

# Cleantech Päijät-Hämeen vahvuutena

*Esa Ekholm*

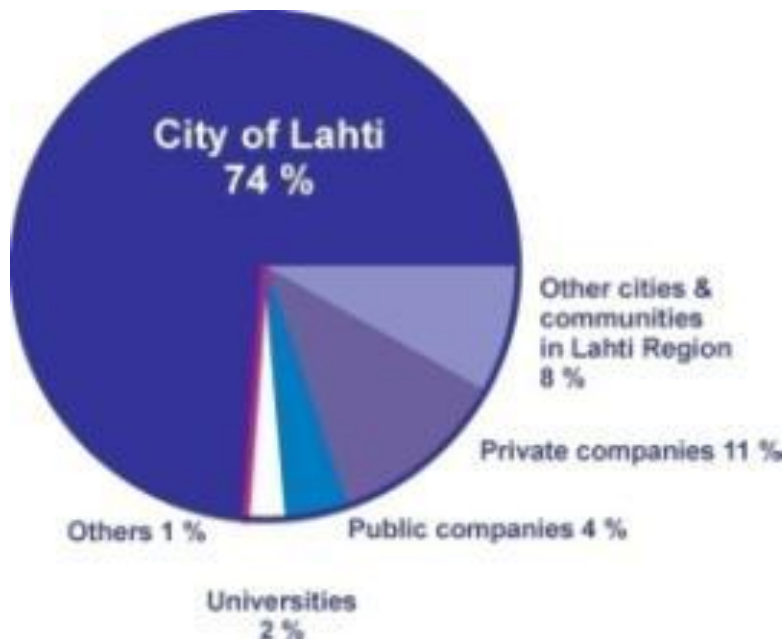
*Liiketoimintajohtaja/Cleantech Lahti*

*Lahden tiede- ja yrityspuisto Oy*



# Lahten tiede- ja yrityspuisto Oy

- Perustettu 1991 - Neopoli Oy => LTYP 2004 => "Yritys Oy" 2013 ?
- Pääfokukset: Puhtaat teknologiat (cleantech), muotoilu ja innovatiiviset ratkaisut
- Henkilöstöä yli 50, josta 2/3 cleantechissä



# Ympäristöteknologian klusteri

- **LTYP koordinoi valtakunnallista Ympäristöteknologian klusteria vuodesta 2007**
- **Lahden teemana ollut kansainvälistyminen ja pääomasijoitus**
  - 2010: Ympäristöteknologian klusteri rankattiin 3. parhaaksi cleantech organisaatioksi maailmassa (Sustainable World Capital, USA)
  - 2012 :Suomi nro 4. Global Cleantech Innovation Index –vertailussa
  - 2011-2012: Nordic Cleantech Open: 7 yritystä TOP 10 joukkoon
  - 2011: GCCA Later Stage Award: 4 yritystä TOP 20 joukkoon

## Lahti

- Uusiutuvan energia
- Resurssitehokkuus: mm. waste-to-energy
- Perinteisen teollisuuden uudistaminen

## Kuopio

- Ympäristöterveys ja – turvallisuus, ml. kaivokset
- Ympäristöinformatiikka

## Oulu

- Green ICT
- Green mining
- Teollisuuden energiatehokkuus
- Älykkäät energiaverkot

## Uusimaa

- Mittaus ja monitorointi
- Rakennetun ympäristön energiatehokkuus

# *Lahden seudun osaamiskeskus*

## *– Cleantech Lahti*



- *Partnerina kahdessa klusterissa: Ympäristöteknologia ja Asuminen*
- *Tehtävänä on lisätä cleantech-yritysten liikevaihtoa Lahden seudulla*
  - *kontaktointi 250 paikalliseen yritykseen*
- *Kehitetty yhteisiä toteutuksia cleantechin puitteissa*
- *Painopisteenä on mm. materiaalit, sivuvirrat, jäte, uusiutuva energia, energiatehokkuus, jäte- ja puhdas vesi, puu- ja korjausrakentaminen, mittaus ja analysointi, osaamisen kehittäminen näillä sektoreilla*



