

Biobased economy in het Groene Hart

Energie & Bio/Groen Gas

27 juni 2013, Langeraar, Michiel van Galen



Inhoud

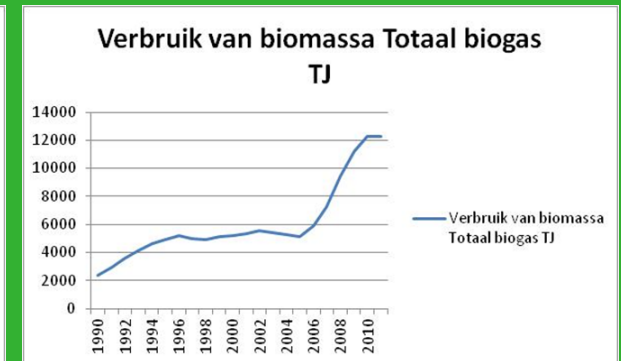
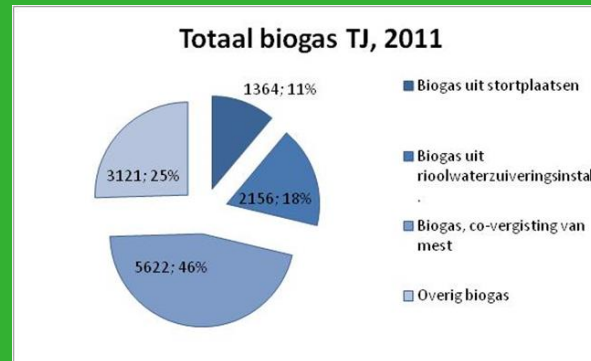
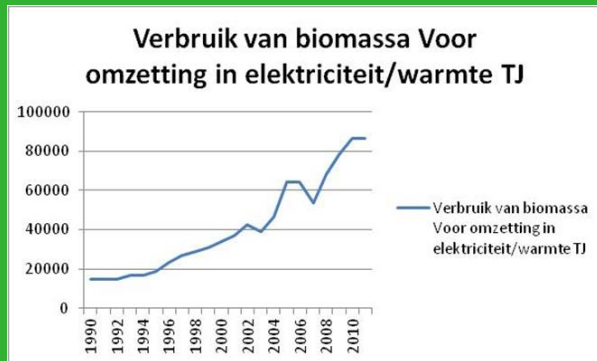
- Landelijke doelen energie en beleid
- Stimuleringsbeleid
- Groen Gas
 - Het proces
 - Stand van zaken techniek
 - Groen Gas in het Groene Hart
- Kennisvragen

Doelen duurzame energie

- De Nederlandse energiesector ~ € 36 miljard. Met gas en duurzame energie behoort Nederland tot de top.
- De overheid wil duurzame energie stimuleren en innovatie van duurzame energietechnieken bevorderen.
- Doel 16% duurzame energie in 2020 en een volledig duurzame energievoorziening in 2050. EU doel 14% met andere definitie.
- Waarom:
 - geen uitstoot van broeikasgassen of andere stoffen die schadelijk zijn voor het milieu;
 - minder afhankelijkheid van een klein aantal landen en de hoge prijzen van fossiele brandstoffen;
 - duurzame energie raakt niet op

Doelen duurzame energie

- Vertaling naar provinciale/gemeentelijke doelen.
- Noordelijke provincies haalden de helft van doelstelling van 32 PJ in 2011
- Momenteel landelijk slechts 4 á 5% duurzaam



Overheidsbeleid hernieuwbare energie

- Stimuleringsregeling Duurzame Energie (SDE+); hernieuwbare elektriciteit, hernieuwbare warmte en groen gas
 - VAMIL / EIA
 - Bijmengverplichting
 - Meestoken biomassa in kolencentrales
 - Import van hernieuwbare energie
- Zie:
<http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energie/meer-hernieuwbare-energie>



