

Litra-konsernets miljøstrategi 2018-2030

Innhold

- 1 Innledning miljøstrategidokumentet
- 2 Rammer og forankring
- 3 Perspektiv og det grønne skiftet
- 4 Kun kjøre på fornybar energi
- 5 Redusere energiforbruket
- 6 Minimere støy
- 7 Minimere lokale utslipp til luft
- 8 Fremdrift

1- Innledning miljøstrategidokumentet

Formål og bruk

Formålet med Litra-konsernets miljøstrategi er å vise hvorfor og hvordan vi skal oppnå våre miljømål frem mot 2030.

Miljøstrategien setter retningen og rammene for vårt langsiktige miljøarbeid, og skal brukes i relevante prosesser internt i Litra-konsernet.

Den skal også bidra til å informere våre eiere, kunder, allmennheten og egne medarbeidere. Litra har også ambisjon om å være foran andre transportbedrifter, både i Norge, Sverige og internasjonalt, og lede vei i transportbransjen innen miljøfeltet.

Våre mål er ambisiøse, og skal være noe å strekke seg etter men skal heller ikke være uoppnåelige. Dagens tenkemåte og teknologi, overgår stadig til enhver tid, og vi stoler også på at nytt tenkesett og teknologi vil bidra til at vi når våre mål.

Miljøhistorikk i Litra-konsernet

- **El-lastebil** - Litra ble etablert i 1917, og feiret i 2017 sitt 100 års jubileum. Allerede i 1917 hadde selskapet anskaffet 2 el-lastebiler, som etter kort tid ble avhendet da de for det meste ble trukket av hester på grunn av dårlig batterikapasitet.
- **Europeisk standardisering av utslippskrav** - Siden krav ift europeisk utslippsstandard ble etablert, har Litra-konsernet fulgt utviklingen og innkjøp av kjøretøy er siden blitt bevisst målrettet mot den nyeste tilgjengelige motortypen på markedet.
- **Naturgass / Dual Fuel** - I Litra Gass er det i perioden 2011-2013 utprøvd trekkvogn for totalvekt på 50 tonn etter Dual Fuel-prinsippet, dvs diesel og naturgass (LNG) som drivstoff. Denne trekkvognen gikk etter en rekke justeringer på 73 % naturgass.
- **HVO100 Syntetisk diesel** - Litra Bulk har i perioden 2014-2017 vært i et samarbeidsprosjekt med NLF for uttesting av drivstoffet HVO100 på flere biler.
- **Biogass** - Det ble i 2017 kjøpt inn lastebil med 340 HK som er drevet av biogass fra Greve Biogass i Tønsberg, bilen frakter for øvrig også biogass for Greve Biogass AS. Litra-konsernet har i 2017, nøyaktig 100 år etter oppstart, besluttet å kjøpe 100 lastebiler som er drevet av biogass innen utgangen av 2022. Bilene er beregnet å brukes på totalvekter på opptil 60 tonn. Pr 2022 finnes det 38 biogassbiler i Litra konsernet.
- **Hydrogen** – Litra har opsjon på test og kjøp av flere biler

Tidsperspektiv

Miljøstrategien omfatter vårt miljøarbeid fra 2018 til 2030. Den vil normalt bli revidert hvert år for nødvendige oppdateringer innen tekniske forhold, lover og regler etc.

Miljøstrategien forholder seg til følgende tidsperspektiv:

- **På lang sikt:** 12 år for å sikre langsiktighet frem til 2030.
- **På kort sikt:** Bruk av årlig utarbeidet aktivitetskalender og andre verktøy knyttet til Litra-konsernets styringssystem KOMPASS.

Målsetning

Våre målsetninger er ut fra de prognoser og den teknologi som er tilgjengelig i dag, det vil derfor være usikkerhet i forhold til statlige rammevilkår, ny teknologi, infrastruktur etc.

Våre målsetninger er en reduksjon av våre relevante drivstoffutslipp målt i 2017, og til utgangen av følgende årstall og utslippsreduksjoner:

2020 - 12 % utslippsreduksjon

2023 - 30 % utslippsreduksjon

2027 - 50 % utslippsreduksjon

2030 - 75 % utslippsreduksjon

Konkretisering av Litra-konsernets miljømål

- Konsernet skal ha ledere og medarbeidere med god miljøkompetanse og miljøbevissthet.
- Litra skal delta i og støtte utviklingsprosjekter og forskningsarbeid som bidrar til økt miljøkvalitet.
- I 2018 skal konsernet utvikle og etablere struktur og arbeidsmetode for defensiv og økonomisk kjøring for alle sjåførere i hele konsernet
- I perioden 2018-2022 skal det arbeides for at alle lastebiler i konsernet ikke skal ha et støynivå på mer enn maks 77dBA innvendig i førerhytte.
- I 2020 skal alle lastebiler tilfredsstillende Euro VI.
- Innen utgangen av 2023 så skal Litra-konsernet ha 100 biogassbiler
- Innen utgangen av 2026 så kan det være ytterligere 100 biler i konsernet som går på et alternativt drivstoff som for eksempel biogass, hybride løsninger eller hydrogen.
- Innen utgangen av 2030 er det en målsetning å ha tatt i bruk hydrogen som drivstoff på et større antall biler

Litra-konsernet vil:

