

Bioenergian tulevaisuus Suomessa

Toimitusjohtaja Tomi Yli-Kyyny
Vapo Oy



Vapo - konserni



Vapo tänään

- Vapo on Itämeren alueen johtava bioenergiaosaaja.
- Toimintamaat: Suomi, Ruotsi, Tanska, Norja, Viro, Latvia, Liettua, Puola, Venäjä
- Suomen valtio omistaa emoyhtiö Vapo Oy:n osakkeista 50,1 % ja Suomen Energiavarat Oy 49,9 %.
- Vapo-konsernin liikevaihto vuonna 2010 oli 720 milj. euroa ja henkilöstön määrä 1250.



Vapon tuotteet



Vapo Biopolttoaineet

- biopolttoaineet: energiaturve, puu, pelletit ja peltoenergia
- ympäristöturpeet
- laitevalmistus



Vapo Biolämpö

- paikallisilla biopolttoaineilla tuotettava, paikallinen ja alueellinen lämpö, sähkö ja höyry



Vapo Timber Oy

- sahatavara



Vapo Ympäristö

- Kekkilä, Mustankorkea

Bioenergian tulevaisuus Suomessa

- Mitä on luvattu (ja miksi)
- Miten se tehdään
- Pari faktaa turpeesta



EU kannustaa uusiutuviin ja paikallisiin

20-20-20

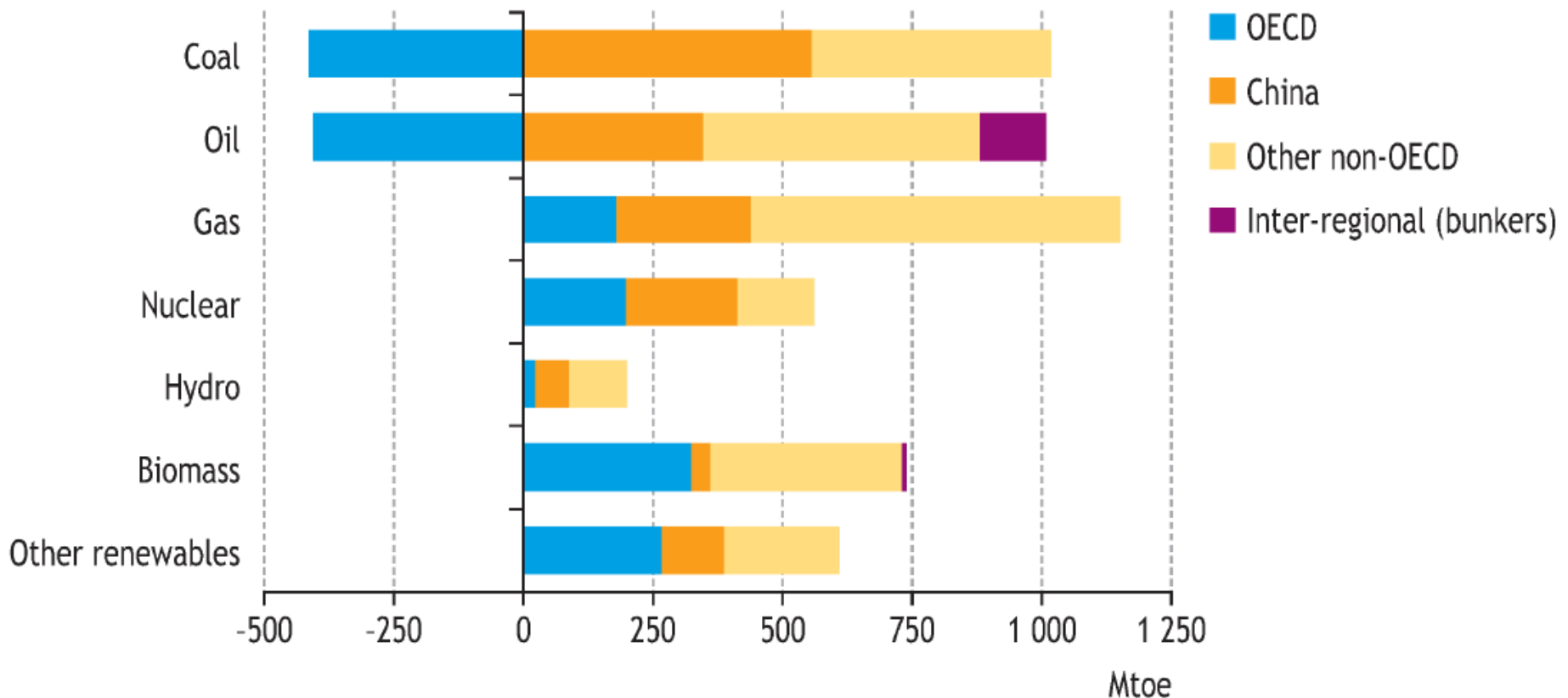
Energian tarve maailmanlaajuisesti on kasvussa väestönkasvun ja elintason nousun myötä.

