

Duurzaamheid en beschikbaarheid houtige biomassa

Martijn Boosten

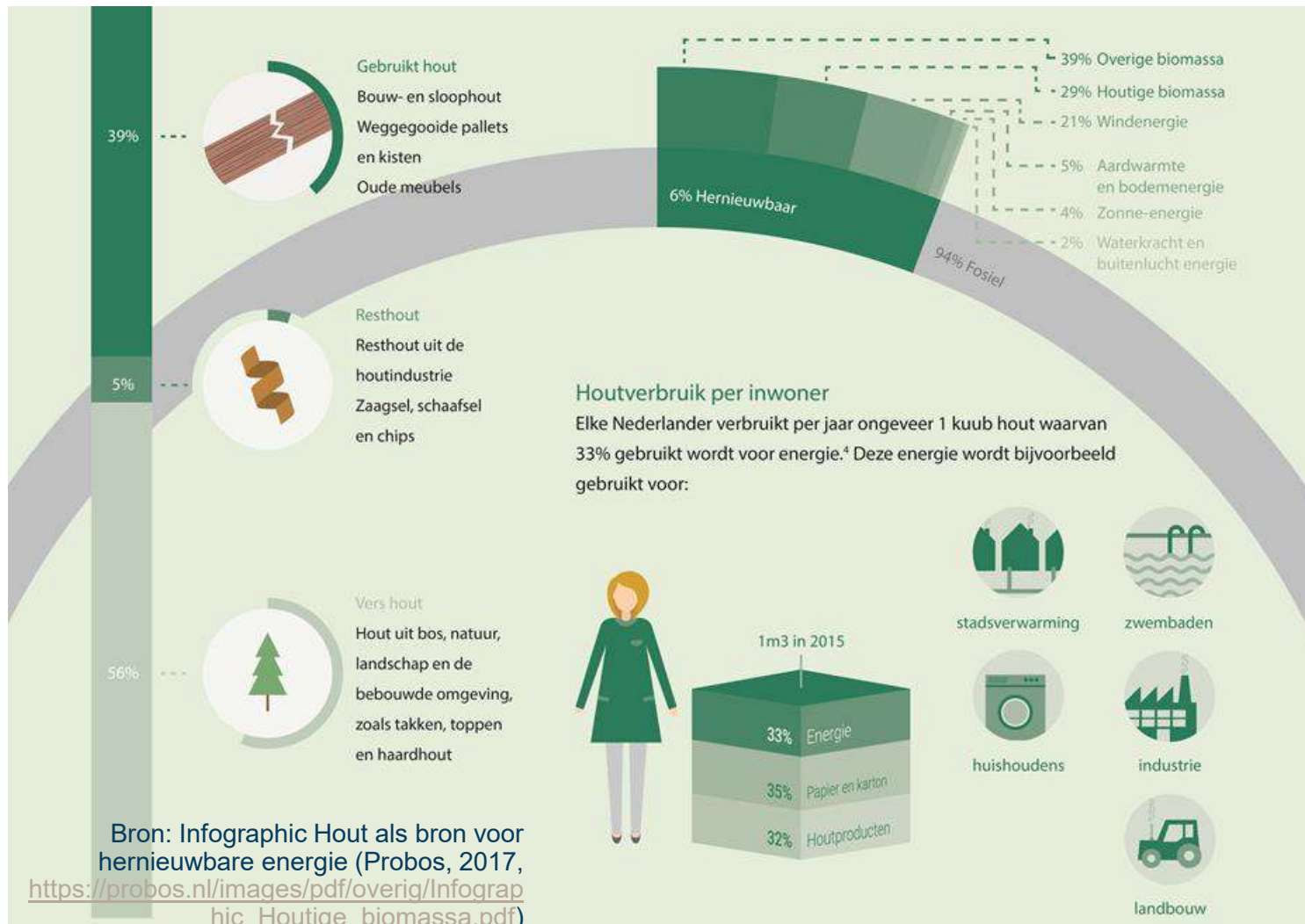
(Webinar 14 mei 2020)



