

BIOPOLTTOAINEPOLUT

VN TEAS TUTKIMUSHANKKEEN ESITTELY TALOUSVALIOKUNNALLE
JA LIIKENNE- JA VIESTINTÄVALIOKUNNALLE

24. MARRASKUUTA 2018

PÖYRY MANAGEMENT CONSULTING, VATT, TEC TRANSENERGY CONSULTING
PSTA ESA SIPILÄ & NILS-OLOF NYLUND

SUOMELLA ON HYVÄT MAHDOLLISUUDET SAAVUTTAA TIELIIKENTEEN PÄÄSTÖTAVOITTEET 30 % BIOPOLTTOAINEIDEN JAKELUVELVOITTEELLA



Suomessa saavutettaisiin 50 %:n päästövähenemä vuonna 2030, jos samanaikaisesti liikenteeseen saadaan kestäviä biopolttoaineita 30 % liikenteen energiakäytöstä (noin 800 ktoe), 250 000 sähköautoa, 50 000 kaasuautoa sekä lisäksi energiatehokkuus paranee energia- ja ilmastostrategian tavoitteiden mukaisesti.

Nykyinen ja suunnitteilla oleva kotimainen biopolttoaineiden tuotantokapasiteetti riittäisi 30 %:n jakeluvelvoitteen täyttämiseen, mutta korkeaseoksisten biopolttoaineiden tuotanto pohjautuisi pääosin tuontiraaka-aineisiin.

Uuden jakeluvelvoitteen kustannusvaikutuksen polttoaineiden verolliseen hintaan vuonna 2030 arvioitiin olevan keskimäärin 5 %, joka tarkoittaisi tämän hetkisillä maailmanmarkkinahinnoilla 7 senttiä/litra nykyinen biopolttoaineiden valmisteveroporrastus huomioiden.

Biopolttoaineiden jakeluvelvoitteen noston kustannusvaikutukset eri sektoreille ja loppukäyttäjille jäisivät keskimääräisesti kohtuullisen vähäisiksi.

Jakeluvelvoitteen noston valtiontaloudelliset vaikutukset jäisivät myös alle 0,3 %:iin verokertymästä, koska valmisteverokertymien laskiessa arvonlisäkertymät polttoaineista nousisivat keskiarvoisesti yhtäaikaisesti.

TAUSTOITUSTA

Energia- ja ilmastostrategia

Suomen pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta.

Ilmaston lämpenemistä aiheuttavista kasvihuonekaasupäästöistä noin 80 prosenttia on peräisin energian tuotannosta ja kulutuksesta mukaan lukien liikenne. Tästä syystä energia- ja ilmastopolitiikka ovat kietoutuneet tiiviisti toisiinsa.

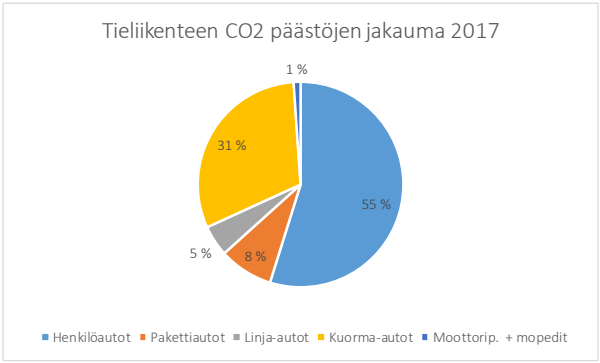


Energiapolitiikka sisältää lisäksi muita asioita, jotka eivät suoranaisesti sisälly ilmastopolitiikkaan kuten energian huolto- ja toimitusvarmuus, energiamarkkinoiden toiminta sekä uusiutuvien energialähteiden ja energiatehokkuuden edistäminen.

3.8 Liikenteen toimet

- Tehdään koko liikennejärjestelmästä pitkällä aikavälillä erittäin vähäpäästöinen. Liikenteen päästöjä vähennetään vuoteen 2030 mennessä noin 50 prosenttia verrattuna vuoden 2005 tilanteeseen. Päästövähennystoimenpiteet kohdistetaan erityisesti tieliikenteeseen, jossa päästövähennyspotentiaali on suurin.

