

STATUS FOR PRODUKSJON OG BRUK AV BIOGASS SOM DRIVSTOFF I NORGE

TORE WOLL, ENERGIGASS NORGE

# KUKRAFT ER «NO BULLSHIT»



## INNHOLD

- ” Hva er biogass?
- ” Produksjon av biogass til drivstoff i Norge i dag
- ” Nye anlegg?
- ” Bruk av biogass som drivstoff



## HVA ER BIOGASS?

- ” Biogass består i hovedsak av metan ( $\text{CH}_4$ ),  $\text{CO}_2$  og vanndamp produsert av avløpsslam, matavfall, industriavfall, husdyrgjødsel med videre
- ” For å kunne brukes som drivstoff i en forbrenningsmotor, oppgraderer en biogassen ved å fjerne  $\text{CO}_2$  og vanndamp
- ” = biometan



# DISTRIBUSJON

- “ Biogass kan distribueres i rørnett for seg selv eller sammen med naturgass
- “ Biogass kan distribueres som trykksatt gass (CBG) på tanker eller flasker
- “ Biogass kan distribueres som flytende gass (LBG) på tank

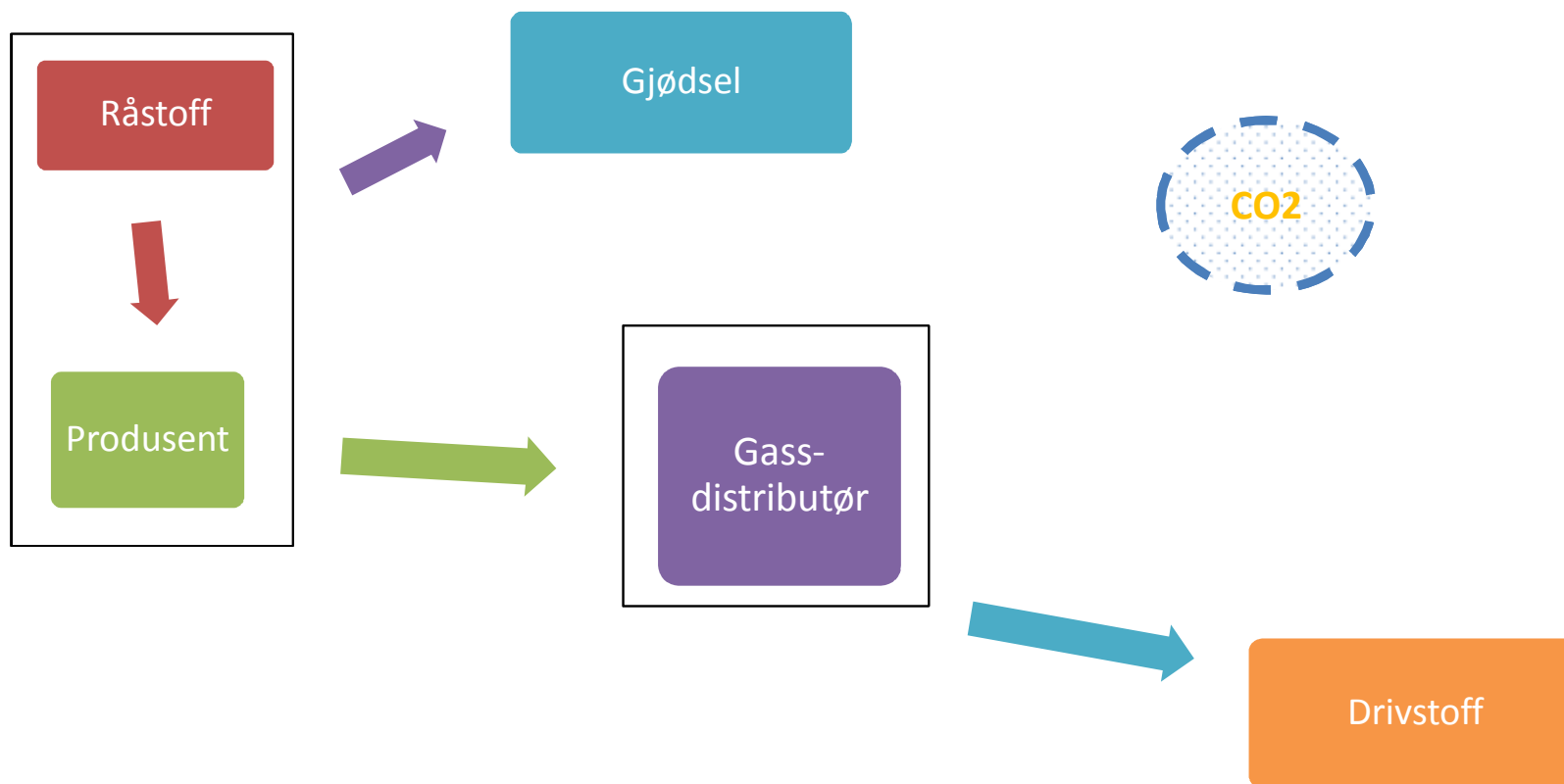


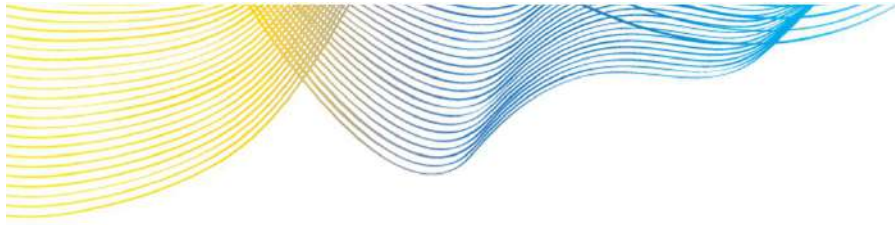
# FORHOLDET TIL NATURGASS

- ” Biogass og naturgass kan brukes om hverandre
- ” Oppbygging av markedet
- ” Reserveforsyning
- ” Samme type kjøretøy



