

Straßenbegleitgrün - eine Alternative?!



Papenburg 23 juni 2014
Dirk de Boer
Dienst Landelijk Gebied



Duurzame energie

Taakstelling Nederlandse Overheid:

Kyoto 1991:

- **2010: 5% duurzame energie**
- **2020: 20% duurzame energie**

Duurzame energie: wind, biomassa, water, zon, aardwarmte

Doelstelling duurzame energie:

14 % in 2020 en 16% in 2023

Aandeel duurzame energie bedroeg in 2012: 4,7%

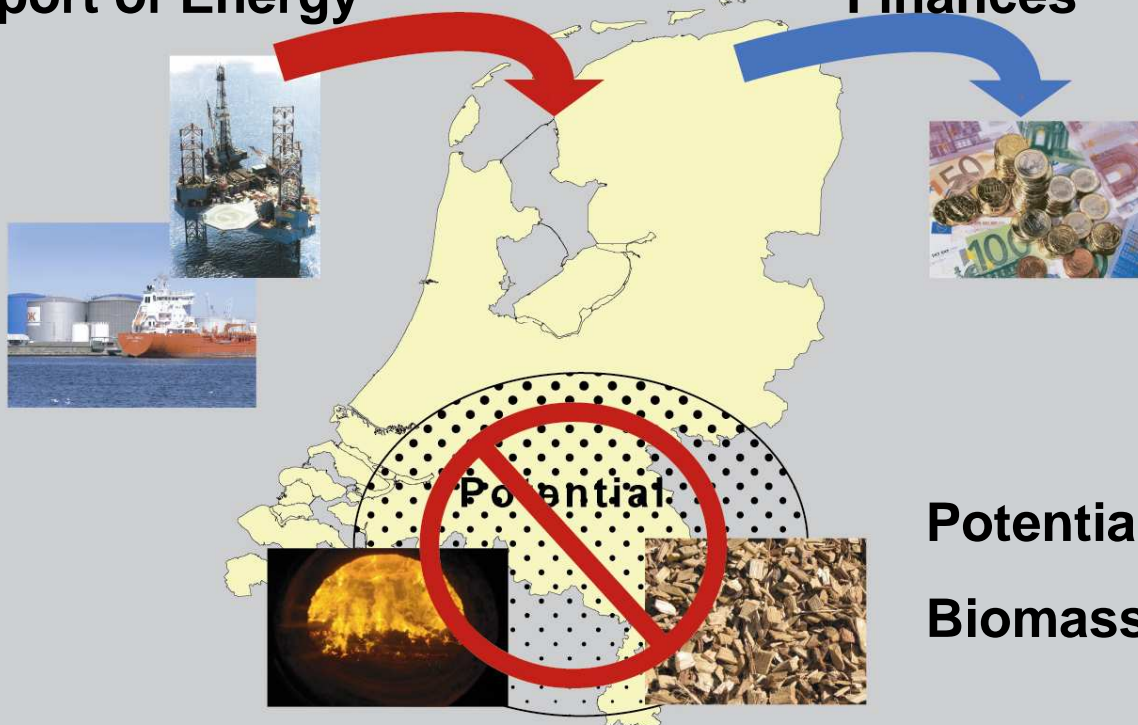
Biomassa is in principe onbeperkt beschikbaar.