- Ivareta og utvikle miljøaspektet på en måte som er attraktiv for transportkjøpere
- Tilpasse og utnytte materiell og tenkemåter for å imøtekomme det grønne skiftet
- Øke satsingen på biogass.
- Være åpen for testing av alternative drivstoff og hybride løsninger
- Ha en åpen tilnærming til valg av type fornybare energibærere og teknologi
- Kartlegge støynivå i førerhytter
- Stille krav til støynivå ved innkjøp av nytt materiell.
- Stille krav om støysvake dekk.
- Være en aktiv innovasjons- og utviklingspartner i samarbeid med andre aktører, offentlige og private virksomheter og forskningsmiljøer
- Teste ut nullutslippskjøretøy
- Søke midler til utviklingsprosjekter
- Være sertifisert i henhold til ISO 14001.
- Stille miljøkrav til alle operatører og andre leverandører.
- Styrke kompetanse og bevissthet innen miljø i hele konsernet
- Planlegge, gjennomføre og følge opp ansattes kompetanse på miljøområdet kontinuerlig.
- Øke bevissthet og engasjement hos de ansatte.

Miljøstrategiens innsatsområder

Litra-konsernets utfordringer og muligheter er knyttet til følgende prioriterte innsatsområder:

Samfunn

- Minimere miljøpåvirkningen fra godstransporten
- Kommunikasjon og kompetanse i samfunnet
- Finansiering, innovasjon og utvikling

Operasjonelt

- Klimagasser
- Energiforbruk
- Støy
- Svevestøv og NOX

Internt

- Kommunikasjon og kompetanse hos ledelse og ansatte
- Avfall, energiforbruk og materialforbruk

Avgrensning mot andre miljøutfordringer

Miljøstrategien omfatter de prioriterte innsatsområdene som er nevnt ovenfor, og dekker dermed ikke alle miljøutfordringer som Litra står overfor, spørsmål som for eksempel gjelder visuelt miljø, bymiljø, infrastruktur- og arealutvikling er dermed ikke inkludert.

2-Rammer og forankring

Litra-konsernets miljøarbeid tar utgangspunkt i internasjonale, nasjonale og lokale føringer og krav.

Internasjonalt

Kyoto-protokollen setter tak på industrilandenes utslipp av klimagasser, og hvert enkelt industriland har fått en utslippskvote. Størrelsen er basert på landets utslipp i 1990. Norge deltar i tillegg i EUs kvotehandelssystem. Store deler av regelverk og krav på miljøområdet er felles innenfor EØS-området.

Nasjonalt

CO₂-utslippene fra Norges transportsektor økte med 32 prosent i perioden 1990-2010, og utgjorde i 2012 26 prosent av Norges totale klimagassutslipp.

Norge har skjerpet sin Kyoto-forpliktelse med 10 %.

I tillegg har Norge et nasjonalt klimamål om å være karbonnøytralt innen 2050.

Innen 2020 skal Norge kutte sitt totale klimagassutslipp tilsvarende 30 % av utslippsnivået vi hadde i 1990. Dette betyr at det skal gjennomføres utslippsreduksjoner på 12–14 millioner tonn CO₂-ekvivalenter innen 2020, ifølge Klimakur 2020.

Det skal utarbeides en egen strategi for biogass, spesielt for å utvikle verdikjeden for andregenerasjons biodrivstoff.

Litra-konsernets styre

Det er styrets oppfatning at verden har et behov for et bedre miljø, og at vi må bidra aktivt for å oppnå reduksjoner av konsernets miljøutslipp. Det skal også fokuseres på at man må gå foran i bransjen som den ledende aktør, og sette høye standarder og mål.

Kravene fra kunder og øvrige interessenter må imøtekommes tidligst mulig.

Det skal deltas i politiske sammenhenger for å påvirke at stabile rammevilkår fastsettes og sikres av myndighetene.

Litra-konsernets miljøpolicy

En av konsernets kritiske suksessfaktorer er miljøvennlig og effektiv drift.

Størrelsen på konsernet gjør det mulig å være svært handlekraftig og målrettet.

«Litra-konsernet forplikter seg til å redusere miljøutslipp gjennom systematisk og proaktivt arbeid. Litra skal alltid etterleve miljøpålagte krav. Ledelsen har et overordnet ansvar ved å legge forholdene til rette slik at målsetting om redusert utslipp nås. Ved investering i nytt materiell skal det legges vekt på energiforbruk og avgasser bl.a. ved valg av motortype. Det skal også stimuleres til en kjørestil som reduserer dieselforbruk og dermed også utslipp.

Med systematisk registrering av drivstoff-forbruk og annet miljørelatert forbruk skal bedriften dokumentere reduserte utslipp.

Egne ambisjoner, krav fra interesseparter og systematisk innsamling av informasjon er fundamentet i vår beslutningsprosess og som underlag for fastsettelse av mål og del-mål, og vi skal ha en kontinuerlig forbedring innen miljø og reduksjon av våre utslipp.»

Miljøledelse

Gjennom bruk av miljøstandard ISO 14001, skal ledelsen av dette arbeidet sikres. Det skal etableres og oppdateres rutiner og prosesser, samt planlagte handlinger skal imøtekomme både konsernets politikk og målsetning.

Konsernet skal ha ledere og medarbeidere med god miljøkompetanse og miljøbevissthet.

3-Perspektiv og det grønne skiftet

Imøtekomme volumvekst innen godstransport, og tilhørende miljøkrav

Det grønne skiftet er en endringsprosess som handler om å øke verdiskapingen med mindre samlet miljøpåvirkning og utslipp.