Liikenteellä on keskeinen merkitys Suomen kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamisessa, sillä liikenne tuottaa Suomessa noin 40 prosenttia taakanjakosektorin kasvihuonekaasupäästöistä. Liikenteen rooli päästöjen vähentämisessä tulee korostumaan myös sen vuoksi, että muilla sektoreilla (esim. maataloudessa) päästöjen vähentäminen on vielä vaikeampaa kuin liikennesektorilla. Siksi liikennesektorilla varaudutaan päästöjen vähentämiseen jopa noin 50 prosentilla vuoteen 2030 mennessä.







KUVAILULEHTI

Julkaisija ja julkaisuaika	Valtioneuvoston kanslia, 04.10.2018
Tekijät	Esa Sipilä[1], Heidi Kiuru[1], Jaakko Jokinen[1], Jaakko Saarela[1], Saara Tamminen[2], Marita Laukkanen[2], Petteri Palonen[2], Nils-Olof Nylund[3] ja Kai Sipilä[3] [1]Pöyry Management Consulting Oy, [2]Valtion taloudellinen tutkimuskeskus (VATT), [3]TEC TransEnergy Consulting Oy
Julkaisun nimi	Biopolttoaineiden kustannustehokkaat toteutuspolut vuoteen 2030

PÖYRY

TEC TransEnergy Consulting

TYÖN RAKENNE

Työn tavoitteena oli esittää vaikutusarvio liikenteen biopolttoaineiden osuuden nostamisesta 30 %:iin Suomessa vuoteen 2030 mennessä

Vaihe I

- Kotimaisten biopolttoaineiden ja nesteiden nykytila
- Taakanjakosektorin päästövähennysten edellyttämät biopolttoainemäärät liikenteessä, työkoneissa ja lämmityksessä

→ Uuden kapasiteetin tarve ja kustannukset sekä kilpaileva tarjonta ja kysyntä

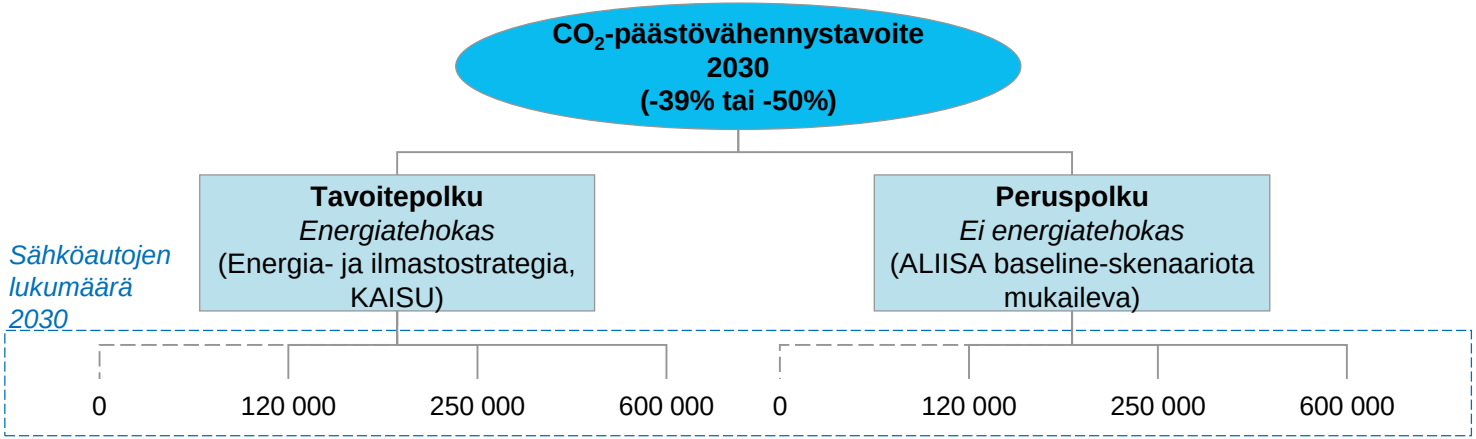
Vaihe II

→ Vuosien 2021-2030 biopolttoaineosuuden toteutuspolut huomioiden RED II direktiivin vaatimukset