Huidige energiestromen

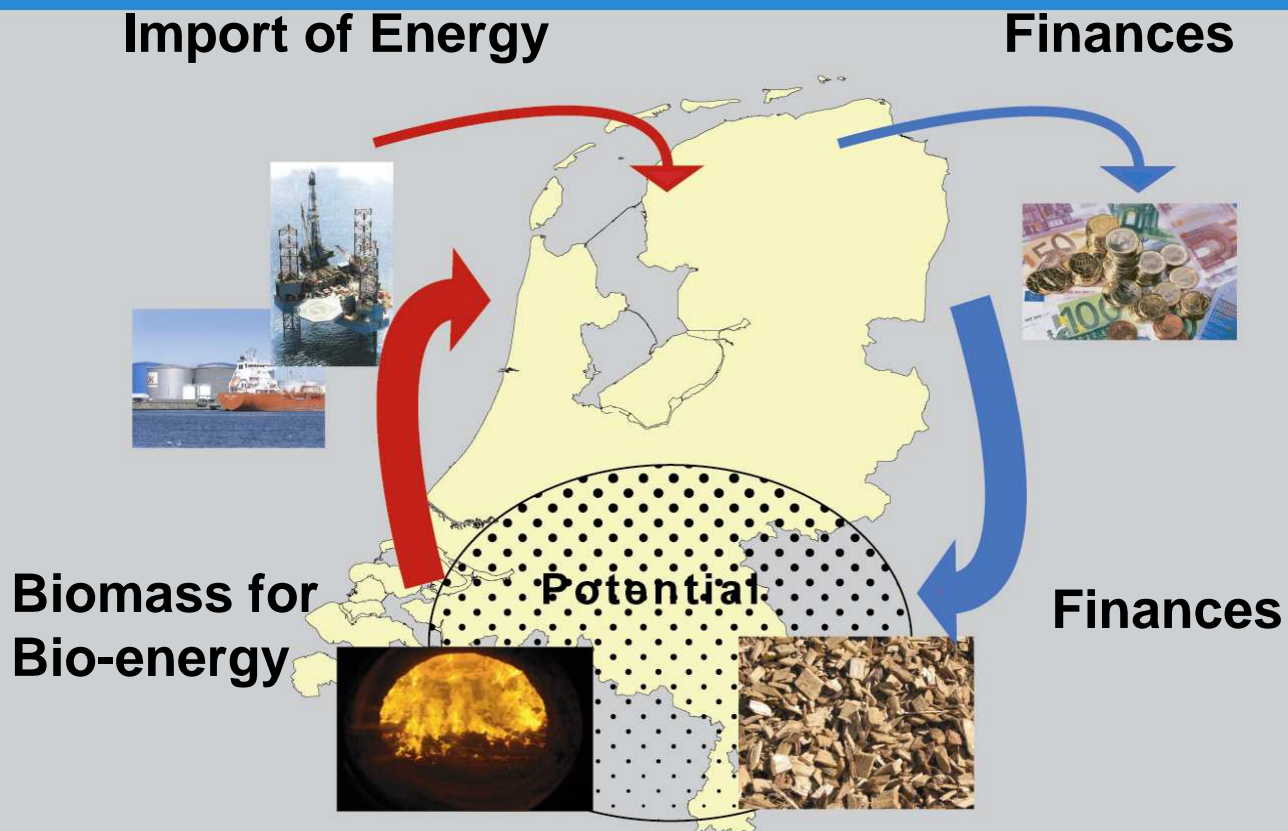
Import of Energy

Finances





Regionale kringloop





Actualiteit van Bio-energie

BIOENERGY

Bush: 'VS zijn verslaafd aan olie uit buitenland'

Bron: Volkskrant, 1-2-2006

Brussel zint op verplichte bijmenging biobrandstof

Groninger politiek wijst nieuwe kerncentrale af

DVHN, 13 februari 2006, 22:04

Een meerderheid van provinciale staten in Groningen is falliekant tegen de bouw van een kerncentrale in de Eemshaven. De collegepartijen PvdA en CDA wijzen dit idee van staatssecretaris Pieter van Geel (Milieu) af.

NRC-Handelsblad 09-02-2006 (Pagina 6)

EU: tank biobrandstof

Door onze Europaredactie
ROTTERDAM, 9 FEBR. Oliemaatschappijen zullen meer biobrandstof aan de pomp moeten gaan verkopen. De Europese Commissie wil de verkoop van brandstof

ren een plan om de afhankelijkheid van olie te verkleinen. Eerdere inspanningen om meer biobrandstof te verkopen boekten weinig resultaat. Om dat te verbeteren zouden oliemaatschappijen

hoeve Gro altern wordt ge inf schikt auton heiders, hogere prijzen en het ontbreken van een tweedehands-

Douwe Hollenga, CDA fractievoorzitter in de Groninger staten, wijst het pleidooi voor een nieuwe kerncentrale door zijn partijgenoot Van Geel van de hand. "We willen, zolang de afvalproblematiek niet is opgelost, geen kernenergie in de Eemshaven en dus ook niet in Nederland." Hij ziet meer in een milieuvriendelijke centrale in de Eemshaven voor biomassa.