Befolkningsvekst

I dag er folketallet i Norge på 5,2 millioner. Vi passerte 5 millioner i 2012, og da hadde det gått 37 år siden vi passerte 4 millioner i 1975. I befolkningsframskrivningene fortsetter folketallet å øke framover, fordi tallet på innvandringer og fødte fortsatt vil være høyere enn tallet på utvandring og døde. I Norge passerer vi 6 millioner like etter 2030.

Da vil Norge ha gått fra 5 til 6 millioner innbyggere på under 20 år. Det er den raskeste millionpasseringen i Norgeshistorien. Videre framover forventer vi fortsatt vekst, men ikke like rask som de første årene.

Innen 2060 passerer vi 7 millioner og før 2090 har vi blitt vi 8 millioner, dersom hovedalternativet slår til.

Antallet eldre vil stige betydelig i årene framover. I hovedalternativet er hver femte person 70 år eller eldre i 2060. Til sammenligning er bare hver niende person fylt 70 år i dag.

Aldringen blir mye sterkere i distriktene enn i byene. Vi forventer at bare 12 prosent av Oslos befolkning vil være 70 år eller mer i 2040, mens denne andelen blir over 30 prosent i enkelte distriktskommuner.

Frem til 2030 ventes det alene en befolkningsøkning i Oslo og Akershus på over 30 %, ca. 350 000 personer. I et 50-årsperspektiv, frem mot 2060, vil regionen ha opp rundt 2,5 millioner innbyggere. Nye 750 000 ventes i Oslo og Akershus alene, noenlunde jevnt fordelt mellom Oslo og Akershus.

Sverige har en befolkning på 10 mill pr 2017, og vil i 2030 ha en befolkning på 10,7 mill mennesker.

Krav til kapasitetsøkning og kjøretøy

I forbindelse med befolkningsveksten forventes det et betydelig økt behov for landeveis-transport av varer. For å imøtekomme dette kreves ytterligere forbedret infrastruktur som veier og øvrig samferdsel. Produksjon og logistikk må effektiviseres betydelig, herunder vil plassering av lager/depot og netthandel ha sterk innvirkning.

I krav fra myndigheter og allmenheten kan vi også forvente en særlig økt forståelse og fokus på miljø og miljøutslipp, som også vil medføre konkrete krav fra forbruker og transportkjøper. Folk generelt vil få et enda mer klart og direkte forhold til kretsløpet de inngår i. Det vil bli satt tydelige krav til hvilke miljøutslipp som tillates og hvilke bærekraftige regnskap som kan legges frem.

Litra-konsernet og øvrig næringsliv vil få krav som medfører betydelige investeringer i tekniske tiltak, infrastruktur, vedlikehold, prosesstyring samt at en stadig fornyelse flåten blir nødvendig.

Den tekniske utviklingen forventes også å ha et høyere tempo enn noensinne, slik at teknologi som planlegges i dag, er allerede utgått i morgen.

De økonomiske marginene i transportbransjen vil derfor fortsatt være minimale.

EU sin tilnærming til arbeidsmiljøet for yrkessjåfører er ikke kompatibel med den norske arbeidsmiljøloven.

Grunnet norske myndigheters bindinger ift EØS og styring og kontroll med transportør og transportører fra utlandet, vil det fortsatt forventes et ytterligere økt press fra særlig øst europeiske transportører.

Smart og miljøeffektiv logistikk – et samarbeid med kunden

Godsstrømmene peker på at det er fornuftig å samle ressursene og gi et godt tilbud der det er store volum, og gi et tilpasset tilbud der det er mindre volum.

Forbrukermønster og kundenes produksjon må optimaliseres, og i et nært og godt samarbeid med Litra vil man kunne komme frem til de beste løsninger.

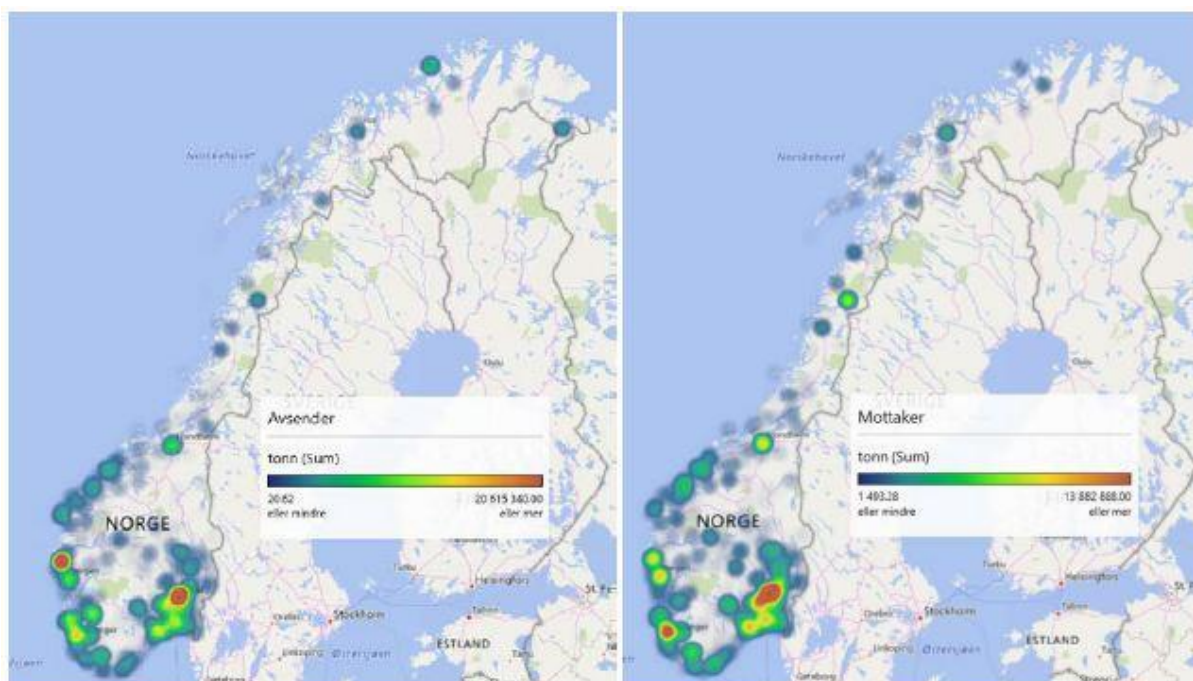
Våre kunder bør vurdere om destinasjoner med dårlig belegg per avgang bør vurderes nedlagt, da lite lastede eller tomme lastebiler ikke er miljøvennlige.

