



Uusiutuvan liikenne-energian tuotantomahdollisuudet Päijät- Hämeessä

Energon 29.11.2016

Ville Uusitalo

Tutkijatohtori

LUT Lahti



TAUSTA



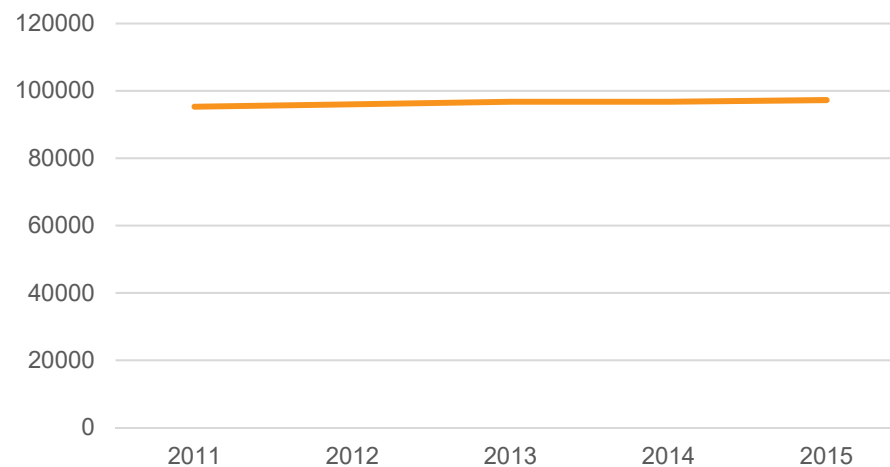
- Noin 20% Suomen **kasvihuonekaasupäästöistä** aiheutuu liikenteestä
 - Tästä noin 75-90 % tieliikenteestä
- **EU:n asettama tavoite:** 10 % uusiutuvaa energiaa liikenteessä 2020, Suomen oma tavoite 20 %. Nyt toteutunut 13,5 %.
- Suomen hallituksen **kärkihankkeen tavoite** on nostaa liikenteen uusiutuvan energian osuus 40 %:iin 2030 mennessä
- **Energiaomavaraisuusaste** liikennepolttoaineissa hyvin alhainen. Hallituksen kärkihanke tähtää myös energiaomavaraisuuden kasvuun.



LIIKENNE PÄIJÄT-HÄMEESSÄ



Liikenne käytössä olevat henkilöautot Päijät-Hämeessä



30-40 %
tieliikenteen KHK
päästöistä



60-70%
tieliikenteen KHK
päästöistä



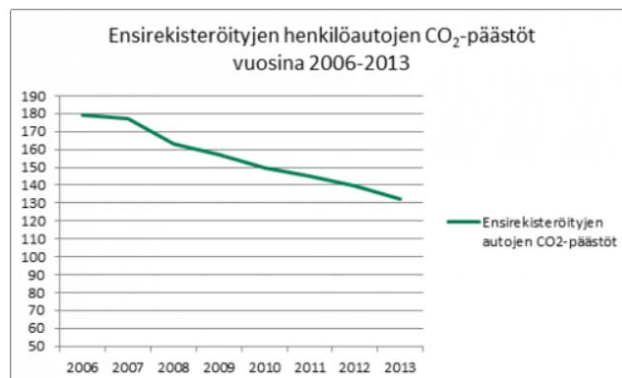


Liikenteen päästöjen kehitys

Taulukko 1. Muutokset Suomen tieliikenteen vuotuisissa päästöissä vuosina 1980-2013.

