



Hajautetun energiatuotannon taloudellinen ja sosio-ekonominen toteutettavuus

Lounais-Hämeen agronomien Miniseminaari
Sarka-maatalousmuseossa 12.6.2014

Juha Pirkkamaa

Toimialapäällikkö: ympäristö ja energia
Forssan Seudun Kehittämiskeskus Oy

Uusiutuvat energialähteet Suomessa, 2005–2012

Energialähde TJ ¹⁾	2005	2011	2012	Muutos %
Vesivoima	48 341	44202	59683	23
Tuulivoima	606	1733	1771	192
Puupolttoaineet	281188	316291	318721	13
- Metsäteollisuuden jäteliemet	132127	135109	136600	3
- Teollisuuden ja energiantuotannon puupolttoaineet	94981	121814	119821	26
- Puun pienkäyttö	54080	59368	62300	15
Muu uusiutuva energia	9653	32023	32807	240
- Biokaasu	1747	2225		27
- Kierrätys- ja jätepolttoaineet ²⁾	4745	5843		23
- Liikenteen ja lämmityksen biopolttonesteet	1	9793		979 200
- Muut biopolttoaineet ³⁾	852	1639		92
- Lämpöpumput	2280	12463		447
- Aurinkoenergia	29	61		110
Yhteensä	339789	394250	412982	22
Osuus kokonaisenergian kulutuksesta %	25	28	30	

¹⁾ TJ = terajoule = 1012 joulea (= 277,8 MWh)

²⁾ Sisältää kierrätys- ja jätepolttoaineiden biohajoavan osuuden

³⁾ Sisältää muut kasvi- ja eläinperäiset polttoaineet

Lähteet:

SVT: Tilastokeskus, Energian hankinta ja kulutus; Tilastokeskus, Energiatilasto 2012





Traktorin kimpussa 1909.



Maatalouden resurssit tänään

	1990	2012
Maatilojen lukumäärä Suomessa	129 114	59 042
Keskipeltoala, ha	17,3	38,9
Maanviljelijöitä yht.		48 378
- alle 24 v.		335
- 25 - 59		37 576
- yli 60 v.		3 677



		1980		2012		Osuus Muutos %
		Lukumäärä	Osuus %	Lukumäärä	%	
Suomi	maaseutuväestö	1 351 318	28	876 110	16	-35
	kaupunkiväestö	3 428 217		4 537 861		32
	yht.	4 779 535		5 413 971		13
Ruotsi	maaseutuväestö	1 405 560	17	1 394 055	15	-1
	kaupunkiväestö	6 904 971		8 125 319		18
	yht.	8 310 531		9 519 374		15
Tanska	maaseutuväestö	833 875	16	723 180	13	-13
	kaupunkiväestö	4 289 152		4 868 392		14
	yht.	5 123 027		5 591 572		9
Saksa	maaseutuväestö	21 260 046	27	20 851 360	26	-2
	kaupunkiväestö	57 028 530		59 574 463		4
	yht.	78 288 576		80 425 823		3
Viro	maaseutuväestö	447 435	30	404 445	30	-10
	kaupunkiväestö	1 029 784		924 856		-10
	yht.	1 477 219		1 329 301		-10
USA	maaseutuväestö	59 673 828	26	54 542 564	17	-9
	kaupunkiväestö	167 551 171		259 371 476		55
	yht.	227 224 999		313 914 040		38
Egypti	maaseutuväestö	25 225 707	56	45 444 639	56	80
	kaupunkiväestö	19 706 264		35 277 235		79
	yht.	44 931 971		80 721 874		80

Lähde: World Bank 2014



”... on taakse jäännyttä elämää...”



Välttämättömän kriittisen massan ylittäminen tuo taloudellisen optimikoon eri aikoina.



Kuva: LHJ



Myös kunkin maan harjoittama energiatukipolitiikka vaikuttaa:

Saksassa on kaikkiaan 6 000 – 7 000 biokaasulaitosta, joista valtaosa lähellä maatala-kokoluokkaa tai tilojen yhteiseen käyttöön soveltuvia.

Suomessa on yhteensä n. 50 biokaasulaitosta, joista

- n. 20 kaupunkien ja kuntien jätevedenpuhdistamojen yhteydessä, kuten Forssa, Hki jne.
- n. 20 kaupallista yksikköä, kuten Envor, Biotehdas, Biovakka jne.
- n. 10 tutkimuslaitosten tai oppilaitosten yhteydessä toimivaa

Kaikessa (energia)tuotannossa on lopulta löydyttävä maksaja, joko

- kuluttaja, kauppa tai teollisuus jätteiden käsittelyn porttimaksuilla
- yhteiskunnan tuella, väliaikaisesti
- ideaalitapauksessa tuotteelle saatu markkinat ja markkinahinta

Tutkimusta, kehittämistä ja markkinoille saattamista tarvitaan vielä paljon!