Ministers: Toekomst voor boeren in energie

BRUSSEL (ANP) - Landbouw en bosbouw kunnen goede bronnen zijn voor energie, zo vinden de ministers van Landbouw van de Europese Unie.

Ze denken positief over een actieplan

Bron: Reformatorisch Dagblad, 24-1-2006

Agrarisch Dagblad 08-02-2006 (Pagina 1)

Biodiesel moet EU minder afhankelijk maken van olie

Brussel - Boeren moeten veel meer gewassen gaan telen voor biobrandstoffen, zoals koolzaad voor biodiesel of suikerbieten voor bio-ethanol. Dat blijkt uit een actieplan dat de Europese Commissarissen Mariann Fischer-Boer van landbouw en Louis Michel van ontwikkelingshulp

den-Oosten. Tegelijk is het beter voor het milieu.

Brussel denkt over subsidies voor de teelt van botten voor ethanol. Ook graan kan gebruikt worden voor brandstof. Europa wil ook buiten het eigen gebied de productie opsturen. Doel is vooral de arme landen te helpen die

Accijnsvrijstelling PPO vanaf 2006 beperkt tot 31 cent per liter

Bron: Ministerie van Financiën, 08-02-2006



"Duurzame Energie is Politieke Energie"





Inzet biomassa: nationaal / regionaal?

Nadelen nationaal:

- **Hoge Transportkosten**
- **Laag rendement**

Voordelen Regionaal:

- **Duurzame ontwikkeling**
- **Locale bedrijvigheid**
- **Kennisontwikkeling in de regio**
- **Positief effect op de werkgelegenheid**

2009 Pilotproject Provincie Groningen:



Een schone berm geeft energie!

**Onderzoeksproject bermmaaisel in de biogasinstallatie van
de firma Prins VOF in Lellens**

Afdeling wegbeheer provincie Groningen,
Jan Cents





Eenum 2



774 jaar oneindig zappen..
Gronings bermgras
geeft energie!

www.schoneberm.nl

een  **schone berm** geeft energie


Eekwerd
ARRIVA
Wij brengen u voort
0900 20 20 20







Voorlopige resultaten

Milieu: Vergisten is duurzamer dan composteren:

- Stroom- en warmteproductie
- Reductie van broeikasgassen
- Het digistaat heeft een hogere landbouwkundige waarde

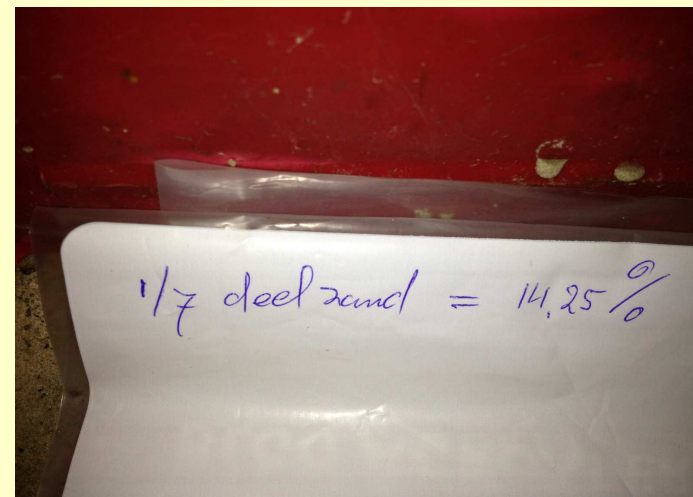
Financiële resultaten: afhankelijk van de marktontwikkeling

- Besparing op stortkosten (op dit moment ca. € 25,- per ton)
- Kosten/ opbrengsten bij het vergisten van bermmaaisel
- SDE Subsidie / Energieprijzen