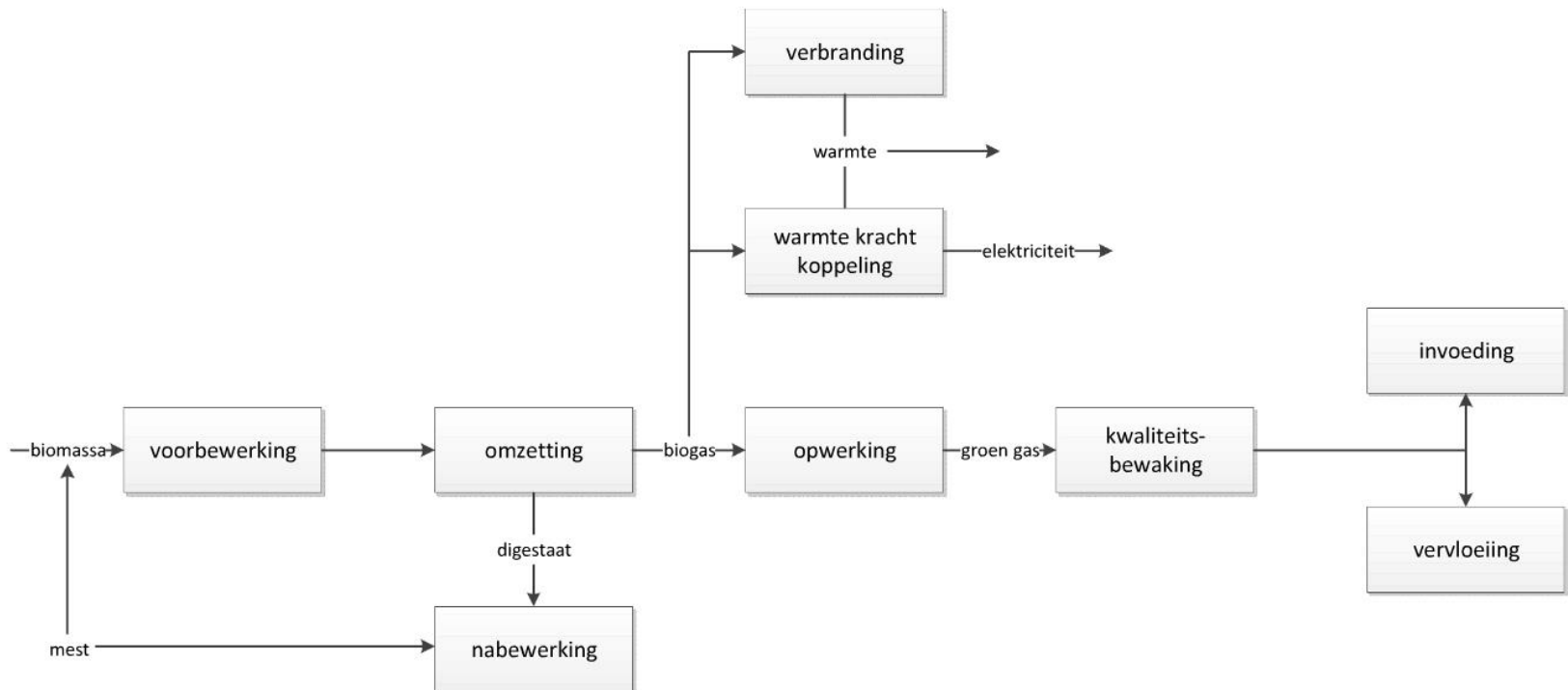
Nieuwe mestwetgeving en innovatie

- Op 1 januari 2014 moeten veehouders die de eigen mest niet kunnen uitrijden, de mest bij een gecertificeerde mestverwerker aanbieden
- Veel innovatie in microvergisting, voorbewerking en nabewerking, gas uit digestaat opslag, mineralenconcentraat, opwerking naar groen gas, bio LNG
- Voerspoor en grootschalige mestverwerking / export

Groen Gas

- Groen gas is de duurzame variant van aardgas (methaan) en wordt gemaakt door biogas op te waarderen tot het dezelfde kwaliteit heeft als aardgas.
- Gas wordt gebruikt in huishoudens, als transportbrandstof, en in industrie en tuinbouw. En voor opwekking van elektriciteit en warmte.
- Biogas wordt geproduceerd uit (rwzi) slib, afval van stortplaatsen, tuinafval, resten groente en fruit, en mest en andere dierlijke restproducten.
- Groen gas kan ingevoed worden op het normale gasnet. Apparaten hoeven niet aangepast te worden.