EU:n tavoite on lisätä merkittävästi paikallisten energiamuotojen ja uusiutuvan energian tuotantoa ja osuutta.

Suomi on sitoutunut nostamaan uusiutuvan energian tuotantonsa nykyisestä 28 prosentista 38 prosenttiin.

Maailman energiankulutus kasvaa

Skenaario 2008 – 2035 energiakulutuksen muutos



Lähde: International Energy Agency, World Energy Outlook 2010

Ilmastomuutos



Current and Historical Sea Level Rise in Selected Island Countries

Country	Average Sea Level Rise, 2002 (millimeters)	Long-Term Sea Level Rise (millimeters per year)
Cook Islands	12	2.3
Fiji	2	4.0
French Polynesia	24	2.5
Galapagos	52	1.5
Japan	6	3.2
Kiribati	35	-0.2
Maldives	8	-
Saipan	6	-
Seychelles	6	-
Tonga	40	4.9
Tuvalu	38	0.9

Source: University of Hawaii, Permanent Service for Mean Sea Level, and the South Pacific Sea Level and Climate Monitoring Project.

Lisää paikallista energiaa

toimeentuloa, riippumattomuutta, huoltovarmuutta



Suomalaiset haluavat lisää kotimaista energiaa

Suomen nykyinen energiaomavaraisuus on vain 30 prosenttia – sen pitäisi olla paljon suurempi. Myös EU peräänkuuluttaa energiaomavaraisuuden vahvistamista.

Suomen omat energiaresurssit ovat merkittävät. Kestävän energiatulevaisuuden kannalta Suomi on rikas maa: meillä on mittavasti vesivoimaa, metsää, turvetta ja muuta bioenergiaa, maalämpöä ja tuulienergiaa sekä tulevaisuudessa myös aaltoenergiaa.

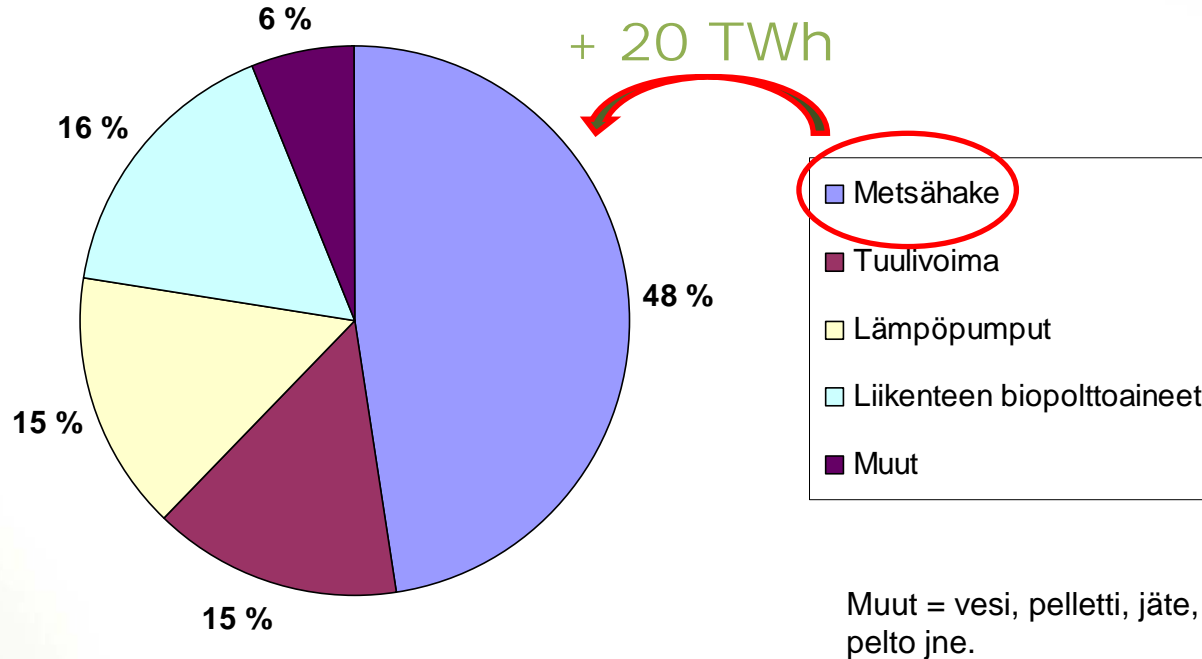
90 % suomalaisista kannattaakin kotimaisen energian lisäämistä.*

