

# LBG – et stopp på veien!

Litra

– et gammelt selskap med fokus på det nye

# Litra konsern

- Litra ble etablert i 1917, og er dermed et 104 år gammelt selskap med lange tradisjoner og opphav fra Gausdal, Lillehammer, Ringsaker.
- Aktiviteter er innfor termo, bulk, tank og avfall / gjenvinning.
- Vi har datterselskaper og operasjoner i hele Skandinavia
- Styrken vår er høy kvalitet, høyt sikkerhetsnivå, store volumer og krevende spesial-løsninger.
- Ca 600 ansatte
- Ca 300 egne biler
- Omsetning 2021 = over 1 mrd
- Konsernet produserer ca 38 millioner km årlig med egne biler





# ISO - Konsernsertifikat

- NS-EN ISO 9001:2015 - Kvalitet
- NS-EN ISO 14001:2015 - Miljø
- NS-EN ISO 45001:2018 - Arbeidsmiljø
- NS-EN ISO 39001:2012 - Trafikksikkerhet

Sertifisert av KIWA Teknologisk Institutt



## Hva er bakteppet for bransjen?

- FN's Klimamål som er å stoppe klimaendringene innen 2030 – og da begynner vi å få dårlig tid.
- Norges handlingsplan for å nå bærekraftsmålene innen 2030 ( St.melding 40 2020/2021) som sier noe om hvordan vi skal følge opp punkt over.
- Klimaloven av 2018 gir oss et krav til 40 % reduksjon av klimagass utslipp innen 2030
- Transport står for 30 % av klimautslippene i Norge iflg SSB 27/8 2019
- Utslipet skal ned – mens transportbehovet kommer til å øke!



## Vi har vel alle sette dette bildet?

Argumenter vi noen ganger møter mot å endre til mer miljøvennlige løsninger:

- Det er ikke noe hjelp i 5 mill nordmenn. Se bare til Asia og Sør Amerika. De tipper avfallet i elva
  - *Så fremt du ikke har tenkt å reise ned til disse områdene for å fikse problemet sjøl, ta tak i eget hus!*
- Meste parten av strømmen kommer fra kullkraftverk i Europa
  - *Kan det være enklere å rense og fange karbon fra et par skorsteiner, enn på 5 mill biler?*
  - *Det forskes på spreng for å finne alternativer til disse kraftverkene.*
- Det koster bare mer penger – har ingen effekt
  - *Hver biogass trekkvogn sparer 115 tonn Co2 per år alene mot tilsvarende i diesel versjon (120.000 km/4 liter diesel pr mil)*



## Hvilke alternativer har vi?

Hydrogen

Batteri

Biogass (LBG / CBG )

HVO – nei, nei og atter nei!



# Hydrogen

- Hydrogen produseres i dag hovedsakelig ved reformering av naturgass, men kan også fremstilles ved vannelektrolyse, forklarer Sundseth og Møller-Holst. Vannelektrolyse er en velkjent teknologi som har vært benyttet i Norge i industriell skala, fra oppstarten av Norsk Hydros anlegg på Rjukan i 1940 og i Glomfjord fra 1953. Ved vannelektrolyse spaltes vann ved hjelp av elektrisitet til hydrogen og oksygen. Dersom hydrogen framstilles på denne måten med strøm fra vannkraft, solceller eller vindturbiner, er dette helt CO<sub>2</sub>-fritt. Å produsere hydrogen fra overskuddskraft fra for eksempel vind eller uregulert småkraft er derfor en smart måte å lagre energi som ellers ville gått tapt. Sintef jobber blant annet med dette ved vindparken på Raggovidda i Finnmark.
- Den andre hoved metoden for hydrogenproduksjon er å reformere naturgass. I praksis betyr det å gjøre om metangass – den verdifulle hovedbestanddelen i naturgass – til hydrogen og CO<sub>2</sub> ved hjelp av varme og vanndamp. I denne metoden spiller membraner en viktig rolle, noe det forskes mye på fordi separasjon ved hjelp av membranteknologi reduserer energiforbruket i prosessen. Såkalt reformering av metan krever imidlertid at man samler opp og lagrer CO<sub>2</sub>-en, slik at løsningen blir klimavennlig. Norges naturgassreserver har et stort potensial dersom vi lykkes med fangst og lagring av CO<sub>2</sub>-en.
- Her forskes det intenst med å få laget brenselceller som tåler å stå i lastebiler, med tanke på rystelser, temperatur forskjeller og ellers de omgivelsene dette skal tåle.

