

Norsk politik för bioflygbränsle – Ligger norrmännen före i spåret?



Kåre Gunnar Fløystad, ZERO
@kgfloystad





Trafikkvekst



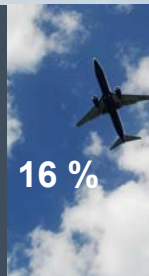
Utslippsreduksjon

Luftfartens utslipp i 2015 og i 2030 (inkl. utenriks)

2015

Transportsektorens CO₂-
utslipp:

18,2 mill. tonn



2030

Minst 50 %
reduksjon



Luftfartens utslipp i 2015 og i 2030 (inkl. utenriks)

2015

Transportsektorens CO₂-
utslipp:

18,2 mill. tonn

16 %

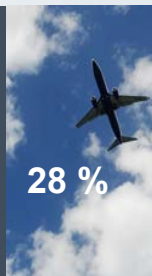


2030

Transportsektorens
CO₂-utslipp:

**10,6 mill.
tonn**

28 %



Effektivisering



Dagens virkemidler er tilstrekkelige

Markedsutvikling FlyBio



Hvem skal gjøre det?
Hvordan skal det skje?

Teknologiutvikling Elektrifisering



Hvordan framskynde teknologien?



AVINOR

2030: 30 % of aviation fuel in Norway should be sustainable biofuel
Approx 400 mill litres

2040: All civil domestic aviation electrified

Aviation the most climatefriendly transport >300 KM



FØRSTE FLYGNINGER MED BIODRIVSTOFF I NORGE

11.11.2014



norwegian



2014 Første flygninger
ifm. Zerokonferansen

2016 Oslo første hub
for biojetfuel i verden -
1,25 mill | 0,1%

2017 Tilbudet utvidet til
Bergen - 125 000 l



Alaska Airlines flies first commercial flight with new biofuel made from forest residuals

✎ Posted on November 14, 2016 By Alaska Airlines

💬 19 Comments



Ikke lønnsomt

Liten
produksjon



Rapporter og utredninger

- 2007 Bærekraftig og samfunnsnyttig luftfart
- 2011 Bærekraftig og samfunnsnyttig luftfart 2
- 2011 – 2013 Stort utredningsprosjekt (5 mill)
- 2017 Luftfartsbransjen utreder virkemidler og foreslår CO2-fond

Bruk av biodrivstoff

- 2013 Avinor setter av 100 MNOK til biojetfuel
- 2014 Første flygninger ifm. Zerokonferansen
- 2016 Oslo første hub for biojetfuel i verden - 1,25 mill l 0,1%
- 2017 Tilbudet utvidet til Bergen - 125 000 l

Virkemidler

- 1978-2002 innføring og avvikling av passasjeravgift
- 1991 Innføring av CO2-avgift på innenriks luftfart
- 2008 NOx-fond
- 2012 EU ETS – 75 % av norske flygninger
- 2016 Flypassasjeravgift
- 2019 Omsetningskrav biojetfuel?
- 2021- ICAO Corsia





2014

- modell for avgiftsendringer eller incentivordning

2015

- reduksjon i avgiftene for fly som bruker bærekraftig biodrivstoff.
- omsetningskrav fra 1. januar 2018

