

Veien til mer brukervennlig elbillading

Paal Wangsness & Erik Figenbaum, august 2022

Samfunnsbehovet

Velfungerende elbillading spiller en essensiell rolle i oppnåelse av Norges klimamål.

- 1) Skal klimamålene nås må bilparken elektrifiseres og tilnærmet alt nybilsalg etter 2025 må være nullutslipp.
- 2) For at denne radikale elektrifiseringen skal lykkes, må lademarkedet raskt ekspandere i både omfang og brukervennlighet.
- 3) For at denne ekspansjonen ikke skal påføre samfunnet urimelig høye kostnader, er det essensielt med god utnyttelse av ladeinfrastrukturen og tilhørende arealer.

I dette dokumentet presenteres sentrale funn og anbefalinger fra to konferansebidrag, en kommende vitenskapelig artikkel og en kommende TØI-rapport laget for Spot-on Pilot-T prosjektet. I disse dokumentene er det gjort analyser på ulike aspekter ved elbillading og gjennomgått en stor litteratur på lademarkedet og ønsker fra elbilbrukere. I tillegg inkluderes kunnskap fra Miljødirektoratets og Statens vegvesens rapport *Kunnskapsgrunnlag om hurtigladeinfrastruktur for veitransport*, som er laget som ett underlag for regjeringens kommende ladestrategi.

Utfordringer ved ladeinfrastrukturetablering

De fleste elbileiere har anledning til å lade elbilen hjemme. Dette representerer hovedkilden til lading gjennom året. En del kan også lade på arbeidsplassen. For mange er dette både enkelt og relativt billig. For lengre turer, og for de som ikke har mulighet til å lade der de bor, vil det være behov for offentlig tilgjengelige ladere. Nettverket av offentlig ladere fra mange ulike leverandører vokser raskt, men aktørene møter flere utfordringer. Blant de viktigste er nettkapasitet, høye anleggsbidrag, effekttariffer, manglende areal og/eller lang saksbehandlingstid ved lokasjoner det er ønskelig å etablere lading.

Begrensinger i tilgang på areal til ladeinfrastruktur er spesielt et problem i og rundt de store byene, hvor det er en generell arealknapphet. Det er også mange aktører (offentlige og kommersielle) med ulike interesser som ønsker å bruke disse arealene til andre gode formål.

Utfordringer ved å bruke ladeinfrastruktur

I rapporter, spørreundersøkelser og intervjuer kommer det fram at en stor andel av elbilbrukerne opplever hurtiglading og annen offentlig lading som komplisert og lite brukervennlig. Å navigere i det totale ladetilbudet, og hvordan det passer med egen bil oppleves som vanskelig og lite oversiktlig. Autentisering og betaling oppleves som unødvendig komplisert. Flere opplever også uoversiktlige ladekøer på utfartsdager som et irritasjonsmoment. Det oppleves som vanskelig å sammenligne priser og ytelse. Å bruke forskjellige apper og betalingsløsninger på forskjellige steder oppleves som lite brukervennlig. Den gjennomsnittlige elbilbrukeren har lastet ned tre ulike apper for lading. Hvis man skal bruke hele ladetilbudet i landet, møter man 13 forskjellige måter å betale på og mer enn 20 apper. Elbilistene uttrykker tydelig at de ønsker at det skal være like lett å lade elbil som å fylle på diesel eller bensin, men brukervennligheten er et godt stykke unna dette.

Viktige grep for å bedre ladeinfrastrukturen

Vesentlige forbedringer for både tilbudssiden og etterspørselssiden kan skje ved at forbrukere lettere kan benytte seg av tilnærmet all tilgjengelig ladeinfrastruktur, ikke bare hos de leverandørene de har lastet ned en app for eller har en ladebrikke fra. Med åpne protokoller og mer utstrakt mulighet til e-roaming mellom ladeoperatører, altså at man er kunde hos en operatør men kan lade hos andre, vil mulighetsrommet øke for ladekunder til å finne en tilgjengelig lader uten å måtte «laste ned enda en app». Da står kunden friere til å velge hvor hen ønsker å lade, uten å være «låst» (gjennom plunder og heft) til de ladeoperatører de allerede har et kundeforhold til. I tillegg øker det utnyttelsesgraden ved at en tilgjengelig lader ikke blir forbigått av «feil grunner». Det sikrer også mer konkurranse på parametere som er av samfunnsmessig verdi, som pris, lokasjon og ekstrasjenester.

Høy utnyttelsesgrad er sentralt av hensyn til tilgjengelig areal og fordi det er samfunnsmessig ønskelig at det ikke investeres mer i utstyr og infrastruktur enn nødvendig.

