

Biomassateelt in Nederland

Martijn Boosten (Wesepe, 6 maart 2017)



Hernieuwbare energie en houtige biomassa

- 2015: 5,8% van NL energieverbruik hernieuwbaar, waarvan 70 % biomassa (1/3 hout)
- Energieakkoord: 14% in 2020
- Klimaatakkoorden Parijs 2015: CO2-reductie
- Toekomstvisie EZ
 - 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

DRENTSE BOSSEN ALS BRON VOOR DUURZAME BIO-ECONOMIE

FYTOCHEMIE: HOGER RENDEMENT OP HOUT

Per jaar komt er ongeveer 80.000 ton aan houtige biomassa vrij van de bosrijke provincie Drenthe. Deze biomassa wordt nu vaak verbrand. Binnen het project Fytochemie gaan we de komende jaren onderzoeken of we hier producten van kunnen maken.

Staat: Loozen, Jasper Bont / Shutterstock



Agro & Chemie, juni 2014



ECN demonstreert innovatie om groene plastics te maken

Recent heeft ECN een nieuw proces gedemonstreerd om biomassa en afval om te zetten in waardevolle bouwstenen voor de plastics industrie. Het proces werkt op allerlei brandstoffen zoals houtachtige biomassa dat niet concurreert met voedsel, landbouwresiduen, gemengd afval. ECN heeft de eerste liter geproduceerd van het materiaal van de toekomstige materialen. Bron: Tekst en Video: EBN, BV te de

www.biobasedeconomy.nl
15-03-2015



Delen: f t in

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

21 februari 2014

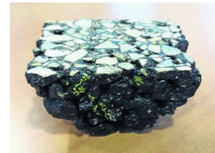
Op het terrein van AkzoNobel in Hengelo is begonnen met de bouw van een pyrolysefabriek (olie-uit-hout). De fabriek is eind 2014 gereed en zal vervolgens geleidelijk in bedrijf worden genomen.

www.topsectorenergie.nl
21-02-2014

← terug naar vorige pagina

Lignine vervangt bitumen in asfalt

Duurzaamheid | Laatst gewijzigd: 28-11-2014 07:44 | Jan Sint Nicolaas |



CE 1/1

Klik om de foto te vergroten

In het innovatieve asfalt worden de fossiele bitumen, het 'plakmiddel' in asfaltwegen, vervangen door een biobased plakmiddel: lignine, een natuurlijke lijmstof, die zorgt voor de stevigheid in allerlei planten en bomen en volop in bijvoorbeeld stro aanwezig.

