

Sammendrag:

ED95 – drivstoff for tyngre kjøretøy

TØI rapport 1373/2014
Forfattere: Rolf Hagman og Astrid H Amundsen
Oslo 2014 21 sider

ED95 er et drivstoff bestående av 95% etanol samt additiver som gjør at dette drivstoffet kan brukes i Scantias dieselmotorer i tyngre kjøretøy. Det fremste argumentet for ED95 som drivstoff er at det kan produseres på en bærekraftig måte og på en måte som gjør at utslippene av CO₂ i et livsløpsperspektiv blir lave. Resultatene og erfaringene med å etablere fyllestasjoner for ED95 og ASKO's drift av varetransportlastebiler viser at Scantias lastebiler med ED95 motorer gir et driftssikkert og klimavennlig alternativ til diesel.

Demonstrasjonsprosjekt

Prosjektet «ED95 som drivstoff for tyngre kjøretøy» er et demonstrasjons- og samarbeidsprosjekt mellom Norsk Scania AS, ASKO Norge AS, Borregaard Industries Ltd, og Transportøkonomisk institutt. I løpet av prosjektet er det også opprettet et nært samarbeid med Statoil Fuel and Retail.

Transnova har også vært en samarbeidspartner og har bidratt med et økonomisk støtte. Det overordnede målet med Transnovas støtte til prosjekter er å redusere den negative klimapåvirkningen fra transportsektoren i Norge. Det kan, som i dette prosjektet, gjøres med drivstoffer som er bærekraftige i et livsløpsperspektiv (LCA, Life Cycle Assessment) og som totalt sett i liten grad bidrar til økt konsentrasjon av klimagasser i atmosfæren.

Formålet med prosjektet har vært å gjøre drivstoffet ED95 tilgjengelig for tyngre kjøretøy i transportnæringen (lastebiler over 16 tonn og busser) i Norge. Spesielt har hensikten vært å identifisere mulige hindringer for økt bruk av ED95 i Norge, blant annet ved å se på mulig etablering av fyllestasjoner og innfasing av lastebiler for distribusjon. De konkrete målene har vært å redusere klimapåvirkningen ved å:

- Erstatte raffinert autodiesel fra mineralolje med ED95, og dermed redusere klimapåvirkningen fra lastebilene med minst 70%.
- Fase inn minst 38 av Scantias lastebiler som bruker ED95 fra Borregaard/Kemetyl.
- Etablere minst fire fyllestasjoner for ED95 som er leveringsdyktige hele året - 24 timer/døgn.
- Kartlegge merkostnadene ved bruk av ED95 i forhold til norsk autodiesel.
- Kartlegge de områder som kan påvirkes for å redusere kostnadene ved bruk av ED95 og undersøke hva som skal til for å gjøre ED95 mer interessant.

Scania er den eneste produsenten som leverer lastebiler med motorer som benytter ED95 (bioetanol) som drivstoff. Gjennom et etablert samarbeid med ASKO, hvor reduksjon av miljøbelastningen fra bedriftens transport av dagligvarer er en pågående prosess, har prosjektet hatt en unik mulighet til å sette et større antall klimavennlig lastebiler i drift i løpet av kort tid.

Klimapåvirkning med biodrivstoffet ED95

Beregninger viser at utslippene av klimagasser i et livsløpsperspektiv vil være 0,22 kg CO₂-ekvivalenter per km for et tyngre Scania kjøretøy med ED95 og 1,2 kg CO₂-ekvivalenter per km for et tilsvarende Scania kjøretøy med norsk autodiesel fra raffinert mineralolje. Dette er en reduksjon av klimapåvirkningen med 82% ved bruk av ED95 og Scantias lastebiler sammenlignet med bruk av tilsvarende lastebiler med autodiesel i et livsløps-perspektiv regnet i CO₂-ekvivalenter.

