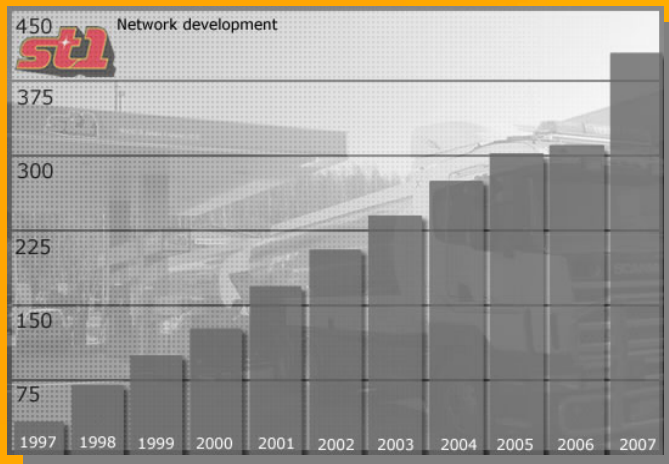




St1 Energiayhtiö
Motiva Tuulivoimakiertue
3.-4.9.2008

St1 Energiayhtiö pähkinänkuoressa



Asemaverkoston kehitys: asemat 1997 - 2007



- Itsenäinen ja yrittäjävetoinen St1-ketju perustettu 1997
- oy Esso ab (nyt St1 Oy) konserniin kesällä 2007
- Henkilöstöä 135
- Liikevaihto 2008:
n. 1000 milj. euroa
- Huoltoasematoimintaa:
 - Suomessa (404 jakeluasemaa)
 - Ruotsissa (45)
 - Puolassa (7)
- Markkinaosuudet 2007:
 - bensiini 18 %
 - diesel 11 %
 - kevyt polttoöljy 13 %



St1 Energiayhtiö pähkinänkuoressa

- Lisäksi:
 - Laajamittainen lämmitysöljyn suoramyynti
 - Sähkönmyynti kuluttajille ja pienyrityksille
 - Teollisuuden energiaratkaisut
 - polttoöljyt, nestekaasu
 - Lentopolttoainehuolto
 - Helsinki-Vantaa, Tampere, Vaasa
 - Hiilidioksidihyvän energian tuotanto
 - St1 Biofuels Oy
 - Hankintayhteistyö S-ryhmän kanssa
 - yhteisyritys North European Oil Trade Oy (NEOT Oy)



St1 Energiayhtiö

St1 VISIO:

Johtava CO₂-hyvän energian valmistaja ja myyjä

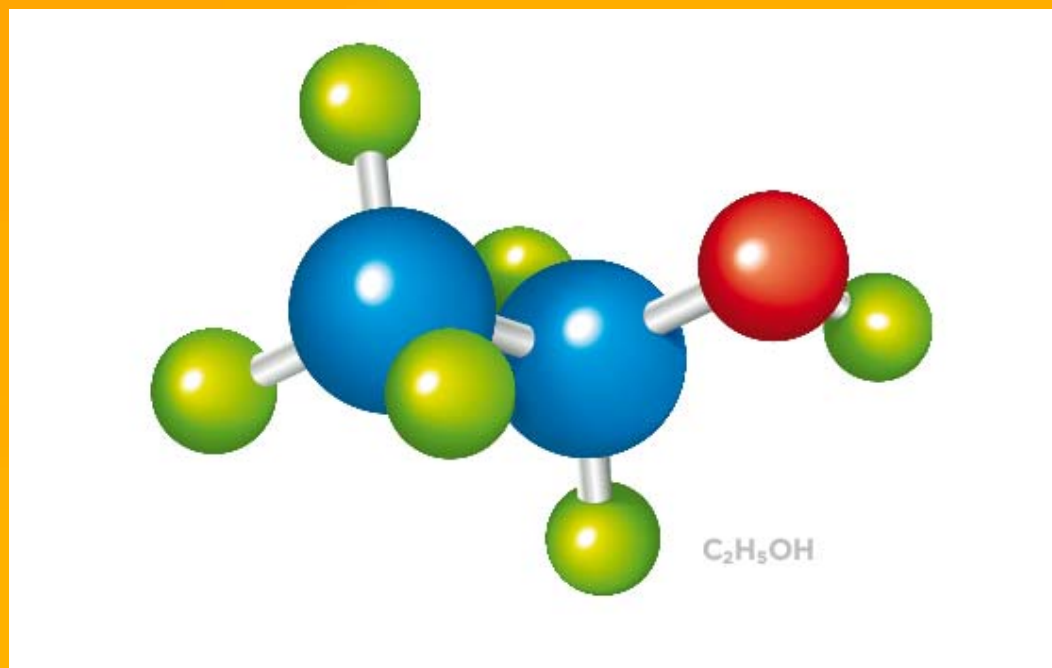
St1 energiayhtiö tutkii ja kehittää ympäristöä säästäviä ratkaisuja ja toteuttaa ne liiketaloudellisesti kannattavasti