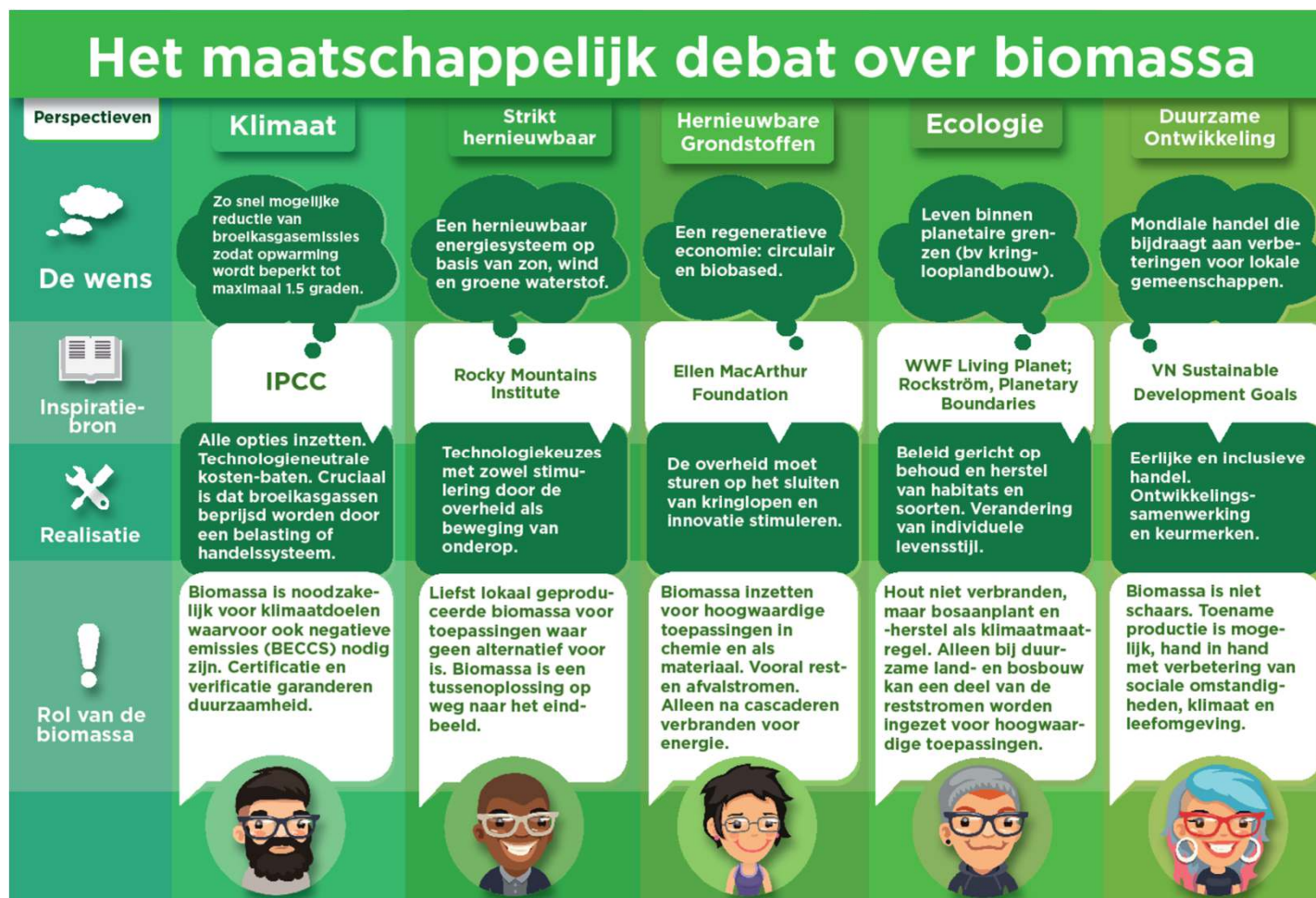
Probos weet wat er gebeurt in bos en hout



Huidig verbruik biomassa



Verschillende perspectieven



Bron: Biomassa in perspectief (De Gemeynnt & MSG Strategies, 2020,
<https://www.gemeynnt.nl/nl/download/biomassa-in-perspectief/?wpdmdl=2779>)

Duurzaamheidsaspecten

- Duurzaam bos- en landschapsbeheer
- CO₂-cyclus
- Cascadering
- Emissies
- Import