2017

- omsetningskrav på 1 pst. fra 2019, mål om 30 pst. i 2030

2017

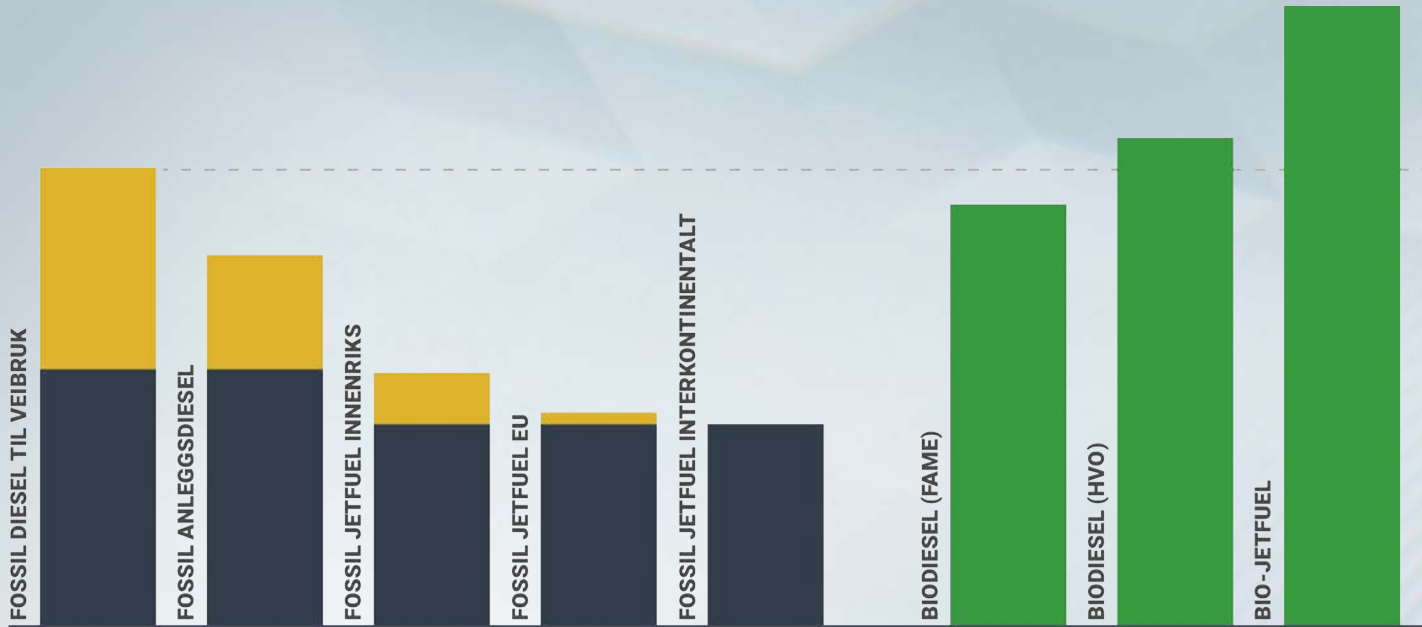
- vurdere omlegging av dagens flypassasjeravgift slik at den får en miljøprofil

Jeløya 2018

Jeløya 2018

- Legge til rette for bruk av biodrivstoff i fly.
- Gi Avinor i oppdrag å utvikle et program for å legge til rette for introduksjon av elektriske fly i kommersiell luftfart





UTSALGSPRIS FØR AVGIFT FOSSIL

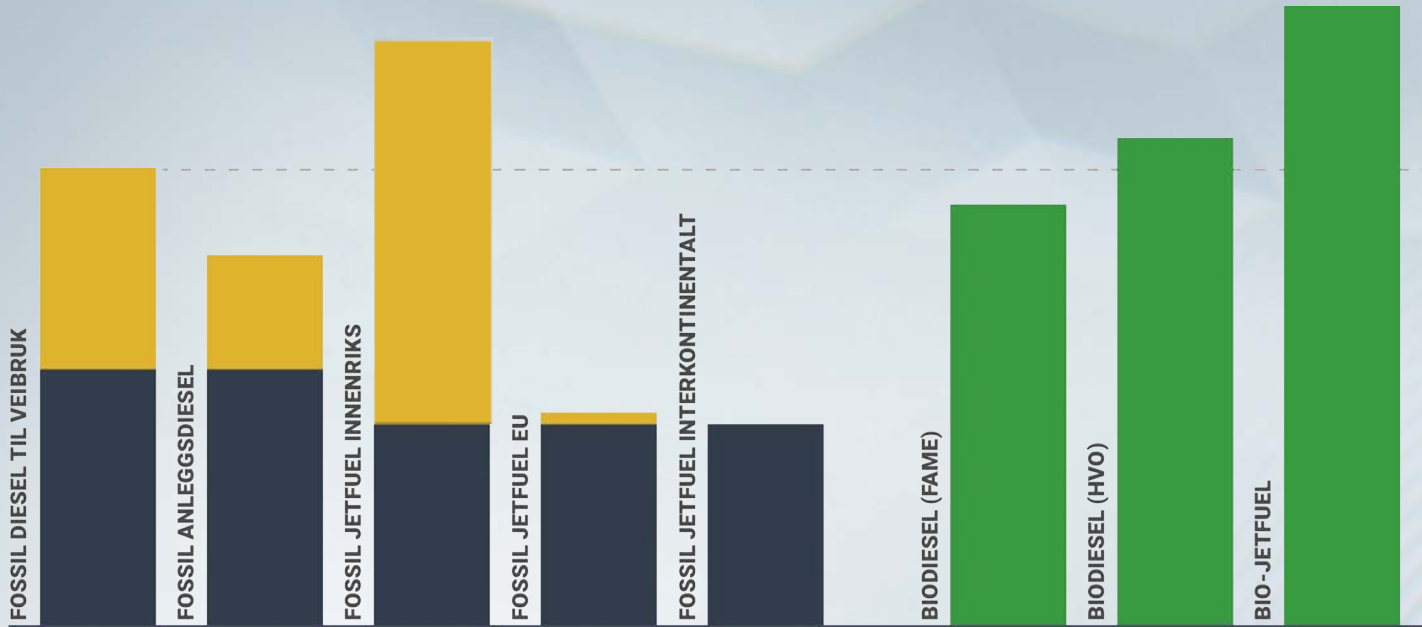


UTSALGSPRIS BIO



AVGIFT





UTSALGSPRIS FØR AVGIFT FOSSIL



UTSALGSPRIS BIO



AVGIFT





Forbruk av drivstoff = 2 625 liter

Pris flydrivstoff: 13 780,-

+ avgifter: 4 070,-

Kostnad flydrivstoff ordinær flygning: 17 850,-

Kostnad biojetfuel per liter: 10 – 25 NOK

Kostnad med 50 % biojetfuel: 22 050 - 41 740,-

Flypassasjeravgift (150 passasjerer * 83 kr.): 12 450,-





Drivstoffavgifter (1,55 kr./l)

