

12 mars 2024 Brukervennlig tungbillading – dialog I grupper og i plenum

Oppsummering datert 15.03.2024, Statens vegvesen

Nå-situasjon: Hva er utfordringer i dag?

Ladestasjonene må komme før de elektriske tunge kjøretøyene kommer. Det er behov for hurtigladere nær byene og i korridorene, hubs med nok areal og tilgjengelig effekt og sikre/trygge steder for nattlading. Deltakerne beskriver at investeringer i ladeinfrastruktur og i elektriske tunge kjøretøy, er en «høna og egget»-problematikk. Deltakerne pekte på flere barrierer¹ for rask utbygging av infrastruktur for underveislading.

I lastebilbransjen er det ulike behov og meninger, med stort spenn fra de som har faste ruter til de som har daglige ad-hoc oppdrag. I dag ønsker både buss og lastebil å lade lokalt, på faste ruter, i pauser og lade sakte under døgnhvile. Lading etter veien er ikke lønnsomt, i dag lader bransjen i depoter – det blir ikke køkaos. Jo flere tunge elkjøretøy jo mer behov for reservasjonsløsninger.

TCO for kjøretøy. Trenger forutsigbare støtteordninger og rammebetingelser for å investere. Teknologien fra kjøretøyleverandører er ikke tilpasset behovet. Trenger lav og forutsigbar pris på lading. De som tilbyr lading har dialog med de store kundene og kan lage ordninger for disse. De store aktørene kan forhandle bedre avtaler og ladepriser for sine kjøretøy. For mindre leverandører er det vanskeligere å få til dette.

Brukervennlig tungbillading:

- Man må vite at laderen virker (er i drift) før man legger ut på kjøreruta.
- En utfordring at alle vil ønske å lade i omtrent samme tidsintervall for pause og døgnhvile. Ladestasjonen må ha tilstrekkelig kø-magasin og logisk kø-ordning Men markedet er foreløpig lite, lite kø-problematikk ennå.
- For lastebilbransjen er det ikke holdbart med flere apper, som for personbiler. Roaming mellom ladeoperatøren/brukeren er for dårlig (?).
- Booking; vil det gi bedre eller dårligere utnyttelse av ladeinfrastrukturen? Må unngå løsninger som fører til mer tidspress for sjåførene eller høy prising på grunn av ladeoperatørens risiko.
- Dagens bensinstasjoner har gode servicetilbud for pause/hvile, men for lite areal til tungbillading.
- Standardisering og teknologi som må modnes. MegaWatt lading er teknisk krevende og ligger fram i tid. Ladekontakt på busser typisk bak, på lastebil typisk foran (standardisert på nye tungebiler).

Nåsituasjon – hva er muligheter?

Bransjen, som inkluderer ulike typer transport, må omstille seg – mer spesialisering.

Løsninger bør bidra til at ladepunktene har høyt belegg. Tungbillading er i startgropa. Aktørene kan koordineres bedre. Med få store aktører på elektriske lastebiler bør derfor være enklere å få til gode brukerløsninger knyttet til laderne. Tankeprosesser for å oppfylle krav i AFIR er på gang. De nye

¹ Eksempler på utfordringer som ble nevnt: finne arealer med nettkapasitet, begrenset areal på døgnhvileplasser, søknadsprosesser for areal og strøm, nettkapasitet bundet opp av uferdige prosjekter, ladestasjoner for lette kjøretøy gir mer inntjening og krever mindre areal, dyrt effektledd/peak-tariffer når besøket er ujevnt, transportører prioriterer bedriftsinterne anlegg som gir rimeligere lading, lav inntjening på nattlading/sakteladere, politiske prosesser for utbygging av strømmettet.

laderne vil være med kortbetalingsløsning, og det kommer krav til at prisen skal vises, på displayet) eller på en mast. Få erfaring med hvordan brukeropplevelsen kan gjøres bedre.

Dynamisk prising er et instrument for å redusere kjøp. Kan kjøpe- og hviletidsregler endres, slik at bil kan flyttes etter lading?

I dag vil en tjenestetilbyder bli leverandør av app for betalingsløsning, mens navigasjon og booking (finne fram/reservere) etableres i andre og ulike apper, uten felles rammeverk. En booking-løsning må ta høyde for stor variasjon i tid pga. vær, trafikk osv. Om det kan bookes slot-er må det være et universelt system, med data med ens standard fra alle leverandører.

Konkurransetilsynet kan involveres, for å sikre at løsninger som utvikles ikke er konkurransevridende.

Dette er samfunnskritisk infrastruktur som bør prioriteres høyt. Det er behov for et helhetlig system for sjåføren, planlegge for helhet og samordne lading med pauser og døgnhvile, samt effektiv arealbruk, da areal er knapp ressurs og kostbart. En eller to ladestolper på eksisterende ladeplasser, plassert for seg selv, vil kunne benyttes av lastebiler uten konflikt. Enova kunne stilt krav eller motivert med litt høyere støtte om det var en «tungbil»-stolpe.

I praksis finnes tilgjengelig strøm, som bør frigjøres for andre. På noen depot/terminaler vil det være aktuelt å gjøre strømmen offentlig tilgjengelig, men en utfordring at det må være utenfor lukka områder. Langs vei kan det være tilgjengelig strøm ved tunnel.

I en optimal verden: Hvor skal vi? Hva ville gjort transportørens hverdag bedre?

