

Biomassateelt als ontwerpopgave

Martijn Boosten (Werkendam, 14 september 2016)



Hernieuwbare energie en houtige biomassa

- Situatie in 2014:
 - 5,5% van NL energieverbruik kwam uit hernieuwbare bronnen
 - Hiervan is 71 % opgewekt met biomassa, waarvan ruim 40 % houtige biomassa
- Doel:
 - Energieakkoord: 14% in 2020
 - Klimaatakkoorden Parijs 2015: bindende afspraken CO2-reductie



ENERGIE-
AKKOORD

NIET BEHAALDE RESULTATEN
UIT HET VERLEDEN...

BIEDEN DE ZELFDE GARANTIES
IN DE TOEKOMST

KLAP K LAP K LAP K LAP
KLAP K LAP

DOEN WE!!

WAAR KUNNEN
WE TRIKENDEN ?!

KLAP

KLAP

KLAP

HEIN DEKORT

Ontwikkelingen biomassa

- Korte termijn
 - Afname bij- en meestook in kolencentrales
 - Toename houtkachels bij bedrijven en huishoudens
- (Middel)lange termijn
 - Biomassa voor hoge temperatuur warmte in industrie
 - Brandstoffen voor lucht- en scheepvaart
 - Grondstof voor chemicaliën en materialen



Opkomst biobased toepassingen

BIJZONDER: WILDE ALS BIJEN VOOR DUURZAME BIJEN ECONOMIE

FYTOCHEMIE: HOGER RENDEMENT OP HOUT

Per jaar levert er ongeveer 100.000 ton aan houtige biomassa vrij aan de landelijke provincie Drenthe. Deze biomassa wordt nu vaak verbrand. Binnen het project Fytochemie gaan een de komende jaren onderzoeken of we haar producten van kunnen maken.



Agro & Chemie, juni 2014



Bouw eerste pyrolysefabriek (olie-uit-hout) in Nederland begonnen

21 februari 2014

Op het terrein van AkzoLobel in Heugelo is begonnen met de bouw van een pyrolysefabriek (olie-uit-hout). De fabriek is eind 2014 gereed en zal vervolgens geleidelijk in bedrijf worden genomen.

www.topsectorenergie.nl
21-02-2014



Wageningen World, nr. 2 2014



ECN demonstreert innovatie om groene plastics te maken

Bevindt heeft ECN een nieuw groene gebroedersysteem aan biomassa en afval van de sector in een brede samenwerking voor de plastics industrie. Het proces werkt op afval: kweekstoffen zoals /voedselrijke biomassa dat niet concurrent met voedsel, afvalstoffen, generatie afval. ECN heeft de eerste 1000 geproduceerd van het

www.biobasedeconomy.nl
15-03-2015

Lignine vervangt bitumen in asfalt



Sluiskil - Door de fossiele bitumen in asfalt te vervangen door lignine kan de milieuprestatie van asfalt aanzienlijk worden verhoogd. Dat meldt een groep bedrijven en instellingen dat aan het nieuwe soort asfalt werkt. Diverse overheden en bedrijven hebben al belangstelling getoond.