Mistä uusiutuvaa energiaa?

UUSIUTUVAT ENERGIALÄHTEET, TWh	2005	2020	Muutos, TWh / %-yksikköä 2005=>2020
Primäärienergiana			
Teollisuuden tuotannosta riippuvat polttoaineet (1)			
Jäteliemet	37	38	1,1
Teollisuuden tähdepuu	20	19	-1,8
Yhteensä	57	56	-0,7
Politiikkatoimien kohteena olevat (1)			
Vesivoima (normalisoitu)	13,6	14	0,6
<i>Vesivoima, toteutunut</i>	<i>13,4</i>		
Tuulivoima	0	6	5,8
Metsähake	6	25	18,9
Puun pienkäyttö	13	12	-0,5
Lämpöpumput	2	8	6,1
Liikenteen biopolttoaine	0	7	6,5
Biokaasu	0	1	0,7
Pelletit	0	2	1,6
Kierrätyspolttoaineet, RES-osuus	2	2	0,7
Muu uusiutuva, mm. aurinkolämpö, -sähkö jne.	0,4	0,4	0,0
Yhteensä	37	77	40,0
Uusiutuva energia primäärienergiana, yhteensä (2)	94	134	39,2
Uusiutuva energia loppukulutuksessa (2)	87	124	37,5
Energian loppukulutus	303	327	23,6
Uusiutuvien osuus loppukulutuksesta, vesivoima normalisoitu	28,5 %		
Uusiutuvien osuus loppukulutuksesta, toteutunut / arvio	28,5 %	38 %	9,5 %
(1 primäärienergiana)			
(2 vesivoima 2005-2009 normalisoitu)			
(3 päivitetty laskelma 30.3.2010: paperin ja kartongin tuotanto 13,7 Mt/, sähkön kulutus 98 TWh, uusiutuvat IE-strategian mukaan, metsähakkeella 38 % tavoite kiinni)			

Uusiutuvan energian lisäystavoite Suomessa primaarienergiana 2005-2020

Lisäystavoite primaarienergiana 39,2 TWh
ja lopullisena energiana 37,5 TWh



Kotimaisen polttoaineen saatavuus tulevaisuudessa

PUU

Suomen metsävarat mahdollistavat puun hyvän saatavuuden
Tarvitaan energiapuun erilliskorjuuta
Puun tarjonta markkinoille voi muodostua ongelmaksi