# OMSETNINGSKJEDE





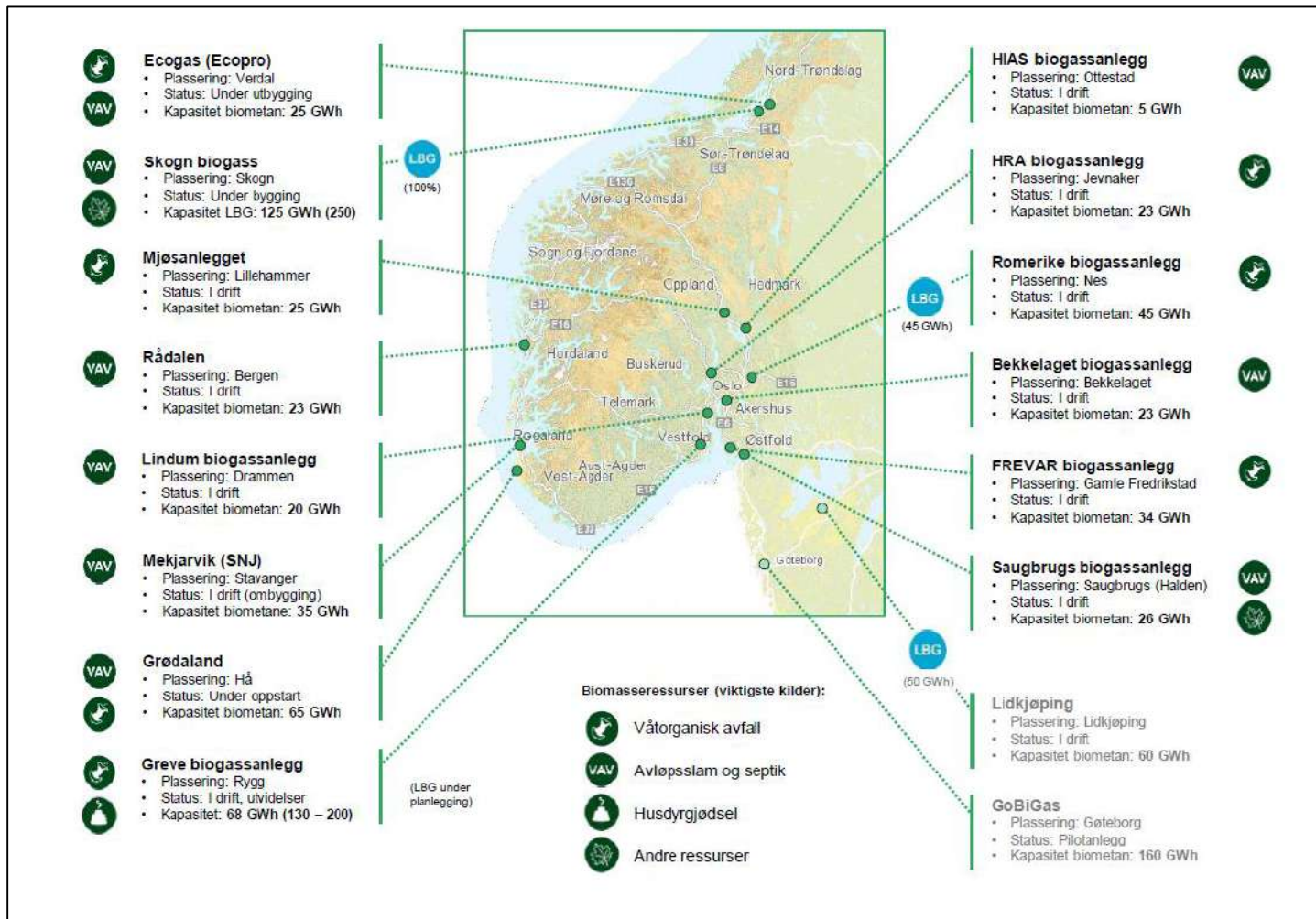
# PRODUKSJON AV BIOGASS I NORGE I DAG

To viktige rapporter som er kilde for denne presentasjonen:

- “ Bærekraft og klimagassreduksjoner for norskprodusert biogass .  
Kunnskapsgrunnlag og anbefalinger til innkjøpere, Carbon Limits mfl  
for Avfall Norge 2017
- “ Muligheter og barrierer for økt bruk av biogass til transport i Norge,  
Sund Energy for Enova 2017
