

Houtige biomassaketten



27 januari 2016, Gilze Rijen

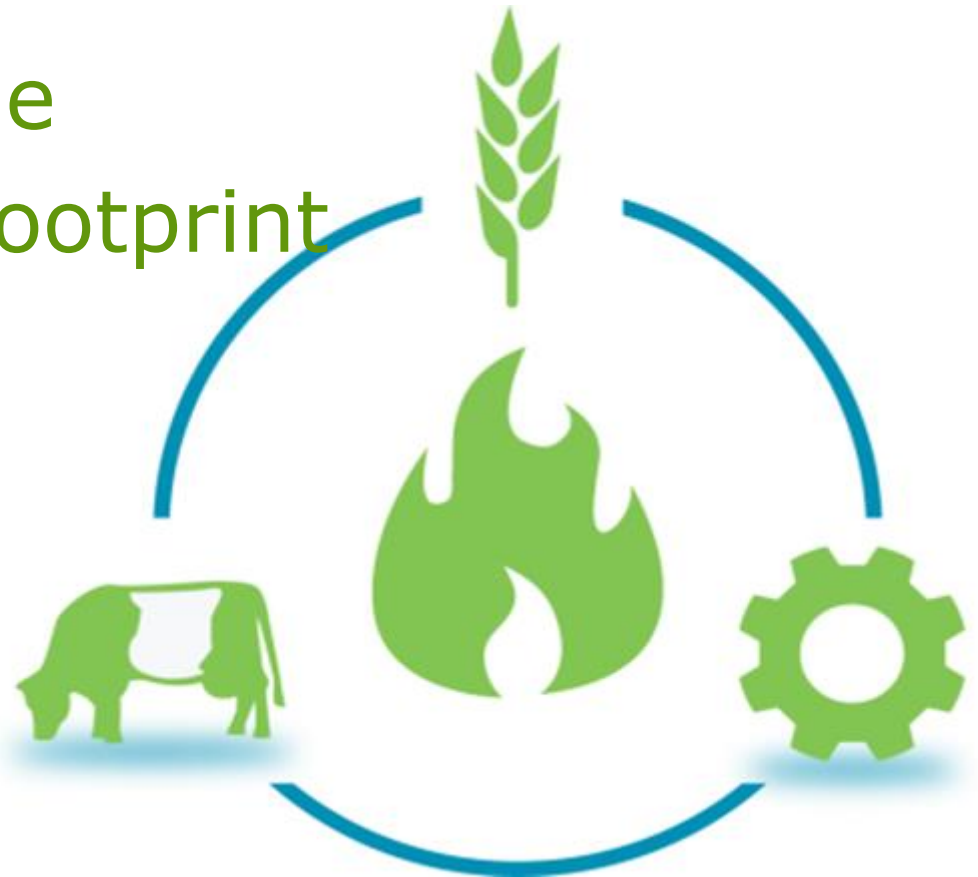
Schakelevent RVO: Is houtige biomassateelt voor kleinschalige
warmte-opwekking interessant?

Ton.van.Korven@zlto.nl



Eigen duurzame energieketen

- Biomassaproductie/Biomassa reststromen
- Warmteproductie
- Verlaging CO2 footprint
- Economie



Lokale warmteketen Zuidelijke Baronie

Lokale verwaarding energie uit landschapselementen en biomassateelt door realisatie van een warmteketen.

Snoeihout dat vrij komt uit teelt, onderhoud aan natuur en landschap versnipperen en verwerken tot biomassa brandstof. Lokaal toepassen en verbranden ten behoeve van warmtevraag.