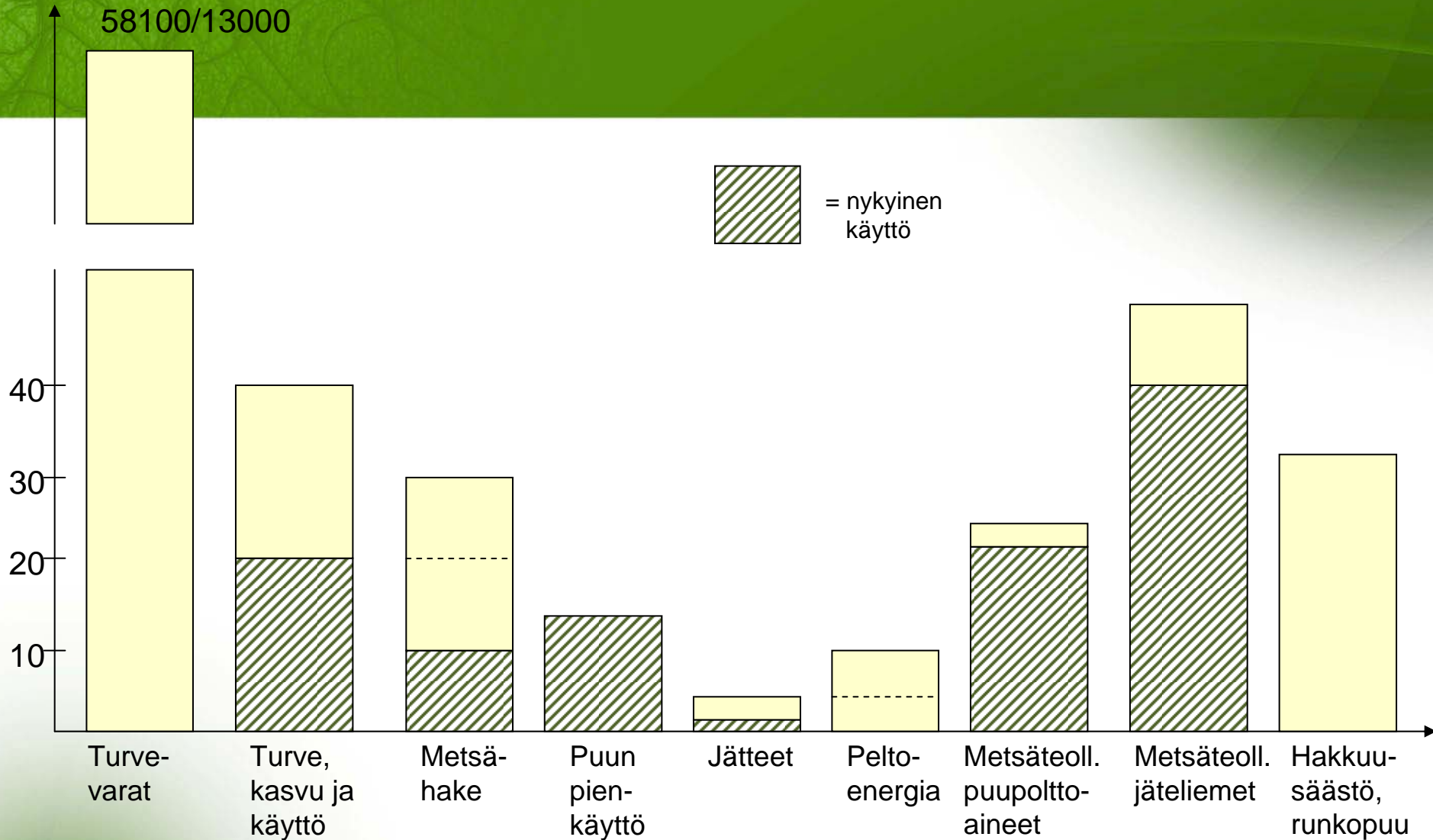
⇒ Energiapuuta riittää, mikäli sitä saadaan markkinoille tasaisesti ja tuotantoketju saadaan kustannustehokkaaksi.