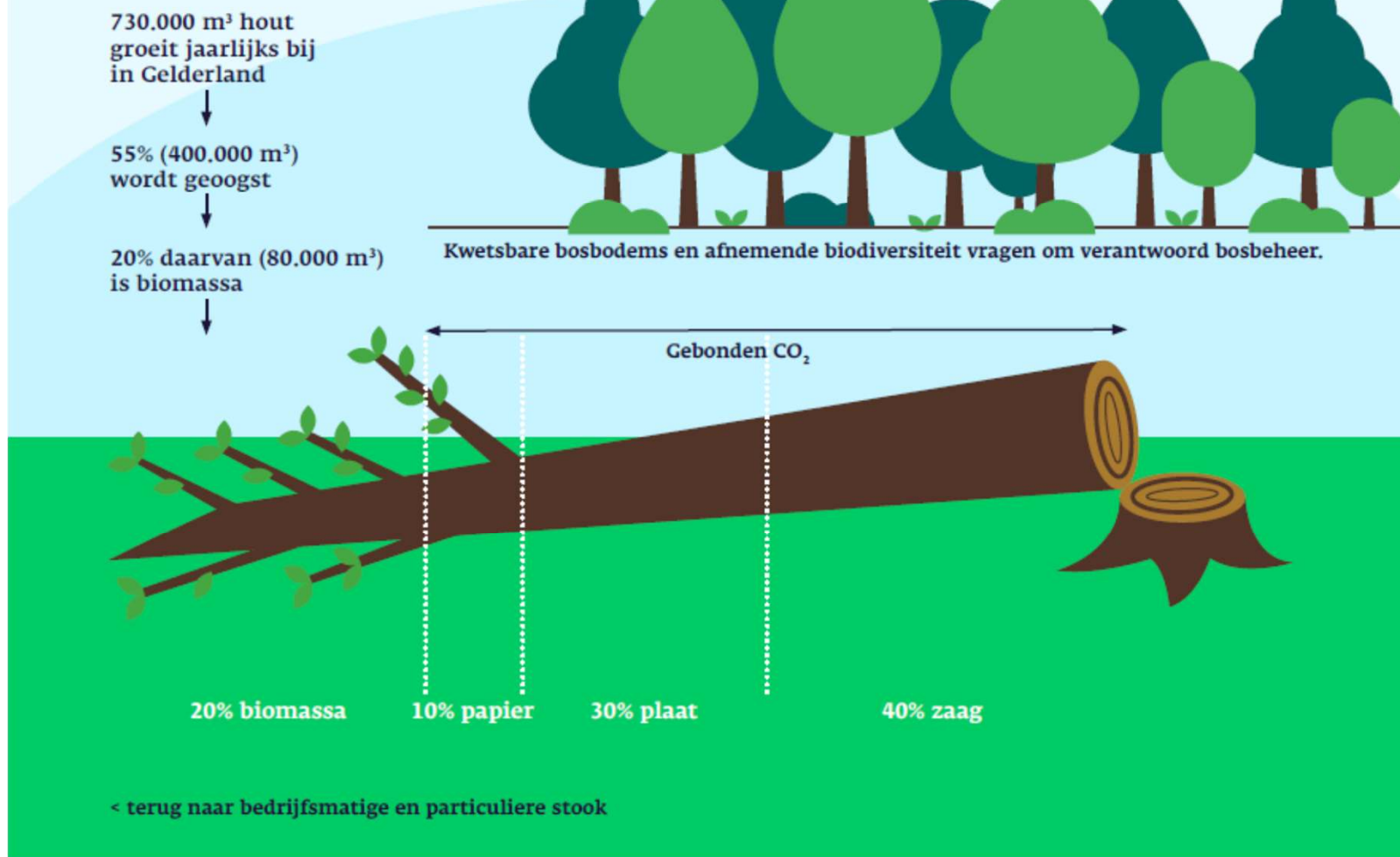
Duurzaam bos- en landschapsbeheer

- Behoud areaal
- Oogst < Bijgroei
- Behoud biodiversiteit
- Instandhouding nutriëntenbalans
- Behoud landschappelijke kwaliteit
- Biomassa als een economische drager