SDE: Basis € 0.16 tot € 0.19 bij een marktprijs van € 0,044



Zwerfvuil en zand is een groot probleem

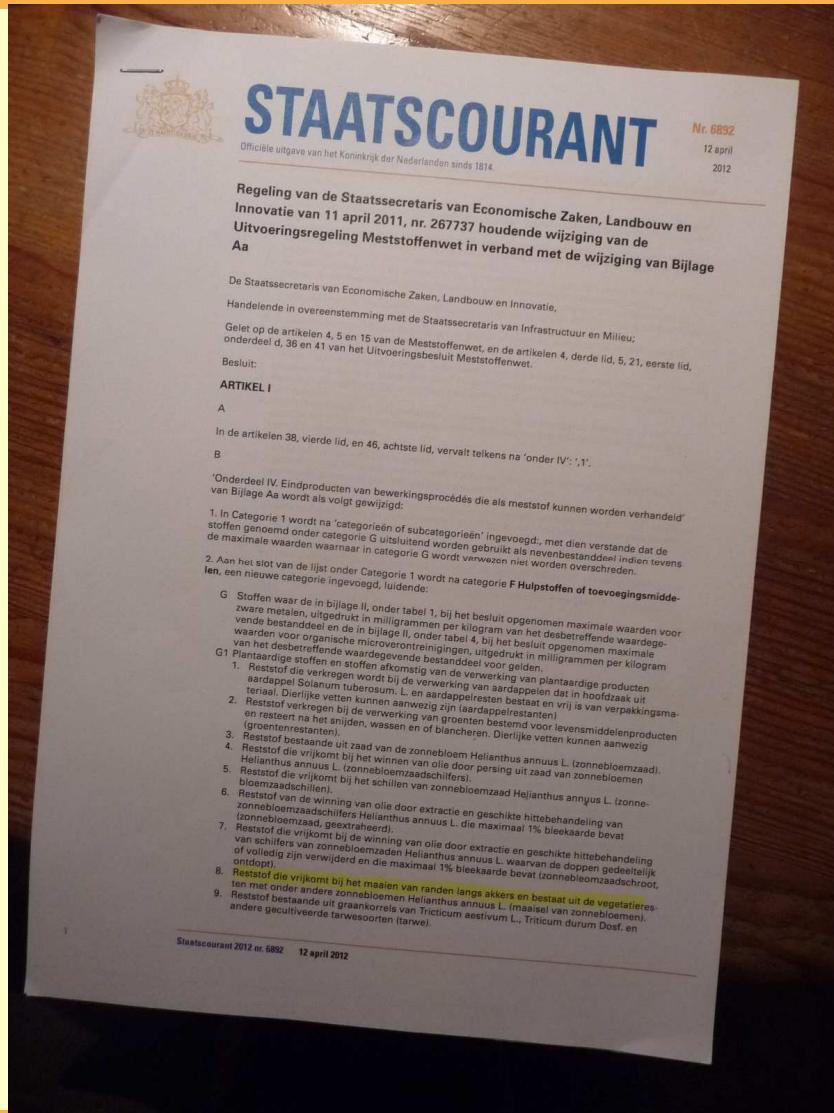




Conclusies

- **Gras gehakseld aanleveren**
- **Methode van werken aanpassen**
- **Het meenemen van grond zoveel mogelijk voorkomen.**
- **Bermmaaisel kan voor maximaal% in de natte vergister**

12 April 2012



Op 12 April 2012 is bermmaaisel als coferment in biogasinstallaties vrijgegeven.

Onder de voorwaarde:

Dat het materiaal vrij moet zijn van hout, houtresten en zwerfvuil.



Bezoek van gedeputeerde **William Moorlag** (prov. Groningen) op 21 November 2012 aan het bedrijf van Henk **Eissen** in Gasselternijveenschemond.

Bermmaaisel van de provinciale wegen wordt gebruikt in de biogasinstallatie.(natte vergister)





Of is 'droge vergisting' een beter concept??