Lähde: Liikennetilastollinen vuosikirja 2014 (Tilastokeskus)

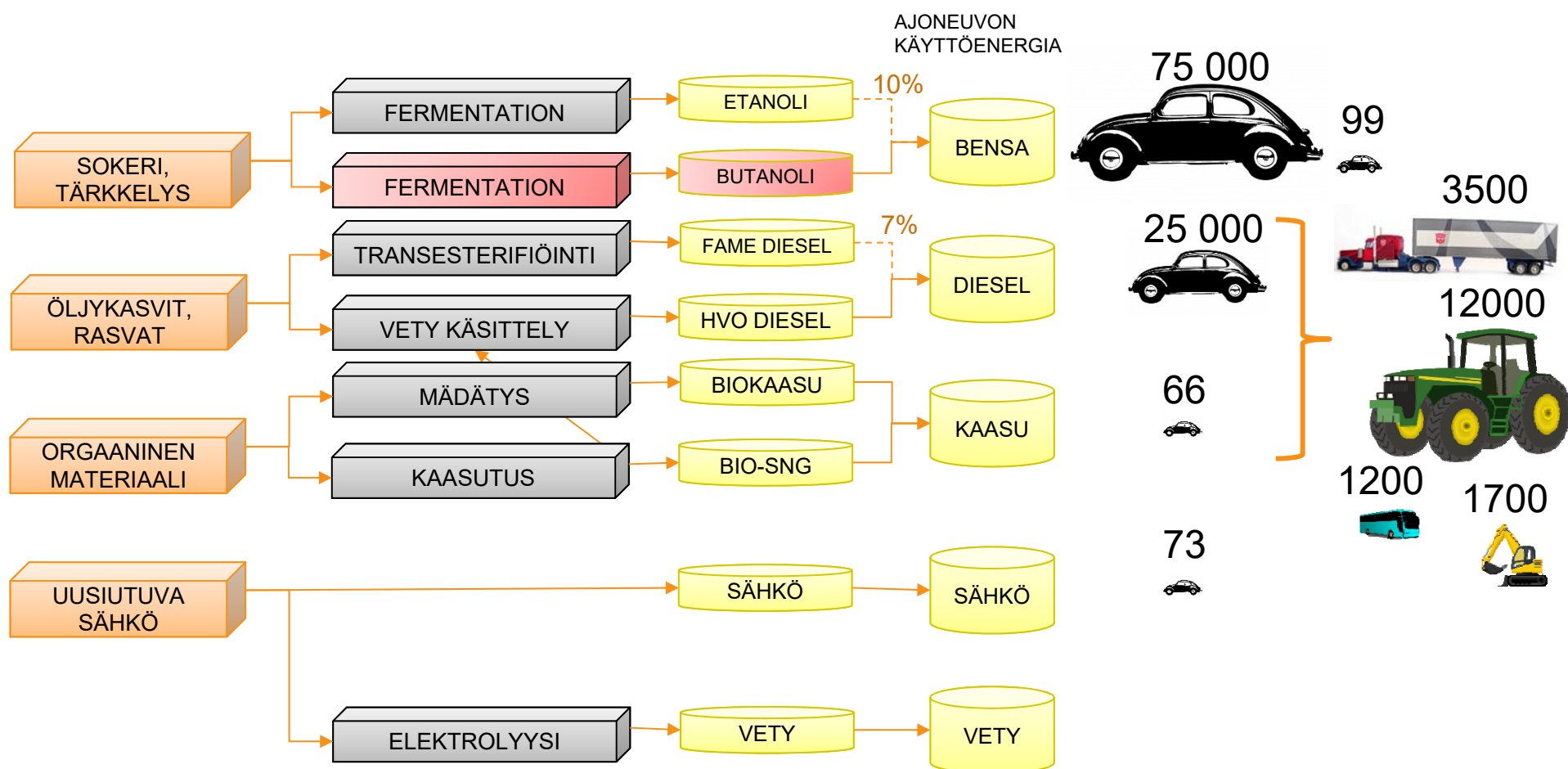
Päästölaji	Suomen tieliikenteen vuotuiset päästöt, 1000 t/a						Muutos 1990- 2013, %
	1990	2000	2005	2010	2011	2013	
CO ₂	10 900	10 900	11 800	11 700	11 400	11 200	2,8 %
CO	470	333	244	177	166	72,5	-84,6 %
HC	68	42	29	20	19	9,8	-85,6 %
NO _x	134	78	57	43	41	39	-70,9 %
Hiukkaset	7,9	4,2	2,9	2,4	2,3	1,4	-82,3 %
SO ₂	5,3	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1	-99,1 %