- “ + kontakt med aktører



# KART OVER PRODUSENTER AV DRIVSTOFF



# TRØNDELAG MED DISTRIBUTØR

## Ecogas (Ecopro)

- ” Verdal
- ” Kapasitet: 25 GWh
- ” CBG
- ” Distributør: Gasnor

## Skogn biogass

- ” Skogn
- ” Kapasitet: 125 GWh (250)
- ” LBG
- ” Distributør: AGA



# VESTLANDET MED DISTRIBUTØR

## Rådalen (Bergen)

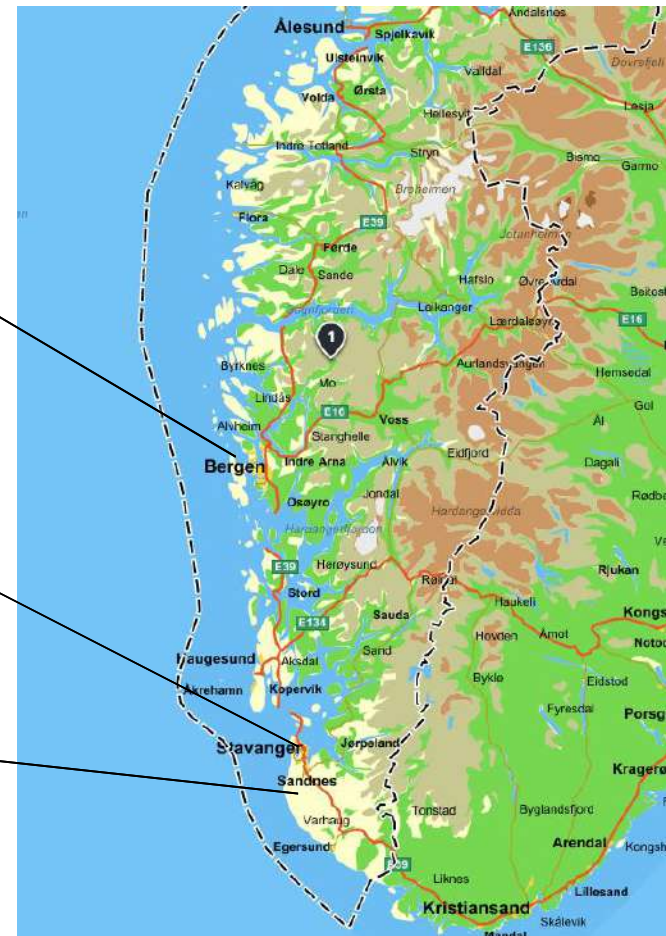
- ” Kapasitet: 23 GWh
- ” CNG
- ” Distributør: Gasnor

