

Opportunities van biovergisting voor Vlaanderen : mogelijkheden voor beheermaaisel ?

23/10/2008

Dr. Ir. E. Meers

Lab. Analytische Chemie & Toegepaste Ecochemie, Universiteit Gent
Verantwoordelijke Technology Development, Eneco Energie België

S. Maertens

Verantwoordelijke Biomassa, Eneco Energie België

P. Christaens

Project Manager, Eco Projects



Contact

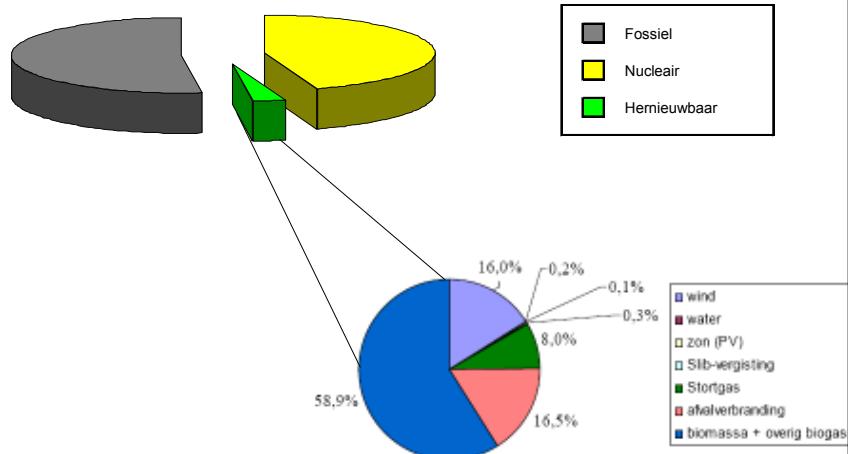
- Erik Meers
- Email: erik.meers@ugent.be
- GSM : 0478 78 60 98



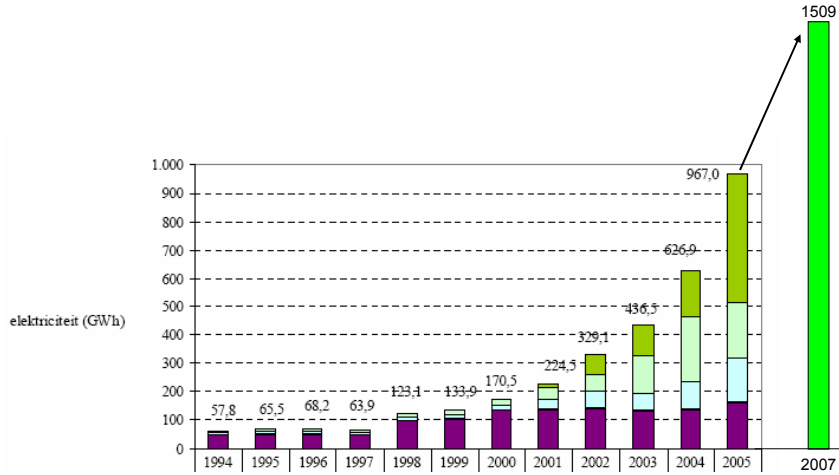
Overzicht Presentatie

- **Introductie**
Stand van zaken hernieuwbare energie België
Eneco Energie in het Vlaamse energielandschap
- **Pilootproject Groene stroom uit Natuur- en Bosgebieden**

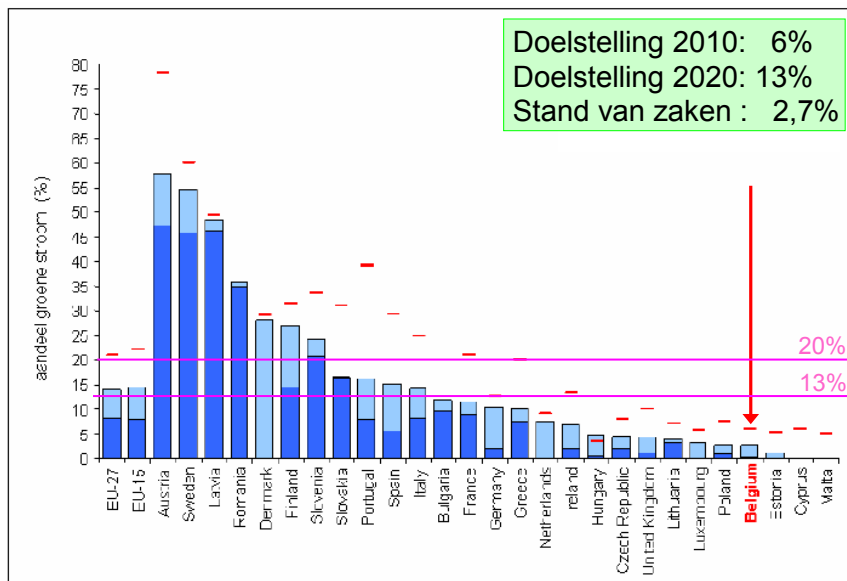
Elektriciteitsopwekking in Vlaanderen (netto ~ 49 TWh/j)



