

DELaND 

Neue Perspektiven für Straßenbegleitgrün



5. März 2013
Dirk de Boer
Dienst Landelijk Gebied
29. November 2012

1 Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Pflege von Straßenrändern (Provinz Groningen)

- **Ökologische Straßenrandpflege ab 1977**
- **Entwicklung ökologisch wertvolle Straßenränder**
- **Verknappung durch Mähen und Abtransportieren.**
- **Begrenzung anzahl der Mahd**



2 Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Wie es früher gemacht wurde



3

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Dann kam Neue Technik



4

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013

Heutzutage



5

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februair 28, 2013



6

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februair 28, 2013



Pflege in der Praxis



- Mähen: Zeitpunkt jedes Jahr im Prinzip unverändert durchführen
- Bestandsaufnahme im Straßenrand durchführen
- Manchmal Einstellung erforderlich (z. B. Schilf)
- Ausgangspunkt: Mähplan soll machbar sein

7

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



2009 Pilotprojekt Provinz Groningen:



Eine saubere Straßenrand gibt Energie!

**Forschungsprojekt Straßenbegleitgrün in Biogasanlage von
Prins VOF in Lellens**

Afdeling wegbeheer provincie Groningen,
Jan Cents

8

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Warum dieses Forschungsprojekt?

Gutachten: *"Straßenrand – und Graben-Management mit Zukunft"*:

- Außer Erreichbarkeit, Sicherheit und Natur auch:
- Forschung Nutzbarkeit freigesetztes Material. (Biomasse).



9

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Forschungsdesign Vergärungsprojekt Straßenbegleitgrün

Ausführung:

- Bundesstraßen N 46, N 360, N 993; 2 x Mähen
- Öffentliche Kampagne zur Reduzierung von Müll www.schoneberm.nl
- Schüleraktion, Verhaltensforschung, Hinweisschildern und - Plakaten und Poster in Buswartehäuschen
- Test in Biogasanlage von Firma Prins in Lellens und Forschung durch Alterra (WUR)
- Direkt vor der Mahd, Müll entfernen
- Forschung im Labor von Straßenbegleitgrün und die Gärreste
- Einsatz im Biogasanlage ab September

- Abschlussbericht Sommer 2010

10

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



11

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februair 28, 2013





ALTEIRA



Vorläufige Ergebnisse

Umwelt: Fermentation ist nachhaltiger als Kompostierung:

- Strom- und Wärmeproduktion
- Einsparung Treibhausgaser
- Gärrest hat einem höheren landwirtschaftlichen Wert

Finanzielle ergebnisse: abhängig vom Marktentwicklung

- Einsparung Deponiekosten (jetzt zirka € 25,-pro Tonne)
- Kosten/ Erlöse bei Fermentation von Straßenbegleitgrün
- SDE Subvention / Energiepreisen

SDE: Basis € 0.16 bis € 0.19 bei Marktpreis von € 0,044

AL TERRA



Nachhaltigkeit Treibhausgasemissionen (T. CO₂ eq)

	Vergärung	Kompostieren
Mähen & einsammeln	56	56
Transport Gras	14,6	6,3
Transport Digistat	8,8	
Transport Kompost		1,2
Biogasanlage		
Energieverbrauch	35	15.1
Leckage N₂O und CH₄	9	62,4
Vermiedenen fossiele Treibstof		
Strom	-864	
Wärme	- 63	
CO₂ Speicherung im Boden	-599	-599
Total	- 1402	-458

15

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013

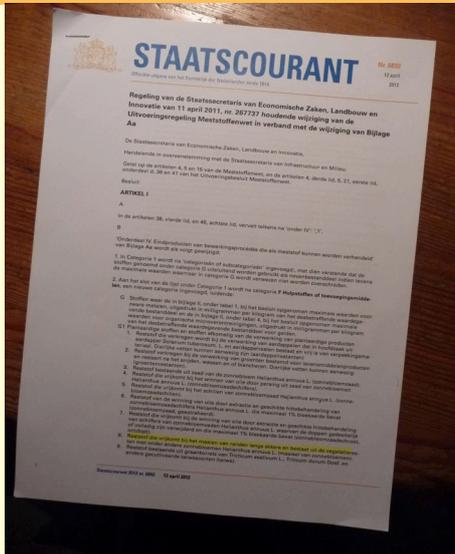
Landwirtschaftliche Wert von 10.000 Tonnen Straßenbegleitgrün