TURVE

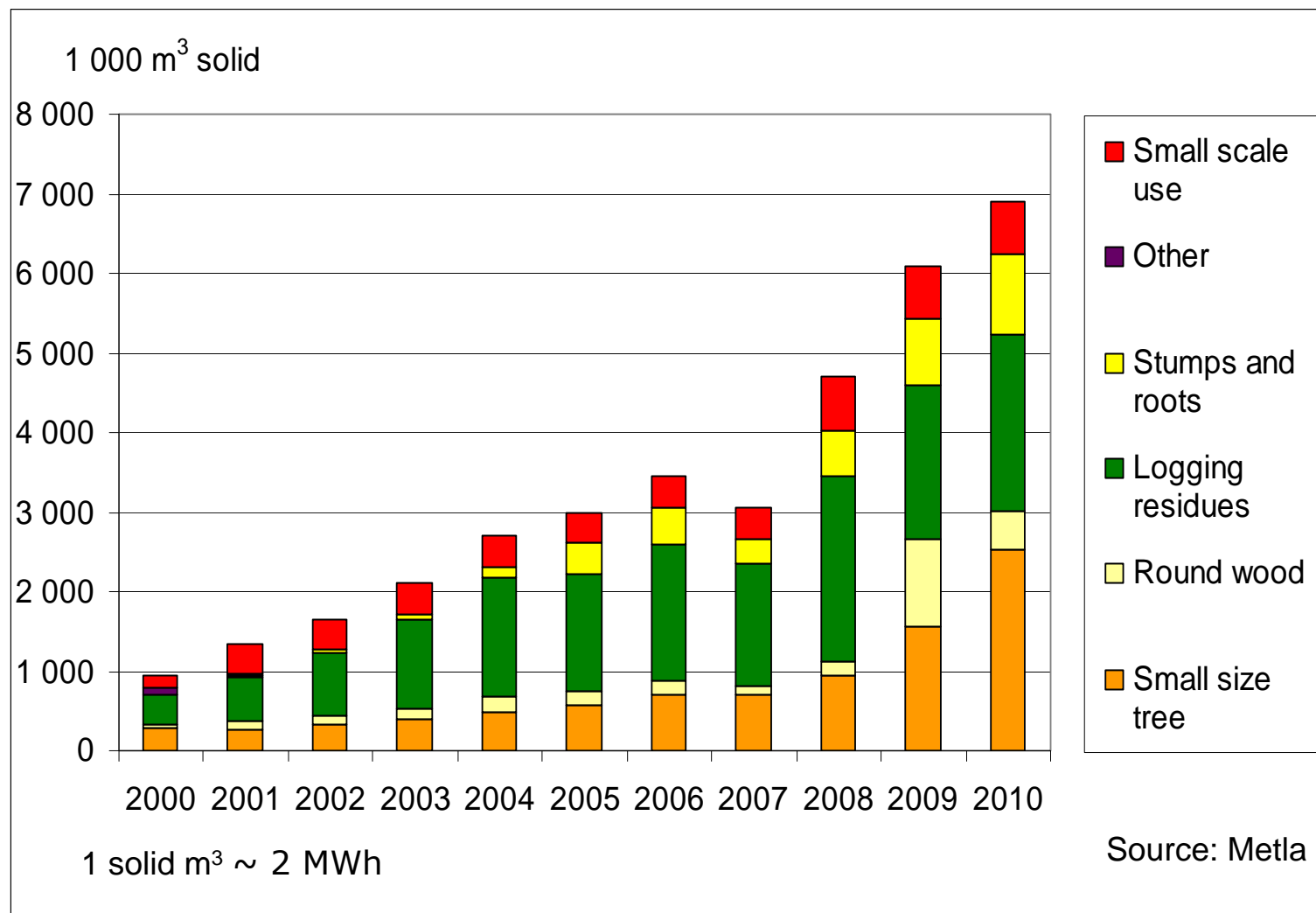
- Tarvitaan alan yhteisiä ponnisteluja luvallistettujen turvetuotantopinta-alojen pitämiseksi riittävällä tasolla

⇒ Turvetta riittää, mikäli turveteollisuus saa luvallistettua riittävät pinta-alat