Groen gas en vergassing proces



Groen Gas Stand van Zaken

- Covergisting
- Monovergisting
- Microvergisting
- Droogvergisting
- Vergassing
- Bio LNG
- Mest-/digestaat raffinage en inpassing in bioraffinage

Covergisting

■ Covergisting

- Mest en co-producten/restproducten. Hoge opbrengst gas.
- Maar dure coproducten, aanvoer en meer digestaat
- Investeringsen in grote installaties en opslag
- Vaak alleen met subsidie haalbaar
- Rendement onder druk en veel projecten stopgezet



Microvergisting

■ Microvergisting

- Boerderij schaal, relatief eenvoudig, alleen mest
- 1000 – 5000 m³ mest
- Vanaf 100.000 euro, afh. van techniek mestverwerking en opwerking
- Van hoog tot container, of zak, soms mobiel
- Soms zonder vergunning
- Besturing op afstand of zelf sturen

Monovergisting

- Mono vergisting
 - Minimale hoeveelheid mest vanaf ca 1000 m³, meestal vanaf 2000 á 3000 m³
 - Gasopbrengst 25 (met wkk) á 30 m³/m³
 - Kosten ca 100.000 – 500.000 euro, afh. van techniek mestverwerking en opwerking
 - Eindproducten afh techniek: biogas, stroom/warmte, mineralenconcentraten, digestaat, compost, loosbaar water, digestaat
- <http://www.youtube.com/watch?v=I0YIXKb9swk>

Droge vergisting en vergassing

- Droge vergisting
 - Droge biomassa / gras
 - Alternatief compostering
 - Lelystad

- Vergassing / productie syngas
 - CO en H₂
 - Omzetting in groen gas door methanisering

Plaatjes



Van biogas naar groen gas

- Biogas omzetten in elektriciteit vraagt om optimale benutting warmte en stroom
- Biogas kan ook worden opgewerkt tot Groen Gas en worden ingevoed op het gasnet
- Voorbeeld BioGast
 - RWZI en boeren
 - Opwerken en invoeden
 - Ondersteuning bij vergisting
 - CO₂ en GfT vergisting

Groen Gas in het Groene Hart

Op de kaart – Regio west

De kanskaart toont alle biogasprojecten van Nederland. Groentgasinitiatieven en projecten die nog niet zijn gerealiseerd, maar al wel in het bezit zijn van een SDE-beschikking, zijn ook gevisualiseerd.

Klik op de punaises voor meer informatie over de projecten.

Andere regio's: noord - oost - west - zuid

Bestaande biogasinstallaties



SDE-beschikking



Groen Gas in het Groene Hart

- Weinig bestaande en nieuwe projecten
- Focus co-vergisting en rwzi/sli
- Moeilijkheden door inpassing natuur
- Gebrek aan warmte benutting
- Minder aandacht dan in Groningen/Friesland of Brabant
- Kansen voor verbinding tuinbouw – veehouderij
- Maximale benutting waarde energie, mineralen en CO₂
- Inpassing in bioraffinage
- Kleinschalig of grootschalig centraal

Discussiepunten en kennisvragen

- Is biogas en/of groen gas rendabel te maken op boerderijschaal in het Groene Hart en onder welke voorwaarden?
- Kleinschalig of grootschalig/centraal?
- Verbinden van biogas, mineralen, CO₂, tuinbouw, algen, chemie, groen gas, transportsector, ... bioraffinage
- Subsidiebeleid van de overheid
- Wet- en regelgeving digestaat
- Inpassing in natuur en landschap
- Zelf organiseren of in samenwerking?
- Zelf operationeel management of uitbesteden/op afstand?