# Muita LTYP:n toimintoja

## ■ Toimitilapalvelut

- Niemen kampus / Lahti Cleantech Park: 600 työpaikkaa, lisäksi opiskelijat
- Invest-in-Lahti
- Tutkimusyksiköt: Energon - uusiutuva energia, Jokimaan laitos - maaperä



## ■ Yrityshautomomo

- EkoMembraanit, Envipoint, Fly Nano, Janovent, Maaseudun Voima, Moveko, Nocart, PP-Laatta, ReLiPRO, Suomen Erikoispinnoite, Suunnittelutoimisto Peruste, Transition Company, Actioneco, Ad Priori, Amperi, Aqua Walley, Bower, CleanOil, Eagle, Gradientti, Massive Cell Technologies, Nurmi Design, One1, Sinoplan, Suomen Piharakenne, Tones...

## ■ Design

- CleantDesign



# Uusiutuva energia

- *Energiajätteen keräys ja hyödyntäminen kaasutuslaitoksessa*
- *Bioetanolin tuotanto teollisuuden ja kaupan sivuvirroista*
- *Kaatopaikkakaasun hyödyntäminen panimolla ja jätekeskuksessa*
- *Dieselbussien muuttaminen sähkölle ja latausasema*
- *Maalämpö ja lämmön talteenotto jätevesistä*
- *Puun ja muun biomassan hyödyntäminen*

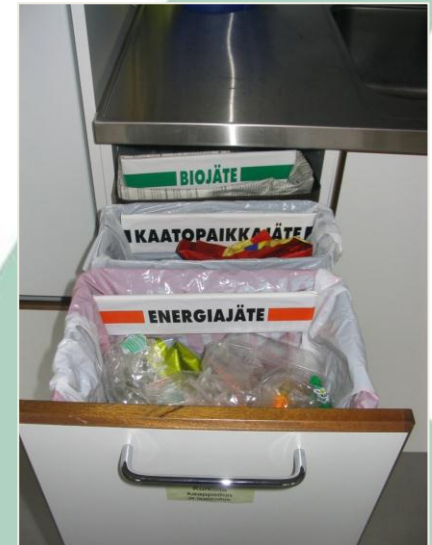
*Pelletit, pyrolyysiöljyt, "paahdettu" puu, biohiili, terminen tuotekaasu ja piensähkön tuotanto*



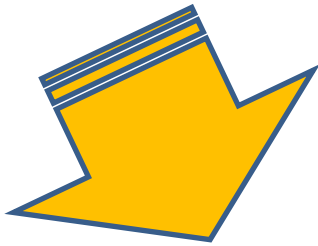
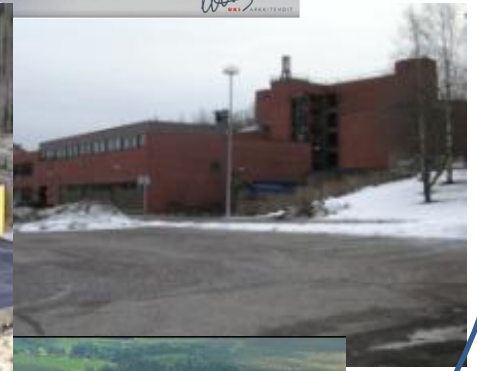
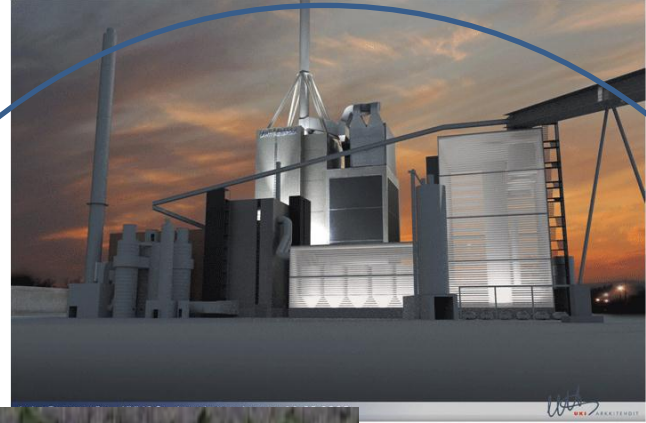
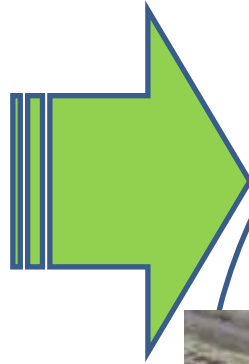
oilon®