Evolutie hernieuwbare elektriciteit in Vlaanderen



Hernieuwbare elektriciteit in Europa (EU-27)



ENECO Cijfers 2007

Omzet (€)	4.8 miljard
Werknemers NL	5 200
Werknemers BE	~ 30

Volume

Elektriciteit (TWh)	23
Gas (TWh)	55
Warmte (10³ TJ)	11



Focus op duurzaam



BIO-ENERGIE



WINDENERGIE



WATERSTOF

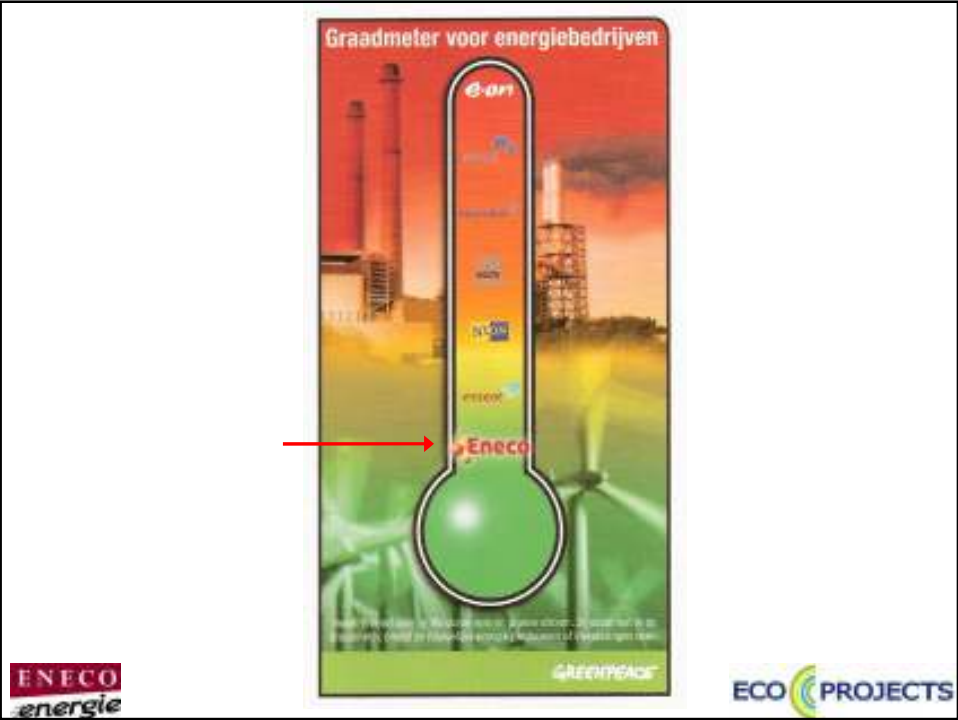
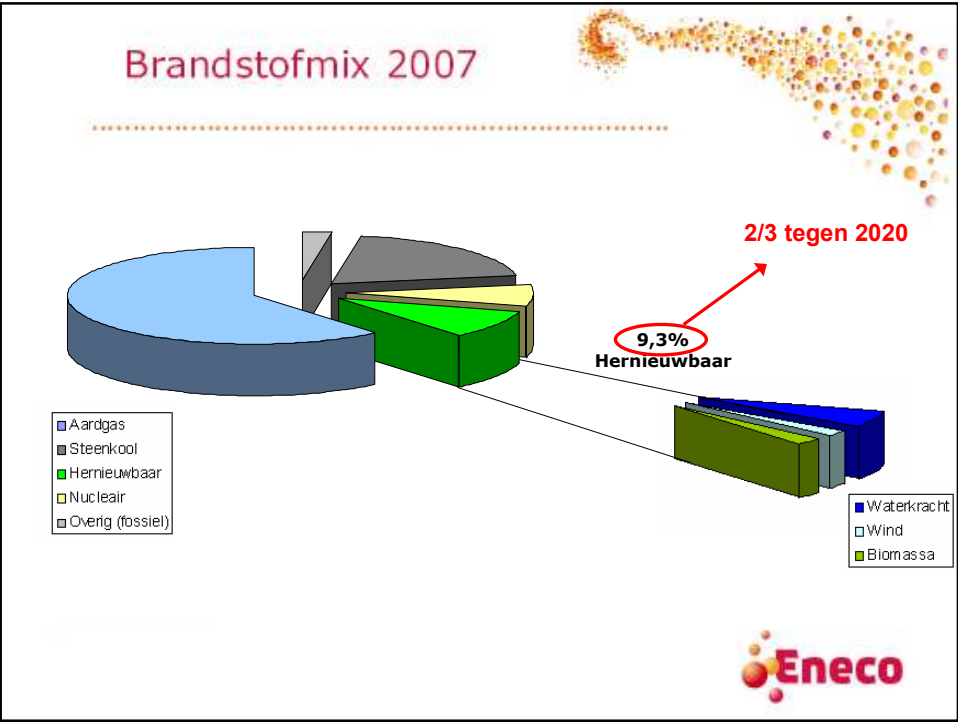