Cobouw 28-11-2014

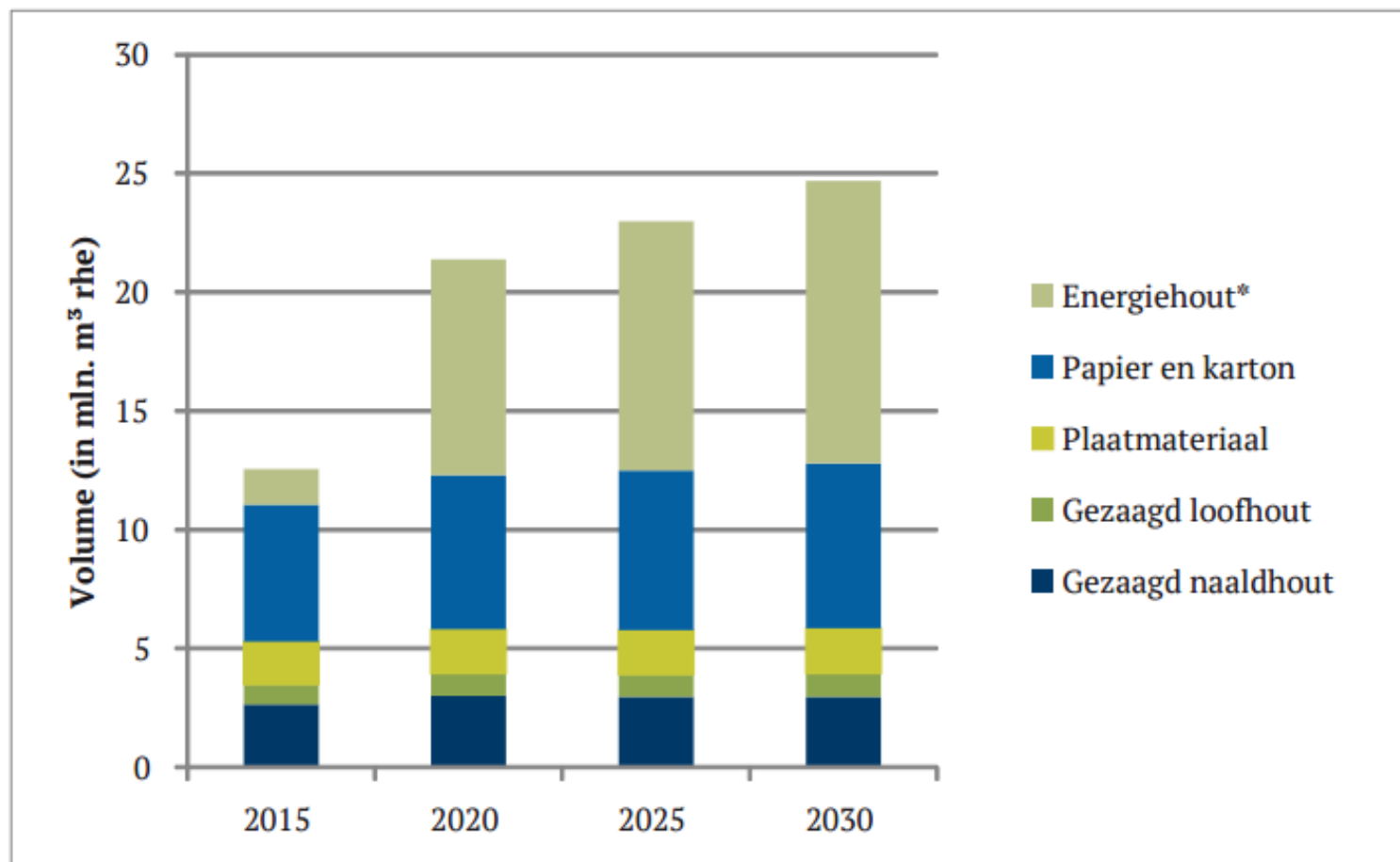


Wageningen World, nr. 2 2014



www.agro-chemie.nl

Stijgende vraag biomassa NL



Bron: Oldenburger, J. 2016. Consumptie van hout en houtproducten in Nederland. Bosberichten. Nr. 3-2016

Actieplan Bos en Hout

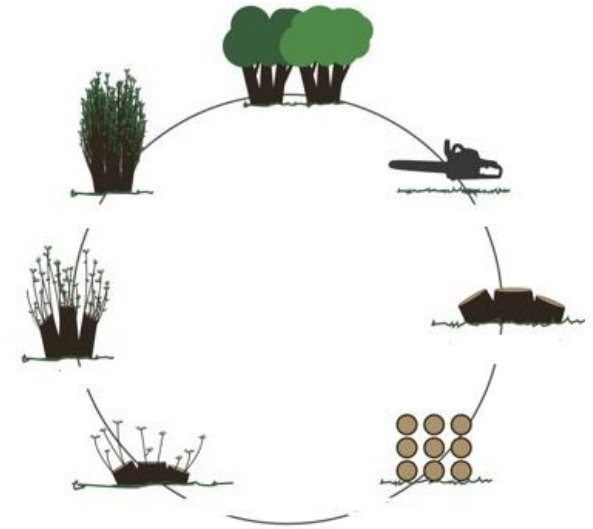
- 100.000 ha bosuitbreiding (waaronder 20.000 ha energiebossen)
- Regionale biomassahubs



Biomassaplantages

Belangrijkste kenmerken:

- Korte oogstrotaties
- Hergroei na oogst
- Hoge mechanisatiegraad
- Zekerheid over biomassa
-beschikbaarheid en prijs voor langere tijd
- Gewastypen: wilg, populier, es, els, robinia
(Miscanthus, Switchgrass, ...)