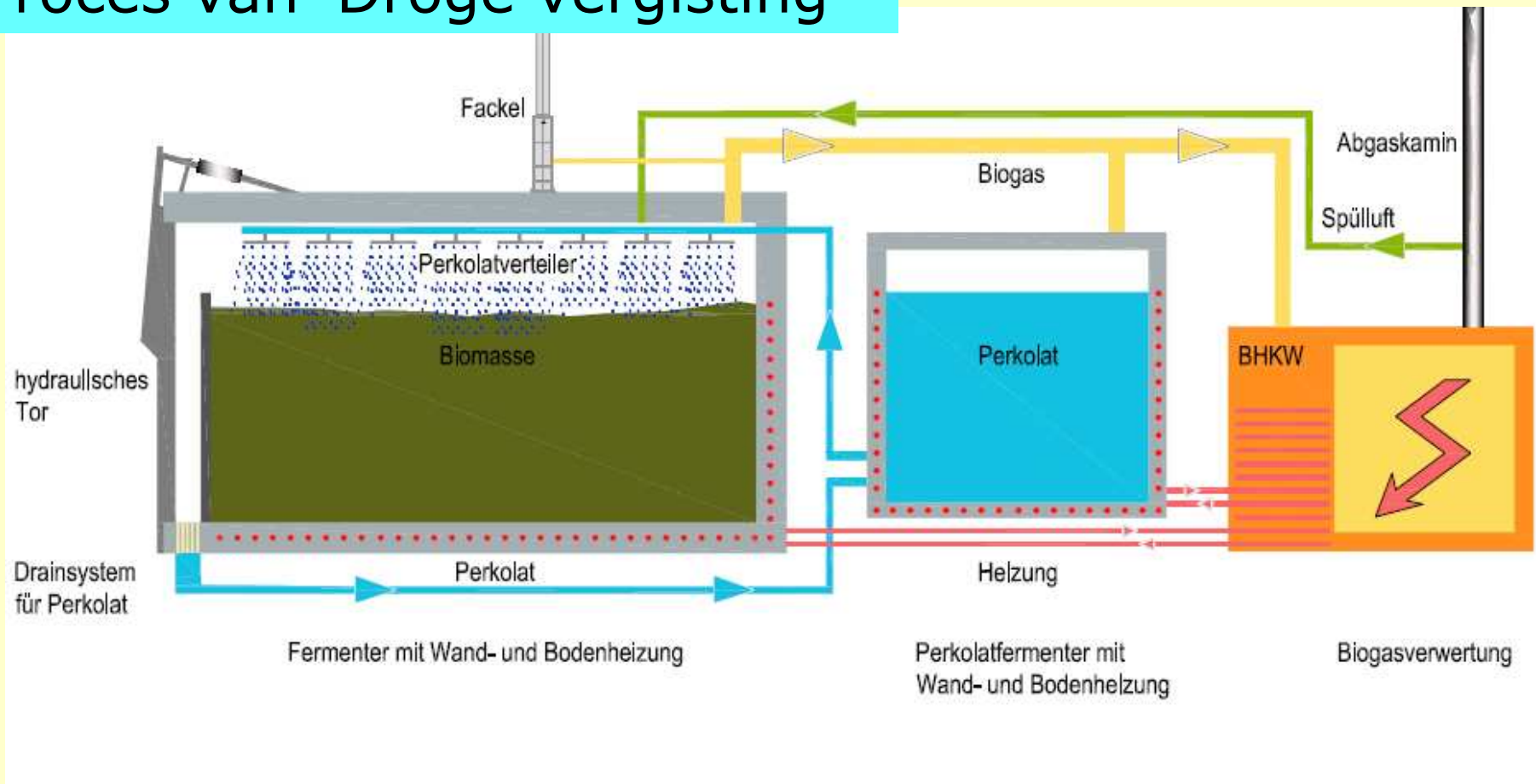


Boxenvergister





Proces van 'Droge vergisting'





Mogelijkheden van Bermgras-verwerking

➤ Compostering

➤ Biogas

- **Natte vergisting**
- **Droge vergisting**
- ***Vergassing (toekomst)***

➤ *Bioraffinage (toekomst)*



Compostering

- Biologisch proces
- Aeroob proces (beluchting nodig)
- Levert warmte (ziektekiemen)
- Levert compost (bodem)



Biogas productie

- Biologisch proces
- Anaeroob proces
- Levert biogas
- Levert digestaat (residu, voor de bodem, bemesting)