Groei en oogst van hout

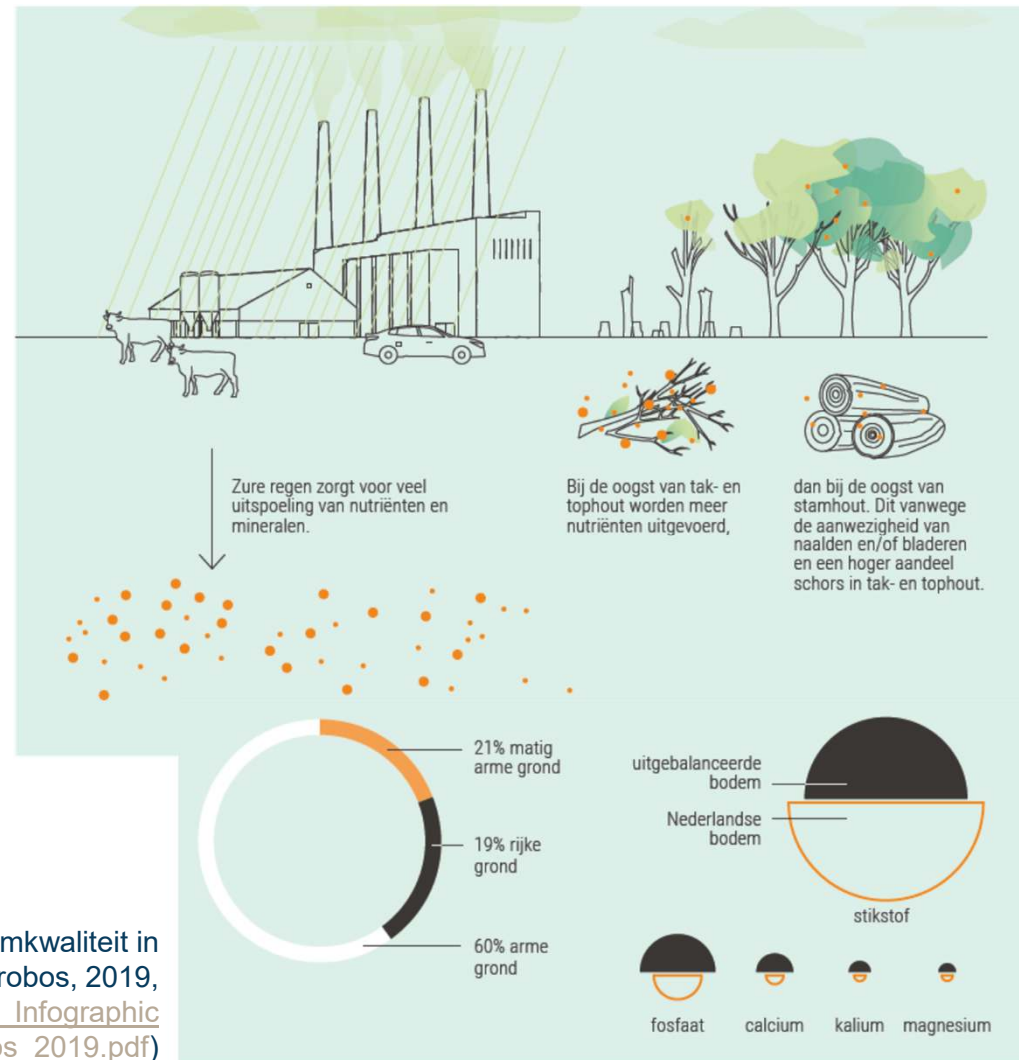


Bron: Strategische agenda biomassa (Prov. Gelderland , 2020, https://www.gelderland.nl/bestanden/Gelderland/Nieuws-en-evenementen/DOC_NB_Biomassa_2_StrategischeAgendaBiomassa-ia.pdf)

Nutriëntenbalans

- Veel bos op arme bodem
- NL bosbodems zijn vaak uit balans als gevolg van N-depositie
- Geen tak- en tophoutoogst op arme bodems

