

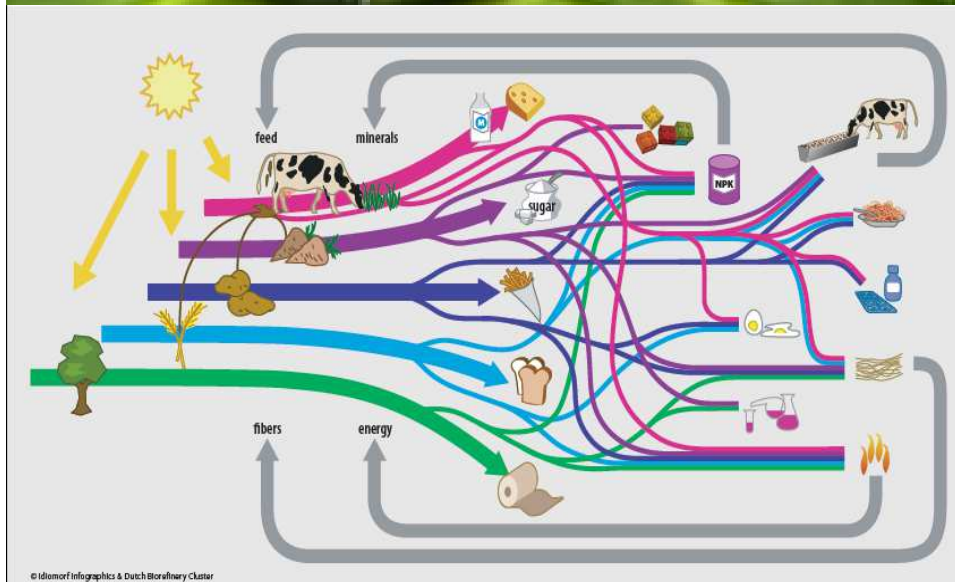


Netherlands Enterprise Agency



Biomassa Beschikbaarheid. De stand van zaken

Timo Gerlagh
Paul Sinnige





Lacunes in kennis?

- Hoeveelheden
- Kennis van huidige inzet
- Inschatting van toekomstige ontwikkelingen (NL overheid)
- Huidige prijzen

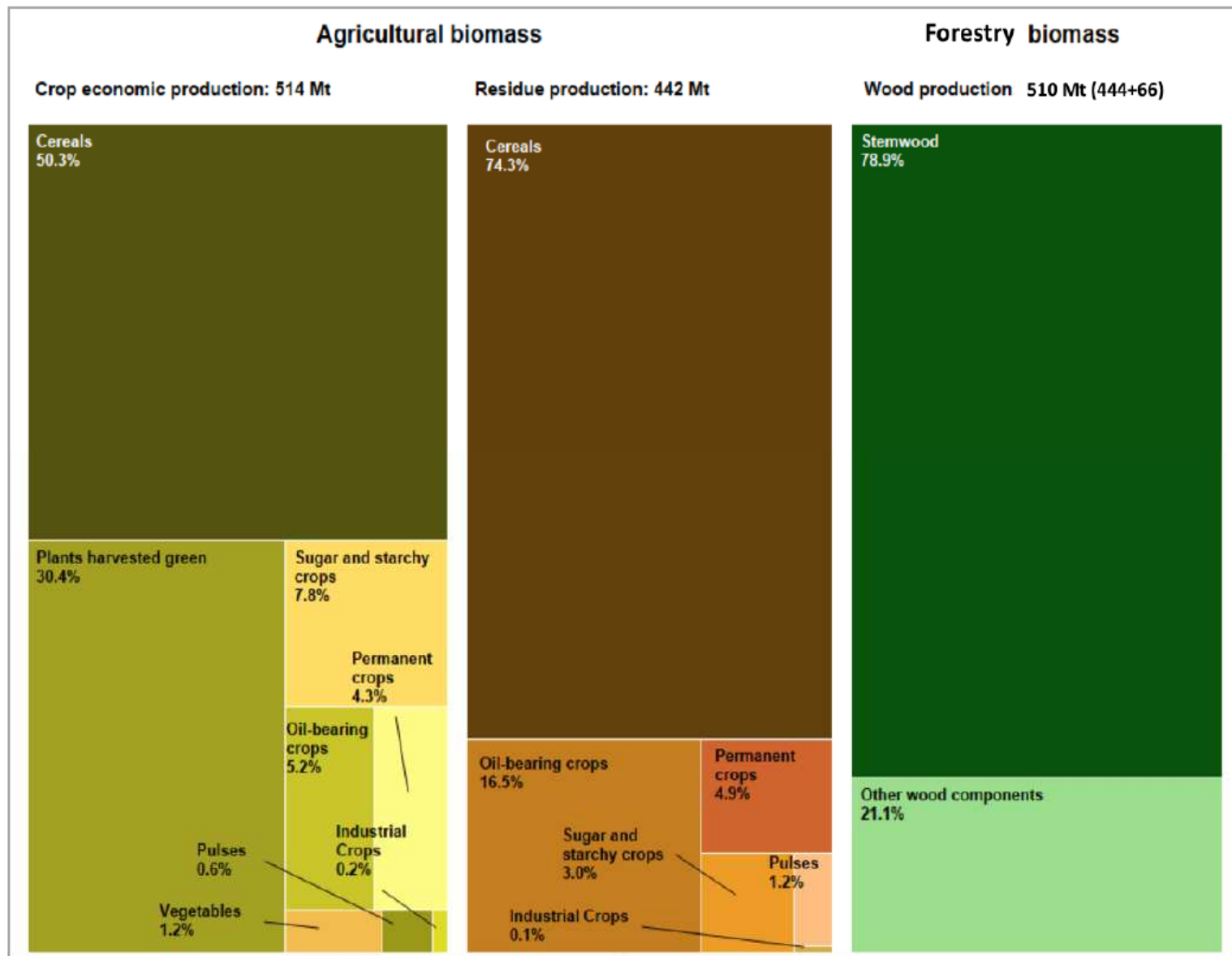
JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