Natte versus droge vergisting

Natte vergisting	Droge vergisting
15-20 % droge stof	20-30% droge stof
Volledig geroerd	Niet geroerd
Digestaat 5-10 % droge stof	Gepercoleerd systeem
Biogasproductie ca 100 m3 per ton bermgras	Biogas productie ca 100 m3 per ton
	Na-compostering vereist



Borger-Odoorn

Onderzoeksproject
in samenwerking met ALTERRA (WUR)
en
Abfallwirtschaftsbetrieb LK Emsland



Voorjaars en najaarsmaaisel / berm en natuur

- Biogasproductie
- Samenstelling maaisel en digestaat
- Samenstelling compost
- Ervaringen maaien, opslag, vergisting, compostering
- Broeikasgas-emissies
- Kosten



Droogvergisting

Met stapelbare producten in een zgn Boxenvergister.

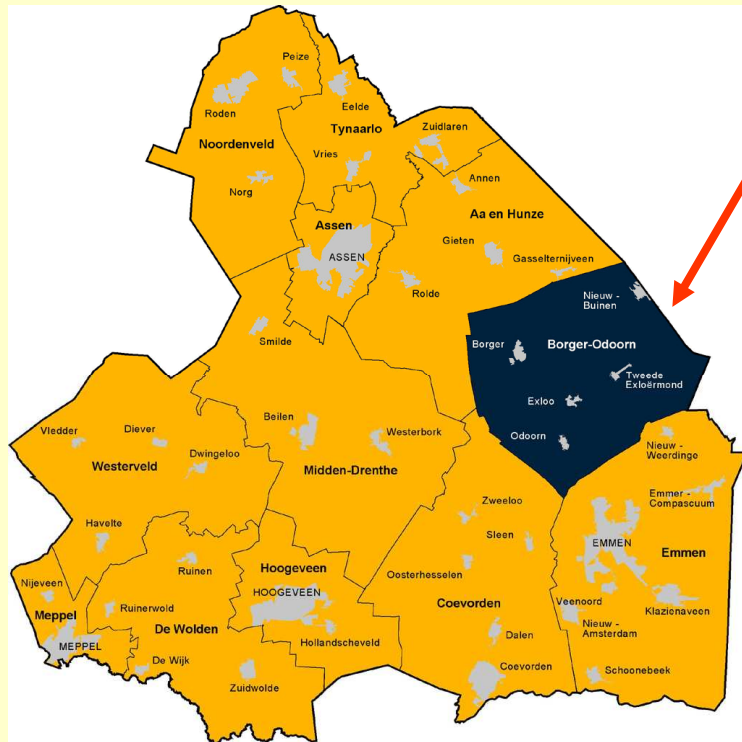
Onderzoeksactiviteiten:

- Analyses van het gebruikte materiaal: (Procesparameter)
 - Verteerbare eiwitten, vetten en koolhydraten
 - Droge stofgehalte
 - C, N en S (C/N-Verhouding)
 - pH-gehalte in het perkolaat
 - Gehalte aan sporenelementen (incl. zware metalen)
 - Biogasopbrengst en de gassenstelling: O₂, CO₂, CH₄
- Analyses van het uitvergiste bermmaaisel.
 - Evenzo bij kant en klare compost
- Onder vergelijkbare randvoorwaarden een vergelijking maken met natte vergisting



Provincie Drenthe

Gemeente Borger-Odoorn



26000 Inwoners

25 Dorpen (278 Km²)

Ca. 800 Km wegbermen (240 Ha)

Ca. 100 Km wordt ecologisch beheerd

Gemeente Borger-Odoorn wil onderzoeken of op een milieuvriendelijke manier uit bermmaaisel energie opgewekt kan worden.