WINDENERGIE



ZONNE-ENERGIE








Fotovoltaïsch - Stadhuis Genk


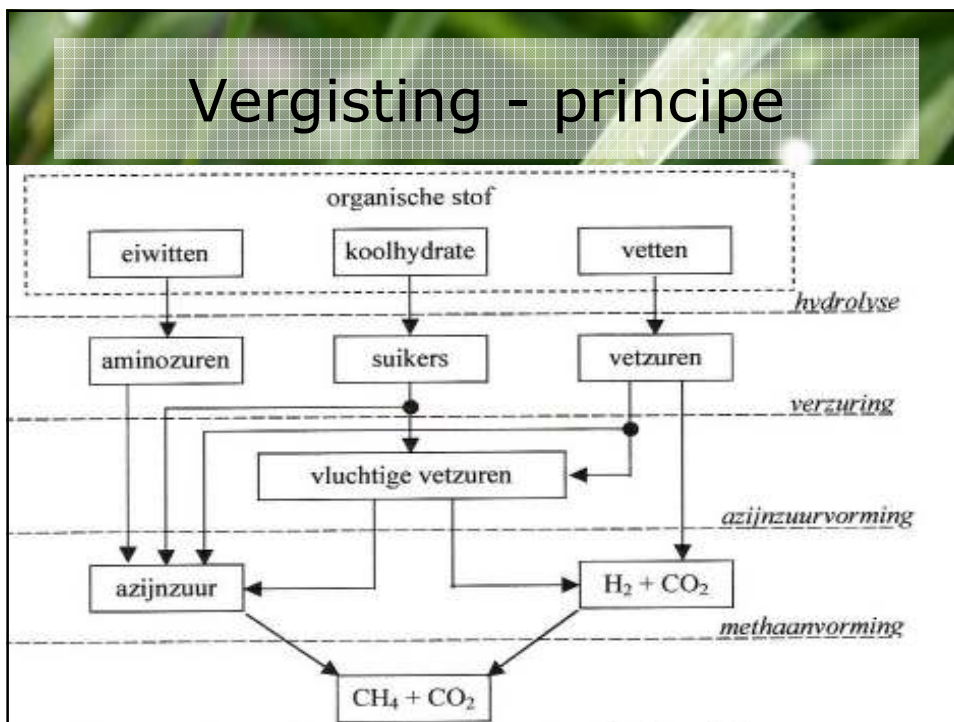


Off-shore
Windmolenpark Q7



Overname Air Energy
(marktleider wind in Wallonië)
maart 2008

Biovergisting landbouw

(Goemaere Eneco Energie, Diksmuide)



Biovergisting industrie/landbouw

(Mandel Eneco Energie, Roeselare)



Biovergisting industrie

(L'Oréal, Libramont)



Biovergisting Geografische Spreiding

Projecten lopende in alle Vlaamse provincies alsook in Wallonië:

Gebouwd	: 3 (4 ^e werf in opstart)
Vergund	: + 10
In aanvraag	: + 11

	24

In onderhandeling / voorbereiding : 18



Energetisch Rendement

Voor een eenheidsinstallatie (2,5 MW_{el})

Per deel fossiele energie-investering 8-10 delen groen terug
17.000 MWh hernieuwbare electriciteit netto levering aan net
Stroom-voorziening voor ca. 5.000 gezinnen

Broeikasgassen

Voor een eenheidsinstallatie (2,5 MW_{el})

Netto milieuwinst Kyoto :

20.000 t/j CO₂ eq. t.o.v. steenkoolcentrale

10.000 t/j CO₂ eq. t.o.v. aardgascentrale / Bel. Context

Verzurende emissie

Voor een eenheidsinstallatie (2,5 MW_{el})

