreløpig mangler firehjulsdrift. Dette gjør at de, særlig vinterstid, ikke kan benyttes på kjørerutene med de vanskeligste kjøreforholdene. Holdninger blant de som driver med bilanskaffelser og hos potensielle elbilbrukere blant de kommunalt ansatte har vært en annen vesentlig barriere. Rekkeviddeangst har vært utbredt. Holdningene til elbil til flere av de ansatte i kommunene virket å være i endring fra skeptisk til nøytral eller positiv.

Økonomiske faktorer utgjorde en barriere i noen kommuner med begrenset kommuneøkonomi. Enkelte kjøper også for eksempel inn bruktbiler. Strukturelle faktorer slik som tilgang på elbiler fra leasingselskapene, avtaleperiodene for de eksisterende leasingavtalene på to til fem år, lav utskiftingstakt i den kommunale bilparken, lang ventetid på de ønskede elbilmodellene fra leverandører og administrativ kapasitet til anskaffelse av nye biler hadde vært barrierer i noen kommuner.

En siste mulig barriere eller mulig utfordring studien viser er at noen kommunalt ansatte er skeptiske til kommunale elbiler fordi de går på strøm. Hjemmetjenesten er for eksempel avhengig av å komme rundt til brukerne under alle vær- og kjøreforhold. Store deler av region Innlandet er spredtbyggd med mindre robuste kraftnett enn i mer sentrale områder. Dermed vil et langvarig strømbrudd potensielt kunne lamme bruken av de bilene som går på strøm. Dette impliserer at det kan være behov for å tenke nøye på plasseringer av ladeinfrastruktur i tilfelle strømbrudd, slik som å plassere dem der det er aggregater fra før, og/eller installasjon av batterier for de kommunale tjenestene med kritiske funksjoner. I fremtida vil kommunenes risiko- og sårbarhetsanalyser bidra til slike betraktninger og eventuell implementering av relevante tiltak (se Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap 2014). Informantene ga imidlertid *ikke* inntrykk av at strømforsyning hadde vært noe problem av betydning de siste åra.

Studien viser også at ulike typer nettverk for samarbeid, for eksempel der klimaspørsmål diskuteres, kan være et tiltak for å spre kunnskap om praktisk bruk og innkjøp av elbiler i kommunal sektor. Flere av kommunene samarbeider om innkjøp av biler for å sikre bedre kvalitet i anskaffelses-prosessen og på selve anskaffelsene. I tillegg vil slikt samarbeid kunne gi en «nabokommuneeffekt» gjennom at kommuner kan bli inspirert av sine naboer til å investere i elbiler.