Wegbermen in het landelijk gebied van de gemeente Borger-Odoorn

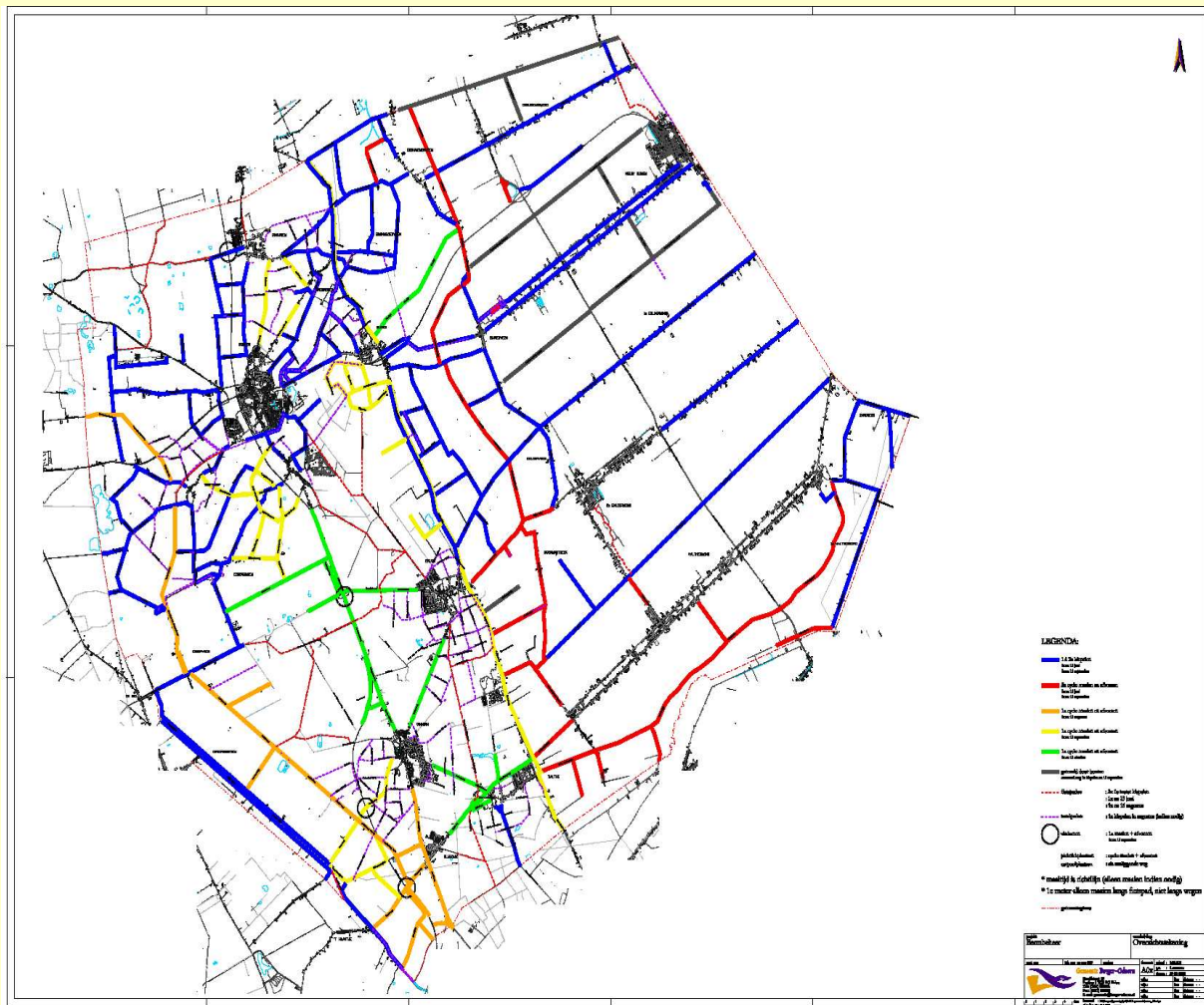






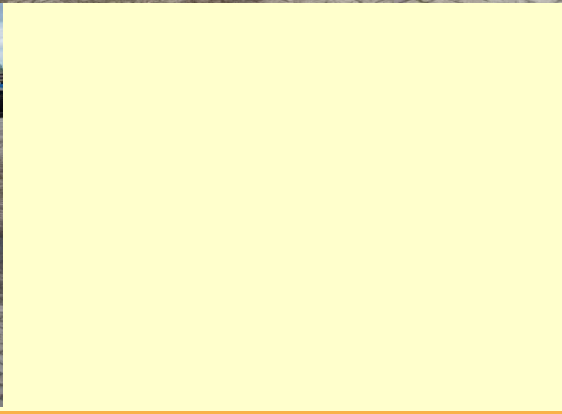
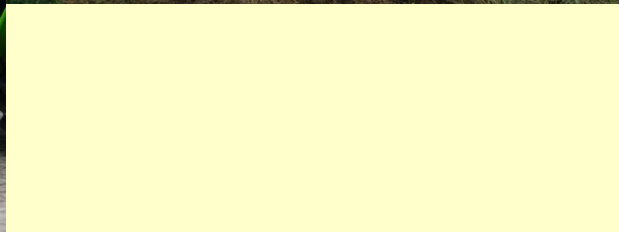
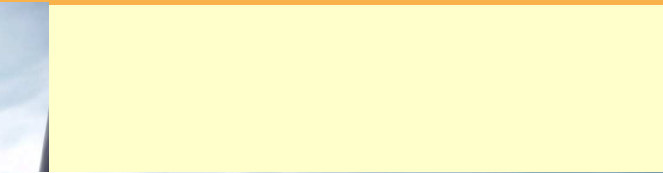


Maaischema wegbermen gemeente Borger-Odoorn















Droogvergistingsinstallatie Abfallwirtschaftsbetrieb

Landkreis Emsland.







Gebouw van EWE met WKK



Buffervat
en
schoorsteen

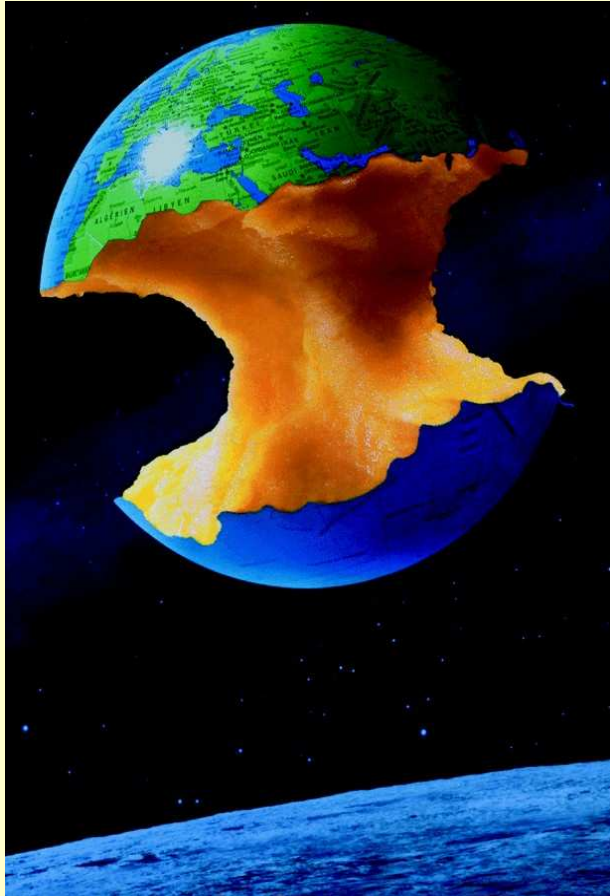


WKK 290 kW el / 345 th



Schoolgebouw met sporthal en zwembad in Dörpen





Gebruik van bermmaaisel voor de productie van duurzame energie:

- **Staat garant voor ecologisch bermbeheer**
- **Draagt bij aan het onderhoud van het landschap**
- **Is niet in strijd met de voedselproductie**
 - **(Food versus Fuel)**
- **Heeft goede economische potenties en is goed voor de werkgelegenheid.**
- **Moet worden gestimuleerd door de overheid**
- **Kan goed worden georganiseerd door de gemeenten, wegbeheerders in combinatie met landbouw en/of composteerbedrijven.**
- **Het restproduct (compost) is waardevol voor de akkerbouw (organische stof voorziening)**
- **Is nog in een ontwikkelingsstadium**



**Ich danke Ihnen für
Ihre Aufmerksamkeit**

**Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag
aan het landschap van morgen**