- poikkitieteellistä, verkottunutta
- myös kestäväen kehityksen taloudellisen ulottuvuuden huomioon ottavaa





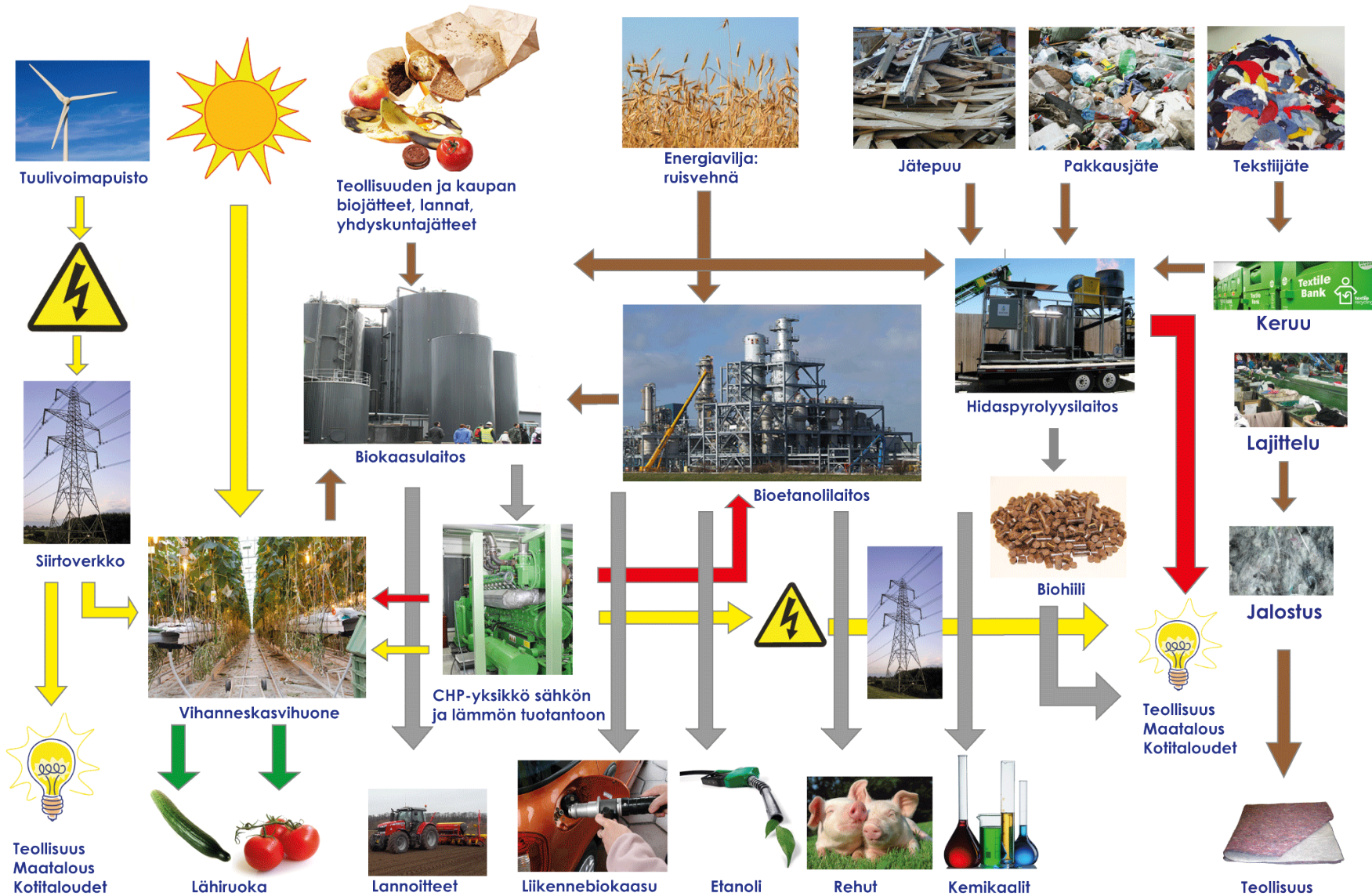
Vielä syttyy!



Envi Grow Park -ekoteollisuuspuisto

biotalouden innovaatiot liiketoiminnaksi

Järkivihreä
Forssan seutu



Kiitos!