# LAJITTELU ALKAA KEITTIÖSTÄ

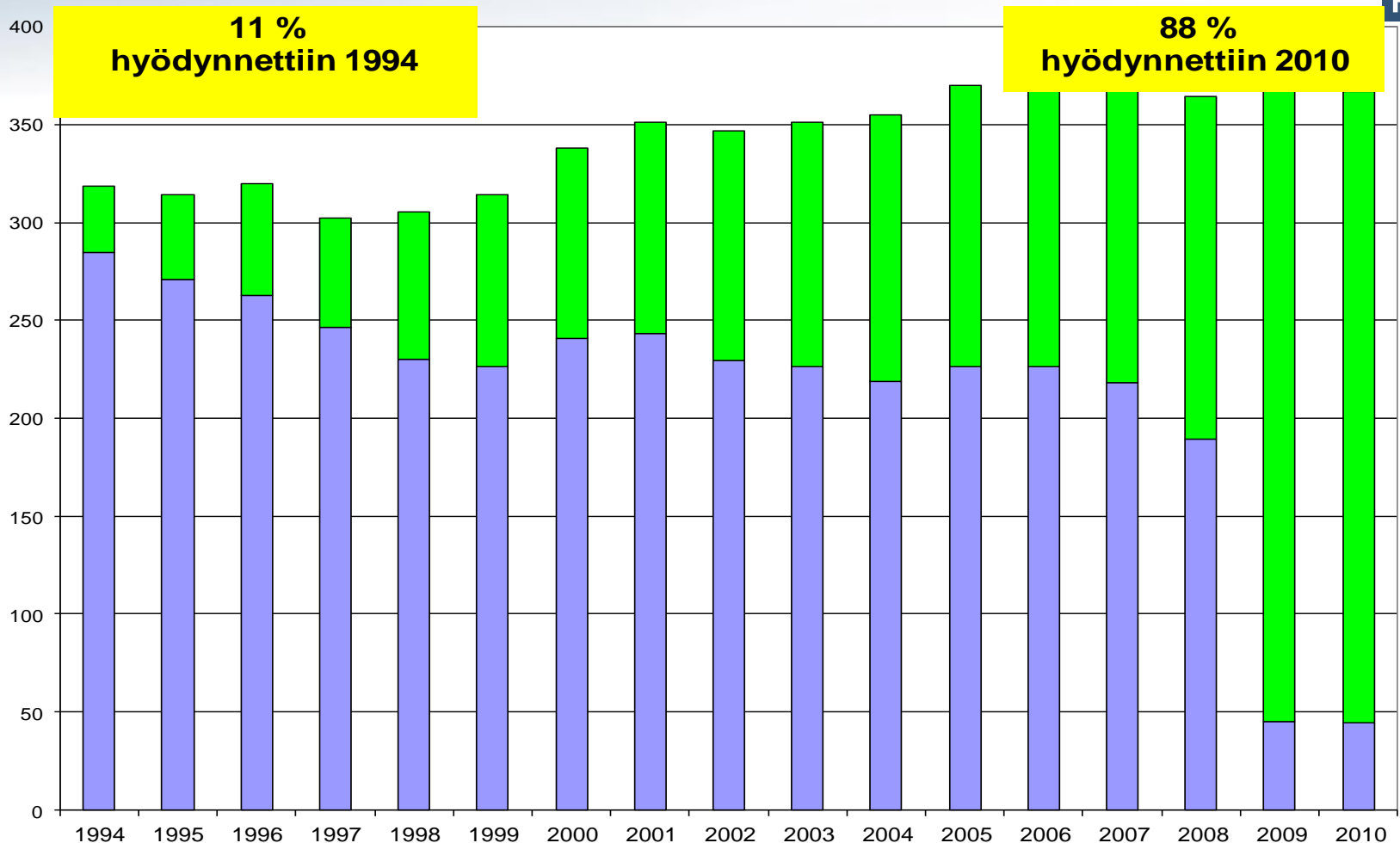


# *Kunnallisen jätehuollon kehittyminen Lahden seudulla 18 vuodessa*

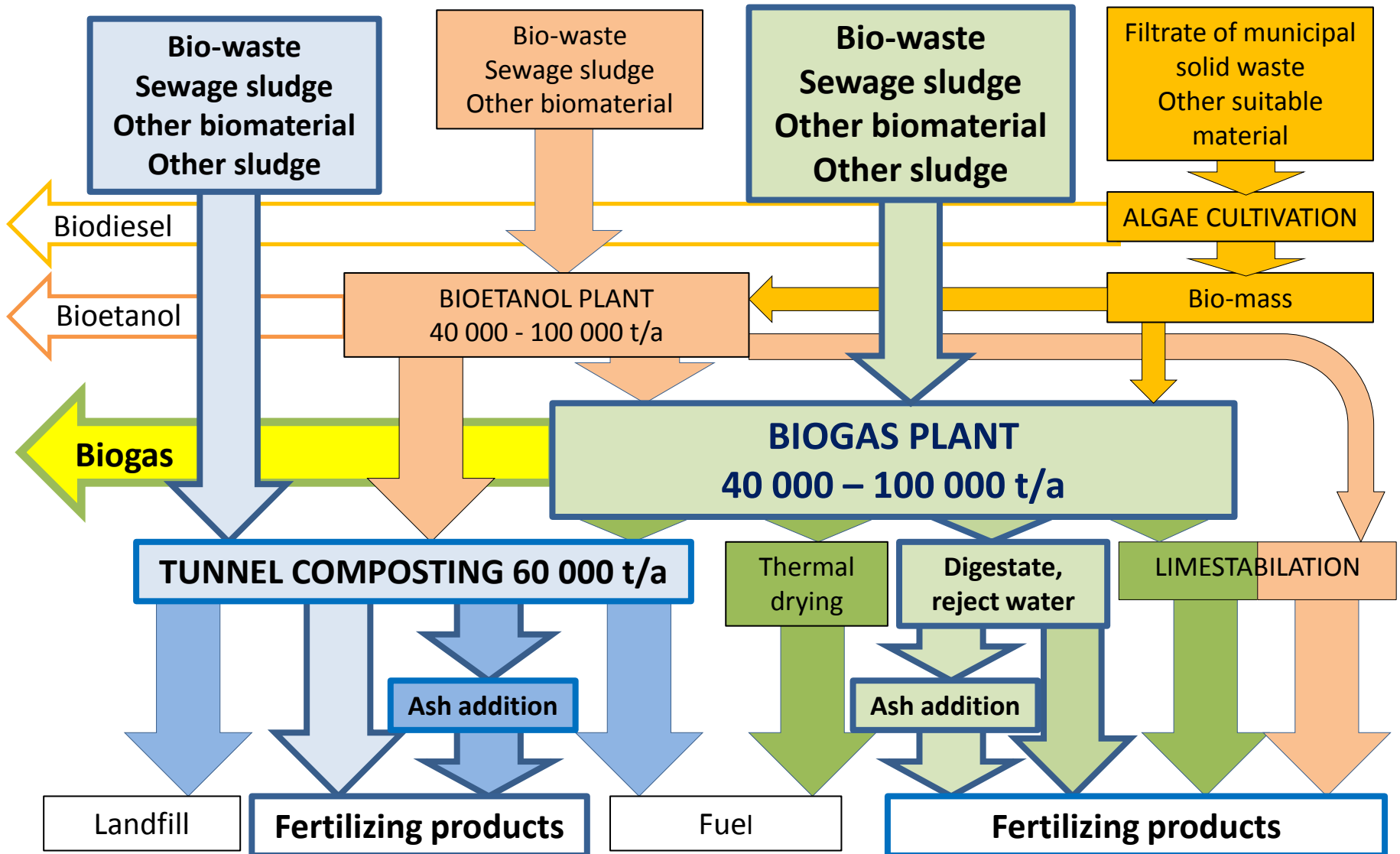




# Alueellisen jätehuollon kehittyminen 15 vuodessa



# EIA of biogas / bioethanol / algae plants



# Case: Etanolix™ Lahti

- bioetanolia liikennepolttoaineeksi

- **2005-06 Lahden seudun Viljaklusterin yritysten sivuvirrat tutkittiin**
- **2010 ST1 Oy käynnisti bioetanolilaitoksen**
- **Integroitu Hartwallin tehtaaseen**
- **Hartwallin tehtaat**
  - *Alkoholia sisältävä ylijäämähiiva*
  - *Sokeria ja alkoholia sisältävät prosessivedet*
- **Muut Viljaklusterin yritykset**
  - *Leipomoiden sivuvirrat ja jätteet*
  - *Kauppojen biojätteet*



# Case: Ferroplan

- sekajätteen käsittely- ja kompostointilaitos  
Vietnamiin

- **Binh Duong provinssi Etelä-Vietnamissa**
- **Kapasiteetti 30 t/a eli 120.000 t/a sekalaista yhdyskuntajätettä**