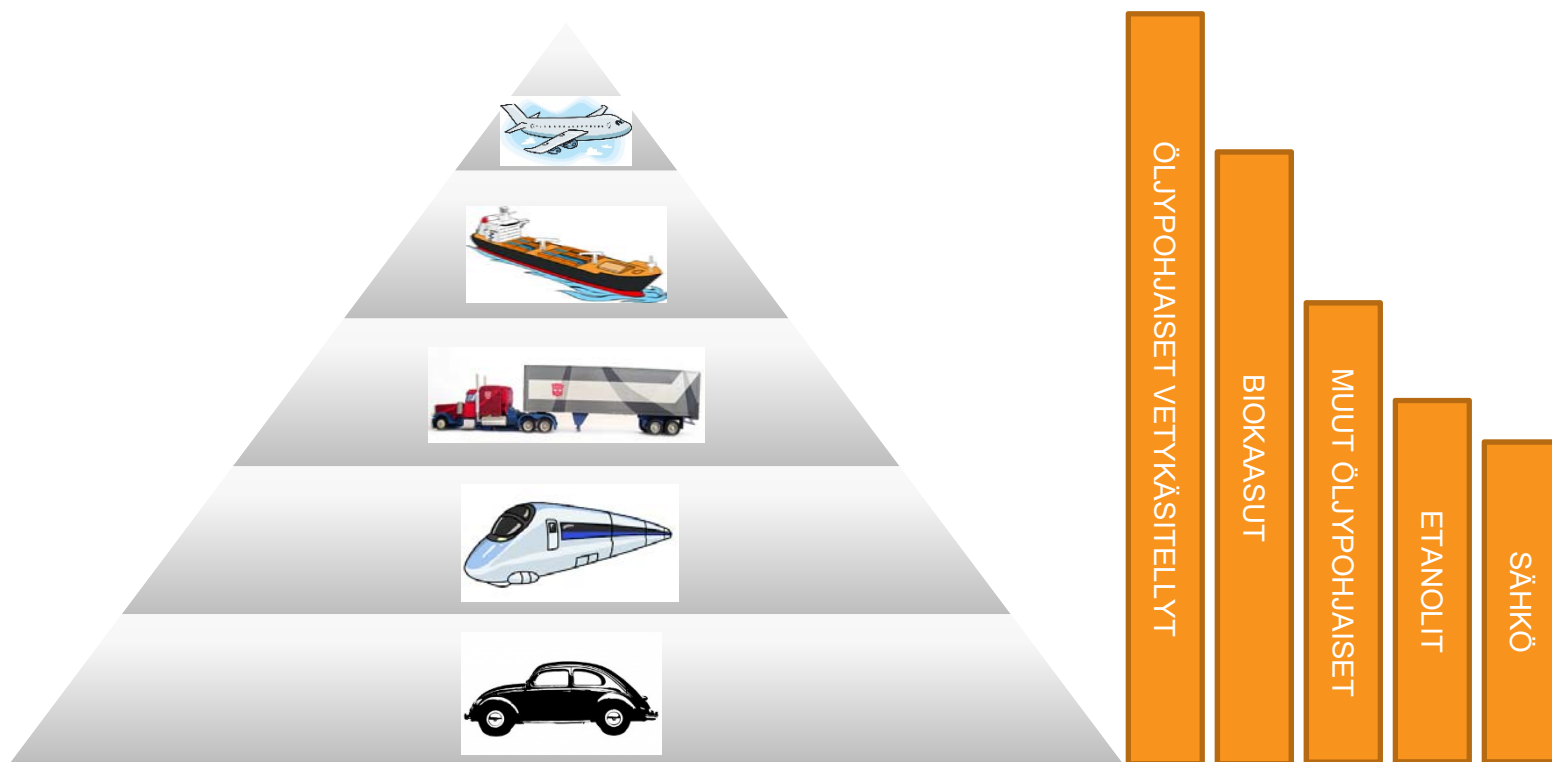
Lähde: Trafi



UUSIUTUVAN LIIKENNE-ENERGIAN TUOTANTOTEKNOLOGIAT