Dairy Campus Leeuwarden

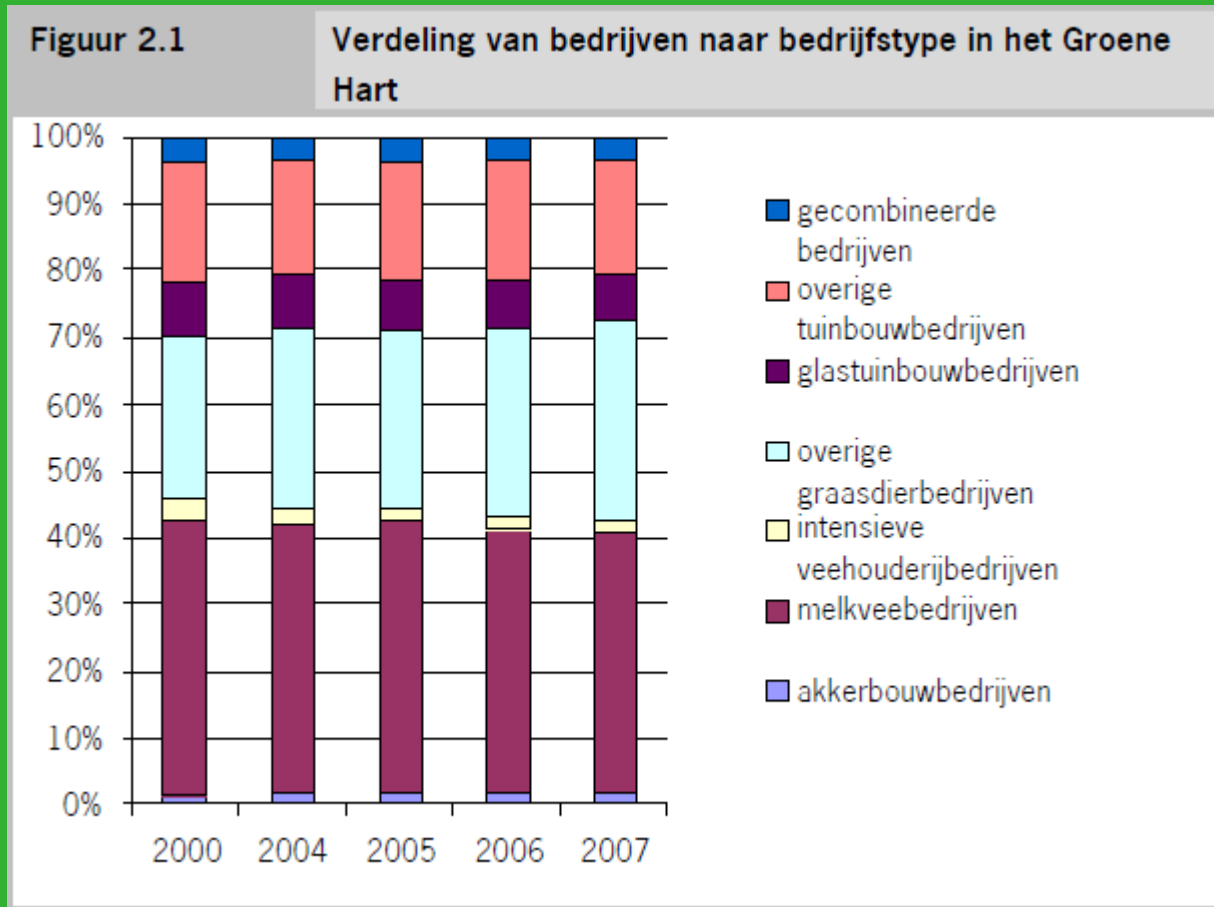


Bedankt voor uw aandacht!