Kansen in NL

Gerealiseerde pilots biomassateelt in functiecombinaties

- Geen grootschalige teelt op landbouwgrond
- M.n. restgronden en functiecombinaties



Braakliggende (bedrijven)terreinen

- Tijdelijk nuttig bestemmen van braakliggend terrein
- Voorbeelden: Appingedam, Zevenaar, Gilze en Nieuwegein
- Uitdagingen:
 - Boven- en ondergrondse infrastructuur, opgebrachte grond
 - Braakligtermijn, pacht
 - Biomassaplantage laten opgaan in latere groenstructuren



50.000 Wilgen op Eendrachtterrein in Appingedam

B-K-C "Het 7Poorter Griend" **B-K-C**
Partner in groen en milieu Partner in groen en milieu

U bevindt zich bij de duurzame biomassateelt op bedrijfspark Phosor. Door BKC te uit Zevenaar zijn deze duurzame energiegebruikers vanstart op 100000 omvatte bedrijventerreinen welke door de gemeente Zevenaar beschikbaar is gemaakt. Het project is ingezet om energie en biomassa te halen uit de duurzame biomassateelt. Naar schatting zijn er in Nederland op dit moment tussen de 10.000 ha bedrijventerreinen die 100000 met biomassa worden en waar enkele tot tientallen jaren energiegebruikers gerealiseerd kunnen worden. De teelt is duurzaam en zorgt om de afname van biomassaproductie. De teelt wordt afdicht met een op de Nederlandse behoefte om duurzame biomassa te produceren die niet concurrent met voedselproductie en/of landbouw is. De afgevoerde biomassa wordt gebruikt op ca. 10.000 kg CO₂ equivalenten per ha per jaar. Naast de CO₂ reductie is de bodemstructuur verbetering ook een belangrijke toezegging waarde. Dit onderzoek is gebaseerd op een 1000 m² veld, diverse soorten zaaiplanten en allerlei bodemstructuren worden er en veel verschillende soorten worden in het dicht begroeide veld. Deze de wilgen worden (naar het 2^e jaar) zullen ook de hooivelden van het biomassabos gaan profiteren doordat ze er veel pollen en nectar halen.

BKC heeft naast deze duurzame verbeteringen ook het educatieve karakter hoog in het vaandel staan. Zo wordt er aan diverse scholen uitgelegd waarom en hoe biomassa, in samenwerking met de RMC (Natuur en Milieu Educatie) afdeling Lier, speciale praktijken worden opgesteld. Er wordt op eenvoudige wijze verteld waar het biomassabos voor dient en wat de meeste biomassabos is voor ons in de toekomst. Ook wordt bij BKC de samenwerking van deze wilgen tot biomassa en waarna getoond. In samenwerking met Stichting Probos wordt voorlichting gegeven aan eigenaren van braakliggende terreinen zodat deze niet verloren gaat.

Het Biomassabos "7Poorter Griend" is mede mogelijk gemaakt door:

Zevenaar **essent** **probos** **SCANTRAIL** **Natuur en Milieu Educatie**

Combinatie met akkerbouw of fruitteelt

- Dicht scherm
 - Reductie windsnelheden (minder verdamping)
 - Afvangen spuitnevel
- Habitat voor insecten en vogels
 - Bestuiving
 - Beheersing plagen
- Wilgenhakhout geldt als
vergroeningsmaatregel in GLB