Bedre konkurranse, flere ekstrasjenester og bedre utnyttelse av eksisterende infrastruktur vil få mye drahjelp av tjenester som sørger for god informasjons mellom infrastruktur, tjenestetilbydere og kunder. Her kan aktører som opptrer som nettverksorkestratorer eller andre plattformtjenester gjøre en positiv forskjell. Slike aktører

kobler brukere med et utvalg ladeoperatører og tjenesteytere i en datatjeneste eller app.

Offentlige aktører på kommunalt, fylkeskommunalt og statlig nivå kan ta grep for å stimulere til økt tilgjengelighet og utnyttelsesgrad. Der hvor de er regulerende myndighet, eller når de anskaffer ladeinfrastruktur, kan de stille krav om eller i det minste insentivere aktørene til å benytte seg av åpne standarder og muliggjøre e-roaming. For kommuner kan dette gjelde kommunens egne offentlig tilgjengelige ladere, eller andre ladeoperatører med virksomhet i kommunen.

Mange offentlige aktører eier bygg og parkeringsanlegg hvor det er investert i ladepunkter til egne tjenestebiler og til besøkende. Dette utgjør tusenvis av ladere på landsbasis. F.eks. kan kommuner åpne opp sine tjenestebil-ladere utenfor skoler og sykehjem i perioder hvor de er lite brukt til tjenesteformål, for å bedre utnytte den allerede tilgjengelige infrastrukturen. Det kan også gi noe kostnadsdekning for utgifter til strøm og til å sette opp slike ladepunkter.

Flere kommuner gir også tilskudd til f.eks. bedrifter og boligselskap som ønsker å sette opp ladeinfrastruktur. Slike ordninger kan modifiseres til å gi insentiver til aktørene slik at de gjør disse laderne tilgjengelig for andre elbilister i perioder hvor de bruker de lite selv. Dette vil øke utnyttelsesgraden av all ladeinfrastruktur i samfunnet og gi noe avlastning til behovet for å avsette ytterligere kommunale og private arealer til ladeformål. Økt satsning på ordninger som legger til rette for elbildeing kan avlaste behovet for privat bileierskap i noen områder og dermed avlaste arealbehovet i kommuner ytterligere. Dette vil kreve økt tilrettelegging av ladere for bildeling.

Ingen av disse grepene vil alene være nok til å dekke det raskt voksende behovet for elbillading framover. Men ved å sørge for en høyest mulig utnyttelsesgrad av infrastruktur det allerede er investert i, så vil de samfunnsøkonomiske kostnadene av å møte dette voksende behovet bli lavere. Å gjøre slike «ikke-kommersielle» ladepunkter tilgjengelig for betalende kunder i ledige perioder er heller ikke gjort i en håndvending. For at det

skal bli gjort brukervennlig vil det være behov for gode plattformløsninger som sørger for informasjonsflyt og interoperabilitet slik at behovet for å «laste ned enda en app» reduseres.

Lademarkedet er i formidabel vekst og utvikling og det skal være gode grunner til å forstyrre den pågående konkurransen og innovasjonen med ny, spesifikk regulering. Likevel mener vi det kan være samfunnsmessig gunstig å stimulere til økt bruk av åpne standarder og e-roaming for å øke tilgjengeligheten av infrastrukturen, sikre mindre «låsing» av kundene og mer konkurranse. Tilgjengeliggjøring av «tjenesteladere» i perioder med liten bruk kan være et nyttig supplement.

Elektrifisering av bilparken vil verken være enkelt eller samfunnsmessig billig. Oppnåelsen av det i løpet av få år vil være en samfunnsmessig bragd muliggjort med imponerende innovasjonsevne fra markedsaktører, og noen fornuftige grep fra de sentrale, regionale og lokale myndighetenes side.

Mer informasjon

Dette Policy-dokumentet er basert på «[Lademarkedet: Komplekst og dysfunksjonelt eller fremtidsrettet? Hvordan fungerer det egentlig?](#)», en Transportøkonomisk Institutt rapport (TØI rapport 1867/2022) om lademarkedet, skrevet av TØI-forskerne Paal Wangsness og Erik Figenbaum for Spot-on prosjektet.

Videre er det basert på Spot-on konferansebidragene «*Demand for standardization of public fast charger stations – user perspectives*» skrevet av TØI-forskerne Astrid Helene Amundsen og Vibeke Milch, og «*The Norwegian Charging Infrastructure Ecosystem*» skrevet av Erik Figenbaum og Paal Wangsness. Begge disse var bidrag til EVS35 konferansen i Oslo i juni 2022. En vitenskapelig artikkel basert på disse 2 konferansebidragene er under utarbeidelse og er i en peer review prosess.

Spot-on er et Pilot-T prosjekt ledet av Powerzeek med deltagere fra NAF, Bouvet, Know-it, Kluge, Q-Free and ITS Norway. Prosjektet er finansiert av Forskningsrådet.



tøi



bouvet



knowit

