

Miljøveileder – oversikt over drivstoff og miljøvennlige teknologier pr. mars 2016

NHO Transports vurdering av status pr. 2016*

Drivstoff	Investeringskostnader *	Drivstoffkostnader	Vedlikeholdskostnader	Driftsstabilitet	Potensial for fossil CO2 reduksjon **	Lokale utslipp med Euro6	Støy	Busstilgjengelighet	Busstyper
DIESEL: Innblandes opptil 7 % biodiesel, kalles da for B7 Mindre enn 10 ppm-svovel Laget av fossile produkter gjerne olje. Lovpålagt 5,5 % innblanding av bærekraftig biodrivstoff i henhold til EU-direktiv	Lave	Middels	Lave	Meget høy, 98 til 100 %	Ca. 20 % gjennom drivstoff reduserende og innblanding av biodiesel	Med Euro 6 har en buss 1/3 av utslippene som en personbil har med Euro 6	Høy	Høy	Alle
BIODIESEL – RME eller FAME: Opptil 100 % biodiesel, kalles da for B100 1. generasjon biodiesel, ofte basert på planteolje, raps eller soyabønner Begrenset tilgang på drivstoff som oppfyller EU's bærekraftdirektiv.	Lave	Middels (avhengig av produksjonskost. og avgift)	Middels	Middels 92 til 98 %	Ca. 40-60 % avhengig av produksjonsmetode	Høyere enn B7	Middels/høy	Middels	Primært by og by/forstad
SYNTEISK DIESEL – BTL eller HVO: BTL-Biomass to liquid HVO- Hydrogenert vegetabilsk olje 2. generasjon biodiesel, kalles også for B100. Syntetisk diesel har ypperlige forbrenningsegenskaper og kan produseres fra fornybare eller fossile materialer. Har foreløpig begrenset tilgjengelighet. Vær OBS på innblanding av avfall fra palmeoljeproduksjon og på hvilken måte Hydrogen som brukes i fremstillingen er produsert	Lave	Middels (avhengig av produksjonskost. og avgift)	Lave	Meget høy, 98 til 100 %	Ca. 40-90 % avhengig av produksjonsmetode	Marginalt bedre enn B7, litt avhengig av kvalitet og produksjonsmetode	Middels/høy	Høy	Alle
BIOETANOL: «Sprit»-Alkohol Laget av sukkerrør eller fra trevirke	Lave	Middels	Middels	Middels, 90 til 95 %	Ca. 40-60 % avhengig av produksjonsmetode	Marginalt bedre enn B7, litt avhengig av kvalitet og produksjonsmetode	Middels	Lav	Primært by og by/forstad
NATURGASS: • Bruker en Ottomotor (bensinmotor) • CNG, komprimert naturgass • LNG, flytende naturgass	Middels	Middels	Lave/middels	Høy, 95 til 100 %	Ca. 20%	Marginalt bedre enn B7, litt avhengig av gasskvalitet og produksjonsmetode	Middels	Høy	Primært by og by/forstad
BIOGASS: Bruker en Ottomotor (bensinmotor) CBG, komprimert biogass LBG, flytende biogass	Middels	Høy/middels (avhengig av avgift)	Lave/middels	Høy 95 til 100 %	70-100% ved lokal biogassproduksjon	Marginalt bedre enn B7, litt avhengig av gasskvalitet og produksjonsmetode	Middels	Høy	Primært by og by/ forstad

Teknologier

	Investeringskostnader **	Drivstoffkostnader	Vedlikeholdskostnader	Driftsstabilitet	Potensial for fossil CO2 reduksjon	Lokale utslipp	Støy	Busstilgjengelighet	Busstyper
PARALLELL HYBRIDER: Med og uten plugg in. En vanlig buss med en forbrenningsmotor, girkasse og en elektrisk hjelpemotor. Bruker både en (bio-) diesel forbrenningsmotor og en elektrisk motor som kraftkilde –den regenerer bremseenergi til strøm	Middels/høye	Middels/lave (avhengig av drivstofftype)	Middels	Høy /middels 90 til 100 %	20-30 % basert på fossil diesel, plugg in 50-80 % avh. av diesel og strøm produksjon	Vil følge drivstoff kvaliteten og forbruket	Middels	Høy	Primært by
SERIELLE HYBRIDER: Med og uten plugg in. En elektrisk buss som drives av strøm med en elektrisk motor som kraftkilde. Strømmen leveres fra batterier, supercaps, regenerering av bremseenergi til strøm, eller fra en generator som drives av en stasjonær (bio-)diesel, gass enhet.	Litt høyere enn parallell	Middels/lave (avhengig av drivstofftype)	Middels	Høy /middels 90 til 100 %	25-35 % basert på fossil diesel, plugg in 55-85 % avh. av diesel og strøm produksjon	Lavere utslipp enn parallell hybrid	Lav	Middels	Primært by
BRENSEL CELLE: En elektrisk buss som produserer strøm ved hjelp av f.eks. hydrogen, gjerne en brenselcelle	Meget høye	Høy	Høy	Lav 60 til 80 %	Avhengig av produksjonsmetoden for hydrogen	Avhengig av produksjonsmetoden for hydrogen	Lav	Lav	Primært by
BATTERI ELEKTRISK: En elektrisk buss som drives av batteri	Høye	Lave (avh.av strømpris)	Middels/ høy (avhengig av levetid på batteri)	Høy 90 til 100 % Begrenset rekkevidde	? % avhengig av hva strømmen er produsert av	Dieselvarmer uten rense-teknologi er negativt for lokalt miljø	Lav	Lav til middels	By
TROLLEY ELEKTRISK: En elektrisk buss som drives med strøm fra ledninger over bussen, kan kombineres med batterier slik at den kan kjøre uten ledninger og lades igjen under kjøring med ledninger	Høye	Lave (avh.av strømpris)	Middels	Høy 95 til 100 %	? % avhengig av hva strømmen er produsert av	Ingen	Lav	Lav til middels	By

*Miljøoversikten er utarbeidet av Jan-Helge Sandvåg, teknisk sjef i Tide

**Investeringskostnader – gjelder for buss og energi infrastruktur, ikke drivstoffproduksjon, det kommer inn under drivstoffkostnader.