## Mekjarvik (Stavanger)

- ” Kapasitet: 35 GWh
- ” Rørnett
- ” Distributør: Lyse NEO

## Grødaland (Jæren)

- ” Kapasitet: 65 GWh
- ” Rørnett
- ” Distributør: Lyse NEO



# ØSTLANDET MED DISTRIBUTØR

## Mjøsanlegget

- “ Lillehammer
- “ Kapasitet: 25 GWh
- “ CNG
- “ Distributør: AGA

## HIAS biogassanlegg

- “ Ottestad
- “ Kapasitet: 5 GWh
- “ CNG
- “ Distributør: AGA

## Lindum

- “ Drammen
- “ Kapasitet: 20 GWh
- “ CNG
- “ Distributør: AGA

## Greve biogassanlegg

- “ Rygg (Tønsberg)
- “ Kapasitet: 68 GWh (130 . 200)
- “ CNG
- “ Distributør: Skagerak Naturgass/Air Liquid



## Romerike biogassanlegg

- “ Nes
- “ Kapasitet: 45 GWh
- “ LBG
- “ Distributør: AGA

## Bekkelaget biogassanlegg

- “ Oslo
- “ Kapasitet: 23 GWh
- “ CNG
- “ Distributør: AGA

## FREVAR biogassanlegg

- “ Øra (Fredrikstad)
- “ Kapasitet: 34 GWh
- “ CNG
- “ Distributør: AGA

## Saugbrugs biogassanlegg

- “ Saugbrugs (Halden)
- “ Kapasitet: 26 GWh
- “ CNG
- “ Distributør: AGA

# TOTAL PRODUKSJON BIOGASS DRIVSTOFF

- ” I dag 524 GWh
- ” Med max utvidelse 849 GWh
- ” Vårt mål 1000 GWh til transport i 2020!



# NYE ANLEGG?

## Veas (Vestfjorden Avløpsselskap)

- ” Oslo
- ” 80 GWh
- ” CNG/CBG?