Biomass production, supply, uses and flows in the European Union

*First results from an
integrated assessment*

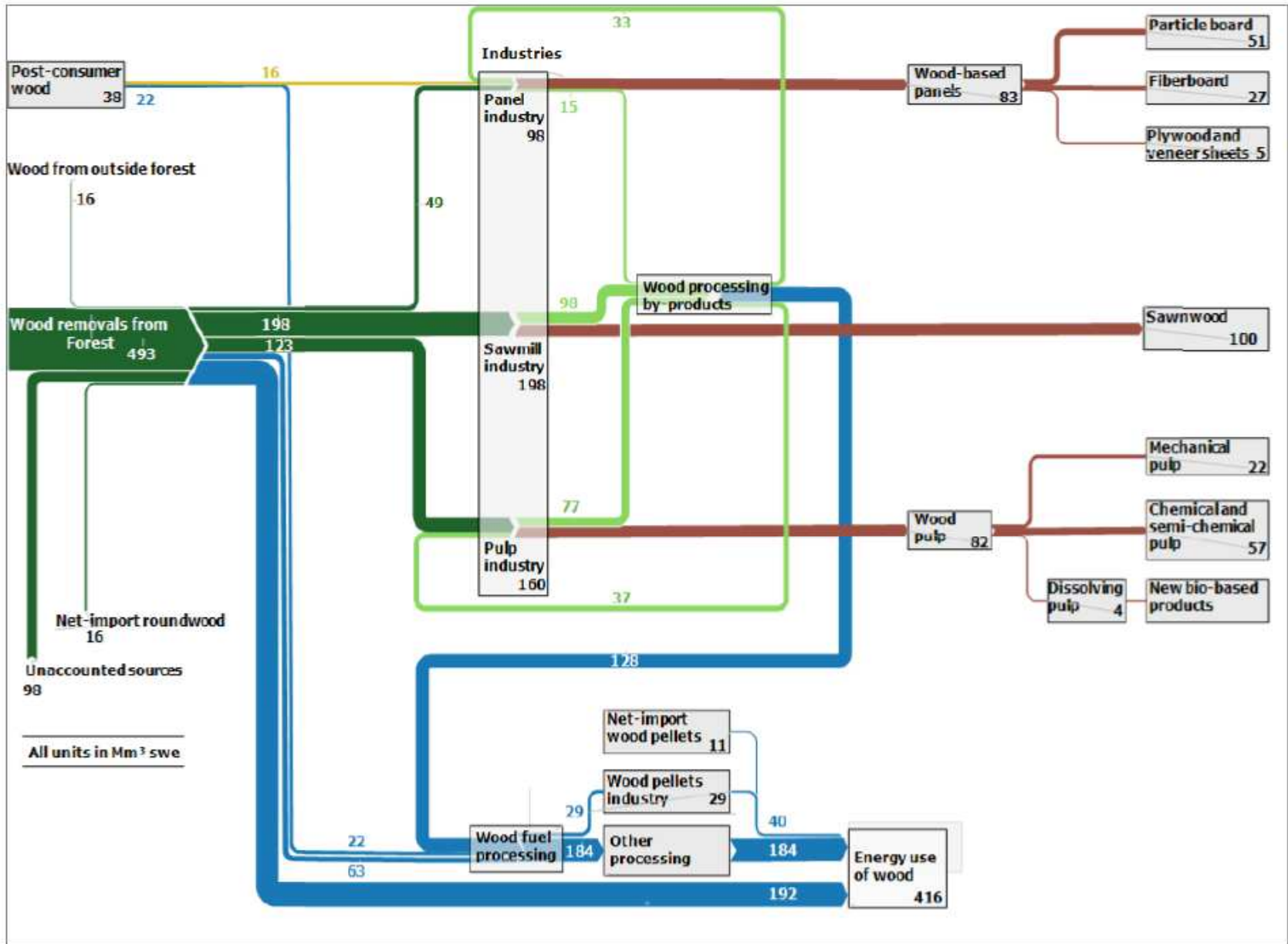
Camia A., Robert N., Jonsson R., Pilli
R., García-Condado S., López-Lozano
R., van der Velde M., Ronzon T.,
Gurría P., M'Barek R., Tamosiunas S.,
Fiore G., Araujo R., Hoepffner N.,
Marelli L., Giuntoli J.