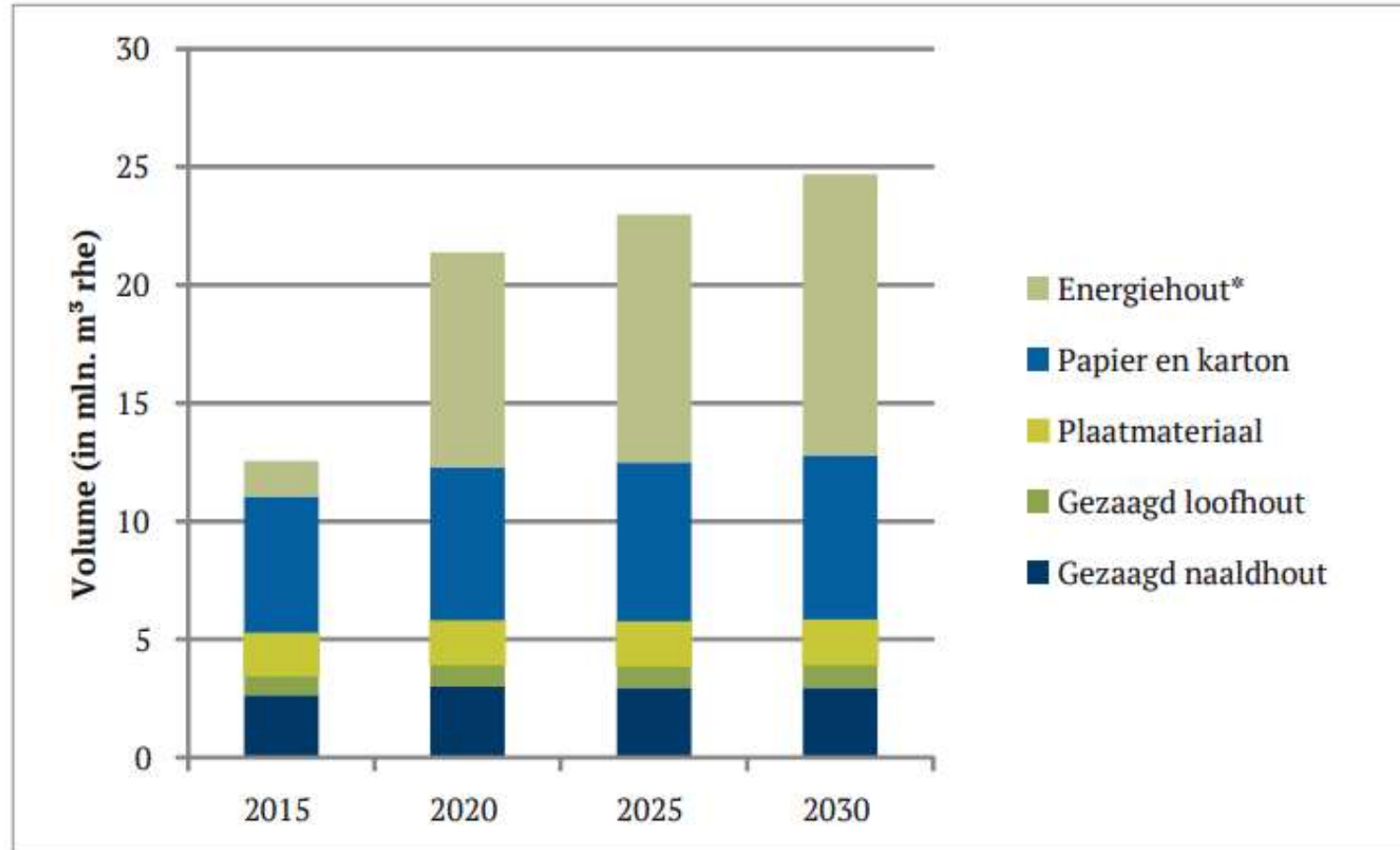
In het innovatieve asfalt worden de fossiele bitumen, het 'grainmodel' in asfaltwegen, vervangen door een biobased granulier lignine, een natuurlijke lijmstof, die zorgt voor de elasticiteit in andere planten en boom en volgt in bijvoorbeeld als aanwezig.