Vaihe III

- Toteutuspolkujen kustannusvaikutukset loppukäyttäjille
- Toteutuspolkujen kansantaloudelliset ja valtiontaloudelliset vaikutukset
- Toteutuspolkujen vaatimat lisätoimet ja niiden aikataulut

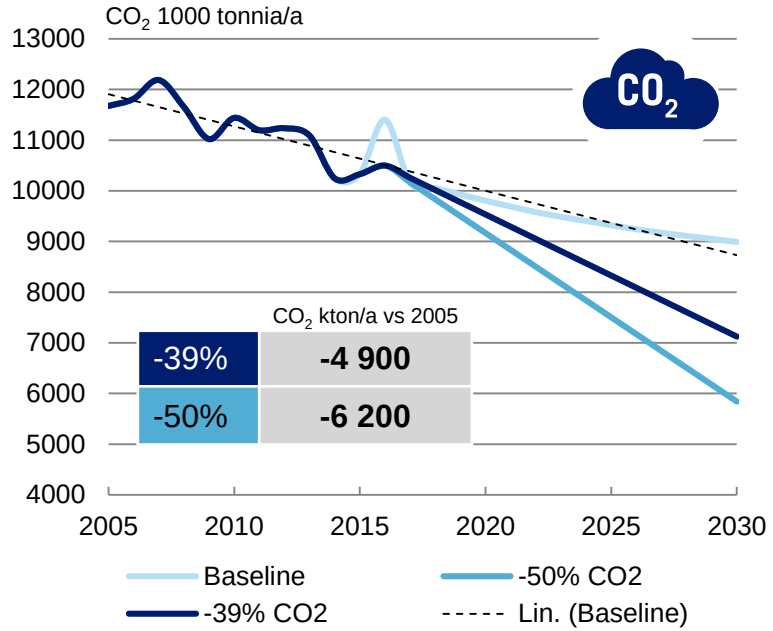
TAAKANJAKOSEKTORIN PÄÄSTÖVÄHENNYSTEN EDELLYTTÄMÄT BIOPOLTTOAINEMÄÄRÄT



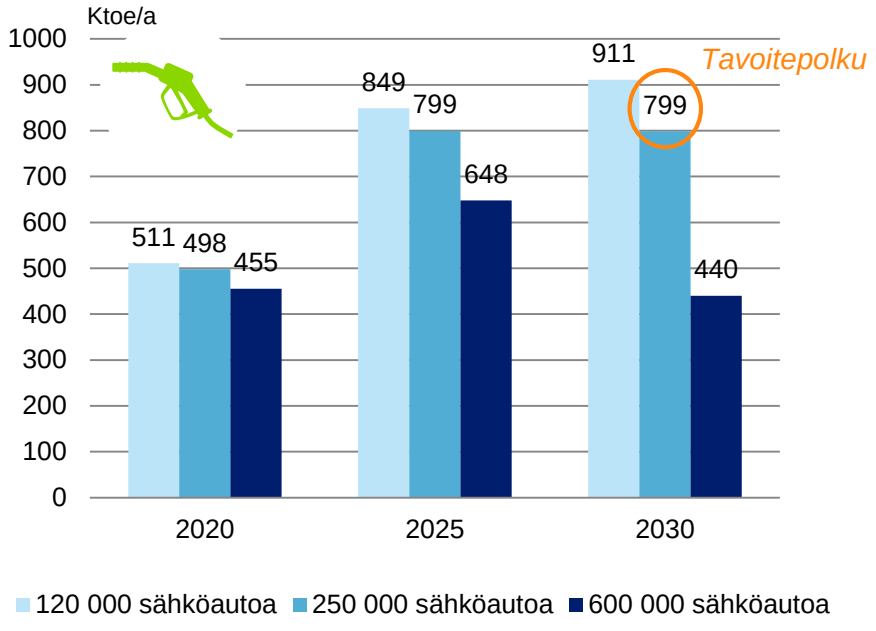
Tulos: Tarvittava biopolttoaineiden määrä -39 %:n tai -50 %:n CO_2-päästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi *(käyttäen joko tavoite- tai peruspolkua eri sähköautojen lukumäärillä)*