Bestandteile	Digistat	Kompost
Organische Stoffe (Tonne)	1721	1215
Stikstof (Tonne N)	68	5,1
Fosfat (Tonne P₂O₅)	11,2	11,2
Kalium (Tonne K₂O)	78,5	58,9

16

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013

12. April 2012



Am 12. April 2012 ist Straßenbegleitgrün als Koferment in Biogasanlagen freigegeben worden.

Bedingung ist:

das Material muss frei sein von Holz, Holzreste und Müll.

17

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013

Gedeputeerde **William Moorlag** vom Provinz Groningen besuchte am 21. November 2012 den Betrieb von **Herr Eissen** in Gasselternijveenschemond und schaute sich an wie das provinziale **Straßenbeleitgrün** genutzt wird in der Biogasanlage.(Nassfermenter)



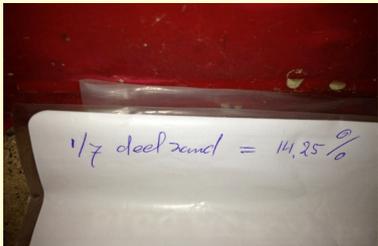
18

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Mühl und Sand ist ein groszes Problem



19
Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Schlussfolgerungen

- **Gras gehäkseld anbieten**
- **Arbeitsfilm anpassen**
- **Einnahme von Boden minimalisieren**
- **Straßenbegleitgrün maximal für%
in Nassfermenter**

20
Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Oder ist Trockenfermentation ein besseres Konzept??



Boxenfermenter

**Neues Forschungsprojekt
im Rahmen von DELaND**



21 Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



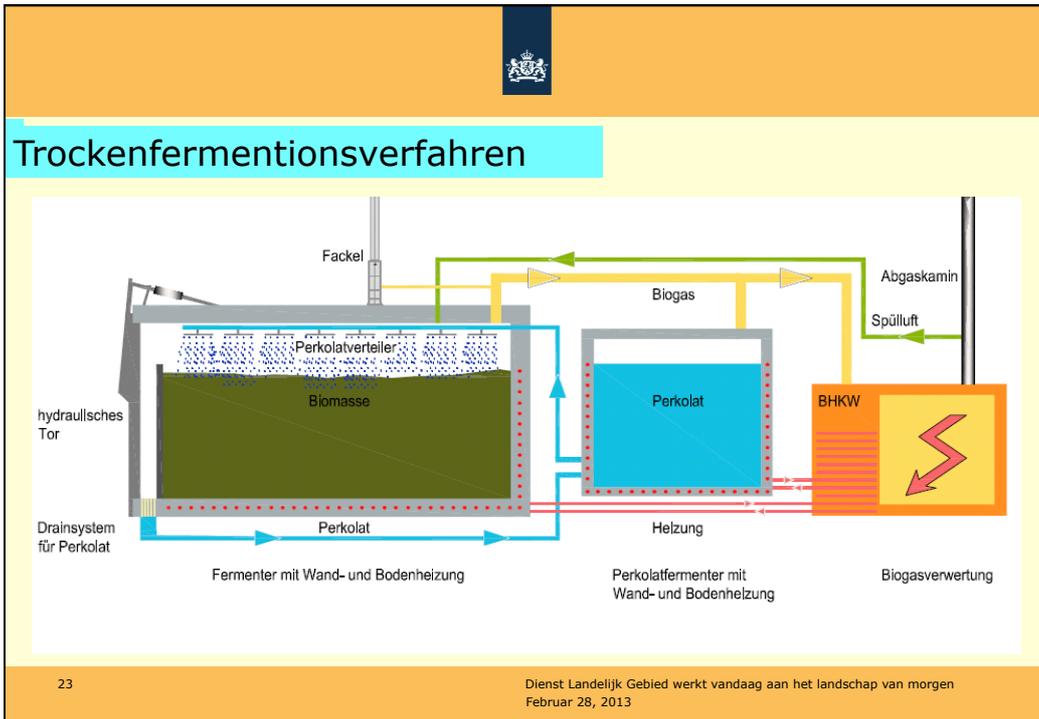
Trockenfermentation (Feststoffvergärung)