9 Referanser

- ACEA. 2018. New passenger cars by fuel type in the European Union. European Automobile Manufacturers Association. Tilgjengelig på: https://www.acea.be/uploads/press_releases_files/20180503_Fuel_type_Q1_2018_FINAL.pdf.
- Andersen, David K. 2018. "Stortest: 10 elbiler i rekkeviddekamp." *Bilmotorbloggen*, 23 July 2018. Lest 14 august 2018. Tilgjengelig på: <https://bilogmotorbloggen.no/2018/07/23/stortest-10-elbiler-i-rekkevidde-kamp/>.
- Andersen, Svein S. 2006. "Aktiv informantintervjuing." *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift* 22 (3):278-298.
- Angell, Julie Negård. 2014. Kan bruk av elbil bidra til en bærekraftig løsning for hjemmetjenesten i Bodø kommune? Masteroppgave. Bodø: Universitetet i Nordland.
- Bae, Ivar. 2018. "Ønsker el-biler i kommunen." *Ringsaker Blad*, 25 January 2017. Lest 14 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.ringsaker-blad.no/kommunestyret/politikk/bil/onsker-el-biler-i-kommunen/s/5-79-78781>.
- Bauer, Gordon. 2018. "The impact of battery electric vehicles on vehicle purchase and driving behavior in Norway." *Transportation Research Part D: Transport and Environment* 58:239-258. doi: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.12.011>.
- Birkeli, Kenneth, Borge Hamsø, Liv-Elisif Kalland, Are Lindegaard og Daniel Molin. 2016. Tiltakskostnader for elbil. Samfunnsøkonomiske kostnader ved innfasing av elbiler i personbilparken. Trondheim: Miljødirektoratet.
- Bjerkan, Kristin Ystmark, Tom E. Nørbech og Marianne Elvsaa Nordtømme. 2016. "Incentives for promoting Battery Electric Vehicle (BEV) adoption in Norway." *Transportation Research Part D* 43:169-180. doi: 10.1016/j.trd.2015.12.002.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2014. Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen. Skien: Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
- Edvardsen. 2018. "Nye ferjetakster med halv pris for elbil." Elbilforeningen, sist endret 21 februar 2018. Lest 19 august 2018. Tilgjengelig på: <https://elbil.no/nye-ferjetakster-med-halv-pris-for-elbil/>.
- Elbilforeningen. 2018a. "Elbilbestand." Lest 19 august 2018. Tilgjengelig på: <https://elbil.no/elbilstatistikk/elbilbestand/>.
- Elbilforeningen. 2018b. "Elbiler i dag. Sammenlikn pris, rekkevidde og garanti på elbiler du kan kjøpe i dag." Elbilforeningen. Tilgjengelig på: <https://elbil.no/elbil-2/elbiler-idag/>.
- Elverum kommune. 2014. Energi- og klimaarbeid i Elverum 2014 – 2018. Elverum: Elverum kommune.
- Energiråd Innlandet. 2017. Regionalt kompetansesenter innen energieffektivisering og fornybar energi. Memorandum 2009-2017. Gjøvik: Energiråd Innlandet.

- Fearnley, Nils, Paul Pfaffenbichler, Erik Figenbaum og Reinhard Jellinek. 2015. E-vehicle policies and incentives - assessment and recommendations. *TØI Report 1421/2015*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Figenbaum, Erik. 2017. "Perspectives on Norway's supercharged electric vehicle policy." *Environmental Innovation and Societal Transitions* 25:14-34. doi: 10.1016/j.eist.2016.11.002.
- Figenbaum, Erik. 2018. "Can battery electric light commercial vehicles work for craftsmen and service enterprises?" *Energy Policy* 120:58-72. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.04.076>.
- Figenbaum, Erik og Marika Kolbenstvedt. 2016. Learning from Norwegian Battery Electric and Plug-in Hybrid Vehicle users. Results from a survey of vehicle owners. Results from a survey of vehicle owners. *TØI Report 1492/2016*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Figenbaum, Erik, Marika Kolbenstvedt og Beate Elvebakk. 2014. Electric vehicles - environmental, economic and practical aspects. As seen by current and potential users. *TØI Report 1329/2014*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Fossum, Øystein. 2018. "Dette er Norges største elbil-kommuner." *DinSide*, 29 januar 2018. Lest 3 august 2018. Tilgjengelig på: https://www.dinside.no/motor/dette-er-norges-storste-elbil-kommuner/68780789#_ga=2.209237394.1659300292.1533023015-220331954.1526043770.
- Fridstrøm, Lasse og Knut H. Alfsen. 2014. Veggen mot klimavennlig transport. *TØI 1321/2014*. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Fylkesmannen i Oppland. 2018. "Klimasatsstøtte til ladestasjoner og nettverk." Lest 10 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.fylkesmannen.no/Oppland/Miljo-og-klima/Nyheter-om-miljo-og-klima/Klimasatsstotte-til-ladestasjoner-og-nettverk/>.
- Gazdowicz, Simon Gerbrand. 2015. "On the current drivers of Electric Vehicle adoption in Norway." Masteroppgave, Institutt for informatikk, Universitetet i Oslo.
- Gjøvik kommune. 2018. Klimaplan 2018 - 2022. Gjøvik: Gjøvik kommune.
- GreenDrive Region og Endrava. 2018. El-, hydrogen- og biogassbiler best på klima. GreenDrive Region/Kunnskapsbyen Lillestrøm.
- Hamar kommune. 2018. Klimabudsjett for Hamar kommune 2018 - 2021 - vedlegg til handlings- og økonomiplanen. Hamar: Hamar kommune.
- Hedmark fylkeskommune. 2016. Fylkesplan energi- og klimaplan for Hedmark. Hedmark fylkeskommune.
- Hernes, Kine Søreng. 2018. "Norsk institutt for luftforskning (NILU) advarer mot forventet høy luftforurensning i Lillehammer." *Gudbrandsdølen Dagingen*, 28 mars. Lest 10 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.gd.no/nyheter/luftkvalitet/lillehammer/hoy-luftforurensning-av-svevestov-i-lillehammer/s/5-18-632193>.
- Hogseth, Hanne Lundberg og Line Fosnes. 2016. "Miljøvennlige tjenestebiler i Gjøvik kommune. – Kartlegging av eksisterende bilpark, og analyse av alternative el- og hybridbiler." Bacheloroppgave, Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse, NTNU.
- Johnsen, Vegard Møller. 2016. "Topp 4: Derfor blir den en Norges-favoritt." *Broom*, 28 May 2016. Lest 1 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.tv2.no/a/8188857/>.