- **Tuotteena pussitettua kompostia**
- **Sisältää: esikäsittely, kompostointi, jälkikäsittely ja pussitus**
- **Toimitus 12/2011 – 4/2013**



# Rakennusten energiatehokkuus

## ■ Case Lanssikatu / Lahti

- *Hybridilämmitys: maa- ja aurinkolämpö*
- *Nelinkertainen tiiveys*
- *Lahden kaupungin vuokra-asuntoja*
- *Huhtikuu 2011*



## ■ Case Mera / Heinola

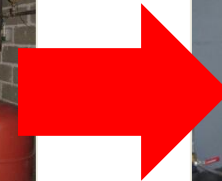
- *Huoneistokohtainen lämmön talteenotto*
- *Tiiviit rakenteet*
- *Opiskelija-asuntola*
- *Huhtikuu 2009*



# Case: Orfer

- öljykattilan korvaaminen maalämmöllä

- **Teollisuushalli 2 500 m<sup>2</sup> / 15 000 m<sup>3</sup> (1979 and 1986)**
- **Vanha öljykattila korvattiin Oilon Geopro RE 85 maalämpöpumpulla (85 kW)**
- **8 kaivoa - syvyys 200 m**



Oilon Geopro RE

# *Case: Vierumäki - puukerrostalo*

- *5 kerroksinen matalaenergia talo*
- *Lämmön talteenotto kaikista huoneistoista*