**Verwerking en
drogen van
biomassa door
lokale loonwerker**



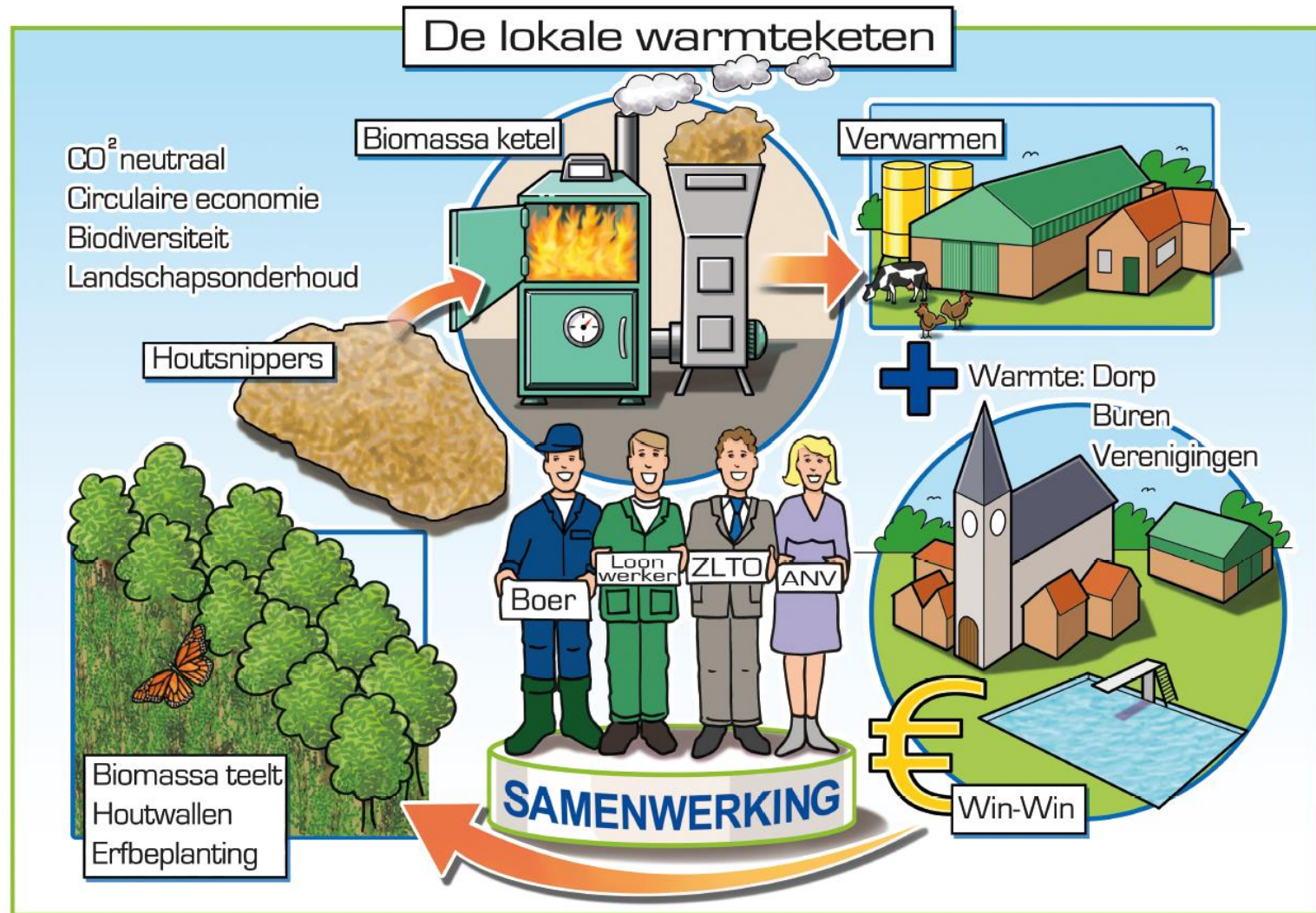
**Uit landschaps-
onderhoud en teelt
komen
houtsnippers vrij**



**Brandstof voor o.a.
kalverhouders in
het gebied**



Warmteketen Zuidelijke Baronie



Haalbaarheidsstudie C&A

- **Kwalitatief goede houtsnippers bepalen voor belangrijk deel rendement en functioneren van de biomassaketel**
- Goede planning en organisatie is vereist
- Er is voldoende vraag en aanbod voor een lokale warmteketen
- Vorm een projectteam onder leiding van onafhankelijke ketenregisseur
- Coöperatie met direct betrokken stakeholders vormt de logistieke oplossing
- **Organiseer lokaal de aanleg en onderhoud van biomassa**
 - **Functionele erfbepanting, KOH en landschapselementen**
- **Ketenaanpak van hout tot kachel moet kunnen concurreren met fossiele brandstof.**
- Een goede businesscase verkenning is nodig om alle variabelen binnen de keten in beeld te krijgen voor een goed verdienmodel
- Stimulering van regelingen wordt aanbevolen om het financieel robuuster te maken.





Houtige Biomassateelt, wat is van belang?