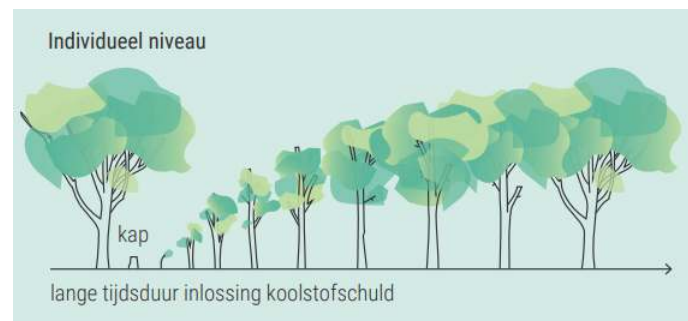
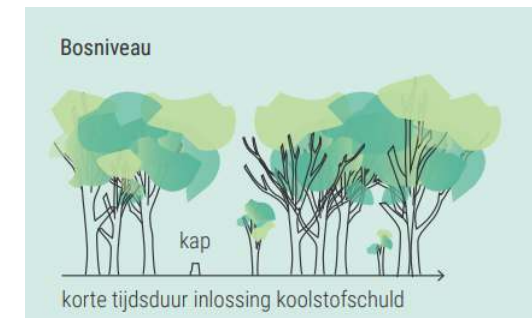
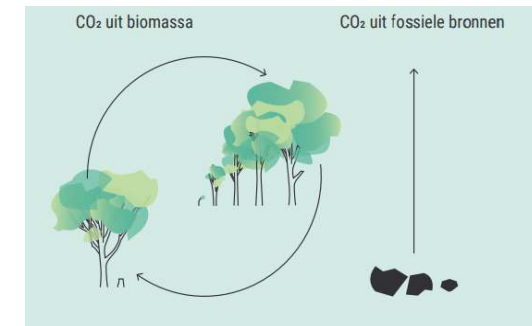
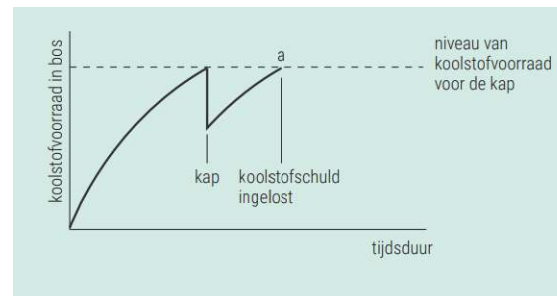
Bron: Infographic biomassa-oogst en bodemkwaliteit in bos (Probos, 2019, https://probos.nl/images/pdf/overig/Probos_Infographic_biomassa-oogst_en_bodemkwaliteit_in_bos_2019.pdf)



CO₂-cyclus biomassa

- Bij verbranding hout komt CO₂ vrij
- Om eenzelfde hoeveelheid energie op te wekken is CO₂-uitstoot van hout hoger dan steenkool of aardgas
- Tijd om koolstofschuld in te lossen is echter korter
- Schaal waarop je kijkt en type beheer is van belang

Bron: Infographic Hout als hernieuwbare brandstof (Probos, 2019, https://probos.nl/images/pdf/overig/Probos_Infographic_hout_als_hernieuwbare_brandstof_2019.pdf)



Cascadering

- Biomassa zo hoogwaardig en efficiënt mogelijk inzetten
 1. Materiaaltoepassing en chemicaliën
 2. Energie
 - a. hoge temperatuurwarmte
 - b. lage temperatuurwarmte
 - c. transportbrandstof
 - d. elektriciteit
- Volgorde is niet altijd eenduidig
 - Deels combinatie van milieutechnisch en economisch hoogwaardig
 - Afhankelijk van specifieke situatie en beschikbare alternatieven

Emissies

Toestel	Directe uitstoot		Indirecte uitstoot	Totale uitstoot	
	PM ₁₀	PM _{2.5}		PM ₁₀	PM _{2.5}
	[mg/MJ]	[mg/MJ]		[mg/MJ]	[mg/MJ]
Open haard	161	154	484	645	638
Traditionele kachel	194	186	323	517	509
Moderne kachel (DIN+)	52	50	80	132	130
Kleinschalige pelletketel	32	31	2	33	33
Industriële ketel (0-1 MW)	15	14	1	16	15
Industriële ketel (1-5 MW)	7	7	1	8	8

Factor 100!

[Koppejan et al, 2018]

Bron: Emissies van particulieren en professionele houtstook (Procede, 2018,
<http://www.biowkk.eu/wp-content/uploads/2018/08/Procede-Biomass-Emissies-van-particuliere-en-professionele-houtstook.pdf>)

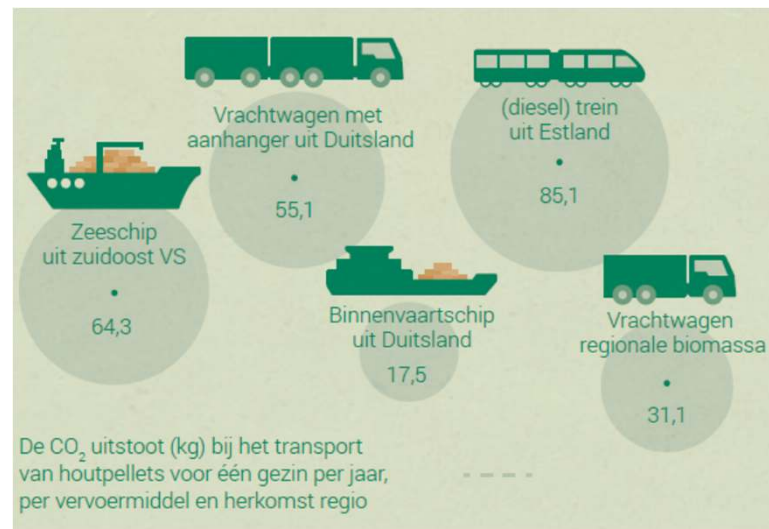
Import

Waar komen de houtpellets vandaan?