- Juven, Olav. 2018. "70 kroner i bompenger for elbiler." NRK, 17 April 2018. Lest 17 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.nrk.no/ostlandssendingen/70-kroner-i-bompenger-for-elbiler-1.14001977>.
- Kalsaas, Eirik Berge og Erlend Nævdal Døskeland. 2017. "Betydningen av rekkeviddeangst på elbilsalget." Masteroppgave, Norges Handelshøyskole.
- Kartverket. 2018. Norgeskart. Kartverket.
- Kruse, Bjørnar. 2016. Erfaringer med elbil i Norge. Green Drive Region. Tilgjengelig på: <http://greendriveregion.com/wp-content/uploads/2016/02/7-Bj%C3%B8rnar-Kruse-Erfaringer-med-el-bil-i-Norge.pdf>.
- Laurikko, Juhani, Robert Granström og Arto Haakana. 2012. "Assessing range and performance of electric vehicles in Nordic driving conditions – Project "RekkEVIDde"." *World Electric Vehicle Journal* 5:45-50.
- Lévay, Petra Zsuzsa, Yannis Drossinos og Christian Thiel. 2017. "The effect of fiscal incentives on market penetration of electric vehicles: A pairwise comparison of total cost of ownership." *Energy Policy* 105:524-533. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2017.02.054>.
- Martin, Luc. 2013. Miljøfokus ved anskaffelse av biler til hjemmetjenesten. Lillehammer: Lillehammer kommune.
- Mersky, Avi Chaim, Frances Sprei, Constantine Samaras og Zhen Qian. 2016. "Effectiveness of incentives on electric vehicle adoption in Norway." *Transportation Research Part D* 46:56-68. doi: 10.1016/j.trd.2016.03.011.
- Miljødirektoratet. 2018a. "Klimagassutslipp fra transport." Miljødirektoratet. Lest 26 juni. Tilgjengelig på: <http://www.miljostatus.no/tema/klima/norske-klimagassutslipp/utslipp-av-klimagasser-fra-transport/#heading1>.
- Miljødirektoratet. 2018b. Klimasats - tildeling av tilskudd 2018. Tilgjengelig på: <http://www.miljokommune.no/Temaoversikt/Klima/Klimasats---stotte-til-klimasatsing-i-kommunene/Klimasats---tildeling-av-tilskudd-2018/>.
- Miljødirektoratet. 2018c. "Klimasatsstøtte til ladestasjoner og kommunenettverk". Miljødirektoratet. Sist endret 13 april 2018. Lest 19 august 2018. Tilgjengelig på: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2018/April-2018/Klimasatsstotte-til-ladestasjoner-og-kommunenettverk/>.
- Miljøfyrtårn. 2018a. "Kommuner i nettverket." Miljøfyrtårn, lest 27 juli 2018. Tilgjengelig på: <https://www.miljofyrtarn.no/kommune/kommuner-i-nettverket/>.
- Miljøfyrtårn. 2018b. "Sertifiser kommunen." Lest 1 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.miljofyrtarn.no/kommune/sertifiser-kommunen/>.
- Miljøkommune. 2018. "Lokal luftforurensning." Lest 6 august 2018. Tilgjengelig på: <http://www.miljokommune.no/Temaoversikt/Forurensing/Luftkvalitet/>.
- Miljøstatus. 2018. "Definisjoner." Lest 6 august 2018. Tilgjengelig på: <http://www.miljostatus.no/definisjoner/k/>.
- Oppland fylkeskommune. 2018. "Klima- og energiplan." Oppland fylkeskommune, lest 24 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.oppland.no/fagomrader/plan-og-miljo/klima-og-energi/klima-og-energiplan/>.