## Sunnhordland Naturgass

- ” Stord
- ” Rørnett

## Haugaland Biogass

- ” Karmøy
- ” Rørnett

## Lista Biogass

- ” Lista

## Alta Biogass

## Tromsø

- ” Utredet

## Helgeland Biogass

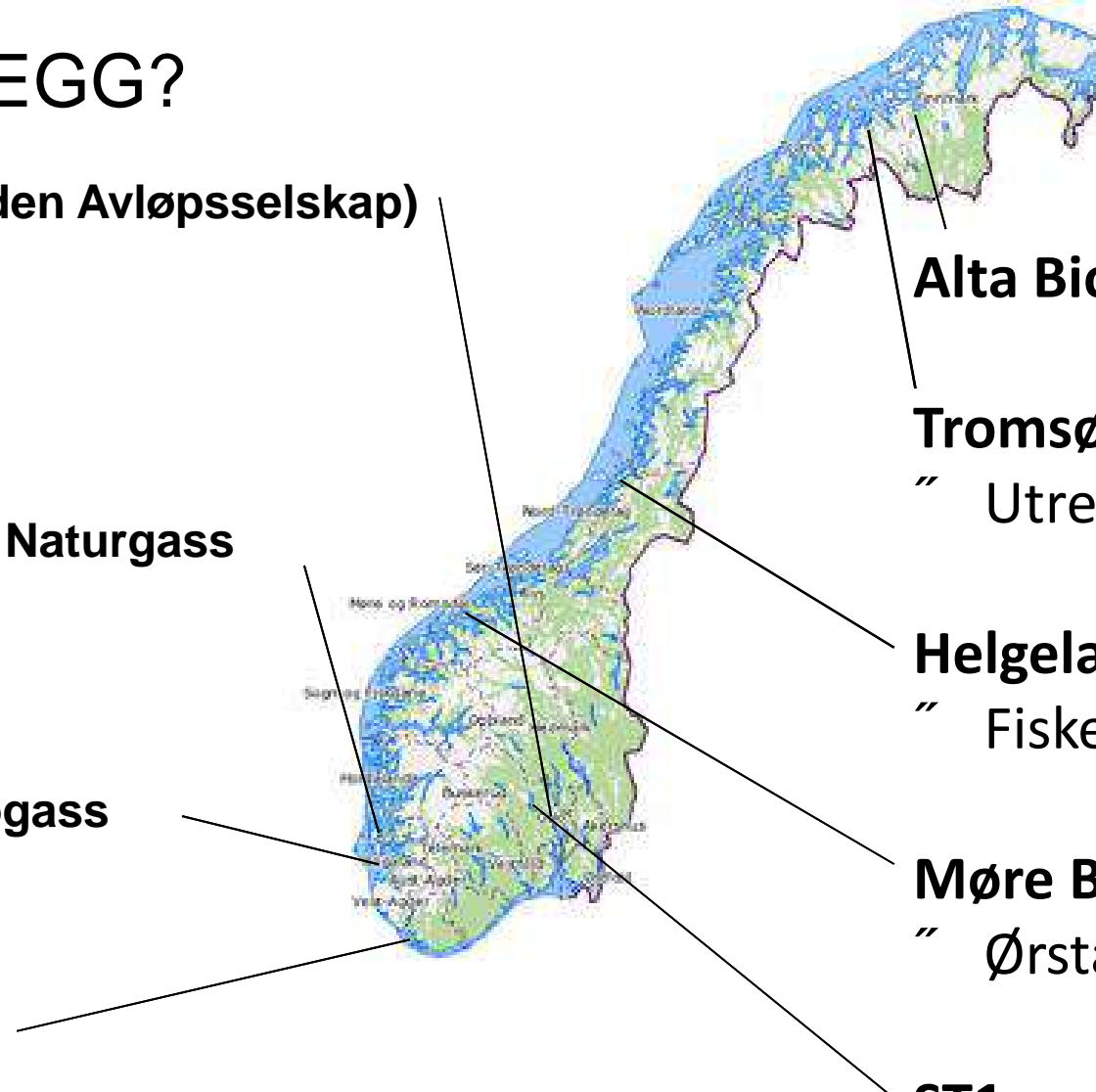
- ” Fiskeslam

## Møre Biogass

- ” Ørsta

## ST1

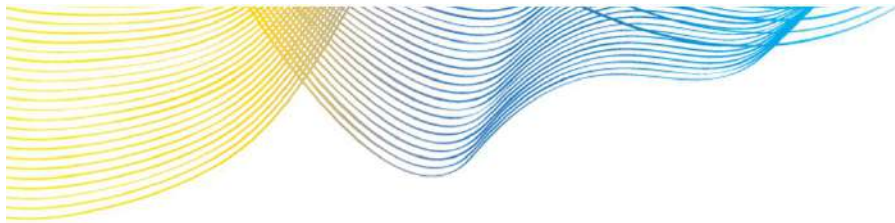
- ” Hønefoss