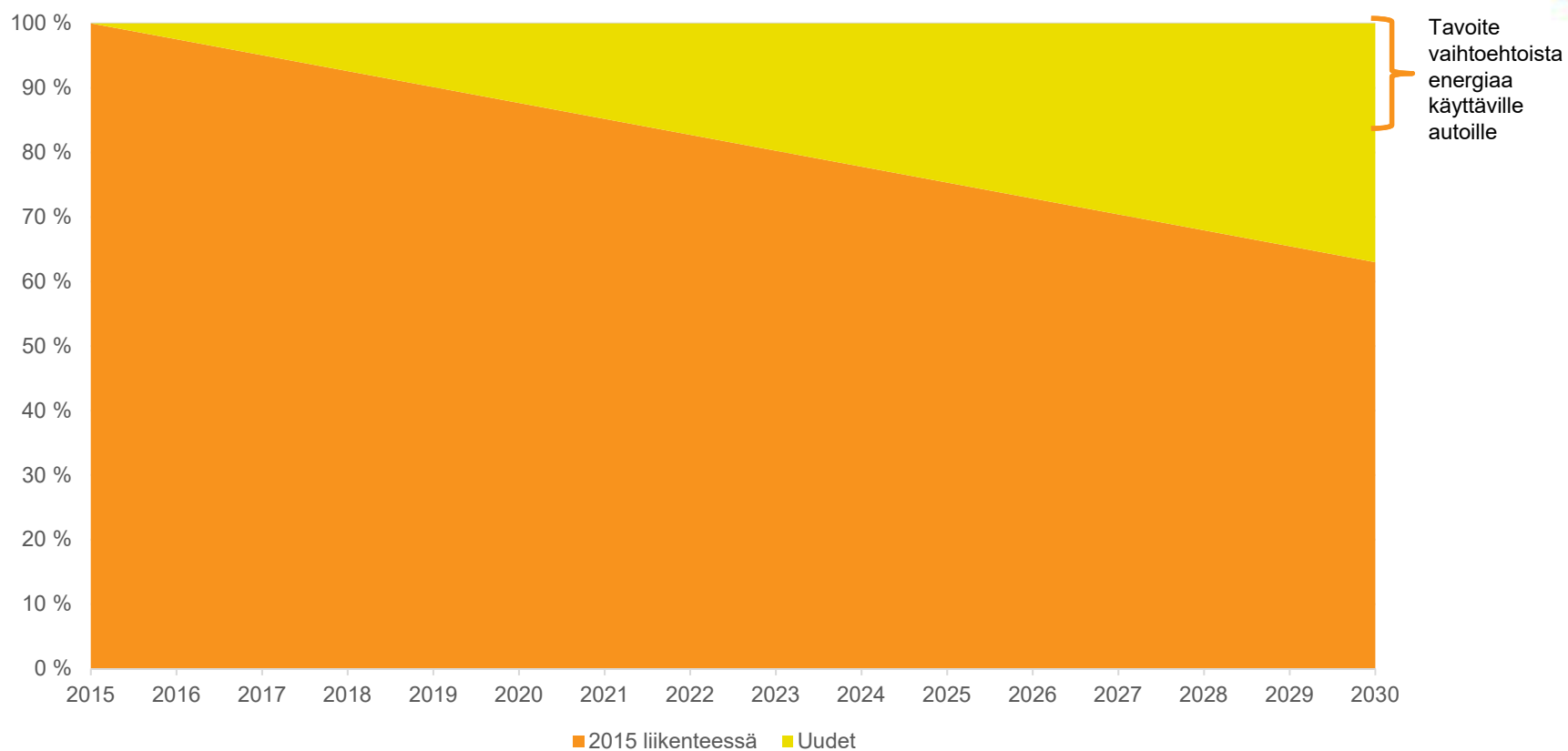
Liikenteen energiahierarkia



Uusiutuuko autokanta riittävän nopeasti?