Suomen bioenergiapotentiaali, TWh



Metsähakkeen lisäystavoitteet vuodelle 2010 ylitettiin, käyttö jo lähes 14 TWh

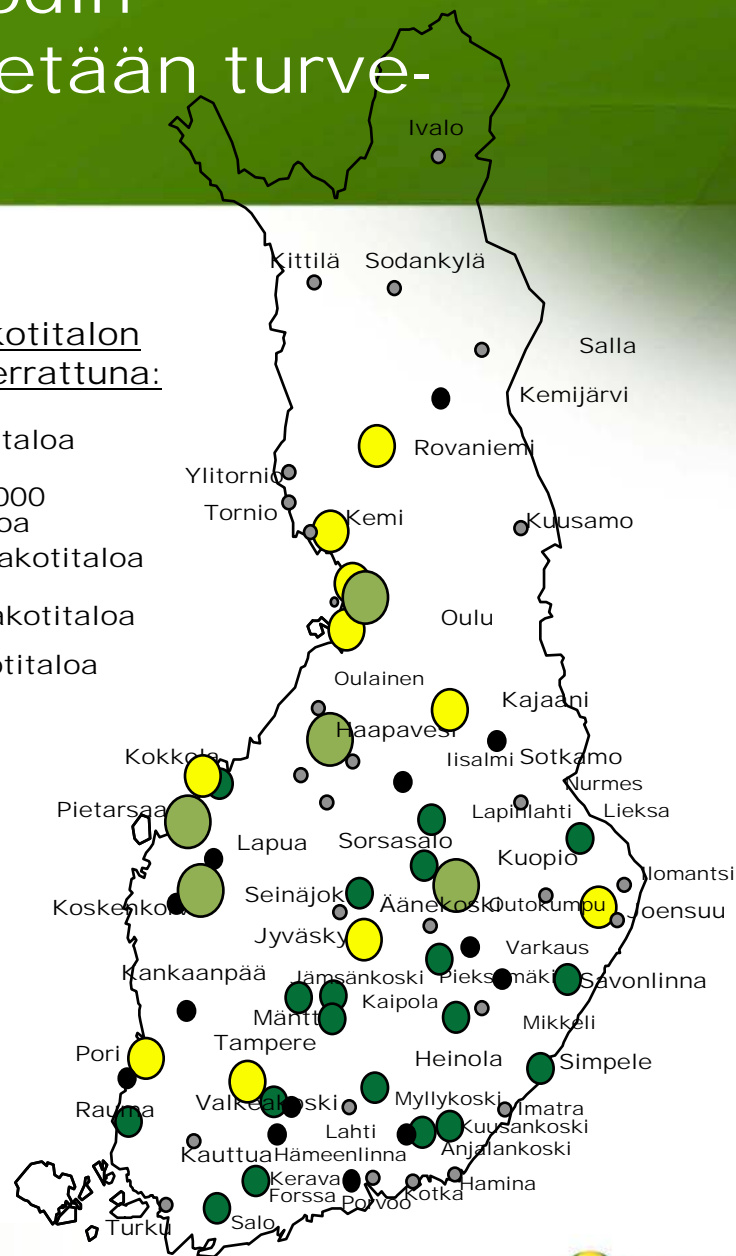


Miljoonan suomalaisen kodin kaukolämmitykseen käytetään turvepuuseosta



Kulutus omakotitalon kulutukseen verrattuna:

- yli 50.000 omakotitaloa
- 25.000 - 50.000 omakotitaloa
- 5.000 - 25.000 omakotitaloa
- 2.500 - 5.000 omakotitaloa
- alle 2.500 omakotitaloa



Johtopäätökset



Lisää puuta ja turvetta

Metsähakkeen lisäkäytöllä voidaan korvata tuontipolttoaineita.

- Kivihiili 7-12 TWh (TEM)
- Muu CHP 3-8TWh; potentiaalia uusinvestointikohteissa ja kasvavissa korvausinvestoinneissa
- Liikenteessä öljy korvaus biopolttoaineilla 7 TWh (TEM), energiapuuta tarvitaan jopa 10 TWh
- Öljyn käyttö kiinteistölämmityksessä vähenee (pilkkeen käyttötavoite 2020 tosin negatiivinen, pellettien tavoite 2 TWh + lämpöpumput)
- **Yhteensä metsäenergian tarve kasvaa 14 TWh => noin 35 TWh: Puuta 21 TWh lisää**

Turpeen tarve säilyy nykyiset ja uudet kotimaisen kiinteän polttoaineen käyttökohteet yhteen laskien nykytasolla.

- Myös lauhdevoiman tuotannossa turpeen tarve säilyy nykytasolla ainakin vuoteen 2020 asti.
- Useimmissa nyt käytössä olevissa monipolttoainelaitoksissa puuta ei ole mahdollista käyttää 30-50 % osuutta enempää.
- **Turvetta tarvitaan nykymäärät eli 20-30 TWh vuosittain => Turpeen kilpailukyky ja tuotantomahdollisuudet turvattava.**
- **Turvetta tarvitaan laitosten polttoainehuollon ja teknisen toimivuuden varmistamiseksi**
- Ellei turve ole kilpailukykyinen, kotimaisen polttoaineen laitos jää rakentamatta
- Puun ja turpeen lisäkäytöstä suurempi hyöty kuin turpeen verotuksesta

