



MegaCharge

Elektrifisering og hurtiglading av tunge kjøretøy: Brukerbehov, utfordringer og potensial

Franziska Gehlmann, Marianne Ryghaug, Simen Rostad Sæther, Simen Støa
SINTEF Community – Avdeling mobilitet

Plan for ladestasjoner for tunge kjøretøy langs riksvei



Behov for kraftige kutt

Statens vegvesen skal redusere klimagassutslipp fra veitransporten med 55 prosent innen 2030.

– Det er behov for kraftige kutt i klimagassutslipp framover for at vi skal klare den nødvendige omstillingen, sier Ingrid Dahl Hovland. Veitrafikken står for ca. en femtedel av Norges utslipp av klimagasser, og tyngre kjøretøy for om lag halvparten av disse igjen.

Kilde: SVV, 2024

I Norge er knappe to prosent av lastebilene utslippsfrie, men over 10 prosent av nye lastebiler som selges er elektriske. Målet for nysalget i 2030 er økt til 100 prosent, og disse ladestasjonene vil være en forutsetning for at dette skal være mulig.

Kilde: SVV, 2023

Strømnettet er fullt: Stopp for større ladestasjoner

Industrien vil slite og bensinstasjoner kan se langt etter strøm til nye ladestasjoner. Bransjen mener myndighetene og nettselskapene har vært for passive.

Kilde: NRK, 2023



Elektrifisering av personbilflåten har vært en stor suksess i Norge, og ladeinfrastruktur for elbiler er godt utbredt. For tungbilsegmentet er derimot situasjonen annerledes som har helt andre krav til forutsigbarhet

Mangel på ladeinfrastruktur utgjør en betydelig barriere for norske transportører som ønsker å investere i elektriske kjøretøy

De store effektene som trengs for å underveislading for tungtransporten fordrer også tettere integrasjon mellom energi- og transportsystemet

MegaCharge verdikjeden

SUSTAINABLE ENERGY | NORSK KATAPULT SENTER

siva

Myndigheter



Nettselskap

Myndigheter

Energistasjon

Teknologileverandører

Transportør

Glitre Nett
elinett
TENSIO

Statens vegvesen

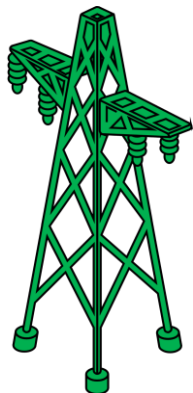
CIRCLE K

elywhere
PRATEXO
PIXII
NOR

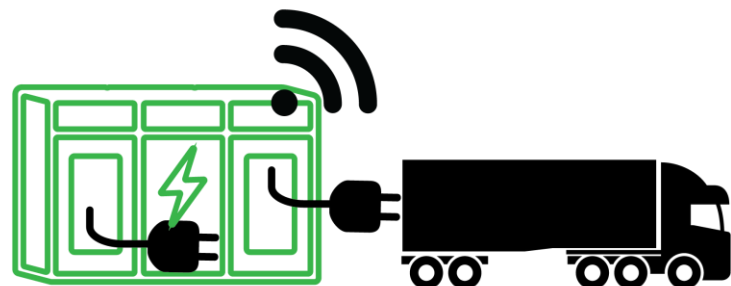
NLF
NORGES LASTEBILEIER-FORBUND

MegaCharge – Løsninger og teknologi

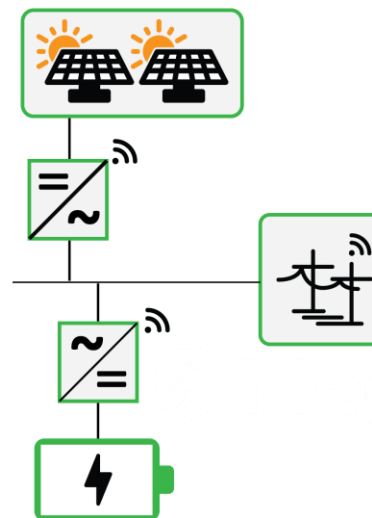
Effektiv nettilknytning



MW-lademodul



Styringsalgoritme



Ladetjeneste



Samskappingsarenaer for prosjektpilotene og nasjonal oppskalering



Brukerbehov

Denne studien tar sikte på å evaluere dagens status og framtidens behov for hurtigladeløsninger for tunge kjøretøy i Europa, basert på perspektiv og krav fra ulike aktørgrupper i bransjen som sjåførere, flåtestyrere, ladepunktoperatører, teknologileverandører og andre beslutningstakere.

Brukerbehov – Hva sier litteraturen?



Antall ladestasjoner som trengs for å betjene elektrisk tungtransport
Tilgjengelige/potensielle plattformer for booking av parkering
Eksisterende praksis for planlegging av rutevalg for lastebilsjåfører
Konsekvenser av automatisering av kjøretøy innen godstransport
Generelle krav til fasiliteter på raste- og hvileplasser for tungtransporten



Behov for samarbeid med elektrisitetssektoren
Funksjonelle krav til bookingsystemer for elektrisk tungtransport
Forholdet mellom lading/elektrifisering og erfaringer fra transportørene



Hvordan kan lading underveis best kombineres med lovpålagte kjøre- og hviletider, og hvordan kan digitale tjenester tilrettelegge denne prosessen?

Brukerbehov - dybdeintervjuer



Sjåførere, flåtestyrere, ladepunktoperatører, teknologileverandører og andre beslutningstakere

Rutevalg, hviletid og lading i arbeidshverdagen

Eksisterende teknologi og funksjoner

Fremtidig funksjonalitet for booking av lading

Konsekvenser av hurtiglading

- ✓ Rutevalg
- ✓ Reservering av ladepunkter
- ✓ Betalingsløsninger
- ✓ Fleksibilitet

- ✓ Forandring i arbeidshverdag
- ✓ Barrierer / fordeler

Brukerbehovene balanserer mellom ønsket om forutsigbarhet og behovet for fleksibilitet

Ladeinfrastrukturen må kunne levere den effekten som er bestilt og nødvendig for effektiv drift

Må kunne stole på at reserverte ladepunkter faktisk er tilgjengelige til planlagt tid

Ladepauser må kunne telles som arbeidspauser

Det er behov for standardisering rundt ladeløsninger, slik at brukeropplevelsen blir enkel og sømløs, og det kan være nødvendig at myndighetene tar større ansvar for at aktørene bidrar til slike standarder

Systemet bør være enkelt og funksjonelt heller enn omfattende og komplekst

Bøter for forsinkelser og dårlig oppførsel knyttet til lading?

Enkelte aktører ser potensialet i prisfleksibilitet for lading

Store forskjeller blant logistikkbedrifter når det gjelder muligheter til fleksibilitet i tilknytning til elektrifisering av lastebiler, MEN det er behov for en brukervennlig bookingtjeneste for å sikre tilgjengelighet og planlegging av ladepunkter

«Vi må lade når vi stopper, ikke stoppe for å lade»



Takk for meg og følg oss gjerne på:

www.megacharge.no

Franziska Gehlmann: franziska.gehlmann@sintef.no

Simen Rostad Sæther: simen.sather@sintef.no