LIIKENNESEKTORIN TAVOITTEIDEN MUKAISET BIOPOLTTOAINEMÄÄRÄT

Autoliikenteen CO_2-päästöjen kehitys sekä -39 % ja -50 %:n CO_2-päästövähenemän saavuttamiseksi tarvittava kehitys



Nestemäisten biopolttoaineiden tarve eri sähköautoskenaarioille vuosina 2020, 2025 ja 2030



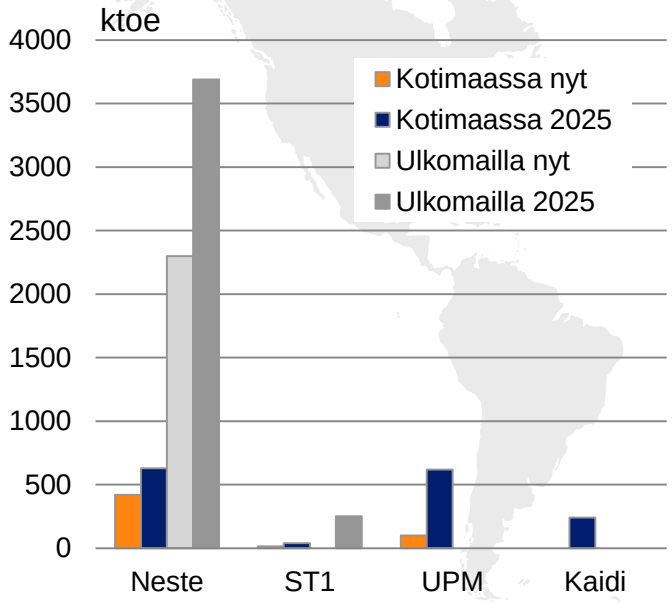
PÖYRY

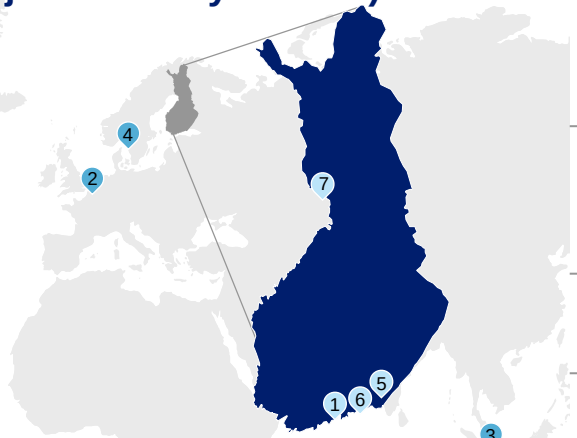
TEC TransEnergy Consulting

KOTIMAISTEN BIOPOLTTOAINEIDEN TUOTANTO

Kotimaisten toimijoiden biopolttoaineiden tuotantokapasiteetin arvioidaan kasvavan 2 600 ktoe:lla vuoteen 2025 mennessä (koti- ja ulkomaa yhteensä)

Kotimaisten biopolttoainetoimijoiden kapasiteetin nykytila ja mahdollinen kehitys





1 Porvoo
2 Rotterdam
3 Singapore
4 Göteborg HVO (suunnitteilla)
Etanolix, Bionolix, Cellunolix
Useita pieniä laitoksia pääasiassa Suomessa
5 Lappeenranta
6 Kotka (suunnitteilla)
7 Kemi (suunnitteilla)