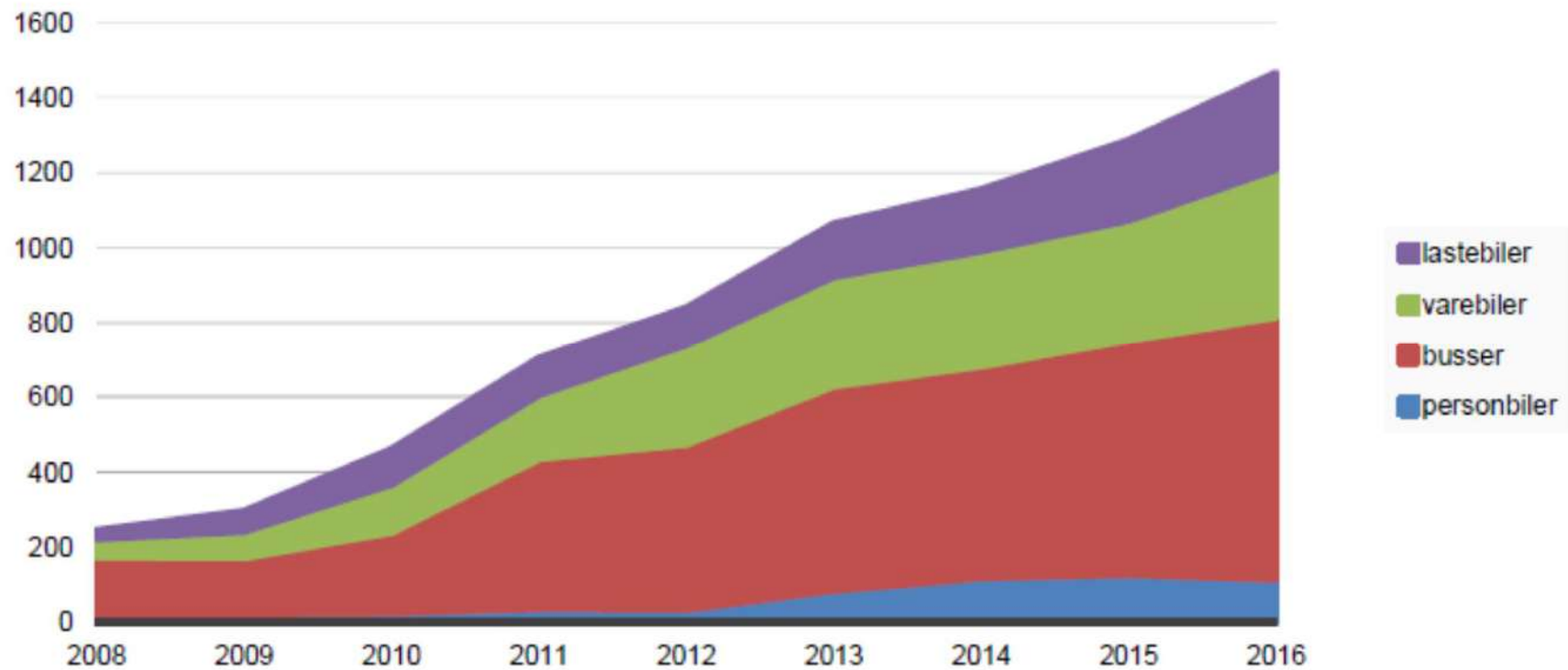
# GASSKJØRETØY I NORGE

Type	Totalt	Gasskjøretøy 2015	Gasskjøretøy 2016	Andel av total flåte i %	Endring i %
Personbiler	2 661 806	129	116	0,00	- 10
Busser (totalt)	16 258	626	701	4,31	+ 12
Bybusser	4731	591	553	11,69	- 6
Varebiler	461 498	320	394	0,09	+23
Lastebiler	75 238	209	253	0,34	+21
Traktorer	275 157	4	4	0,01	