Figure 6.1. EU-28 annual biomass production from land-based sectors, excluding pastures
(10-year averages, Mt dry matter)



explosives, food industry, pharmaceuticals, cosmetics, and glues, aggregated as new bio-based products in the Sankey Diagram.

Figure 3.13. Woody biomass flows in EU-28 (2013, values in Mm³ SWE)



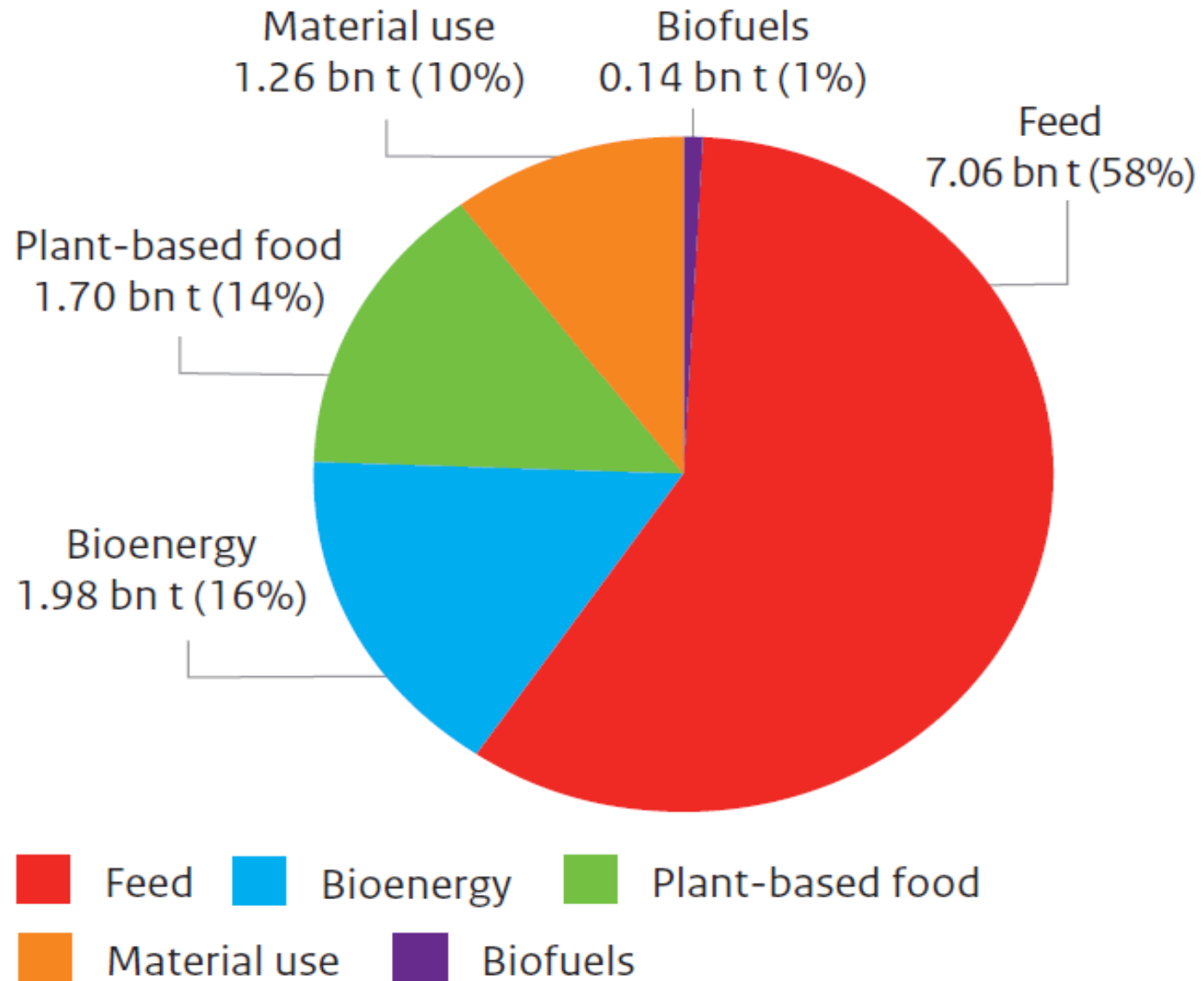


Biomassa 2030

Strategische visie voor de inzet
van biomassa op weg naar 2030



**Global biomass demand in 2011 by sectors,
Total: 12.1 bn t dry matter**



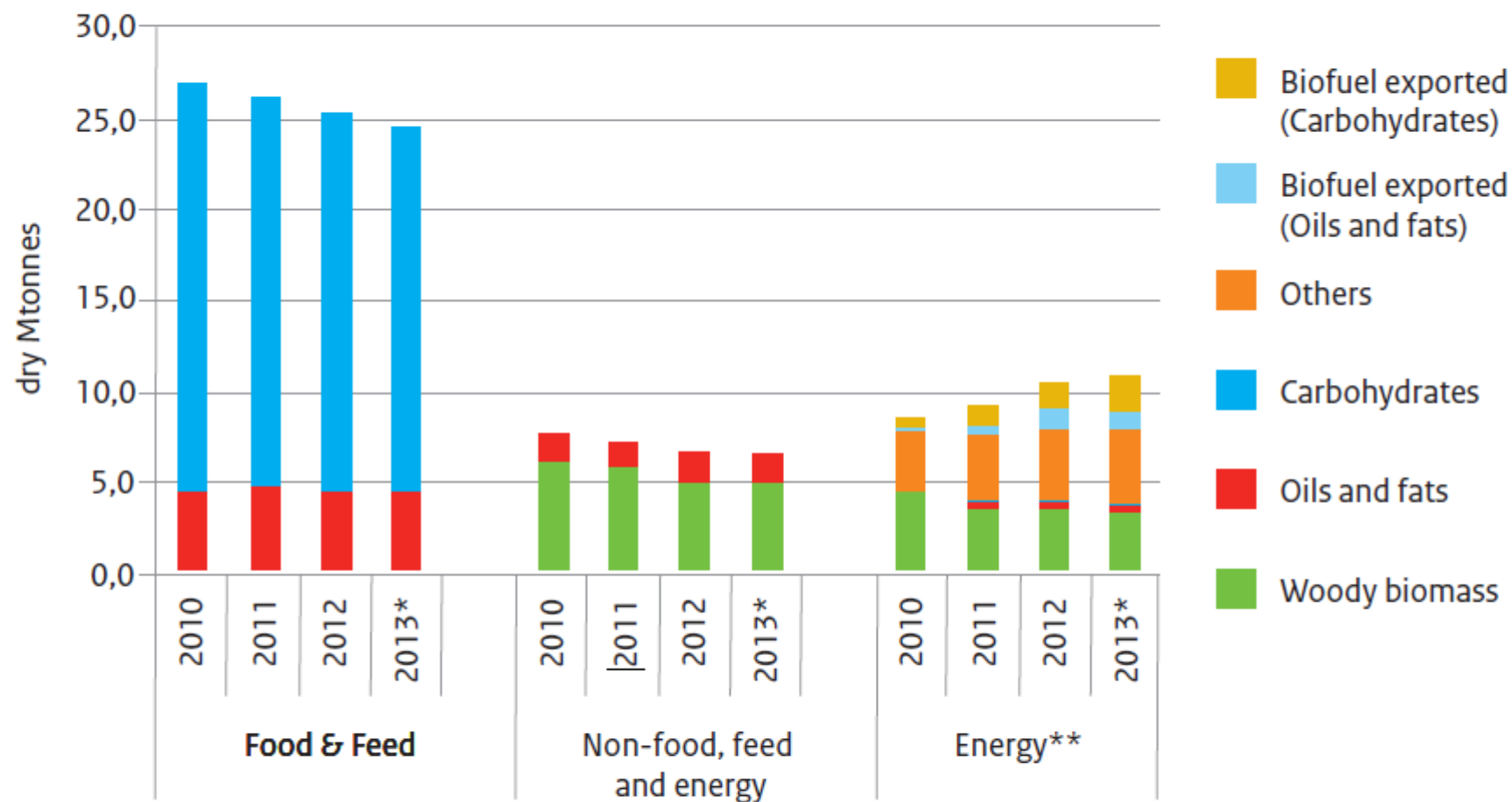
(hout, papier, oliën en vetten) en 10,2 Mton voor energetisch