$$E = St^1$$



Fossiilisesta CO₂:sta hyvä etanoli



Fossiilisesta CO₂:sta hyvä energia

Fossiilisen CO₂:n vähenemät

- Raaka-aine
 - Jäte
 - Puu
 - Ruokaketjun ulkopuoliset kasvit
- Tuotanto
 - Hajautettu tuotanto
 - Uusiutuvan energian käyttö
 - Kuljetusten minimointi
- Jätehuolto
 - Päästöjen vähentäminen
 - Hyötykäytön tehostaminen



1. Ethanol (Etanolix/St1)

0,01 kg
CO₂/kgoe

2. Ethanol (Sugarcane/Brazil)

0,5 kg
CO₂/kgoe

3. Ethanol (Corn/U.S)

1,4 kg
CO₂/kgoe

4. Biodiesel NExBTL

1,6 kg
CO₂/kgoe

5. Biodiesel RME

1,6 kg
CO₂/kgoe

6. Fossil gasoline

2,7 kg
CO₂/kgoe

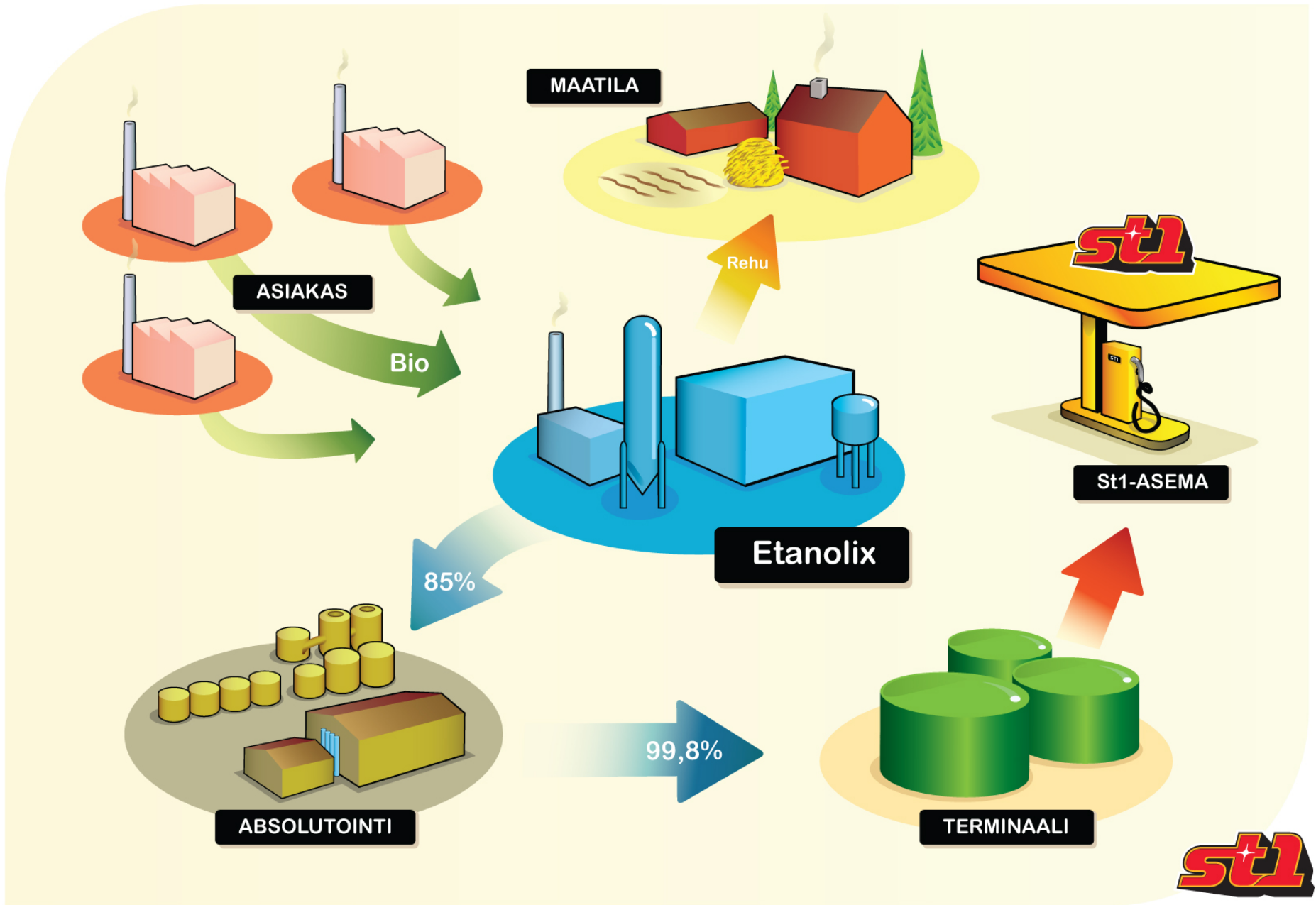
7. Fossil diesel

3,8 kg
CO₂/kgoe

kgoe = kilogram oil equivalent
41,868 MJ/kg (EtOH 26,9 MJ/kg)