Eventuelt kan de erstattes av bestillingstrafikk. Miljømålene kan med andre ord stedvis komme i konflikt med målet om at alle mottakere skal ha et godt tilbud.

Et alternativ til nedlegging av linjetrafikk og tilbud til distriktene, kan være samkjøring med annet gods, i en eller flere retninger for samme kunde.

Det er viktig med en balanse mellom effektivitet, lønnsomhet og miljøhensyn.

Effektivisering og optimalisering av avganger og trafikktilbud er et svært godt bidrag til dette, i tillegg til gjennomgang og vurderinger av produksjon og lagringskapasiteter internt og eksternt hos våre kunder.



Kartene viser konsentrasjon av gods i Norge etter sted for avsendt gods (venstre) og mottatt gods (høyre).

De største godskonsentrasjonene både for avsendt og mottatt gods er i regionen rundt Oslofjorden, Bergen, Stavanger og Trondheim. Nord for Trondheim er det Mo i Rana og Hammerfest som har de største godsvolumene.

Litra-konsernets betydning for miljøet

I 2015 kjørte norske lastebiler hele 2 200 000 000 kilometer - en avstand som tilsvarer 5 723 turer månen, eller 14 turer til sola.

Litra-konsernets 300 biler kjører over 35 millioner kilometer årlig (per 2018). Dette tilsvarer over 2,4 ganger rundt jorden ved ekvator, hver eneste dag, alle årets dager. Bilene bruker omtrent 3,7 liter diesel pr mil, summert er dette rundt 13 millioner liter diesel per år. Enhver reduksjon av våre utslipp vil være til fordel for miljøet, globalt og lokalt.

Som et av Norges største transportselskap, er det viktig å lede an på miljøfeltet. Litra skal sette miljøkrav til seg selv, og vår påvirkning blir således viktig for resten av bransjen.

Litra er en stor innkjøper av transporttjenester og er i posisjon til å sette miljøkrav til våre underleverandører.

Litra-konsernet kan gjennom egne handlinger og ansatte, og i samarbeid med organisasjoner som f.eks NLF, Transportarbeider-forbundene, Enova, Zero og mange andre påvirke allmenheten og beslutningstakere og i noen tilfeller fremskaffe beslutningsgrunnlag som er til fordel for miljøet.

Litra kan i mange sammenhenger påvirke kunder til å ta miljøbevisste valg, og bidra til å fullføre disse valgene.

Våre muligheter for å aktivt bidra og påvirke er store, og derfor skal Litra-konsernet bidra til kontinuerlig forbedringer på miljøet

4-Kjøre på fornybar energi

Fra og med 2018 skal Litra-konsernet kjøre på fornybar energi.

Biodrivstoff

Biodrivstoff er tilgjengelig på markedet i dag i form av biodiesel, bioetanol og biogass. Biodrivstoff vil være viktig og nødvendig for å bli fossilfrie.

Flytende biodrivstoff

Flytende biodrivstoff produseres i dag i hovedsak fra landbruksprodukter. Effektene av denne produksjonen på klima og matsikkerhet internasjonalt er omdiskutert. Andregenerasjons biodrivstoff basert på celluloseholdige råstoff, slik som skog, er mindre problematisk. Men produksjon av andregenerasjons biodiesel er foreløpig energikrevende og kostbar. Tredjegerasjons biodrivstoff basert på alger vil neppe være kommersielt tilgjengelig i markedet før etter 2025 og er omfattet av stor usikkerhet (Avinor 2013). Lastebilprodusentene leverer i dag lastebiler som kan kjøre på 100 % biodiesel (B100).