www.cobouw.nl
28-11-2014



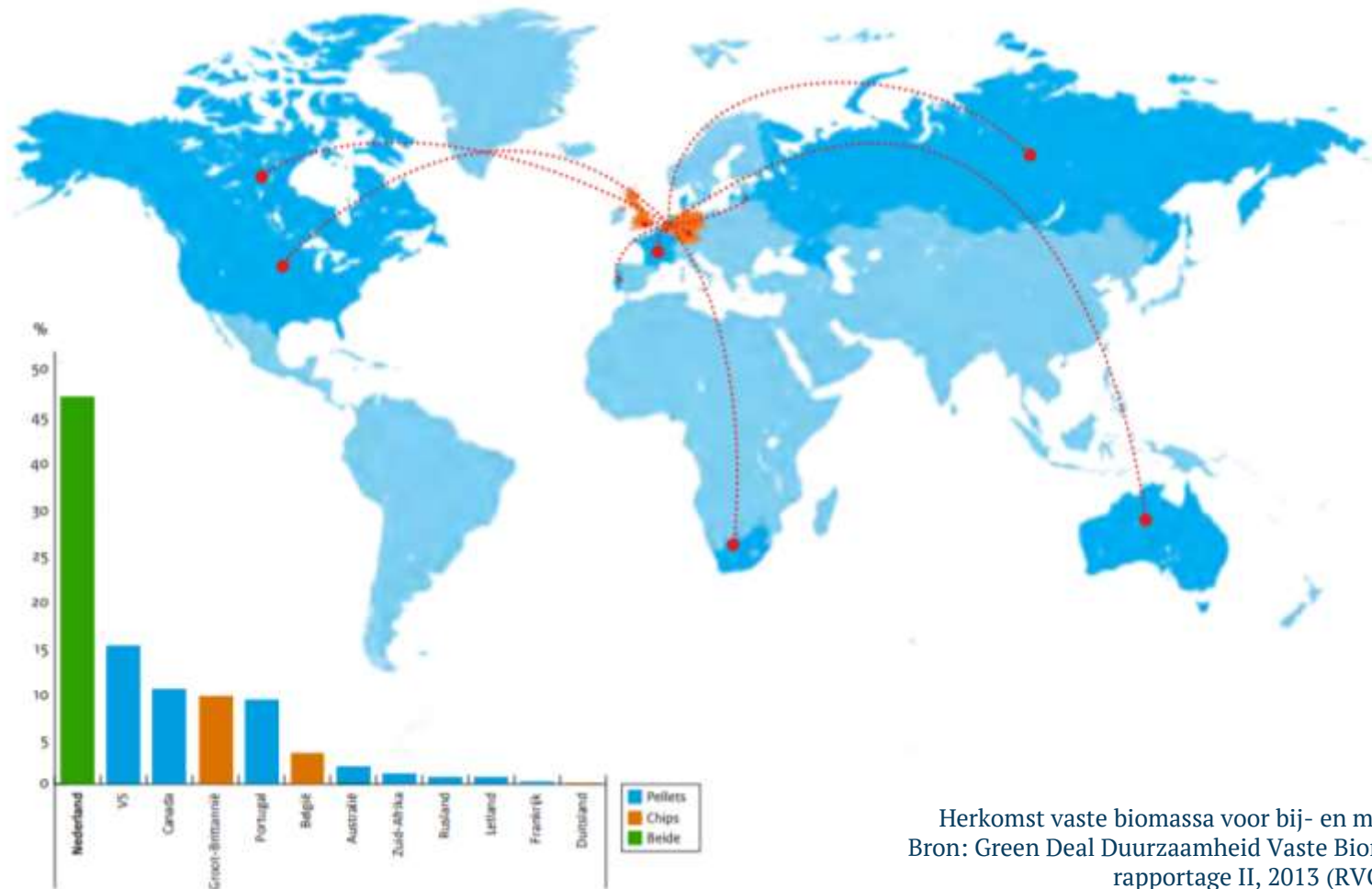
www.agro-chemie.nl

Stijgende vraag biomassa



Import

(67% van totale verbruik)



Herkomst vaste biomassa voor bij- en meestook
Bron: Green Deal Duurzaamheid Vaste Biomassa –
rapportage II, 2013 (RVO, 2014)



Import houtpellets vernietigt Canadese t

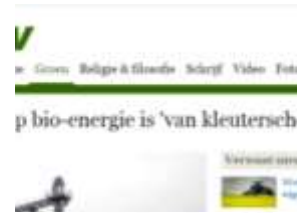
Hendrikus | 2 november 2012

Amsterdam, 2 november 2012 – Niet de productie maar wel het vervoer van houtpellets uit Canada naar de productie van houtpellets, geproduceerd in Canada, kan naar Nederland gaan worden verboden.

Nederland met de rijksoverheid wil voor de handel in hout Europese Handelsvereniging (van AFV ENDECO) voor houtpellets vertragen van Economische Zaken. Groenland zijn eerst fraude criteria nodig voor de douanehandeling.

Het Groenland-rapport 'Fueling a BioHeat' laat zien worden gekocht voor groenstroom productie van houtpellets. Volgens de rapporten, wordt jaar exporteerde Canada 1,2 miljoen ton houtpellets binnen 2014 jaar. In Nederland wordt in houtpellets met 2012 geproduceerd in 2012.

heid b



CERTIFICATE N°: OSC-20110181
LICENSEE N°: OSC-L009

Field of attention:
'Producer' and 'Processor'

Issued to:
Plospan Bio-Energy BV
Industrieweg 22, 4181 CB Waardenburg
The Netherlands

Quality Services Certification BV declares that the processes of Plospan Bio-Energy BV have been assessed according to the certification scheme NTA 8080:2011 version 1.3, for the scopes of 'Producer' and 'Processor' and that there is a justifiable confidence that the processes of Plospan Bio-Energy BV as specified in the Annex, comply with the requirements of the NTA 8080:2011.