Netto milieuwinst verzurende emissie :
1.740.000 zeq t.o.v. steenkoolcentrale
0 – 180.000 zeq t.o.v. aardgascentrale / Bel. contex

Vermesting

Voor een eenheidsinstallatie (2,5 MW_{el})

Netto milieuwinst vermestende emissie (export):
160.000 kg/j stikstof
90.000 kg/j fosfor

Evaluatie Groene stroom uit Natuur- en Bosgebieden



Verkennde proef

Volgende hoeveelheden verhaakseld maaisel werden door ANB aangereikt:

- Uit het Hannecartbos te Oostduinkerke: ongeveer 30 ton (6 karren van ong. 5 ton)
- Uit het Cabour: ongeveer 4,3 ton (18 balen van ong. 240kg), gelegen in Adinkerke
- Domein in Diksmuide : ca 8 ton

⇒ Evaluatie biogaspotentieel (reactor batch tests) + ervaring bij voeding in biogasinstallatie te Diksmuide



Hannecart



Fysische zuiverheid



Fijnheid





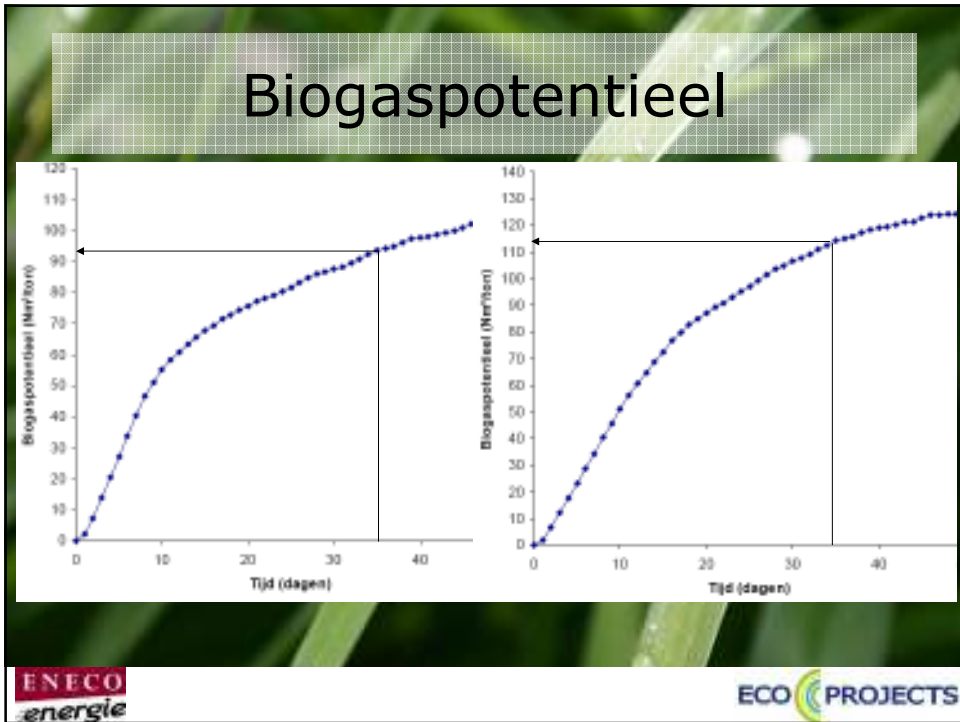




Ouderdom & afrijpingsgraad



Ouderdom & afrijpingsgraad



Biogaspotentieel

Hannecart : 317 Nm³/t DS
Cabour : 255 Nm³/t DS
Terrein Diksmuide : 371 Nm³/t DS

Energiemaïs : 690 Nm³/t DS

→ 1 t VS maaisel = ~ 75-150 Nm³ biogas
= ~ 35-75 Nm³ aardgas
= ~ 80-160 kg CO₂ besparing

Onder juiste condities, mits juiste voedingsstramien,...



Toekomstperspectieven

PILOOTPROJECT: GROENE STROOM UIT NATUUR- EN BOSGEBIEDEN

LOCATIE: WEST-VLAANDEREN

- Inventarisatie maaisel afvalstromen
- Variabiliteit in biogaspotentieel
(oogsttijd, bewaring, type biomassa,...)
- Juiste strategie voor fijnhakselen
- Uniformiteit/continuïteit van aanbod
(methanogenen = conservatief, variabiliteit in dieet of condities → hypobiose)
- Inkuiling – locaties, uitvoering
- Fysische zuiverheid maaisels