Biodiesel i diesel - Lavinnblandet biodrivstoff – B7 og E5

- EN590: All diesel kan inneholde inntil 7% biodiesel
- Alle biler kan kjøre på B7
- B7 er bransjestandard i Norge
- B10 vil kunne komme som sidekvalitet i fremtiden

B30 – minst 30 % biodiesel andel

- Krever at motorprodusenten har godkjent at motoren kan bruke B30 – enkelte bilmerker godkjenner dette
- De fleste tyngre kjøretøy kan gå på B30

B100 – ren biodiesel

- Ren biodiesel (FAME)
- Krever at motorprodusenten har godkjent at motoren kan bruke ren biodiesel
- En del tyngre kjøretøy kan bruke B100

Etamax D - ED95

- Inneholder 95% etanol – resten er hovedsaklig vann og tennforbedrer
- Kan brukes i tyngre kjøretøy som har motor som er konstruert for ED95
- Brukes lite i Norge i dag, men vi merker en økende interesse for produktet
- Er spesielt aktuelt å bruke i tyngre kjøretøy som hovedsakelig kjører i byene da man unngår dieselsens ulemper ved NOx og partikler

E85 - Flexifuel

- • Krever biler som er konstruert for E85 (flexifuel)
- • Kr 10.000 i avgiftsfritak • Ca 1500-2000 flexifuelbiler i Norge
- • 75-85% etanol
- • E85 importeres fra Sverige

Syntetisk diesel – HVO100

HVO Diesel 100 er et biobasert drivstoff som fremstilles gjennom hydrering av fornybar råvare og betegnes ofte som HVO (hydrert vegetabilsk olje).

- **Innhold**
 - HVO Diesel 100 er utelukkende fremstilt av fornybare råvarer som vegetabiliske oljer og animalsk fett. HVO Diesel 100 oppfyller standarden for Parafinsk diesel fra syntese eller hydrogenbehandling (XLT/HVO), NS-EN 15940.
- **Bruksområder**
 - HVO Diesel 100 kan brukes i konvensjonelle dieselmotorer som er godkjent for HVO. Produktet er i sin kjemiske oppbygning stort sett identisk med fossil diesel, men siden gjeldende dieselstandard ikke helt oppfylles, kreves det godkjenning fra motorprodusenten.
- **Fordeler**
 - HVO Diesel 100 er et av drivstoffproduktene som gir størst reduksjon i fossile CO₂-utslipp. Produktet reduserer utslippet av fossile drivhusgasser med ca. 74 % sammenlignet med fossil diesel.
 - HVO Diesel 100 er tilsatt smørende additiv som minimerer slitasje i drivstoffsystemet.
- **Bakdeler**
 - Fra priser i 2016 på i overkant 14 kroner, ble prisen justert tidlig i 2017 til 17,65 kroner literen og ble da ikke økonomisk forsvarlig
 - Årsak 1: Stortingets omsetningskrav som kom i budsjettforliket før jul 2016. Dette i utgangspunktet velmente forslaget har som mål å redusere utslippene, men fører til at prisen går i været fordi politikerne gir en gavepakke til produsentene av drivstoff. De får en monopolsituasjon og øker selvfølgelig prisene sine.
 - Årsak 2: Den andre negative effekten av omsetningskravet er avgiftsbelastningen som gjør at alt biodrivstoff som selges får avgift. Det er dermed omsetningskravet for biodiesel som drev prisene på HVO opp. I budsjettforliket ble det nemlig vedtatt at omsetningskravet for biodiesel skal økes til 7 prosent i 2017, og at det skal trappes videre opp til 20 prosent frem mot 2020. Det fører til at ordinær diesel øker i pris fordi biodiesel i utgangspunktet er mer kostbart å produsere enn ordinær diesel – men på grunn av omsetningskravet vil det også påløpe en drivstoffavgift på 7 prosent på all biodiesel som selges i Norge, inkludert HVO 100
 - Vanskelig å kvalitetssikre drivstoffets opphav, og kan dermed komme fra regnskog, palmeolje og avfallsprodukter som i tillegg er fraktet langveisfra og dermed ikke miljøvennlig.

Litra deltok i et prosjekt drevet av NLF med 1 bil (kraftfor-semi), som i underkant av 1 år sparte verden for et utslipp på ca 40 tonn CO₂, men avsluttet prosjektet da prisen ble for høy, samt at produktets opphav ble mindre sporbart.

Biogass

Litra har satset på lastebiler som kjører på lokalprodusert biogass fra kloakk og matavfall.

Dette er et bærekraftig drivstoff med et godt klimagassregnskap, bedre enn biodiesel.

Oslo kommune produserer snart nesten 6 millioner Nm³ biogass i året. Det finnes kapasitet i regionen til ytterligere 6 millioner Nm³ per 2018. Litra ønsker å satse mer på biogass som drivstoff.

Prisen på biogass vil trolig nærme seg prisen på diesel når produksjonen og konkurransen øker. Allerede i dag er biogass-lastebiler nær konkurransedyktige på pris, men har en tilleggskostnad på 7-15 % sammenlignet med diesel-lastebiler.

Utfordringen med biogass er tilgjengelig volum i fremtiden. Råstoffet er en begrenset ressurs, dersom man skal unngå transport over lengre avstander.

Det vil være konkurranse om biogassen, som også er attraktiv til andre formål.

Vurdering

Litra har valgt å investere i 100 nye biogassbiler innen utgangen av 2023, og her er noen av vurderingene som ligger til grunn:

Miljøaspekt

- Ved bruk av biogass reduseres CO₂ utslippet med opptil 100 % hvis den er bærekraftig produsert, og som sekundært drivstoff kan naturgass benyttes og reduseres fortsatt CO₂ utslippet med 20 %. Dette gjelder utslipp fra kjøretøyet under bruk, også kjent som «tank til hjul».