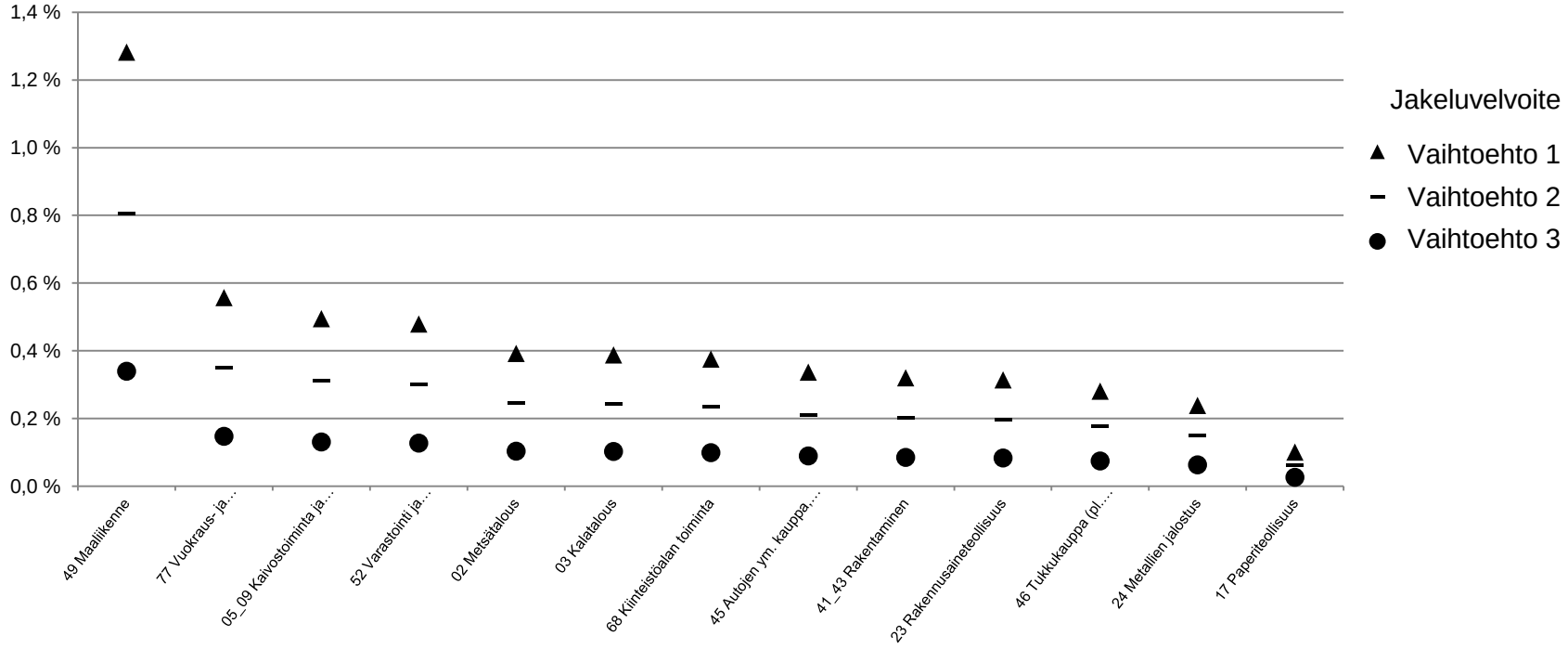
Vuoden 2025 jälkeen on mahdollista, että **kotimaisiin raaka-aineisiin perustuva tuotanto kasvaisi** vielä arviolta

200–400 ktoe:lla

vuoteen 2030 mennessä.