WSP Study 2006





Hajautettu tuotanto



St1 - Tuulivoimastrategia

- St1:n tavoitteena on kasvaa merkittäväksi CO2-vapaan tuulisähkön tuottajaksi ja myyjäksi Suomessa
- St1 on kiinnostunut kaikista taloudellisesti kannattavista useita ja yksittäisiä voimaloita sisältävistä maarakennuskohteista ja osallistuu aktiivisesti merirakentamiskohteiden varaamiseen
- Ensimmäinen rakennushanke käynnistyy v. 2008 Porin Tahkoluodossa. V. 2010 loppuun mennessä on tavoitteena saada tuotantoon noin 5 kappaletta 3 MW:n laitoksia Suomeen. 2010 luvulla tavoitteena on rakentaa 5 -10 laitosta vuosittain.





Kuva: Arkkitehtitoimisto Arkkigraf Oy



Wing structure

Wings and their composition are made of proprietary nanotech material Hybtonite™. It is very strong and still extremely lightweight material. With this material we have been able to double the wing size compared with existing wings. And still the wider and longer wings weigh only 7.9 lbs (3.6 kg) in our 2 kW generator model. The power output is 30 % greater than with traditional wings.

The large but light wings result in smaller start-up momentum which means more power with light wind conditions. The production starts earlier but it also ramps up more quickly than with other wings. These wings combined with our generator result in a very quick payback time for the product. In windy locations it is estimated to be less than seven years.

HYBTONITE®



Pientuulivoima-asiaa

Pientuulivoiman edut

- Uusi teknologia = parempi hyötysuhde
- Ei siirtotarvetta, ei hävikkiä, ei lisäinvestointeja nykyiseen kantaverkkoon
- Hajautettu tuotanto (jossain tuulee aina)
- Kuluttajan todellinen vaihtoehto
- Lisää kilpailua, rajoittaa hinnan nousua
- Kannattava investointi

Pientuulivoiman toimintamalli

- Järjestelmän kantaverkkokytkin muuttaa sähkön normaaliksi verkkovirraksi ja syöttää sen kiinteistön verkkoon
- Ylijäämä sähkö syötetään valtakunnan verkkoon ja alijäämätilanteessa sähkön tarve katetaan valtakunnan verkosta

Pientuulivoiman kannattavuus ja potentiaali

- **5 kW** nimellistehon voimala tuottaa noin 10000 kWh => 6,5 c/kWh energian hinta ja 5,5 c/kWh siirtomaksu = **1200 Euroa/vuosi**
- **5kW** nimellistehon voimalan **investointi 11000** euroa => noin 11% pääoman tuotto
- V. 2020 mennessä vähintään 100000 kpl keskimäärin 5kW voimaloita = noin 500 MW nimellisteho ja noin 1 TWh tuotanto



St1 – ei paha energiayhtiö

Autamme asiakasta vähentämään päästöjä

- Energiapalvelut – tavoitteena kokonaisenergiantarpeen ja -kustannuksen vähentäminen
- CO2-vapaa etanoli
 - E5/E10 matalaseospolttonesteet
 - EKO 100 (korkeaseosetanoli, vaatii flexifuelia käyttävän auton)
 - puhdas etanoli otto- ja dieselmoottorin polttonesteenä
- CO2-vapaa sähkö ja lämpö
 - Tuulivoima (suur- ja pienvoimalaitokset)
 - Muut uusiutuvat – kattila, mikroturbiini, moottori, polttokenno ...
- Polttoöljyt
 - Uusiutuvien raaka-aineiden käyttö korvaamaan fossiilista lämmityspolttoöljyä ja raskasta polttoöljyä
- Pelletit, kannot, kävyt ... korvaamaan nestemäisiä fossiilisia polttonesteitä
- Lämpöpumput, aurinkokennot ...
- Tarjoamme asiakkaillemme laitteita ja kokonaisratkaisuja



St1 Energiayhtiö

**Puhtain bioetanoli
syntyy biojätteestä.**

www.st1.fi

**”Pistetään,
pistetään
tankkiin.”**



**Puhtain bioetanoli
syntyy biojätteestä.**

Ei paha energiayhtiö **st1**