LEI Wageningen UR verricht sociaal-economisch onderzoek en is de strategische partner voor overheden en bedrijfsleven op het gebied van duurzame- en economische ontwikkeling binnen het domein van voeding en leefomgeving

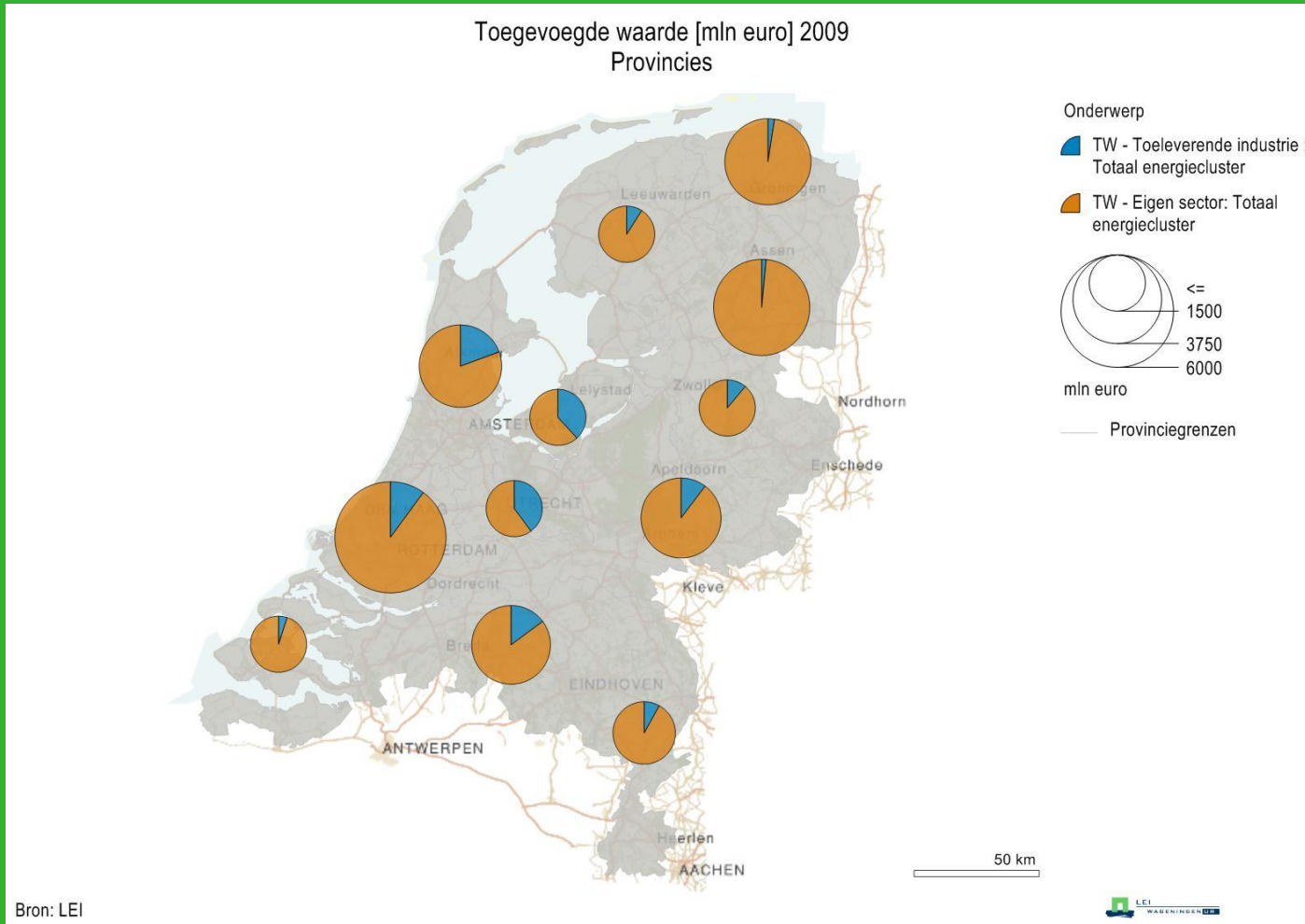


Agrarische sector in het Groene Hart