Flyavgifter (9,8 kr./l)

En mer miljøvennlig flypassasjeravgift (utgjør 4,7 kr./l)

Omsetningskrav 1 % < 13 mill. liter (4,5 – 18 øre/l)

CO2-fond for luftfart

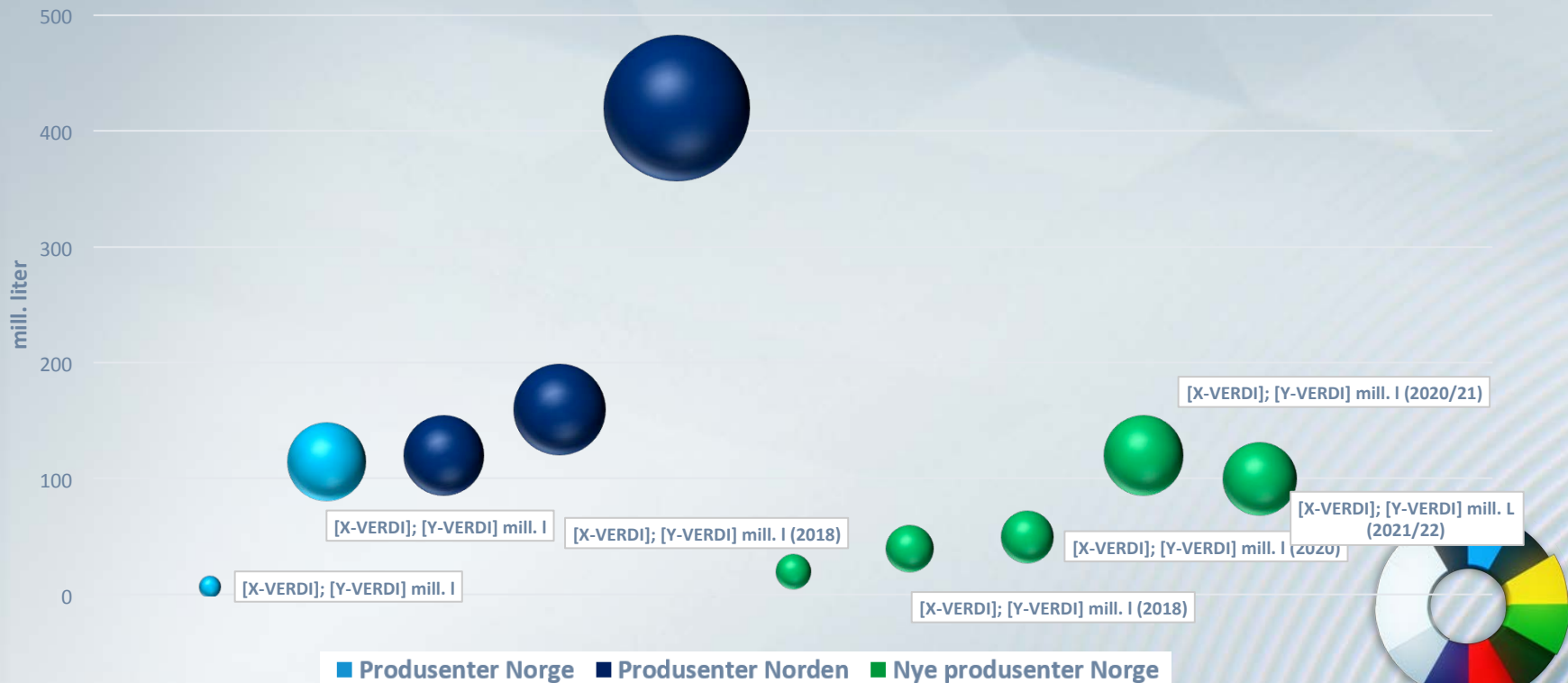
Regulatoriske forhold

Nye finansieringsmodeller

OSL & BGO: Biojetfuelprogram, Geneve: Airport Approach, Sverige: FlyGreenFund, KLM: Corporate Biofuel Programme