- *Uusiutuvalla energialla tuotettu kaukolämpö*
- *Rakentamisen tiiveys*
- *Rakennuksen suuntaus*
- *Paloturvallisuus*
- *Äänitekniikka*
- *Elementointiaste maksimoitu*



# Biomateriaalien käyttö

- **Energia**

- *Mahdollisuus/tarve tuottaa hyvin erilaisia energiatuotteita*
  - *Kiinteät: hake, pelletti, biohiili, biohiilipelletti*
  - *Nestemäiset: biodiesel, bioöljy, bioetanoli, biometanoli*
  - *Kaasut: biokaasu, häkäkaasu*
- *Suurin kasvutavoite painottuu metsähakkeeseen*
- *Liikennepolttoaineissa Suomen tavoite 2020: 20% uusiutuvista raaka-aineista (EU 10%)*

- **Biojalostamot**

- *Biokemikaalit ja nanoselluloosa*
- *Muut biomateriaalit*

- **Puusepänteollisuus, puurakentaminen**

- *Saha-, vaneri-, kuitulevy-, lastulevyteollisuus*
- *Puusepän-, höyläämö-, rakennuspuusepänteollisuus*

- **Sellu- ja paperiteollisuus**





# Lahti Science and Business Park Ltd

## *Your partner in Cleantech business!*

esa.ekholm@lahtisbp.fi