Door de bij- en meestook kan de vraag naar houtpellets toenemen met 3,5 Mton. Deze pellets zullen vooral uit het buitenland komen. Onder meer het zuidoosten van de VS en de Baltische staten hebben een groot potentieel.³

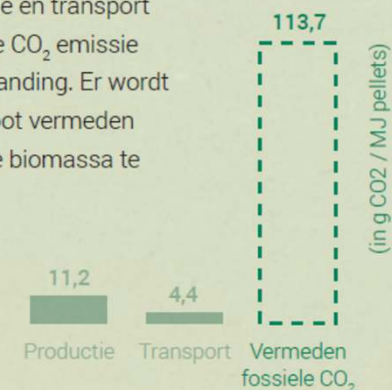


Bron: Houtige biomassa voor bij- en meestook (Probos, 2017, https://probos.nl/images/pdf/overig/Infographic_Houtige_biomassa.pdf)



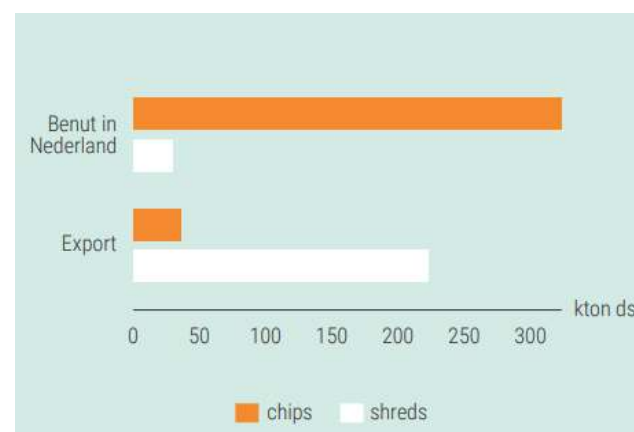
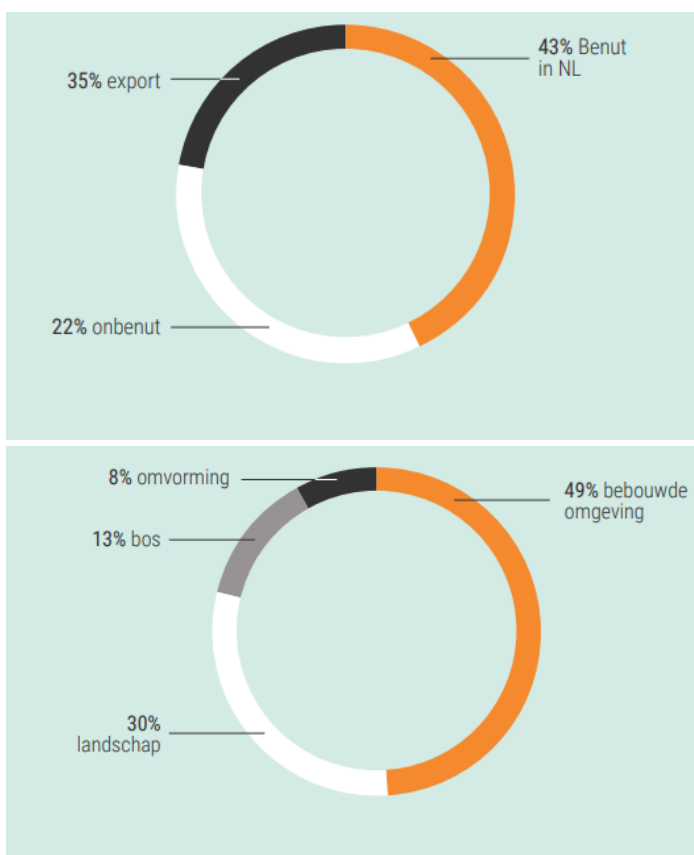
De CO₂-reductie is vele malen groter dan de CO₂-uitstoot

Ondanks CO₂ uitstoot bij productie en transport van houtige biomassa is de totale CO₂ emissie fors minder dan bij fossiele verbranding. Er wordt ongeveer 7 keer zoveel CO₂ uitstoot vermeden dan dat het kost om deze houtige biomassa te produceren en transporteren.⁴