Date(s) of audit: 13 October 2011, 26 November 2011 and 22 March 2012

Place and date of certification: Borekuan, 6 April 2012

Expiry date certificate: 6 April 2017

Next recertification before: 23 December 2018

Certification Manager: P.G.M. Rozdolski

Managing Director: J. Bontveert

Certifying body: Quality Services Certification BV
 Kerklaanweg 20
 6721 TE Borekuan,
 The Netherlands

This certificate with annex remains property of Quality Services Certification BV and can be revealed in case of violations as mentioned in the contract, or in case of changes or discrepancies in the aforementioned data. The licensee is obliged to inform Quality Services Certification BV immediately if any changes occur in the data of the Annex. Only an original and signed certificate corresponds with annex to valid. Based on the annual surveillance audits that the certifier body performs, this certificate is updated and kept in force.

Quality Services
 Kerklaanweg 20, 6721 TE Borekuan P.O. Box 100, 6720 SA Borekuan, The Netherlands
 T +31 (0)30 - 42 25 000 F +31 (0)30 - 23 22 500 www.qs-c.com



Biomassaplantages

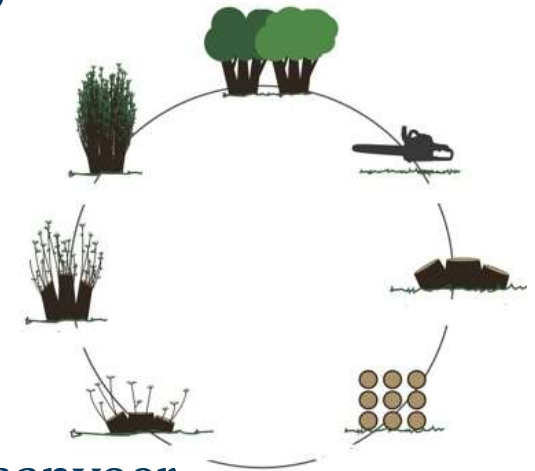
Biomassateelt in NL als aanvulling op bestaande bronnen

Belangrijkste kenmerken:

- Korte oogstrotaties => regelmatige biomassa-aanvoer
- Hergroei na oogst => eenmalige aanplantinvestering
- Hoge mechanisatiegraad => efficiënte aanplant en oogst
- Zekerheid over biomassabeschikbaarheid en prijs voor langere tijd
- Scoort goed op gebied van duurzaamheid en CO2

Gewastypen:

1. Korte Omloop Hout: wilg, populier, es, els, robinia
2. Grasachtigen: Miscanthus, switchgrass, hennep



Biomassaplantages



Landschappelijke inpassing

- Voorkomen verrommeling en aantasting bestaande landschap
- Bij voorkeur versterken landschappelijke kwaliteit
- Voorkomen maatschappelijke weerstand (windmolenparken)

Weerstand tegen populierenbossen

“De Martinitoren niet meer kunnen zien: tien jaar geleden het grote schrikbeeld van landbouw- en milieuorganisaties in Groningen. Europese fondsen zouden boeren verleiden tot versnipperde aanleg van populieren-akkerijtjes in het wijdse Groningse landschap: de landbouwstructuur kapot, zonder meerwaarde voor de gemeenschap...”

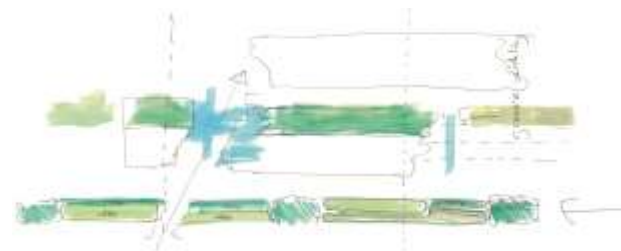
(Bron: P. van de Knaap, 1996, Bosontwikkelingszones Groningen, *Nederlands Bosbouw Tijdschrift*).

Energieplantages als ontwerpopgave

- Ontwerpbouwstenen **H+N+**
- 4 masterclasses (Buren, Lelystad, Eendragtspolder, Nieuwe Hollandse Waterlinie) **S+ +**
- Praktijkgids

**stimulerings
fonds
creatieve
industrie**





Stichting Probos zet zich in voor duurzaam bosbeheer en duurzame bosketens.