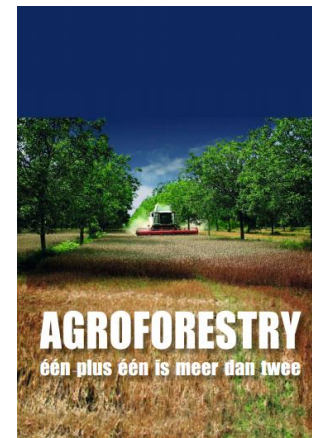


Foto: www.food4bees.com



Roofwants (natuurlijke vijand perenbladvlo)
Foto: www.biopol.nl

Kippenuitlopen

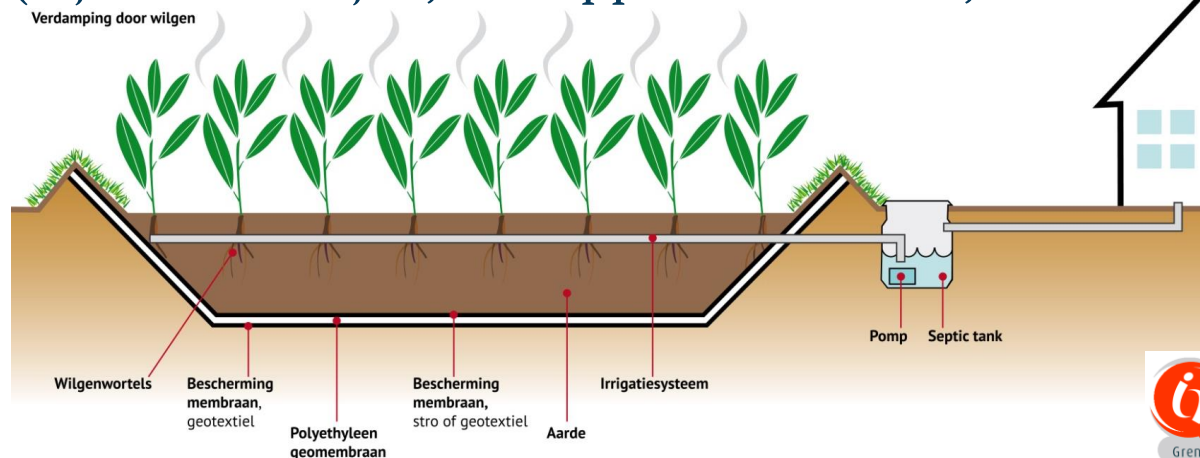


- Verbeteren leefomgeving kip + gebruik uitloop
- Dubbel gebruik uitloop (extra inkomsten)
- Preventie vogelgriep (weren ganzen, eenden uit de uitloop)



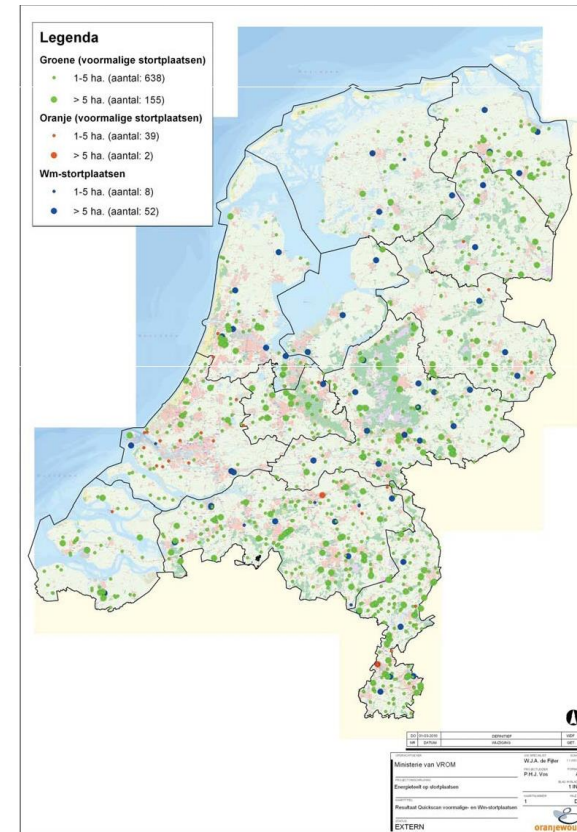
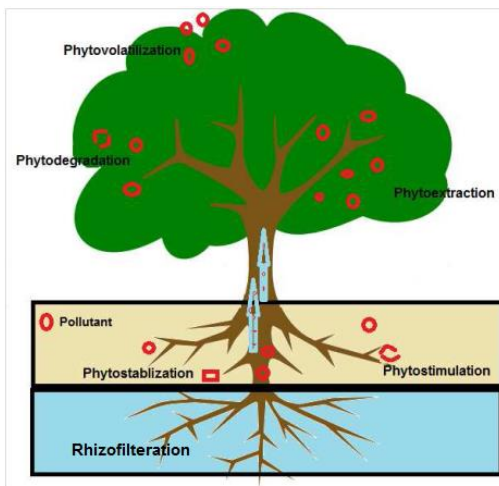
Waterzuivering