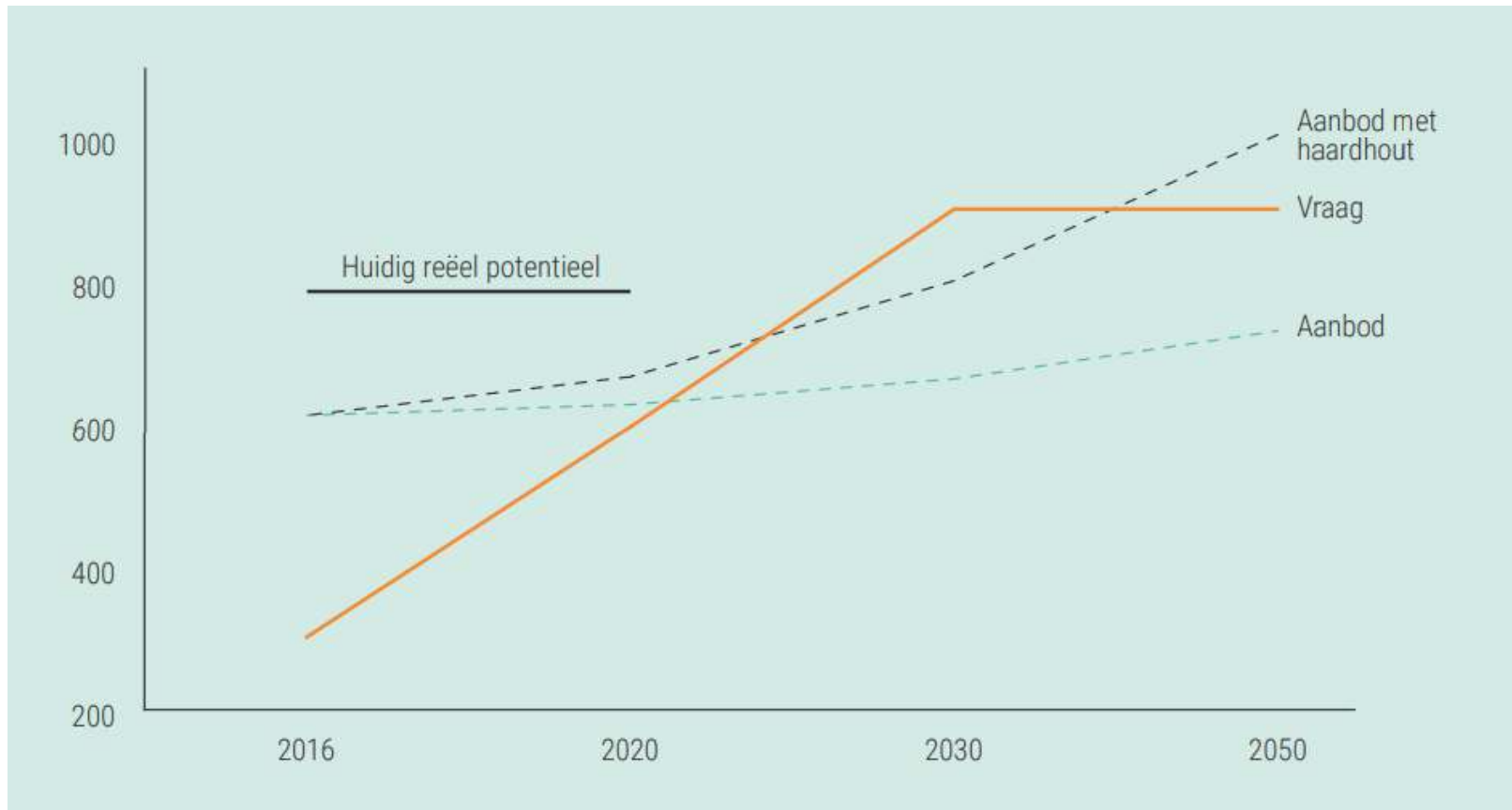
Biomassapotentieel NL

Potentieel: 784 kton ds, waarvan 78% benut



Bron: Infographic beschikbaarheid van Nederlandse verse houtige biomassa in 2030 en 2050 (Probos, 2019, https://probos.nl/images/pdf/overig/Infographic_Beschikbaarheid_Nederlandse_verse_houtige_biomassa_2030en2050_2019.pdf)