Produksjon av flytende biodrivstoff



Pipistrel Alpha Electro
Leveres: Q2 2018
Rekkevidde: 130 km



Prosjektpartnere:  AVINOR



ZERO 



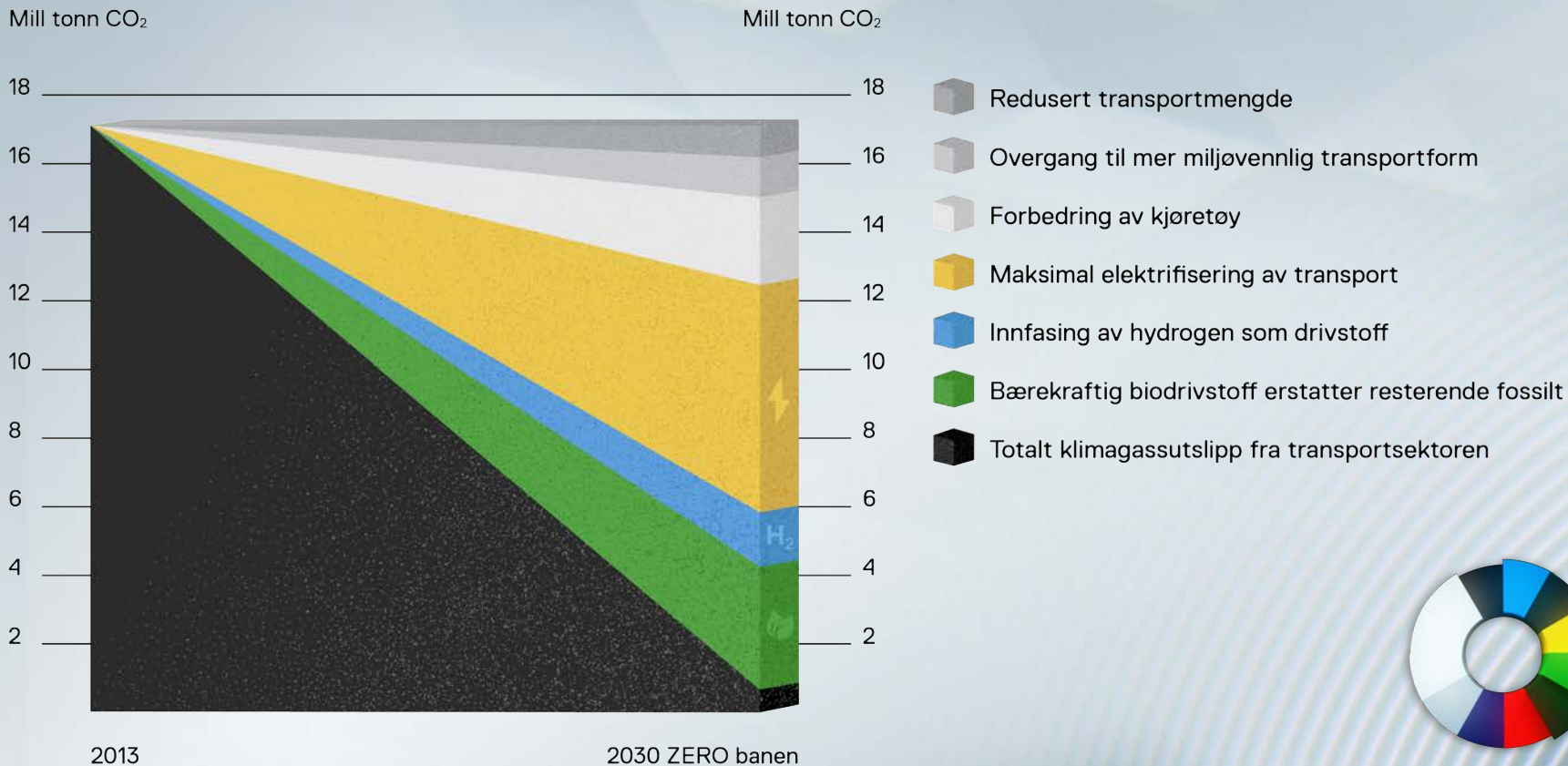
 widerøe

Tid for en reise mot reduserte utslipp



Takk for oppmerksomheten!
Kåre Gunnar Fløystad, Fagsjef i ZERO
kare.gunnar.floystad@zero.no

Drivstoffskifte trengs i transportsektoren





En mer miljøvennlig flypassasjeravgift

4,7 kr./l for
gjennomsnittlig flygning
OSL - BGO

Omsetningskrav 1 % 13 mill liter

Betyr mellom 4,5 – 18
øre/l fordelt på all
drivstoffomsetning

CO2-fond

Utløse X antall mill liter

Nye finansieringsmodell er

OSL & BGO:
Biojetfuelprogram
Geneve: Airport
Approach
Sverige: FlyGreenFund
KLM: Corporate Biofuel
Programme



Hybridelektriske fly

Rekkevidde fra Oslo i 2030: 100 pax 1000 km