Økonomi

- Noe høyere vedlikeholdskostnader
- Noe mer kostbar i innkjøp (ca 150 000 – 350 000 NOK pr bil)
- Det er en forutsetning for hele vårt prosjekt at det er lavere driftskostnader med gass som drivstoff, enn med diesel som drivstoff

Forutsigbarhet

- Norske myndigheter har gitt foreløpig men ikke varig forutsigbarhet, og prisene forventes økt parallelt med etterspørsel
- Svært mange land har stor satsning på biogass, I 2030 vil det mest sannsynlig være 15 mill. gasskjøretøy i EU – herav 400 000 lastebiler

Tilgjengelighet

- Infrastruktur vil kunne bygges ut på relativt kort tid, og vil kunne være den samme for biogass og naturgass
- Større biogass-anlegg bygges ut flere steder i Norge
- Motorer er kompatible med naturgass hvis lav tilgjengelighet på biogass, siden både biogass og naturgass er metanbaserte.
- Litra-konsernet har inngått avtale vedrørende tilgang på biogass og infrastruktur med Skagerak Naturgass.
- Først ute er aksene mellom Østfold, Vestfold og Mjøsregionen.
- Det kan være et alternativ å sette ut mobile tanker i oppstarten.
- Det er også gjennomført en vellykket test av utstyr for å fylle drivstofftank fra mobil enhet (tankhenger).

Kjørelengde

- For å sikre maksimal kjørelengde fylles tankene med LBG, som lagres ved et trykk på 4-10 bar og en temperatur på -140 til -125 °C. Den største drivstofftanken rommer nok LBG til en kjørelengde på opptil 1000 km. Å fylle tanken tar omtrent like lang tid som å fylle diesel. Under kjøring varmes drivstoffet opp, settes under trykk og konverteres til gass før det sprøytes inn i motoren. For å antenne gassen blir en liten mengde diesel tilført under innsprøytingen. 100 % reduksjon i CO₂-utslipp krever at fossil diesel erstattes med HVO (hydrogenert vegetabilsk olje) og kombineres med biogass.

Gasskompetanse

- Litra-konsernet besitter en særdeles stor gass og gassteknisk kompetanse gjennom selskapet Litra Gass og Litra Gas AB, som har fraktet naturgass (LNG og CNG) og propan (LPG) i en årrekke samt transporter av biogass (LBG) de siste årene.
- Kompetansen på flytende nedkjølte og komprimerte gasser er unik i Norden, og forståelsen av og håndteringen av gass er en stor fordel når vi skal benytte dette på størrelsesordenen 100 biler i løpet av 4-5 år.

Elektrisk drift

Elektrisitet som energibærer er utslippsfri og den er tilgjengelig over alt. Elektromotorer er i tillegg svært energieffektive, og utnytter tre til fire ganger mer av energien til fremdrift enn forbrenningsmotoren.

Det forventes et kraftoverskudd i Norden fremover, noe som tilsier relativt lave priser. Derfor er elektrisitet som energibærer også i lastebiler interessant.

Elektrisiteten kan lagres i batterier eller i form av hydrogengass. For å utnytte strøm som energibærer i lastebiler har vi behov for ny teknologi.

Den teknologiske utviklingen på dette området går raskt. Noen leverandører tilbyr elektriske lastebiler i dag men kun til lavere totalvekter enn Litra har behov for. Hva som vil være den mest optimale energilagringen avhenger av transportarbeidet som skal gjøres, og mulighetene for ulike typer infrastruktur. Ulike energilagringsformer vil ha ulike styrker og svakheter, og varierende infrastrukturkostnader.

Mye av denne teknologien er svært ny, og det er liten erfaring i markedet. Men, det har på kort tid blitt iverksatt en rekke pilotprosjekter med lastebiler internasjonalt. Disse vil bidra med verdifull informasjon om løsninger og kostnader, og Litra vil følge utviklingen rundt dette. Kostnaden for batteri er mer enn halvert på to år, rekkevidden øker, og ladetid reduseres stadig.

Den totale energieffektiviteten til el-lastebiler avhenger i stor grad av størrelse på batteri, som er energiintensive å produsere, og hvilken ladeinfrastruktur som velges, samt tyngde på batteriet i forhold til totalvekter, og hvilke nyttelast som kan oppnås.

Foreløpig er denne teknologien umoden og kostbar, men markedet tror teknologien kan være konkurransedyktig i 2025–2030.

I drift har en av busselskapet Ruters hydrogenbuss 40 % lavere energibruk enn en dieselbuss.

Men, i tillegg er det et energitap på 45 % ved produksjon av hydrogen. Til sammen gir dette et relativt høyt energiforbruk.

Hydrogen

Transportøkonomisk Institutt (TØI) har utført en rekke framskrivninger basert på transportetatens mål om utslippskutt satt i grunnlagsdokumentet for NTP 2018-2029. Der heter det blant annet at ”innen 2030 skal 50 prosent av nye lastebiler være nullutslippskjøretøy”. Etatene definerer nullutslipp til å være kjøretøy som kun drives av elektrisitet, enten lagret i batterier eller i hydrogenbrenselceller, og omfatter derfor ikke hybridkjøretøy og /eller biodiesel. Dette betyr i praksis at halvparten av alle nye lastebiler som selges i Norge i 2030 må være batteri- eller hydrogendrevne.

Men TØI har ikke tro på batteridrift av tyngre godsbiler i sine framskrivninger.

Hydrogenteknologi blir derimot vurdert som et godt alternativ. Hydrogen som drivstoff vil sannsynligvis også bli tilbudt fra produsenter i flytende form, med tilhørende utfordringer teknisk for håndtering av dette produktformatet.