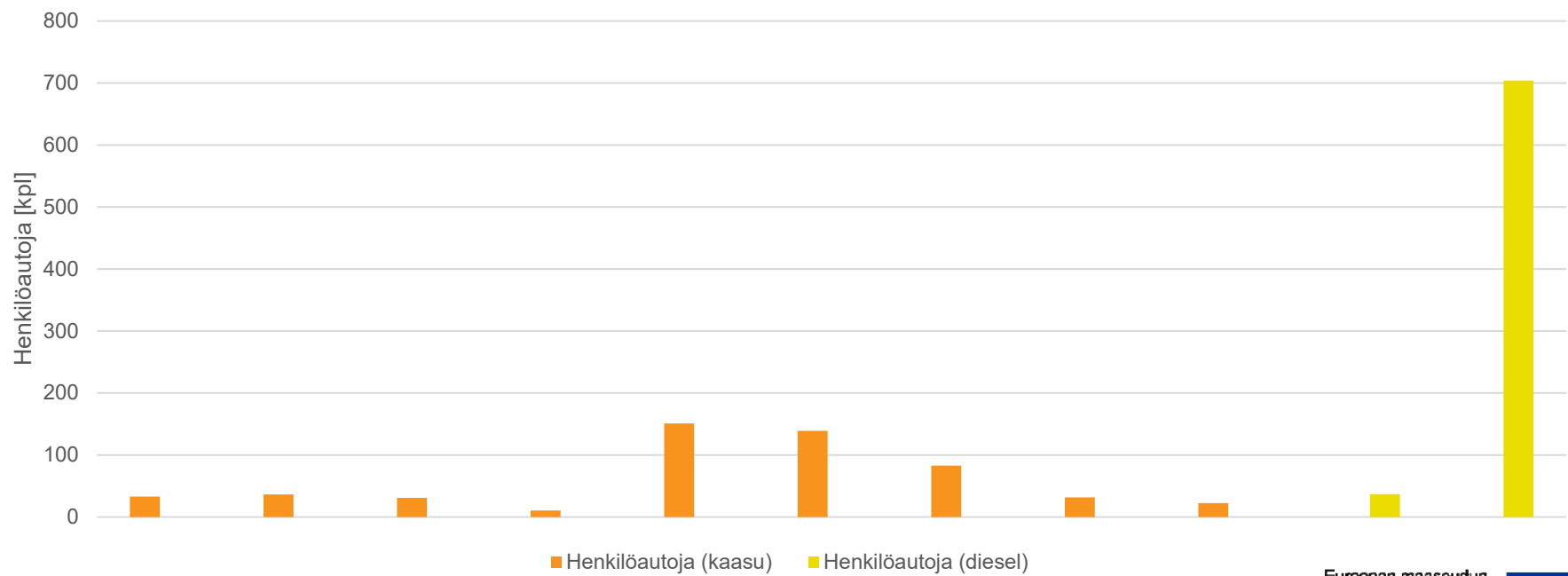
Päijät-Hämeen autokannan uusiutumisenopeus