- Perceel en gewaskeuze
- Ruimtelijke inpassing
- Wet-en regelgeving o.a. flora en fauna
- Economische haalbaarheid
- Technische kwaliteit en toepasbaarheid
- Management teelt en afzet (lokale keten)
- Afzetmarkt



Mogelijkheden van (lokale) biomassaproductie

- Biomassateelt
 - Miscanthus
 - Korte omloophoutplantages (KOH)
- Functionele erfbeplanting
- Onderhoud natuur- en landschapselementen
- Recreatieterreinen, wegbermen
- Aanleg landschapselementen
- Regulier onderhoud bossen
- Groenafval gemeenten



Berekening omvang

Soorten houtige biomassa	Vers opbrengst	Droge stof opbrengst	Omloop (oogst)	Levenscyclus
* Korte Omloop Hout (KOH)	30 ton/ha/jaar	8 tot 10 ton ds/ha/jaar	3 jaar	21 jaar
<i>Soorten = Wilg/Populier/Es/Els/Robinia</i>				
* Natuurbos (gemengde bosbestanden)	12 ton/ha/jaar	4 ton ds/ha/jaar	jaarlijks onderhoud	150 jaar
* Erfbeplanting & landschapselementen				
- (Hak)houtsingel (10 m. breed)	4 ton/km/jaar	2 ton ds/km/jaar	<i>oogst gem. per jaar</i>	15 tot 20 jaar (oogst)
- Laanboom	10 kg/boom/jaar	5 kg/boom/jaar	<i>jaarlijks onderhoud</i>	40 tot 50 jaar
- Knotwilg	20 kg/boom/jaar	7 kg/boom/jaar	7 jaar	21 jaar

Energiepotentie landschap	Opbrengst
* 6 hectare KOH	48 ton ds/jaar
* 10 hectare Natuurbos	40 ton ds/jaar
* 4 km houtsingel (10 m. breed)	8 ton ds/jaar
* 100 laanbomen (onderhoud)	0,5 ton ds/jaar
* 200 knotwilgen (onderhoud)	1,4 ton ds/jaar
Totaal	98 ton ds/jaar