Mit schütffähigen, stapelbaren Materialien in zgn Boxenfermentern.
 ➤ Durchmischung mit ca. 60 – 70% Gärrest

Forschungsaktivitäten:

- Analysen der verwendeten Substrate: (Prozessparameter)
 - Verdauliches Eiweiss, Fett und Kohlenhydrate (bestimmen den Methanertrag)
 - TS und oTS-Anteil
 - C, N und S (C/N-Verhältnis)
 - pH-Wert im Perkolat
 - Flüssigen Carbonsäuren
 - Biogasertrag und Gaszusammensetzung: O₂, CO₂, CH₄
- Analysen von ausgelagerten Gärresten.
 - Ebenso wie bei verwendete Substrate
- Unter vergleichbaren Rahmenbedingungen Vergleich mit Nassfermentation!

22 Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Provincie Drenthe

Gemeinde Borger-Odoorn

26000 Einwohner
25 Dörfer (278 Km²)

Ca. 800 Km Strassenrand (240 Ha)
Ca. 100 Km wird Ecologisch gepflegt

Gemeinde Borger-Odoorn will untersuchen ob Straßenbegleitgrün naturverträglich energetisch genutzt werden kann.

24 Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



Seitenstreifen im ländlichen Raum Gemeinde Borger-Odoorn



25

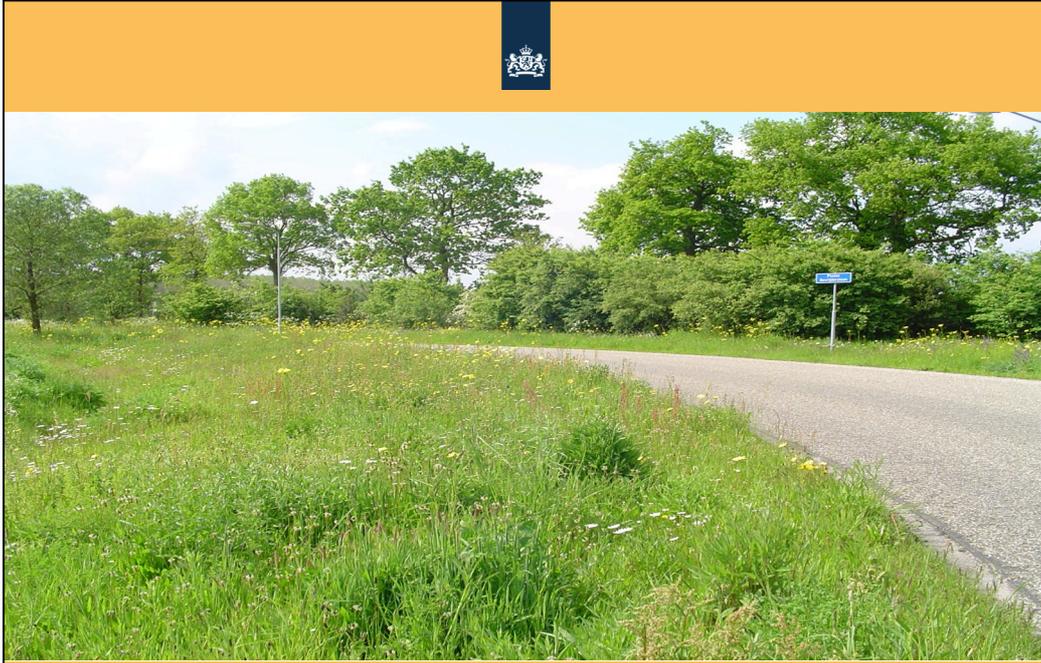
Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februair 28, 2013





26

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februair 28, 2013



27

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februar 28, 2013



**Ich danke Ihnen für
Ihre Aufmerksamkeit**

Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag
aan het landschap van morgen



29 Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februair 28, 2013



Biogasanlage Jansen Wijhe



30 Dienst Landelijk Gebied werkt vandaag aan het landschap van morgen
Februair 28, 2013