I en perfekt verden har vi:

- nok ladere på veien. Støtteprogram for utbygging har sikret tilstrekkelige ladere og god utbyggingsstruktur. Vi er i rute på utbygging. Ansvarlig: Enova + ladeoperatører
- ikke-proprietær bookingløsning
- ingen førere har rekkeviddeangst
- Tilgjengelig effekt er ikke et problem

Oversikt over ladestasjoner. Åpen datadeling, aktørene leverer samme data på en enhetlig plattform. Åpne grensesnitt som kan dele info fra alle aktørens system. Alle ladestasjoner for tunge kjøretøy vises i samme kart, og bedriftsinterne ladere kan åpnes for andre aktører deler av døgnet.

Ruteplanlegger legger opp forslag til lading (hvor og hvor mye) i forhold til planlagt kjørerute, eller kjøring mot ukjent mål. Sjåføren kommer fram i tide og finner ladepunkter underveis, med ladeforslag på skjerm i bil, som gjør det enkelt for sjåfør. De guides til et ledig ladepunkt tilpasset bilens behov, med en dynamisk løsning som inkluderer data om kjøretøyets egenskaper, veinettet, trafikkavviklingen, vær/føre, tilgjengelig nettkapasitet osv. Ruteplanlegger har et enhetlig brukergrensesnitt, tilgjengelig for alle.

Ruteplanleggeren kan utvides med **booking-løsning** som tar høyde for stor variasjon i tid pga. vær, trafikk osv., som krever et minimum av menneskelig input (underveis på turen). «Bilen» regner ut når den må lade og hvor mye, og bestiller ladetid uten at sjåføren må beregne dette selv. Booking ved å bekrefte forslag på skjerm. OCPI 3.1. med løsning av booking, gir en ikke-proprietær løsning. Mulighet for nødprioritering med ekstra kostnader.

Ladestasjonene har:

- Raske hurtigludere med mest mulig effekt på kort tid, full effekt på ladingen når kjøretøyet kommer. På ladepunktene er spenningen merket (min. 800 volt for tungbiler). Kunne lade for 4,5 timers kjøring i løpet av 45 min, helst 30 min. Batteripakker kan være en del av løsningen.

- Plugg og lad, betaling via ladeplugg (krever bilenes MAC-adresser). Mulighet for å slippe kort og brikke. Like enkelt som å fylle diesel, med bedriftsfakturering som for diesel. Samme pris for lading overalt (på depot og på offentlig tilgjengelige ladere)
- Tekniske løsninger som «flytter» ladeøkta fra ett kjøretøy til et annet, eller endringer i kjøre- og hviletidsregler slik at bilen kan flyttes når ladingen avsluttes.
- Ladestasjoner forbeholdt tungbil, lokalisert ved tilbud tilsvarende dagens bensinstasjoner. Tilpasset pause og hvile (iht. regler for kjøre- og hviletid), gitt dagens ladehastighet.

Andre forhold som kan gi bedre situasjon:

- Mange nok dedikerte ladere for tungbil/buss med høy effekt (heller enn booking).
- Ladepunkter før stigning, ikke på toppen, for å utnytte regenerering.
- Tilgjengelighet, ledig ladekapasitet, og kunne lade på ferga.
- Ladere (sakte over natt, ev. pauselading) på døgnhvileplasser.
- Bedre støtteordninger (se til Sverige?). Enova har støtteordninger som dekker både tungbil og buss, for landsdeler (Østlandet, Vestlandet) heller enn riksveier.
- Alternativt batteribytte.

Veien til den optimale verden: Hvilke tiltak bør gjennomføres? Hvilke aktører må med?

- Få laderne ut i markedet! Få opp ladepunktene og få erfaring. (Kapasitet i systemet for worst case)
- Større forutsigbarhet mht. virkemidler, støtteordninger må virke over tid. Hvis alle tunge kjøretøy skal være nullutslipp i 2050, må halvparten av bilparken byttes i 2030? Forutsigbart støtteprogram for utbygging langs vei, som sikrer utbyggingstakten som er speilet. Forutsigbare insentiver for innkjøp av kjøretøy
- Vi er i en startfase; se på ulike tiltak. Gode innspill fra kartleggingen
- Kommersiell løsning?
- Teste dynamiske løsninger, prisingsløsninger og reservasjonsløsninger/navigasjonsløsninger, gjerne i piloter i forskningsprogram. Hva er konsekvensen av et reservasjonssystem?
- Bruke (Google) nettsky → inn i trafikk app → inn på skjermene i bilene. Navigasjonsapp'er må prate samme slik at ladestasjonen vet at lastebilen er på vei.
- Integrasjon av flåtestyring
- Et felles ID-register for kjøretøyene, f.eks. basert på MAC-data.
- Standardisert vedlikeholdt API, booking via OCPI 3.1
- Fakturaløsning på betaling av lading, pengestrømmer skal håndteres (som i dag?).
- Endre regelverk slik at bilen kan flyttes i pausen, ev. med geofencing.
- Nett-tariff må endres slik at den tar hensyn til ladende lastebiler.
- Nettkapasitet: Utforske batteriløsninger, fleksiløsninger, peak shaving.

Aktører som ble nevnt

- Kommersiell aktører
- Bookingløsninger krever at alle sjåførene respekterer denne!
- Enova
- Kommuner og nettselskaper
- Nett-tariffer (NVE, RME)
- NLF
- Involvere konkurransetilsynet
- Statens vegvesen (eierskap til data, legge en plan for deling av data, døgnhvileplasser, kjøre-/hviletidsbestemmelser)