God hydrogenteknologi for lastebiler med høyere totalvekter vil derimot ikke være tilgjengelig før tidligst 2025.

Samtidig vil det ifølge TØIs beregninger ikke finnes konkurransedyktige hydrogendrevne tunge kjøretøy på markedet før tidligst 2025.

Med mindre en får hydrogenløsninger tilgjengelig på norske markedet på et tidligere tidspunkt, vil det måtte selges minst 1 300 hydrogenlastebiler i gjennomsnitt hvert år fra 2025 til 2030.

Økonomi

Gitt den raske teknologiske utviklingen, og markedsutviklingen samt usikkerheten i rammebetingelser, velger Litra-konsernet å ha en åpen tilnærming til valg av fornybare energibærere og teknologi.

Med det menes at Litra ikke låser seg til enkeltteknologier nå, men utvikler kriterier som gjennom anbudsprosessene gir best miljø og økonomi på beslutningstidspunktet. Flytende biodiesel vil være svært viktig i en overgangsfase, men på kortere sikt ser biogass mest lovende ut, muligens kombinert med hybride løsninger med elektrisitet. På lang sikt ser det ut for at biogass kan holde stand lenge, men at hydrogen på et tidspunkt fra rundt 2030 vil overta som ledende drivstoff for høyere totalvekter på opptil 60 tonn.

Overgang til biodrivstoff vil gi kun små merkostnader for Litra, ettersom prisene på både drivstoff og kjøretøy allerede i dag nærmer seg et konkurransedyktig nivå.

Biogass vil gi en økt investeringskostnad på mellom 10-25 % (forutsatt 40 % støtte fra Enova) og en del høyere vedlikeholdskostnader, men selve prisen på biogassen og forbruket vil kunne gi en mindre økonomisk gevinst etter foreløpige kalkulasjoner.

Det er stor usikkerhet om prisutviklingen på øvrig teknologi som hybride løsninger og hydrogen, og om hvor raskt den kan forventes å synke.

Nytt materiell kan i mange sammenhenger ikke fases inn før eksisterende kontrakter går ut og ny teknologi må vise seg driftssikker over tid før store volum tas i bruk.

Tilskuddsordninger

Tilskudd for satsning på alternative drivstoff fra Enova er vitalt i denne miljøstrategiens periode mellom 2018-2030, og den vil sannsynligvis være det frem til hydrogen er et godt etablert drivstoff.

Tilskudd for å redusere energiforbruket ved opplæring innen økonomisk kjøring / trafikk adferd er også et svært viktig bidrag til reduserte utslipp og bevisstgjøring.

Miljøkostnader

Ved å sette en samfunnsøkonomisk kostnad på globale og lokale utslipp ved ulike drivstoff, teknologier og utslippsnivåer får vi et bilde av hvilke løsninger som gir best effekt for miljøet. En enkel beregning viser at lastebiler med batteri eller med hydrogen er de miljømessige beste alternativene, deretter kommer biogass.

Diesellastebiler gir høyest miljøkostnad.

5-Redusering av energiforbruket

Litra-konsernet skal redusere energiforbruket

Verdens energiforbruk er økende. Et økende energiforbruk gir både større naturinngrep og en økt konsentrasjon av klimagasser i atmosfæren.

Energiforbruket kan reduseres på tre måter:

1. Bruke mindre drivstoff
2. Bruke "lavkarbon"-drivstoff som for eksempel naturgass eller B5-7 diesel
3. Bruke fornybart drivstoff som for eksempel biodrivstoff - Biodiesel – Biogass

For alle disse tre måtene å redusere energiforbruket på gjelder også dette i tillegg:

- Trafikkadferd og økonomisk kjøring
- Skjevheter i akslinger
- Lufttrykk i dekk
- Aerodynamiske hindre på kjøretøyet
- Samarbeide med kunder om trafikkplanlegging, logistikk, avganger, volumer, posisjonering og produksjon
- Benytte bremseenergi
- Elektrisitet som hybrid tilleggsdrift

6-Minimere støy

Litra-konsernet skal minimere støy

Nasjonale mål

I 2007 ble det fastsatt et nytt nasjonalt støymål. Dette målet er todelt:

- Støyplagen skal reduseres med 10 % innen 2020 i forhold til 1999.
- Antall personer utsatt for over 38 dB innendørs støynivå skal reduseres med 30 % innen 2020 i forhold til 2005.

Veitrafikk

Veitrafikken er hovedkilden til støy i de fleste bebygde steder i Norge og Sverige.

Tidligere målinger viser at antall støyplagede personer i Oslo i 2003 er beregnet til 78 000, mens det i 2006 er beregnet til 83 000. Tilsvarende tall for Akershus er henholdsvis 41 000 og 44 000.

Data fra senere år finnes ikke, men Litra antar at forholdene ikke er blitt bedre, ettersom trafikken har økt.

Støyproblemet er sammensatt av dekkstøy og motorstøy. Dekkstøy har sammenheng med både valg av dekk og veidekke.

Støykrav i førerhytte

EU-kravet er satt til 80 dBA. Det er 3 dBA forskjell mellom dette kravet til de lastebilene og våre nyeste lastebiler. Opplevd halvering av støynivået tilsvarer ca. 8 dBA.

Lastebiler med hybridteknologi og el-lastebiler er støysvake. Lastebiler med elektromotorer vil dog støye like mye som dagens lastebiler ved hastigheter over 60–70 km/t. Dette skyldes at dekkstøy dominerer ved høye hastigheter.