Ontwikkeling vraag en aanbod chips en shreds NL



Belangrijke nog te benutten biomassabronnen

- Export ombuigen (shreds)
- Haardhout (ca 270 kton ds/jr)
- Import met duurzaamheidseisen!
- Landschap
- Biomassateelt

Landschapsbeheer- en herstel

- Veel landschaps-
elementen met
achterstallig of geen
onderhoud
 - *Actief beheer introduceren*
 - *Herstel en vergroten
elementen*
- Aanleg van nieuwe
landschapselementen



Bron: ED.nl

Biomassateelt

- Restgronden & functiecombinaties
- Kan vrijwel direct bijdragen aan vergroten potentieel (10.000 ha = 100 kton ds/jr)

Gerealiseerde pilots biomassateelt in functiecombinaties



Coöperatie plant eerste elzen aan in waterberging

MAKKE VERBODEN
ZUNDERT Coöperatie Duurzame
Energieketen de Barrois (CEDE) en
waterschap Brabantse Delta zijn
een samenwerking gestart om bij
te dragen aan lokale kringlopen,
versterking van het landschap en
het realiseren van klimaatdoelen.
De pilot wordt ondersteund door
Stichting Probos en ZLTO.

Waterschap Brabantse Delta
stelt in het kader van de pilot twee
waterbergingen in 'Zundert' ter
beschikking aan CEDE. In deze be-
gingen plant de coöperatie 3 hectare
korte onroepbare van als aan waar-
uit biomassa kan worden geoogst.
CEDE organiseert lokale, duurzame
energieproductie. Ze vermaakt
houtige biomassa uit land-
schapsonderhoud en stelt on-
verwacht dat tot een kwalitatief hoog-
waardige biomassa voor biomassa-
keten bij kalverhouders en coöperatie
leden.

STIJGING VAN DE VRAAG
De vraag naar biomassa stijgt,
leide voorzitter Robt. Aertens van
CEDE toe. Met de aanleg van korte
onroepbare waarin biomassa
wordt geoogst met soorten zoals de
wilg en de, willen we zorgen dat er
lokaal meer biomassa beschikbaar



CEDE, Waterschap Brabantse Delta, ZLTO en Probos waren aanwezig bij de aanplant van de eerste elzen. Foto: Hans Klok

is. Daarnaast willen we met deze
korte onroepbare het landschap
en de biodiversiteit versterken.
De bossen zijn qua uiterlijk
en natuurwaarden vergelijkbaar
met traditioneel staande hout. De
waterbergingen blijven hun functie
houden en zullen in periodes met

watervolstand dienen om overtollig
water tijdelijk op te vangen.
Elzen houden van natte voeten.
Wij verwachten dat de combinatie
goed kan werken, vertelt Kees de
Jong, lid van het dagelijks bestuur
van waterschap Brabantse Delta.
Met deze pilot willen we een

bijdrage leveren aan de landelijke
klimaatdoelen en lokale, duurzame
keten versterken. Beplanting met
hout van de waterberging is ook
een goed voorbeeld van meervoudig
ruimtegebruik, vervolgt De Jong.
Projectleider bio-economie Ton
van Korven van ZLTO is blij met

deze samenwerking tussen de land-
bouwsector en het waterschap. Met
deze pilot willen we demonstreren
dat waterschappen en agrariërs
ook op het gebied van klimaatmiti-
gatie landschapsontwikkeling kunnen
samenwerken.

CO2 VASTLEGGEN
Volgens Van Korven wordt met
de biomassaproductie de uitstoot
van fossiele CO₂ verminderd. De kas-
te onroepbare leggen bovendien
juistificaie mogelijk na een CO₂ vast,
omdat dat ze elke zeven jaar wor-
den geoogst, zegt de projectleider.
Als we een vijfde van de water-
bergingen van waterschap Bra-
bantse Delta op deze manier zouden
beplanten, kunnen we daarmee de
uitstoot van onze huishoudens com-
penseren.

Martin Boonen van kennis-
instituut Probos benadrukt dat de
grond voor bosaanleg in Neder-
land beperkt is. Daarom is het van
belang om te kijken naar innova-
tieve functiecombinaties, zoals in deze
pilot gebeurt. Naar schatting zijn er
in Nederland enkele duizenden hec-
tare beplanting beschikbaar.
De pilot heeft een looptijd van
zeven jaar. Partijen hebben de
aanpak uitgewerkt om het project
doelmatig te zetten.

Dank voor uw aandacht!

Martijn.Boosten@probos.nl

www.probos.nl