Kilde forskning.no

# Batteri for tyngre kjøretøy

- Vanvittig fremgang de siste årene.
- Forskning viser at nesten ingen kjører mer enn 700 km/ dag i gjennomsnitt i Europa. Norge ligger langt lavere i snitt.
- Veldig mange kommer tilbake til base etter arbeidsdag
- Langkjøring krever 9/11 timer hvile
- Hydrogen kommer til å være en kostbar gass
- Energi tap ved å konvertere fra strøm til hydrogen tilbake til strøm, gir batteri en fordel
- Innen 5 år forventes det at vi har biler som med 40 tonn total kan kjøre 800 km per lading.

Kilde tu.no



# Biogass – litt fakta

Biogass dannes når organisk materiale, som gjødsel, matavfall, planterester, avløpsvann og annet, brytes ned av mikroorganismer i oksygenfritt miljø. Biogass består i hovedsak av metan. Ved forbrenning dannes CO<sub>2</sub> og vann. Siden råstoffet kommer fra biologisk materiale regnes forbrenningen som CO<sub>2</sub>-nøytral da denne går inn i det naturlige CO<sub>2</sub>-kretsløpet.

Biogass kan utnyttes til å produsere strøm, varme og drivstoff.

De viktigste råstoffene (substratene) for biogassproduksjon er:

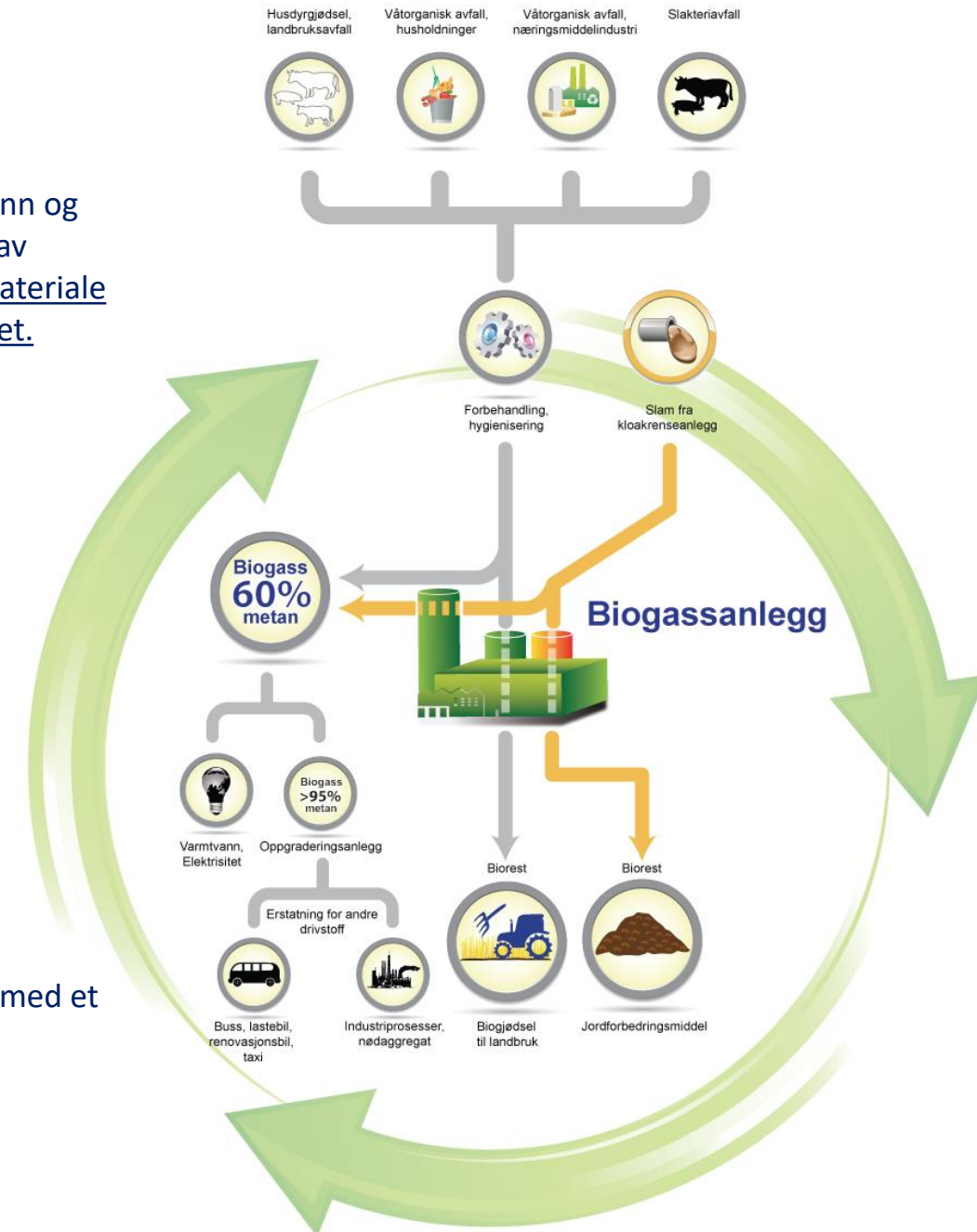
- våtorganisk avfall
- avløpsslam
- fiskeslam
- husdyrgjødsel
- annet organisk materiale