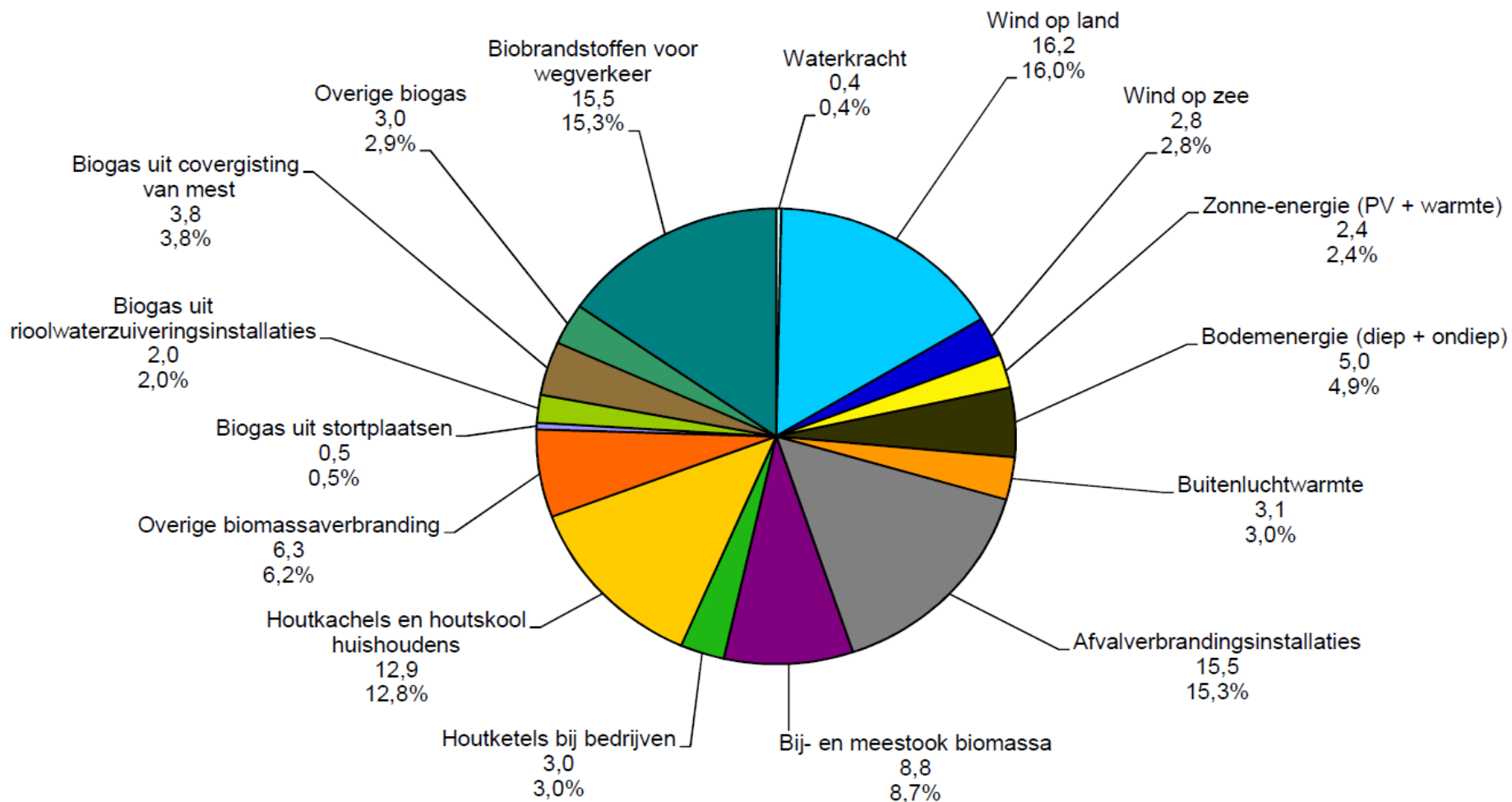


Platte getallen (globaal)

- 1M3 aardgas (10 kWh) ongeveer 3 kg gedroogde houtsnippers (3,6 kWh/kg , 25% vocht)
- Prijs verse snippers (60% vocht) ongeveer € 15,-/m3.
- Prijs droge snippers (25% vocht) ongeveer € 25,-/m3
- Let op prijs per m3
 - 1 m3 droge snippers ongeveer 250 kg
 - 1 m3 verse snippers ongeveer 350 kg
- Let op reken alles kg droge stof. Geen peren met appels vergelijken.



Realisatieverwachting hernieuwbare energie 2013 (totaal 101 PJ)



Theoretisch Potentieel

Regio	Aantal bedrijven	kW	Vollast uren	Energie verbruik (MWh)	PJ	PJ Energie Akkoord	Huishouden gas en licht	Aantal huishoudens
Zuidelijke Baronie	40	150	3000	18.000	0,065	200 Nationaal	65 GJ	995
Noord-Brabant	1000	150	3000	450.000	1,62	5,1 Brabants	65GJ	24.900

Ter vergelijking:

BMC Moerdijk jaarlijks 420 ton pluimveemest = 1,1 PJ

Nationale wind op land doelstelling 6000MW opgesteld vermogen = 45 PJ

10 parkjes van 10 molens van 3MWe = +/- 2 PJ

Zonnepanelen 140 W per m2 betekend 400 ha = 2,0 PJ



Wat is het goedkoopst?

Om 2PJ te produceren, elektriciteit of warmte

Elektriciteit

100 windmolens à 3 MW x 2000 draaiuren = 600 milj. KWH

SDE vergoeding per KWH = €0,05 = € 30 milj. / jaar

Dit betekent voor 15 jaar = **450 miljoen euro**

Warmte

1000 ketels à 200 kW x 3000 draaiuren = 600 milj. KWH

Geen SDE mogelijk

*Stel: éénmalig 50% investeringssubsidie op totale investering van 60 miljoen (€60.000 per ketel) = **30 miljoen euro***

**Nu is er een ISDE subsidie van €80,-/kW geïnstalleerd
vermogen (€16.000,- bij 200kW ketel)**



Functionele erfbeplanting



Biomassateelt



Miscanthus



Stormachtige kennisdag miscanthus trekt vijftig man



Zo'n vijftig boeren en andere geïnteresseerden trotseerden dinsdag het stormachtige weer voor een bezoek aan de kennisdag over miscanthus in Horst. Het gewas, ook wel bekend als olifantsgras, heeft tal van toepassingen, maar dinsdag stond vooral in het teken van het gebruik in regionale, duurzame warmteketens. Onderzoeker Gerrit Kasper van Wageningen UR gaf een inleiding over

de teelt. Verder gaf ZLTO-projectleider Ton van Korven aan wat de potentie van miscanthus is voor bijvoorbeeld de verwarming van stallen en ging de Rabobank in op de financiering. De dag werd afgesloten met een oogstdemonstratie op het perceel van Toon Schouten van Biowarmte Nederland. Donderdag vindt in Hoofddorp de laatste van vier kennisdagen plaats.

Foto: Lé Giesen

Filmpje