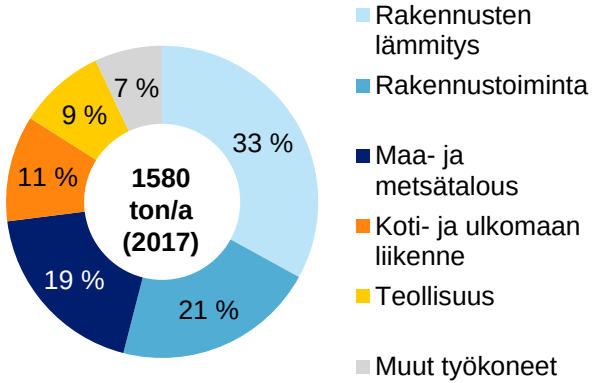
SUORAT KUSTANNUSVAIKUTUKSET ERI TOIMIALOIHIN VUONNA 2030

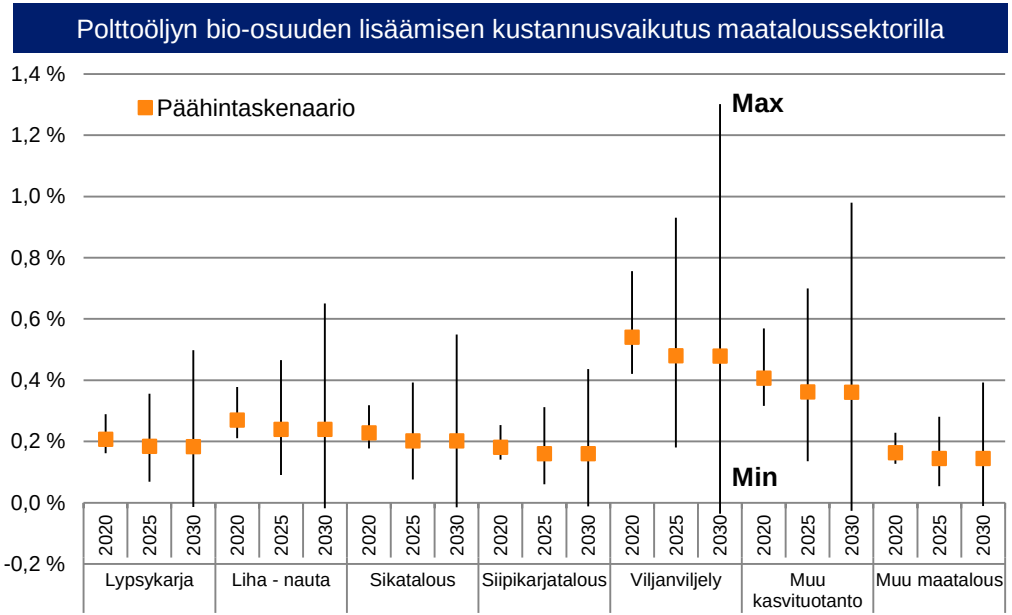
Tavoitepolku, toimialojen kokonaiskustannusten muutos, dieselsekoitteen hinnan muutoksen mukaan, % kustannusmuutos verrattuna vertailupolkuun



POLTTOÖLJYN BIOPOLTTOAINEOSUUDEN LISÄÄMISEN VAIKUTUKSET

Lämmityksessä ja työkoneissa käytettävälle kevyelle polttoöljylle tavoitellaan bionesteiden 10 % sekoitusvelvoitetta vuonna 2030, joka tarkoittaisi biopolttoainemäärinä lämmityksessä 34 000 toe ja työkoneissa 69 000 toe eli yhteensä 103 000 toe vuonna 2030.





UUSIUTUVAN ENERGIAN DIREKTIIVI 2021 – 2030 (RED II)

Vuoteen 2030 ulottuvat tavoitteet luovat pohjan kansallisille ohjauskeinoille

Uusiutuvan energian kokonaistavoite 32 %
Ei kansallisia tavoitteita, mutta Komissio ohjaa kehitystä kansallisten suunnitelmien pohjalta

Liikenteelle 14% kansallinen uusiutuvan energian tavoite
Jäsenmaille joustoja toteuttaa liikenteen alatavoite erilaisilla laskutavoilla

Kehittyneiden biopolttoaineiden 3,5 % vähimmäistavoite
Maakohtainen sitova tavoite kehittyneille biopolttoaineille ja biokaasulle (3,5 % vuonna 2030), jonka saa tuplalaskea liikenteen tavoitteeseen