- Oppervlakte: 20,6 m²/ i.e.
- Nabehandeling effluent RWZI
- Percolatiewater uit vuilstorten of restwater uit slibdepots
- Reiniging industrieel afvalwater (bijv. brouwerijen, aardappel-verwerkers, zuivelindustrie, ...)



Verontreinigde terreinen

- Baggerdepots
- Voormalige stortplaatsen
- Met PAK's of zware metalen verontreinigde terreinen



Voor energieteelt geschikte stortplaatsen
(Bron: Energy farming on the Dutch mountains,
Onderzoek naar de geschiktheid van gesloten
stortplaatsen voor energieteelt, IJzerman et al., 2010)

Wegbermen

- Creëren meerwaarde voor bermbeplantingen
- Reductie beheerkosten groen
- Uitdagingen:
 - Kabels en leidingen
 - Verkeersveiligheid (kruisingen, opritten etc.)
 - Sociale veiligheid bij fietspaden
 - Rendabele exploitatie
- Pilot Lelystad in voorbereiding



Biomassateelt in combinatie met wateropgaven

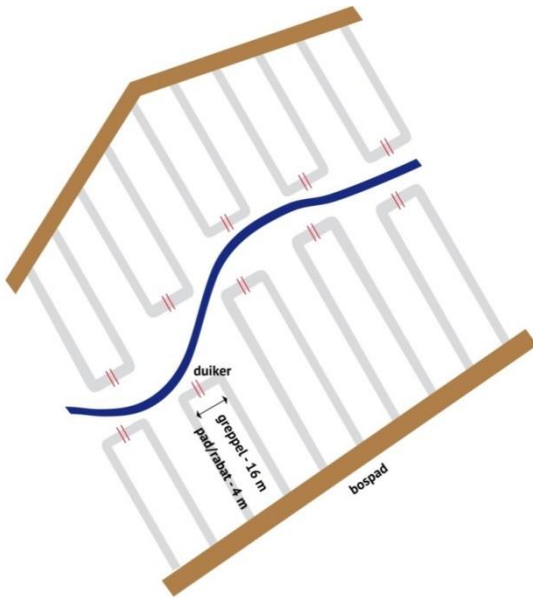
- Waterretentie/
waterberging
 - Maximale
inundatieperiode van 3
weken in groeiseizoen
 - Pilot in Wesepe in
voorbereiding
- Versterking
waterkeringen en
oevers