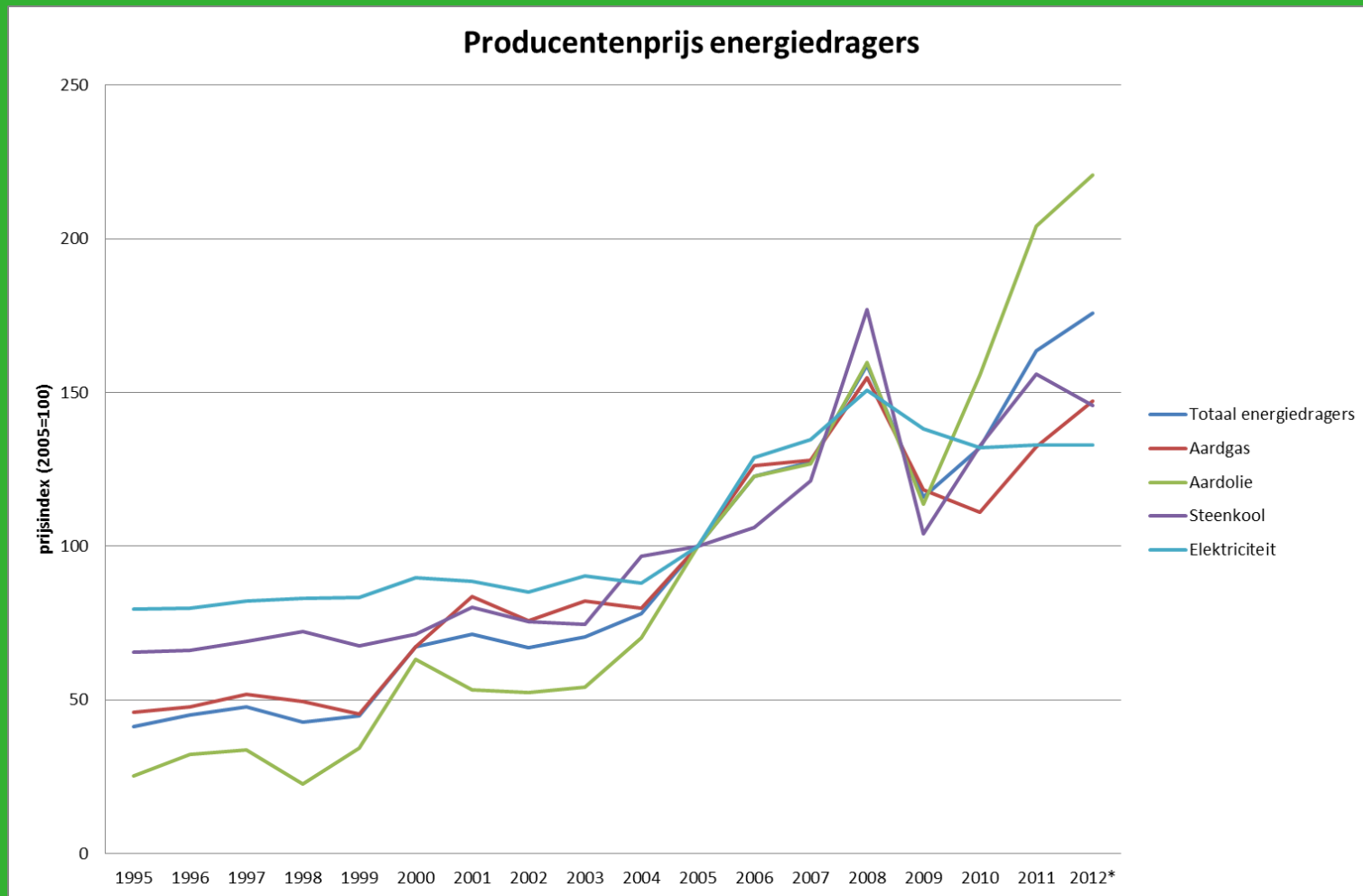


Bron: Vogelzang et al., 2009

Energiecluster in Nederland



Volatiliteit energieprijzen



Bron: CBS Statline

Links

- <http://www.biogas.nl/biogas/mestvergisting/index.html>
- <http://groengas.nl/>
- <http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie-sde>