FINBION ESITYKSIÄ

- 1) Uusiutuvan energian velvoitepaketin UE 2020 rahoitus turvattava**
→ 25 milj. euron leikkaus uuteen käsittelyyn.
- 2) Nuoren metsän energiapuun korjuun määräkertymä varmistettava**
→ Eduskunnalla pitää olla tahtotila pikarahoitukseen koska Pienpuun energiatukilakia ei ole saatu voimaan ja Kemera-rahat lopussa ja korjuu takkuilee.
- 3) Kiinteistösektorille kannustimet siirtyä bioenergian käyttöön**
→ 30 % verovähennys laitteiston pääomakuluista kannustaisi ratkaisevasti investointeihin. Edullinen valtiolle, käytössä laajasti EU:ssa.
- 4) Liikenteessä kotimaisten nestemäisten biopolttoaineiden ja biokaasun tuotantoa ja käyttöä edistettävä**
→ EU:n Energiaverodirektiiviehdotuksen mukaisesti biopolttoaineilta CO₂-vero pikaisesti pois ja biokaasuautojen käyttövoimaverot pois. Biokaasu-maakaasu synergiaa on edistettävä, ei vaikeutettava.
- 5) Energiaturpeen tuotantoalojen riittävyys on varmistettava ja Suostrategia käyttöön.**

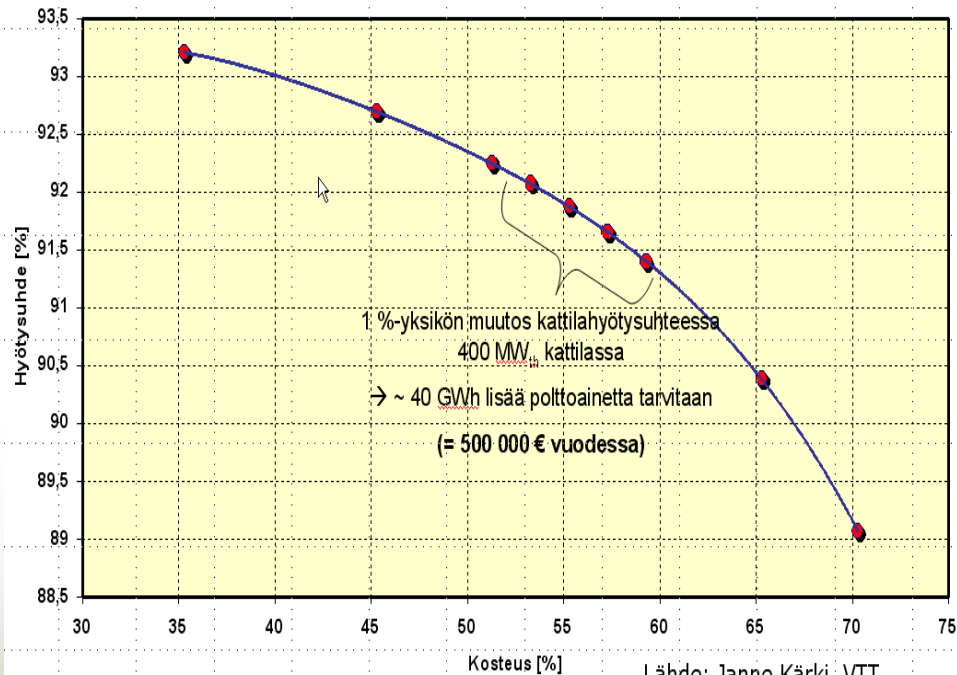
Turpeen veronkorotukset ja luvitusongelmat ovat uhka tavoitteiden saavuttamiselle

Turpeen verottaminen suunnitellulla tavalla 5,9 eurolla / MWh ja saman aikainen tuotantopinta-alojen väheneminen tarkoittaa että:

- Turpeen käytöstä noin puolet leikkautuu ja korvautuu merkittävässä osin ainespuulla ja hiilellä
- Useat potentiaalisista kotimaisen energian laitoshankkeista uhkaavat jäädä toteutumatta
- Kansantalouden tuoton arvo pienenee kun metsäteollisuuden kilpailukyky heikkenee, turvetuotannon suorat verotuotot jäävät arvioitua pienemmiksi ja turvetuotannon välilliset verotuotot (ansiotulovero, arvonlisävero, yhteisöverotuotto, liikennepolttonestevero) puolittuvat.
- Maamme energianhuoltovarmuus heikkenee oleellisesti

Seospoltto – puu ja turve

Kattilahyötysuhde polttoaineen kosteuspitoisuuden funktiona



Turve tasaa ja parantaa polttoaine-seoksen laatua sekä parantaa kattilan toimivuutta ja laitoksen käytettävyyttä