- Pedersen, Ole Petter. 2017. "Selv storkommuner mangler hurtiglader." *Kommunal rapport*, Juli. Lest 19 august 2018. Tilgjengelig på: <https://kommunal-rapport.no/energi-og-miljo-politikk/2017/07/selv-storkommuner-mangler-hurtiglader-elbil>.
- Samferdselsdepartementet. 2016. Meld. St. 33. Nasjonal transportplan 2018-2029. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Samferdselsdepartementet. 2018. Forskrift om energi- og miljøkrav ved anskaffelse av kjøretøy til veitransport. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- SINTEF. 2018. "Klimaordboken." Lest 6 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.sintef.no/siste-nytt/klimaordboken/>.
- Solberg, Stig Martin. 2014. "Lønner elbil seg? Her er svaret." *Nettavisen*, 22 august. Lest 14 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.nettavisen.no/na24/Inner-elbil-seg-her-er-svaret/8477496.html>.
- SSB. 2018. "Sterk vekst i kjøringen med elbiler og hybrider." Statistisk Sentralbyrå, sist endret 27 april 2018, lest 3 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/artikler-og-publikasjoner/sterk-vekst-i-kjoringen-med-elbiler-og-hybrider>.
- Statistisk Sentralbyrå. 2018. Kommunefakta. Statistisk Sentralbyrå. Tilgjengelig på: www.ssb.no/kommunefakta
- Swart, Daniël Johannes, Anriette Bekker og Jörg Bienert. 2018. "The subjective dimensions of sound quality of standard production electric vehicles." *Applied Acoustics* (129):354-364.
- Thorsnæs, Geir. 2017. Byer i Norge. I *Store Norske Leksikon*. Oslo: Aschehoug, Gyldendal.
- Tynset kommune. 2015. Klima- og energiplan for Tynset kommune 2010 - 2020. Del 2 Handlingsplan 2015 - 2018. Tynset: Tynset kommune.
- Valle, Marius. 2016. "Her er rekkevidden på elbilene du kan kjøpe nå." *Teknisk Ukeblad*, 3 september 2016. Lest 6 august 2018. Tilgjengelig på: <https://www.tu.no/artikler/her-er-rekkevidden-pa-elbilene-du-kan-kjope-na/350874>.
- Valle, Marius. 2018. "Elbil er billigst, selv når fordeler forsvinner. Se regnestykkene." *Teknisk Ukeblad*, 1 april 2017. Lest 27 juni 2018. Tilgjengelig på: <https://www.tu.no/artikler/elbil-er-billigst-selv-nar-fordeler-forsvinner-se-regnestykkene/378968>.
- VVS Aktuelt. 2013. "Positive elbil-erfaringer." Lest 1 august. Tilgjengelig på: <https://www.vvsaktuelt.no/positive-elbil-erfaringer-65111/nyhet.html>.
- Wardrum, Brede Høgseth. 2018. "Stor oversikt: Rush av elektriske varebiler." *Yrkesbil*, 3 august 2018. Lest 3 August 2018. Tilgjengelig på: <http://www.yrkesbil.no/mobil/artikkel.php?aid=50339>.
- Wikström, Martina, Linnea Eriksson og Lisa Hansson. 2016. "Introducing plug-in electric vehicles in public authorities." *Research in Transportation Business & Management* 18:29-37. doi: 10.1016/j.rtbm.2016.01.009.

Vedlegg

Vedlegg 1: Liste over intervjuer og e-postkorrespondanser

Eidskog kommune: intervju med innkjøper 25. juni 2018

Elverum kommune: intervju med innkjøper 6. juni 2018, e-postkorrespondanse med bruker 20. juni 2018

Gausdal kommune: intervju med innkjøper 1 25. juni 2018 og innkjøper 2 den 26. juni 2018.