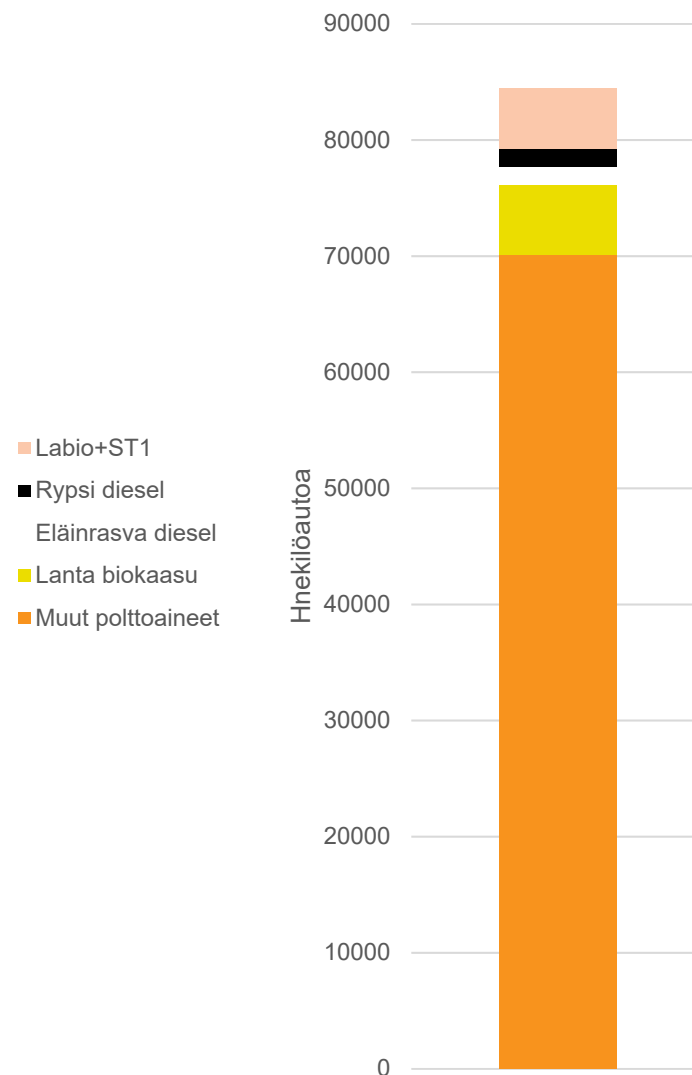
UUSIUTUVAN LIIKENNE-ENERGIAN TUOTANTO



- LaBio OY
 - Biokaasua lietteistä ja biojätteistä noin 4500 henkilöautolle
- ST1
 - Etanolia Hartwallin sivuvirroista noin 750 henkilöautolle
- Muualla suomessa maatilakokoluokan laitoksia:



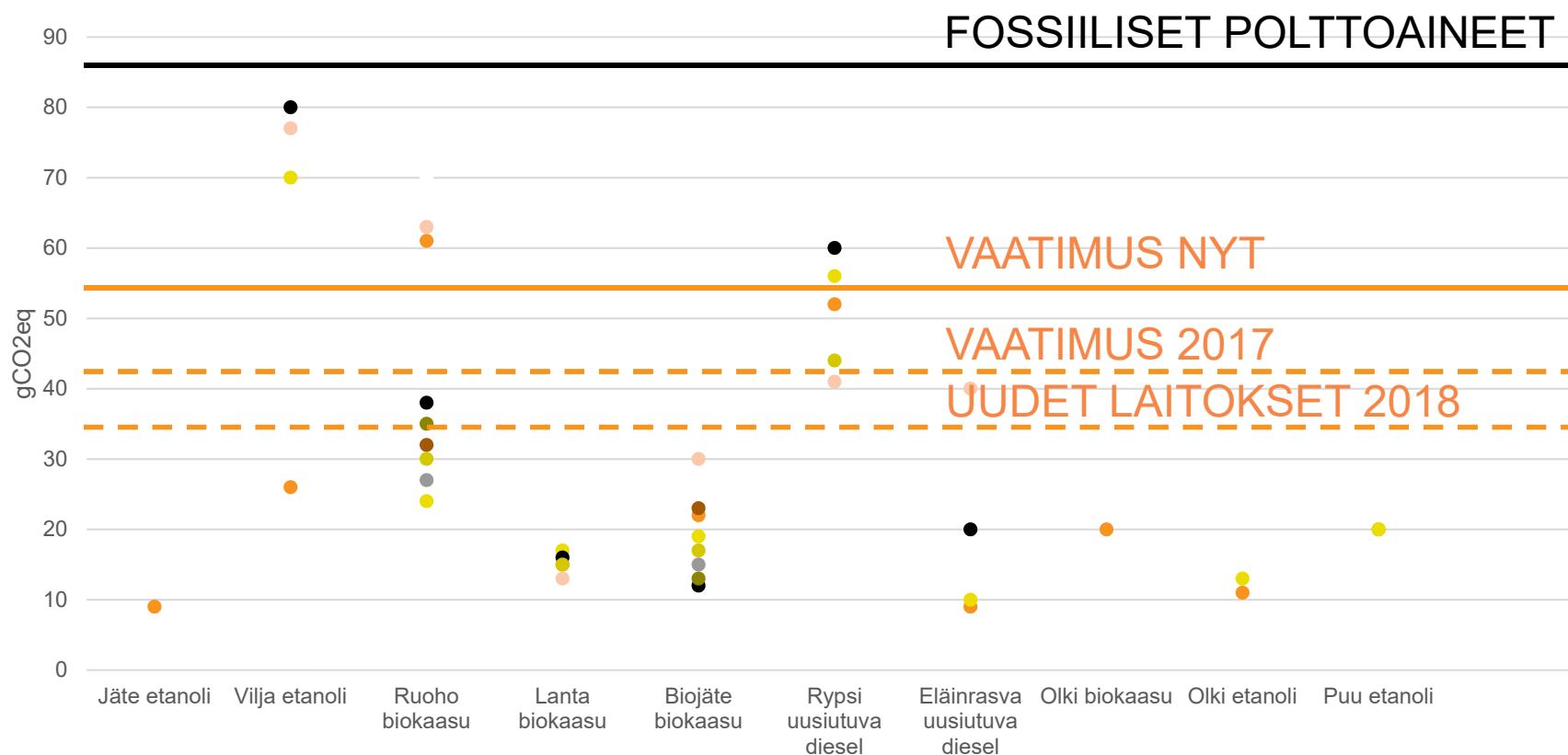
TUOTANTOPOTENTIALIEN MITTAKAAVAN HAHMOTTELUA



UUSIUTUVAN LIIKENNE-ENERGIAN TUOTANNON KESTÄVYYS



- Keskeistä on täyttää direktiivin 2009/28/EC vaatimukset



LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖN SUUNNITELMA



- Suomen kansalliseksi tavoitteeksi ehdotetaan, että tieliikenne olisi vuonna 2050 lähes nollapäästöistä.
- Sekä henkilö- ja pakettiautojen että raskaan liikenteen käyttövoimana olisivat tuolloin sähkö, vety ja kaasu sekä erilaiset biopolttoaineet myös korkeina, jopa 100 % pitoisuuksina.
- Jotta tähän tavoitteeseen päästäisiin, kaikkien Suomessa myytävien autojen tulisi jo vuonna 2030 olla näiden käyttövoimien kanssa yhteensopivia,
- Markkinaehtoisuus jakeluverkoston kehittämisen lähtökohtana
- Miljardi euroa tukea vuosikymmenessä



JOHTOPÄÄTÖKSET



- Korkeat uusiutuvan liikenne-energian tavoitteet pakottavat muutoksiin liikennejärjestelmässä
 - Autokanta kuitenkin uusiutuu hitaasti
 - Vaihtoehtoisten polttoaineketjujen löytäminen haastavaa
- Erilaisia uusiutuvia liikenne-energioita tarvitaan
 - Uusiutuva diesel, biokaasu ja sähkö...
- Paikallisesti tuotetun energian aluetaloudelliset vaikutukset?
- Kestävyysskriteerit rajoittavat polttoaineen tuotantomahdollisuuksia
- Maaseudun rooli voimakkaasti riippuvainen tukien ohjauksesta?