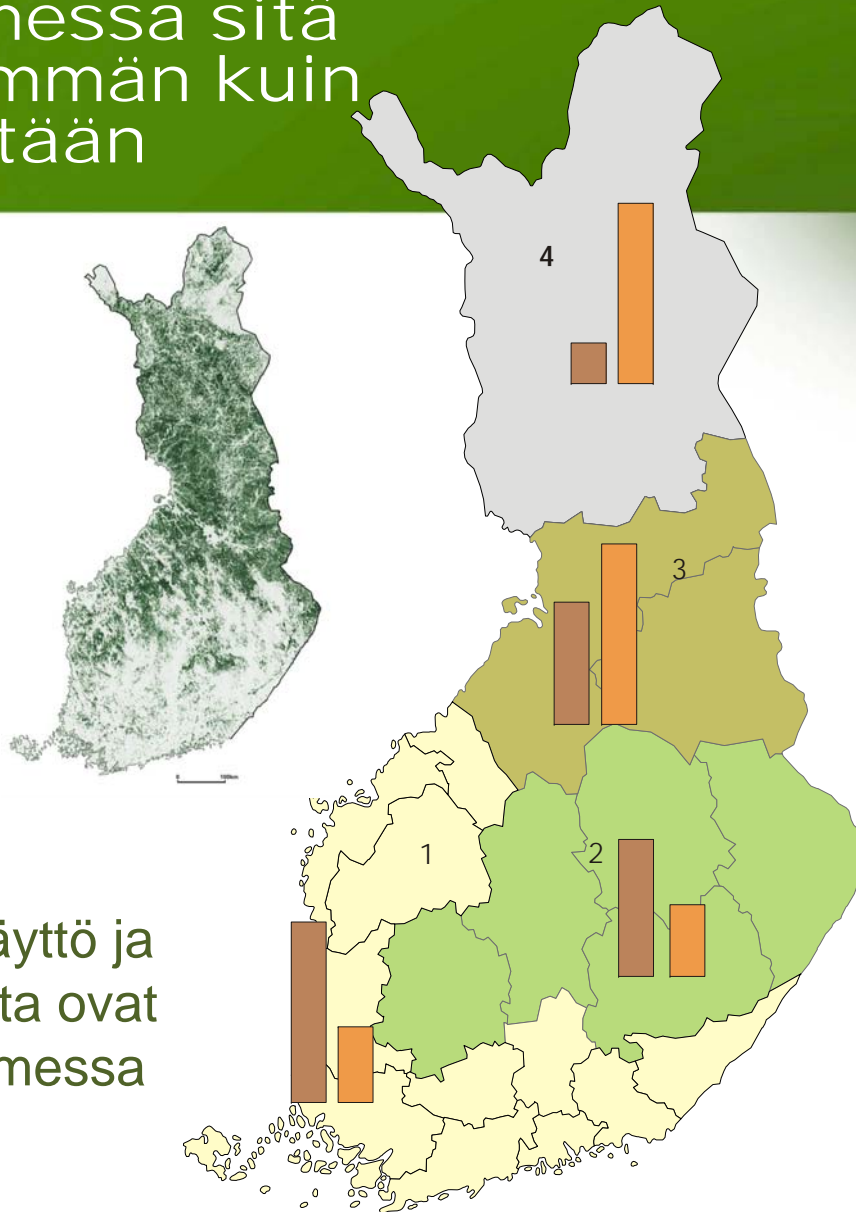
- kosteusvaihtelut tasoittuvat
- kuljettimien kapasiteetti täyden tehon tuottamiseksi riittää
- tehontuottokyky säilyy kattilan pysyessä puhtaampana
- petihiekan agglomeroitumisriski alenee ja vaihtotarve vähenee

Turpe ei ole uusiutuva, mutta Suomessa sitä kasvaa enemmän kuin käytetään

Turpeen tuotanto 60 000 ha
Turpeen kasvu 6milj. ha

Turpeen energiakäyttö ja
Soiden hiilensidonta ovat
tasapainossa Suomessa

Mäkilä 2009



Käyttö 3,28 milj. t
Kertymä 3,44 milj. t

Kiitos!



Lintujärvi entisellä Rantsilan
Kurunnevan turvetuotantoalueella.