Gassutbyttet er ofte bedre når man kombinerer ulike råstoffer.

Husdyrgjødsel og avløpsslam utgjør en potensielt stor kilde til produksjon av biogass. Råstoffer fra skogbruk er ofte mindre aktuelle til biogassproduksjon på grunn av høyt cellulose- og lignininnhold, som krever mer forbehandling.

Etter at mikroorganismene har gjort jobben sin og produsert metan, sitter man igjen med et flytende restprodukt kalt biorest.

Bioresten er en næringsrik masse som egner seg som gjødsel til planter.



# Biogass – LNG og CBG

- Energi potensialet for biogass i Norge er ca 4-5 TWh = 4-500 millioner liter diesel.
  - Totale salg av autodiesel i 2020 var ca 2,5 milliarder liter! Det vil si at biogass kun kan erstatte 20% av dagens forbruk
- Meget kjent teknologi for bilprodusentene
- Biogass biler har vært i vanlig produksjon siden 2018 og fungerer utmerket.
- Bompengereduksjon
- Enova støtte
- Meget god sikkerhet rundt bilene

# Har selv erfart et mareritt – brann i gassbil!



GASSTANK VAR  
TILNÆRMET  
USKADET OG  
MÅTTE FAKLES  
FØR BERGING!!

# Biogass trekker 50 tonns totalvekt



Litra med vår egenutviklet fylleslange, som her blir presentert for Volvo's produktsjef



Litra med Norges første 50 tonns trekkvogn som kan benytte kun biogass som drivstoff fikk vi i 2018

## Litra med gods på tog

Vi ser at en del strekninger kan være egnet for fremføring med tog, såfremt geografiske avstander, godsets beskaffenhet og ledetider er kompatible med bruk av tog.

Ved å flytte en del km bort fra vei til tog er vi samtidig med på å redusere belastningen på veinettet og nærmiljøet, samt at det i enkelte tilfeller vil være med på å redusere transportkostnadene.

Det er spesielt kunder med svært store volum det kan være hensiktsmessig å foreta en beregning på.

Vi har tette og gode bånd til våre samarbeidspartnere ift fremføring på jernbane.



## KAN DET KONKLUDERES HVA SOM ER VEIEN VIDERE ? – beklager, men det er nesten umulig

Her kan jeg kun dele mine egne tanker. Og jeg er langt i fra en klarsynt ☺

- HVO – nei det er ikke fremtiden
- Hydrogen – her var jeg langt mer optimistisk inntil for et år siden. Når vi ser den rivende utviklingen hos produsentene for lastebiler, har jeg blitt usikker på hydrogen som fremtiden til fuel for biler. Bakgrunnen for dette er at strøm-hydrogen-strøm virker på mitt «tekniske hjerte» som unødvendig tap av energi. Her har jeg mange i mot meg, men som sagt; jeg har bare gjort meg mine tanker.
- Biogass – Slik jeg ser det, er dette det eneste reelle alternativet som er klart nå! Både når det gjelder teknologi og prising er det fullt mulig å implementere dette umiddelbart. Vi må ha det med i tankene at dette er midlertidig, og vi har ikke nok potensiale til å dekke behovet for fuel på alle lastebiler i Norge.
  - Produksjonen av biogass kan på et senere tidspunkt brukes til å lage strøm ☺
  - De neste 10-15 årene er dette det beste alternativet som raskt kan settes inn hos alle.
- Batteri – Dette tror jeg er vinneren i fremtiden. Spesielt om 10-15 år frem. Da kommer teknologien til å være på plass. Da med tanke for infrastruktur for lading og type biler. Priser på bilene vil ha kommet ned på akseptabelt nivå, samme med rep og service avtaler.



Det gjelder fremtiden til våre  
barnebarn

Takk for meg 😊