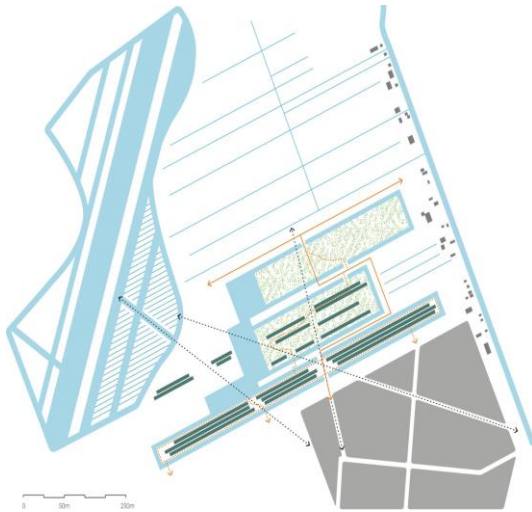
Pilot Groene dijk fort Steurgat



Pilot elzenhakhout landgoed Twickel



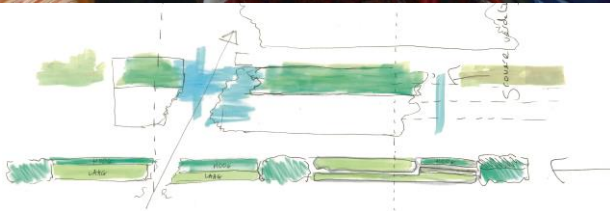
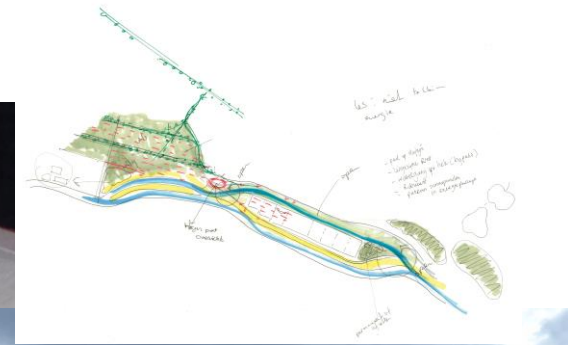
Recreatiegebieden



g·z-h



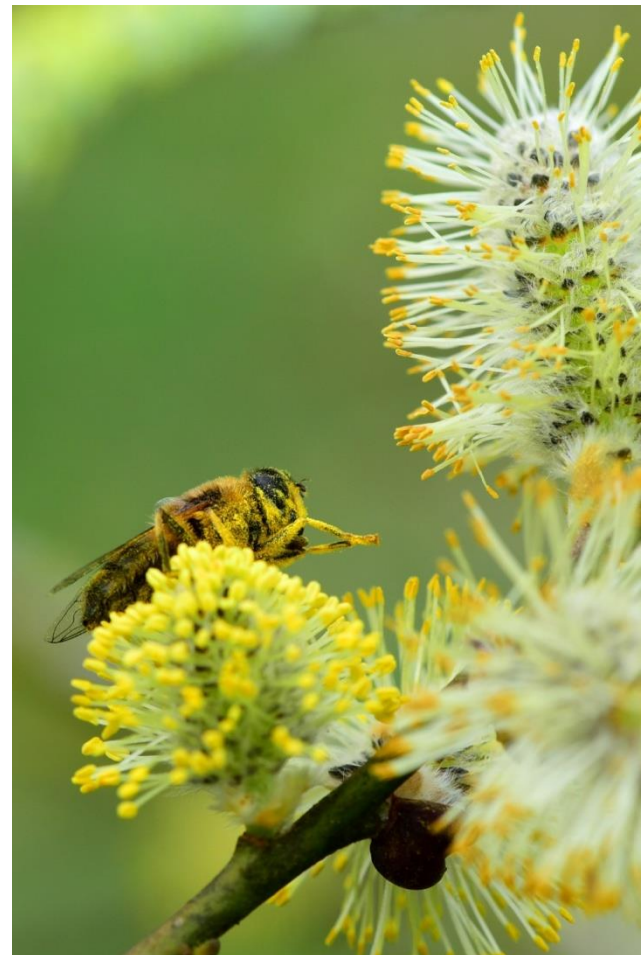
Landschappelijke inpassing



H+N+
S+ +



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 (helpt 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.



Biomassateelt in functiecombinaties

- 1 ha kan, maar 10 ha (of meer) biedt aanzienlijke schaalvoordelen
- Economie en draagvlak biomassateelt verbeterd door:
 - Teelt koppelen aan lokale of regionale biomassaketens
 - Stapelen functies
 - Reductie kosten groenbeheer
 - Landschappelijke inpassing