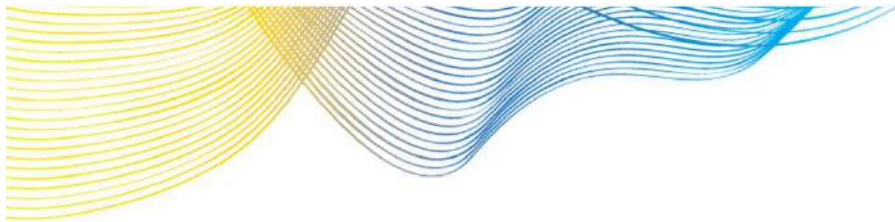
Kilde: Sund Energy/SSB



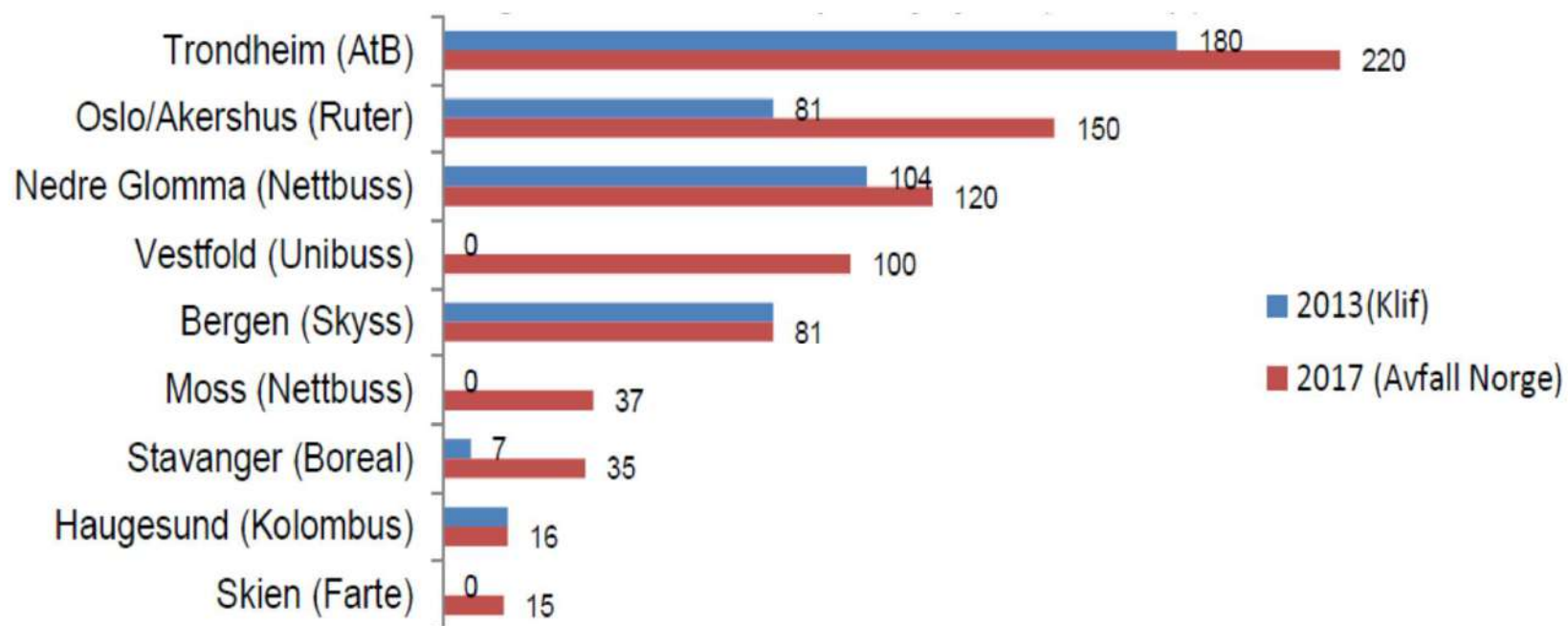
## UTVIKLING I GASSKJØRETØY







## BUSSER I DRIFT PER FYLKE



Kilde Avfall Norge/Miljødirektoratet/Sund Energy

# FLÅTER, FLÅTER, FLÅTERØ

- ” Flåter gir jevn omsetning og produksjon
- ” Flåter gir mulighet for felles oppstillingsanlegg og fyllplass
- ” Flåter gir kompetanse om service og drift
- ” Flåter gir volum og lavere pris