Beregnet redusert klimapåvirkning med til sammen 40 ED95 Scania lastebiler i Norge fra prosjektets start i 2012 og frem til siste verkstedbesøk våren 2014 viser en reduksjon på ca. 892 tonn CO₂-ekvivalenter sammenlignet med diesel, se tabell S1.

Tabell S1: Beregnet klimapåvirkning med 40 Scania ED95 lastebiler i drift i Norge fra prosjektets start i 2012 frem til siste verkstedbesøk våren 2014 (siste verkstedbesøk varierer fra 28. januar til 16. mai).

Kjorte km i Norge	Beregnet klimapåvirkning (kg CO ₂ - ekvivalenter)	
	Scania Diesel Euro V (1,2 kg CO ₂ ekv/km)	Scania ED95 Euro V (0,22 kg CO ₂ ekv/km)
910 577 km	1 092 692 kg CO ₂ -ekv	200 327 kg CO ₂ -ekv

Oppnådde resultater

Prosjektets konkrete mål er oppnådd:

- Prosjektet har bidratt til å erstatte raffinert autodiesel fra mineralolje med bioetanol i form av ED95.
- I samarbeid med ”Statoil Fuel and Retail” er det etablert fire nye fyllestasjoner for ED95 og det er også prosjektert en fyllestasjon i Tromsø.
- 40 av Scantias tyngre kjøretøy som bruker ED95 med etanol fra Borregård/Kemetyl er solgt i løpet av prosjektperioden. Dette er bedre enn målet på 38 kjøretøy. Kjøretøyene med ED95 er fasett inn hos samarbeidspartneren ASKO (32 lastebiler) og hos Tine og Posten.
- De samlede merkostnadene ved bruk av ED95 i forhold til norsk autodiesel er kartlagt og var for ASKO i prosjektperioden på ca 20%.
- Resultater og erfaringer fra prosjektet er presentert ved en rekke seminarer og konferanser. ASKO har også blitt nominert og vunnet priser for sin satsing på ED95 og klimavennlig transport.

Veien videre

Erfaringene fra gjennomføringen av prosjektet viser at det som kan gjøres for at bruken av ED95 skal bli mer attraktivt i Norge blant annet er:

- Redusere de kostnader som til nå er subsidiert av Scania (og Transnova) i dette prosjektet.
- Redusert innkjøpspris til kunden for drivstoffet ED95.
- Prisen på ED95 påvirkes sterkt av kostnaden for additiv-pakken som utgjør 5% av drivstoffet. Additiv-pakken inneholder tenningsforbedrer, anti-korrosjonsmiddel, smøremiddel og to denatureringsmidler (og i Norge to ekstra denatureringsmidler). Additiv-pakken er patentert. Dette patentet har gjort at det er kun en leverandør (SEKAB) som har monopol og som dermed har kunne sette prisen ut fra egne premisser.
- Når patentet på tilsetningsstoffet går ut i 2014 åpner det en mulighet for konkurranse og redusert pris. Det finnes i 2014 alternative leverandører som kan levere.
- Anbudskonkurransene med miljøkrav ser i den senere tid ut til å ha favorisert gasskjøretøy. Det kan være en ulempe at det kun er Scania som tilbyr ED95 kjøretøy.
- En videreutvikling av ED95 tungbilmotorer fortsetter hos Scania slik at de raskt oppfyller Euro VI kravene (som gjelder fra 2014). Det er viktig å redusere NOx-utslippene, slik at ED95 i fremtiden beholder konkurransefortrinnet som et godt miljøalternativ både med hensyn til klimapåvirkning og lokalt helseskadelige avgassutslipp.

Det er en utfordring for konkurransen mellom ED95 og diesel at ny og forbedret renseteknologi for dieselmotorer medfører at Euro VI dieselmotorer kommer meget godt ut i utslippstester. Tidligere generasjoner av tunge kjøretøy med dieselmotorer hadde på langt nær de samme lave nivåene når det gjelder lokalt helseskadelige avgassutslipp.