Et nytt EU-direktiv som stiller krav til støy fra dekk og støymerking av dekk, gir oss mulighet til å stille krav til støy fra dekk.

7-Minimere lokale utslipp til luft

Svevestøv

I løpet av vinteren blir en stor del av befolkningen i større byer utsatt for høye konsentrasjoner av luftforurensning. Dette øker risikoen for luftveisinfeksjoner, lungesykdommer, hjerte- og karsykdommer og kreft. Luftforurensning kan også forårsake akutte hjerteproblemer. Spesielt forårsaker utslipp fra veitrafikken store helse- og trivselsproblemer i deler av store byer langs hovedveiene inn mot hovedstaden. Svevestøv (PM10) og nitrogendioksid (NO₂) er de viktigste lokale luft-forurensningsproblemene. Rundt 220 000 (www.miljostatus.no) personer blir utsatt for svevestøvnivåer over nasjonalt mål for 2010. Veislitasje på grunn av piggdekk regnes som den viktigste årsaken til svevestøv. Utslipp fra motor, og da særlig dieselmotorer, bidrar også til svevestøv. Lastebilene kjører hovedsakelig ikke med piggdekk, men også piggfrie dekk fremkaller svevestøv ved veislitasje/dekkslitasje.

NOX

Veitransport er en dominerende årsak til utslipp av nitrogenoksider i byer og tettbebygde strøk. Sammenlignet med bil, er det på nitrogenoksider lastebilen kommer dårligst ut. Dette har sammenheng med at dieselmotorer har høyere utslipp av NOX enn bensinmotorer.

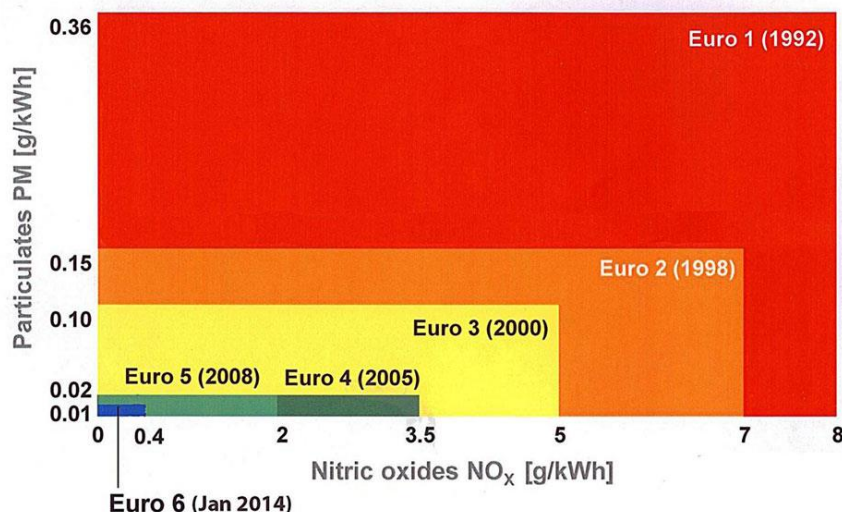
EU-standarden Euro VI

Fra 2014 gjelder regelverket om Euro VI for lastebiler.

Denne Euro-standarden stiller krav til utslipp av NOX og svevestøv. Det forventes at disse utslippene vil være svært små fra lastebiler med Euro VI-standard.

EU Emissions Standards

Exhaust emissions Euro 1–6



8- Fremdrift

Konkludering

Biodiesel

Biodiesel skal benyttes i overgangsperioden til alternativt drivstoff.

Biogass

Avfallsbasert biogass produsert i et sirkulært system er det mest bærekraftige biodrivstoffet som man har tilgjengelig teknologi, materiell, kompetanse på akkurat nå. Infrastruktur er innen rimelig rekkevidde i utvalgte områder, og volumer er også tilgjengelig i tillegg til sekundært drivstoff; naturgass. Biogass er det eneste pr 2018 reelle alternativet til diesel for våre vogntog med totalvekter mellom 45 og 60 tonn.

Hydrogen

Litra skal følge med i utviklingen av mulighetene for hydrogen som drivstoff, og skal delta i møter med produsenter for å kartlegge muligheter, pris og tidsperspektiver. Litra skal delta i tester, og er tilbud denne rollen fra flere merkeleverandører med oppstart i perioden 2023-2025.

Veien videre

Målsetninger

Konkretisering av mål i hvert selskap i konsernet, kontroll og evaluering er viktig for å oppnå fremdrift og effekt.

Distribusjon av konkrete miljømål i hele organisasjonen og distribusjon av utviklingen i forhold til miljømål skal bidra til dynamikk for vår miljøstrategi.

Konkurransen mellom selskapene i deres miljøutslippsutvikling er velkommen.

Henvisning KB-3.1.1 Mål

Miljøpolicy

Miljøpolicy skal til enhver tid være oppdatert på hjemmesiden (litra.no) og være tilgjengelig gjennom personal- og sjåførhåndbøker.

Henvisning: KB-3.2.1 Policy

Miljøkartlegging

Kartlegging av miljøaspektet skal være løpende men minimum en gang per år i forbindelse med ledelsens gjennomgang.

Henvisning: KB-3 Miljøkartlegging

Behandling av avfall

Henvisning: KP-3.10.4 - Behandling av avfall

Oppdatering av miljøstrategi

Miljøstrategien skal oppdateres hvert år i forbindelse med ledelsens gjennomgang.