

Liikenteen biopolttoaineet: nykytila ja katsaus tulevaisuuden näkymiin

LVM

Helsinki 20.1.2020

Timo Huhtisaari, St1



Biopolttoaineet globaalisti

HVO on niukkuustuote ja biopolttoaineista kallein: ~40% maailman tuotannosta (<5 milj.t/v) käytetään yksin Pohjoismaissa.

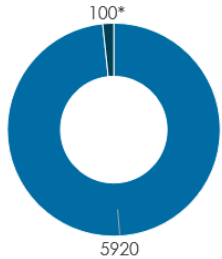
Uskottavia uusia HVO-hankkeita tiedossa 3 – 4 milj.t/v, josta iso osa on palmuöljyyn pohjautuvaa. HVO-niukkuus tulee entisestään kasvamaan 2030 mennessä.

Etanolin globaali tuotantovolyyymi on selkeästi suurin, ja se on tyypillisesti edullisin biopolttoaine. Mutta sen käytön lisääminen on regulaatiolla tietoisesti estetty.

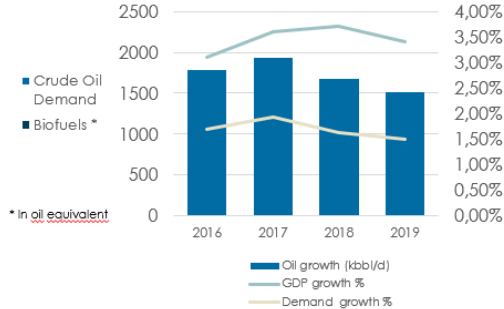
Nouseva velvoitetaso voidaan **nykyisellä** rakenteella täyttää ainoastaan tuonti-HVO:lla ja suuren osan vuodesta ainoastaan talvilaatuksella HVO:lla. Se on kilpailuoikeudellisesti kestävämpi ja kansantaloudellisesti kalliista.

NEOT

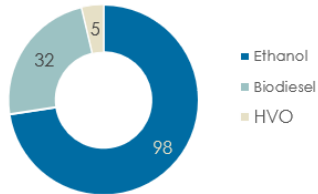
Global fuels (M cbm)



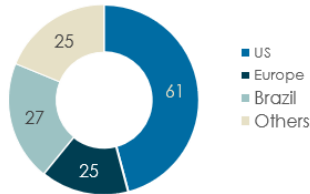
Crude oil demand growth



Global biofuels by products (M cbm)



Global biofuels production (M cbm)



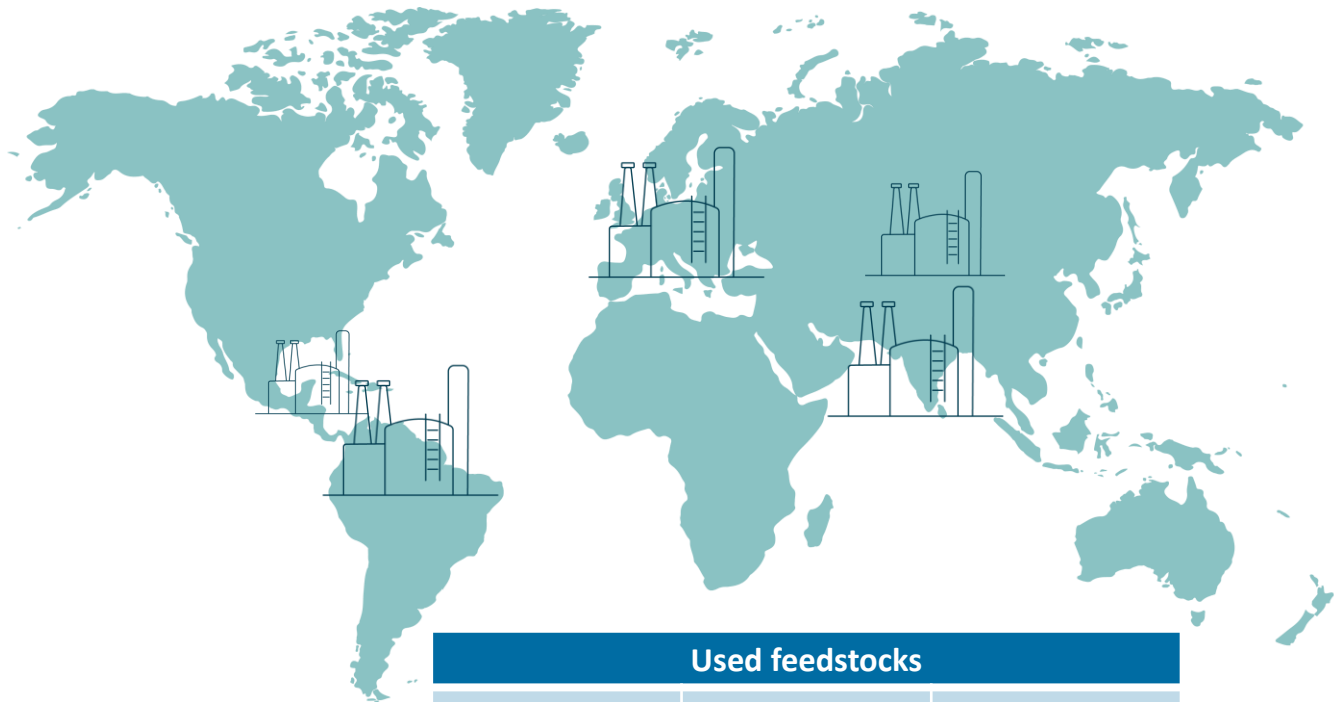
New HVO projects

Confirmed projects 4 Mt:

- 2020 ENI 750 kt, Gela
- 2020 Total 500 kt, La Mede
- 2020 Neste 400 kt expansions
- 2021 St1 200kt, Gothenburg
- 2022 DGD 1,18 MT, New Orleans
- 2022 Neste 1 Mt, Singapore

Planned projects +4-6 Mt:

- Emerald Biofuels 325 kt, Louisiana
- ~~REG & Phillips 66 500 kt, Washington State~~
- Pertamina 800 kt, Indonesia
- UPM 500 kt, Kotka
- NRF & Shell, 1 700 kt, Oregon ???
- BsBios, 740 kt, Paraguay
- Preem 3 000 kt



Used feedstocks		
Veg oils	Waste	Solid biomass
1 – 2 Mt	2 – 4 Mt	200 – 500 kt

STX DEALTEQ



BIOKRAFTSTOFFQUOTE 2020



BID [€/MT]

410.00

ASK [€/MT]

435.00

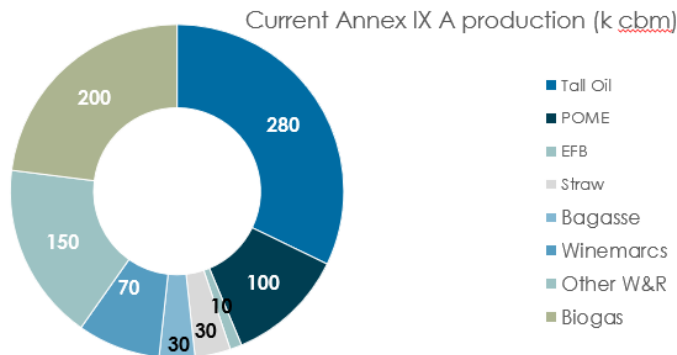
Zoom 1m 3m 6m YTD 1y All



Copyright 2020 STX Group B.V.

Hinta lähtee lapasesta...

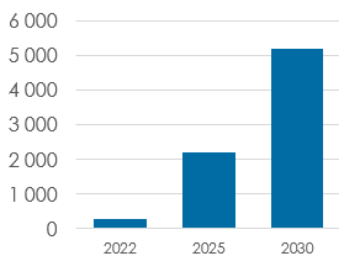
RED2 ja raaka-aineet



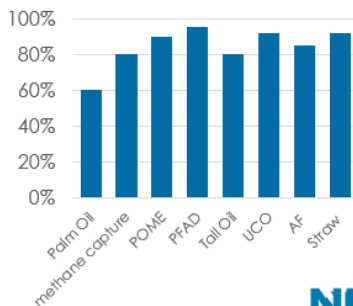
Annex IXA raaka-aineet:

- Mäntyöljy ja POME ovat tällä hetkellä ainoita, joissa jonkin verran tuotantoa.
- Hyväksyttyä jättepohjaista etanolia on niukasti.
- EFB:ssä lienee pientä potentiaalia?
- Kiinteän biomassan läpimurto antaa odottaa.

EU Annex IX A
(k ton)



GHG Reductions %



NEOT

Raaka-ainerajoitteet vähentävät merkittävästi tarjontaa entisestään:

- Annex IXB
- Ruokakasvit
- maankäytön muutoksen korkea riski (high ILUC)

Suomen velvoite 2030

Annex IX A:

- Solid biomass & dedicated wastes & residues
- Difficult and expensive feedstock pool
- Finland approx 100 kcbm production

Waste & Residues

- Most of the biofuels demand
- Only imported feedstocks

Annex IX B:

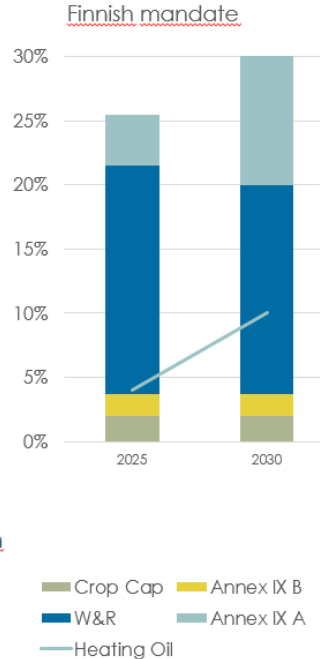
- Animal fat cat 1&2 and UCO
- Limited 1,7 % overall consumption with REDII

Crop Cap

- Crop Cap 2-7% (or lower dependant on 2020 outcome)

REDII would allow more tools in the box

- Bioogas
- Recycled fuels and carbon capture & utilization
- Aviation and Marine



Kansallisesti pitää hyväksyä kaikki RED2:n mahdollistamat polttoaineet ja raaka-aineet.

Lisävelvoitteeseen (10%) sisällytettävä myös:

- Biokaasu
- Uusiutuva sähkö
- Kierrätetyt hiilipitoiset polttoaineet sekä muuta kuin biologista alkuperää olevat uusiutuvat nestemäiset ja kaasumaiset polttoaineet

Kansallisesti haettava kaikki mahdollisuudet täyttää RED2:n minimitason ylittävä osuus mahdollisimman joustavasti ja mahdollisimman laajalla raaka-ainepohjalla (vrt. Ruotsi) kustannustehokkuutta tavoitellen.

NEOT

Balance between Direct and Indirect electrification of Transportation



Aviation



Marine



Heavy-duty

Light-duty

Long range



Short range

Direct electrification

Necessity of gaseous or liquid renewable fuels

Requirements:

- Heaps of new renewable electricity
- Technology ramp up
- Hydrogen

Sustainability
Well-To-Wheel
emissions

Requirements:

- Renewable electricity
- Minerals
- Battery factories
- New Infrastructure
- New fleet



Production of Synthetic Fuels