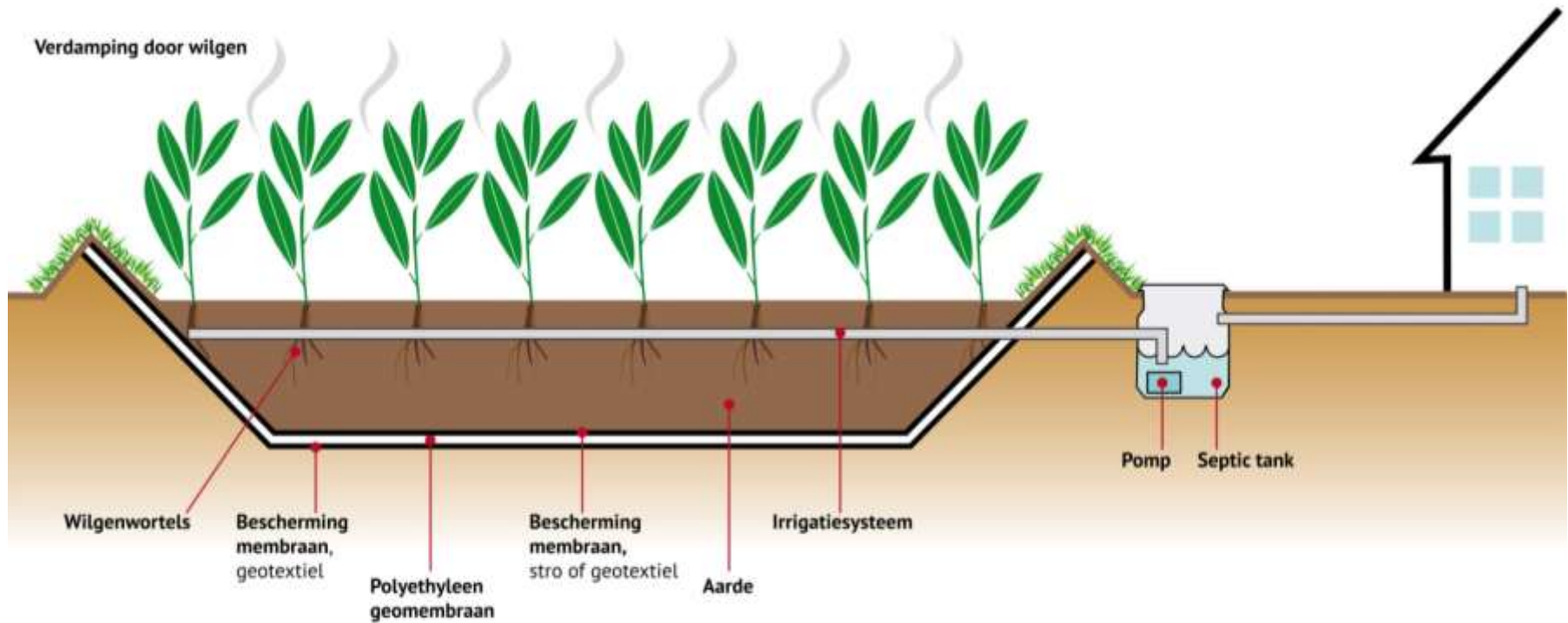
Lessen

- Schetsen en ontwerpen met belanghebbenden aan tafel vergroot draagvlak voor biomassateelt
- Multidisciplinair ontwerpen: vergroot creativiteit en creëert nieuwe kansen
- Niet alleen focussen op productie!
- Praktische randvoorwaarden meenemen (hoe ga je oogsten?)
- Hele keten in beeld hebben: van teelt tot eindgebruiker
- Stapelen van functies en waarden

Creëren landschappelijk groen en reductie beheerkosten



Waterzuivering



Kippenuitlopen



Wilgenvangnet?



Bron: www.heijmans.nl

Natuurwaarden



Natuurwaarden

Monitoring wilgenplantages in Flevoland (2006-2008)

- Verrassend hoge biodiversiteit:
Vaatplanten (101)*, paddenstoelen (62-96), broedvogels (18-22)
amfibieën (4), muizen (6), dagvlinders (13), kevers (54), mossen en
korstmossen (12) * (101) = aantal gevonden soorten

Bron: Boosten, M., P.A.G. Jansen, 2010. Flevo-energiehout; resultaten van groei- en opbrengstenmetingen en biodiversiteitsmetingen, Wageningen, Stichting Probos.

- Veel soorten van struwelen en andere dynamische milieus



Brede wespenorchis, fitis en kleibosbreeksteeltje (foto's vlnr: Fred van Daalen, Martin Parss & Yves Deneyer)

Bijdrage aan CO₂-reductie

Voorbeeld wilg (3 jarige oogstrotatie) per oogst:

- CO₂-vastlegging in biomassa: 110 ton/ha (helft is ondergronds vastgelegd)
- Vermijding CO₂-emissie van aardgas: 30,51 ton/ha
- Ter referentie: Gemiddeld huishouden stoot in 3 jaar 20 -25 ton CO₂ uit.