Gjøvik kommune: intervju med innkjøper 12. juni 2018 og med elbilbruker den 18. juni 2018

Hamar kommune: intervju med innkjøper 13. juni 2018

Kongsvinger: intervju med elbilbruker 14. juni 2018 og innkjøper den 22. juni 2018

Lillehammer kommune: intervju med innkjøper 1 8. juni 2018, e-postkorrespondanse med innkjøper 2 den 18. september, og med elbilbruker den 20. juni 2018

Lom kommune: intervjuer med innkjøper 1 og med innkjøper 2 20. juni 2018

Nord-Fron kommune: intervju med innkjøper 13. juni 2018 og med elbilbruker den 18. juni 2018

Ringebu kommune: intervju med elbilbruker 1 12. juni 2018, e-postkorrespondanse med elbilbruker 2 12. juni 2018 og med innkjøper 18. juni 2018

Ringsaker kommune: intervju med innkjøper og med elbilbruker 19. juni 2018

Søndre Land kommune: intervju med innkjøper 1 den 21. juni 2018 og med innkjøper 2 den 25. juni 2018

Tolga kommune: intervju med innkjøper den 25. juni 2018

Tynset kommune: intervju med innkjøper 14. juni 2018

Vedlegg 2: Formell forespørsel

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”Brukererfaringer og barrierer mot bruk av elbil i kommunal sektor i region Innlandet”

Hei,

Transportøkonomisk institutt gjennomfører for tiden en studie som heter ”Brukererfaringer og barrierer mot bruk av elbil i kommunal sektor i region Innlandet.” Vi intervjuer innkjøpere av biler i kommunene i Innlandet og også brukere av elbiler til denne studien.

Bakgrunn og formål

Denne studien skal følge opp det EU-finansierte prosjektet Green Drive Region, som hadde som formål å skape økt engasjement, kunnskap og kompetanse hos svenske og norske kommuner i innlandsregioner slik at de skulle anskaffe kommunale elbiler. Green Drive-prosjektet ble i Norge ledet av Energiråd Innlandet, som var operativt fra 2009–2017. Etter dette har Kunnskapsbyen Lillestrøm tatt over oppfølgingen. Flere kommuner har anskaffet seg elbiler, men noen henger etter. Derfor gjør Transportøkonomisk institutt nå på oppdrag av Kunnskapsbyen Lillestrøm en studie av brukererfaringer og barrierer mot bruk av elbil i kommunal sektor i region Innlandet (det vil si i kommunene i Hedmark og Oppland). Deltakerne i studien blir forespurt om å delta i studien med bakgrunn i om de har erfaring med bruk av kommunale elbiler, fordi de er innkjøpere av kommunale elbiler, eller fordi de er personer som har relevant erfaring og kompetanse om dette temaet.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Deltakelse i studien innebærer at du stiller opp på et intervju som varer fra 30–60 minutter i juni 2018. Spørsmålene vil handle om erfaringer med bruk av elbiler i kommunene i Innlandet og/eller hvorfor/hvorfor ikke innkjøperne av biler har valg å kjøpe inn kommunal elbil. Intervjuene vil bli tatt opp på bånd, og notater vil bli tatt underveis i intervjuene.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Dataene vil bli lagret et sted der kun forskerne som arbeider i prosjektet vil ha tilgang, og som er passordbeskyttet. Navneliste og koplingsnøkkel vil bli lagret adskilt fra øvrige data. I endelig publikasjon vil ikke deltakerne kunne identifiseres. Prosjektet vil etter planen avsluttes senest i oktober 2018. Etter prosjektslutt vil dataene anonymiseres, mens personopplysningene vil slettes.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg bli anonymisert.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med prosjektleder Inga Margrete Ydersbond, telefonnummer 92019154. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Jeg er villig til å delta på intervju	Ja	Nei
Jeg er villig til å svare på et spørreskjema	Ja	Nei

Vedlegg 3: Intervjuguide

Intervjuguide til Green Drive Region

Til brukerne:

- a) Har du noen gang hatt valg mellom å kjøre kommunal elbil eller en kommunal bil som går på fossilt brennstoff? Hva fikk deg til å velge det ene eller det andre? Andre ting en elbil/ikke elbil som påvirker hva du velger? Hvorfor foretrekker du det ene eller det andre?
- b) Hvordan er sammensetningen av den kommunale bilparken? Hvilke biler kan du velge mellom?
- c) Når kjører du kommunens elbil? Hvilke distanser? Formål?
- d) Hvordan trives du med å kjøre kommunal elbil? Hva setter du pris på? Hva misliker du? Har du noen gang hatt utfordringer med de kommunale elbilene? I så fall hvorfor? Hvordan løste du dem?
- e) Hvordan fungerer bilene om vinteren? Får du løst dine primæroppgaver?
- f) Hva skal til for at du skal kjøre elbil oftere og lengre i arbeidssammenheng?
- g) Vil du personlig regne deg for å være en pådriver for at kommunen din kjøper inn elbiler? Hvorfor/hvorfor ikke? Snakket med innkjøperne eller andre som kan påvirke kjøpsbeslutningene?

Til innkjøperne:

- h) Hvordan ser den kommunale bilparken ut i dag? Antall, og hva slags typer biler har den (elbil, hybrid/fossil?), hvilke bilmerker, størrelser på bilene, eie/lease? Parkeringsmuligheter?
- i) Hvordan brukes de kommunale bilene (antall skift, kjørelengder, hvilke brukergrupper, etc.)?
- j) Hvor ofte gjør dere innkjøpsbeslutninger om den kommunale bilflåten? Hva slags avtaler har dere per i dag? Når skal dere kjøpe inn neste gang?
- k) Hvordan påvirker kommunenes geografi (størrelse), befolkningstetthet (by/landkommune), ladeinfrastruktur, temperaturer, topografi (for eksempel bratt terreng), service- og vedlikeholdsavtaler, og bilenes ytelse a) beslutningene dine om å handle inn elbil eller ei? Og b) brukernes erfaringer?
- l) I hvilken grad har elbilenes rekkevidde påvirket beslutningene dine om å gjøre innkjøp?
- m) Hva tenker du om innkjøp til den kommunale bilparken fremover nå som det blir lansert stadig flere elbiler med lang rekkevidde i det vanlige personbilssegmentet? Og bedre hybrider med lengre el-rekkevidde?
- n) Hvilken rolle har økonomiske faktorer, slik som innkjøpspris (momsfritak ved innkjøp av kjøretøy?), driftsøkonomi (drivstoffutgifter mm.) og støtte til innkjøp av elbil påvirket din kommunes beslutninger? Andre økonomiske faktorer, slik som økonomisk støtte fra fylkeskommunen eller andre gjennom deltakelse i ulike prosjekter? Midler fra Klimasats til ladeinfrastruktur? Hvilke økonomiske faktorer har vært viktigst for dine valg?
- o) Møter du motstand mot innkjøp av elbiler internt i kommunen? I så fall fra hvem/hvilke grupper? Hvordan begrunner de motstanden? Hvordan har det påvirket dine handlinger og innkjøpsbeslutninger?
- p) Hvilken effekt har Opplands mål om å være klimanøytralt innen 2025 og

Innlandets visjon om å være karbonnøytralt innen 2030? Andre relevante satsninger som motiverer deg til innkjøp av elbil, slik som at kommunen ønsker å være et miljøfyrtårn?

q) Deltar kommunen din i klimanettverk med andre kommuner? Hvilken rolle spiller det? Hvilke? Deltar den i Kick-nettverket?

r) Hva skal til for at dere skal investere i flere kommunale elbiler i fremtiden? Kommer du/dere til å gjøre det? Hvorfor/hvorfor ikke? Hva slags innkjøpsplaner har dere for fremtiden?

s) Hvilken rolle har din kunnskap og tidligere erfaring med elbiler hatt å si for dine/din kommunes valg?

t) Vil du personlig regne deg for å være en pådriver for at kommunen din kjøper inn elbiler? Hvorfor/hvorfor ikke?

Transportøkonomisk institutt (TØI)

Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no