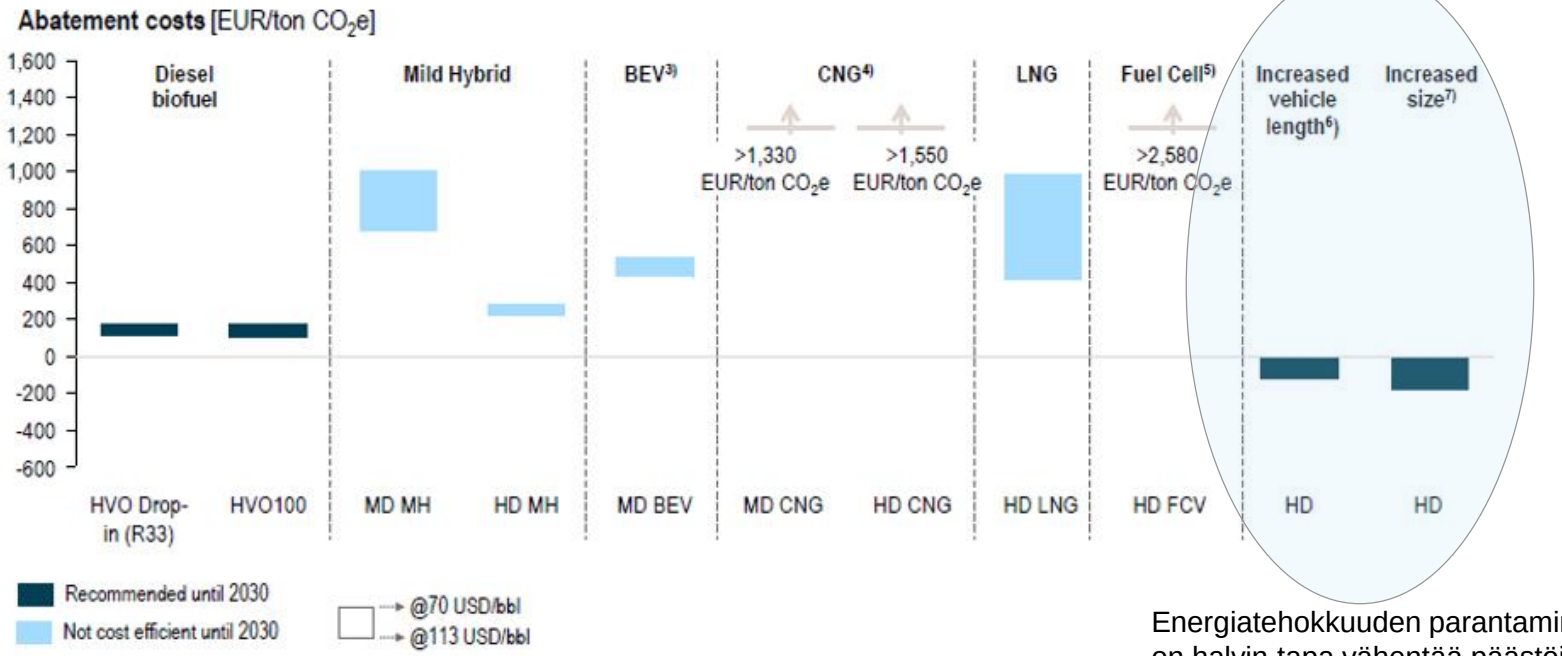
Jäterasvoihin ja –öljyihin perustuvilla biopolttoaineilla max 1,7 %
Kansallisesti sitova raja, joka vaikuttaa erityisesti uusiutuvan dieselin raaka-ainepohjaan

Ruokapohjaisten biopolttoaineiden käytöllä 7 % raja
Ruokapohjaisten biopolttoaineiden käyttö max +1 %-yksikkö verrattuna vuoteen 2020 ja enintään 7%

“High-ILUC” biopolttoaineista vaiheittainen luopuminen vuoteen 2030
Komissio valmistelee uudet sertifiointikriteerit ruokapohjaisille biopolttoaineille, joiden arvioidaan aiheuttavan suurimmat epäsuorat maankäytön muutokset

ROLAND BERGERIN NÄKYMYS LIIKENTEEN CO2 PÄÄSTÖJEN VÄHENNYSKUSTANNUKSISTA (2016, PROJEKTIO VUOTEEN 2030)

Figure 6: WTW GHG abatement costs pathways of medium- and heavy duty vehicle 2030 [EUR/ton CO_2e]



Energiatehokkuuden parantaminen on halvin tapa vähentää päästöjä