²⁸ Wageningen-UR 2010: Monitoring groene grondstoffen. Rapport voor het platform groene grondstoffen.

³⁰ Copernicus Instituut, Universiteit Utrecht 2014: Sustainable Biomass and Bioenergy in the Netherlands: Report 2014

³¹ SER 2014: De Duurzame Brandstofvisie met LEF

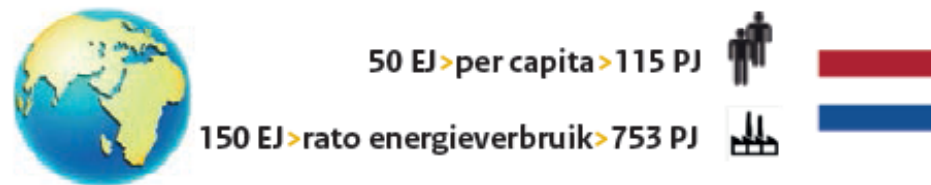
³² PBL 2013: Biomassa: wensen en grenzen



Figuur 5. Eindverbruik van verschillende soorten biomassa in Nederland, uitgesplitst naar toepassing, gemeten vanaf het eerste punt waar biomassa in de keten/sector wordt toegepast

Inzet in Nederland ten opzichte van rest van de wereld

mondiale aanbod naar de beschikbaarheid voor Nederland. Deze vertaling leidt tot 120 PJ voor de onderkant van de bandbreedte (toedeling per capita van de lage voorspelling van 50 EJ³³) en 780 PJ voor de bovenkant van de bandbreedte (toedeling naar aandeel in primair energieverbruik van de hoge voorspelling van 150 EJ). Vervolgens is in de brandstofvisie deze bandbreedte nog gecorrigeerd door een nationale reservering in mindering te brengen voor internationale lucht- en scheepvaart. Inclusief die correctie komt de bandbreedte dan uit op 115 PJ – 753 PJ.



Figuur 6. Toedeling van mondiale beschikbaarheid naar beschikbare biomassa voor Nederland

Ook de Commissie Duurzaamheidsvraagstukken Biomassa (Commissie Corbey) maakte eind 2014 een analyse van de hoeveelheid biomassa die beschikbaar kan komen voor export naar Nederland³⁴. In haar analyse neemt de Commissie Corbey een mondiaal aanbod van 100 EJ in 2050 als uitgangspunt. Dit bevindt zich in het midden van de hierboven genoemde bandbreedte, maar heeft wel betrekking op 2050 in plaats van 2030.

er internationale afspraken en stanc king tot de duurzaamheid. Het reali bod dat in de buurt komt van deze f met forse (beleids)inspanningen ger

Zonder gericht beleid op vergroting het biomassa aanbod in 2030 zich a bandbreedte bevinden.

Efficiency van de productie van bio

Een belangrijke factor is de (lokale) l buiten West-Europa. Bij gelijkblijver worden knelpunten in de voedselvo Ontwikkelt men zich in ontwikkeling economieën naar Westerse product biomassa genoeg voor de vraag van

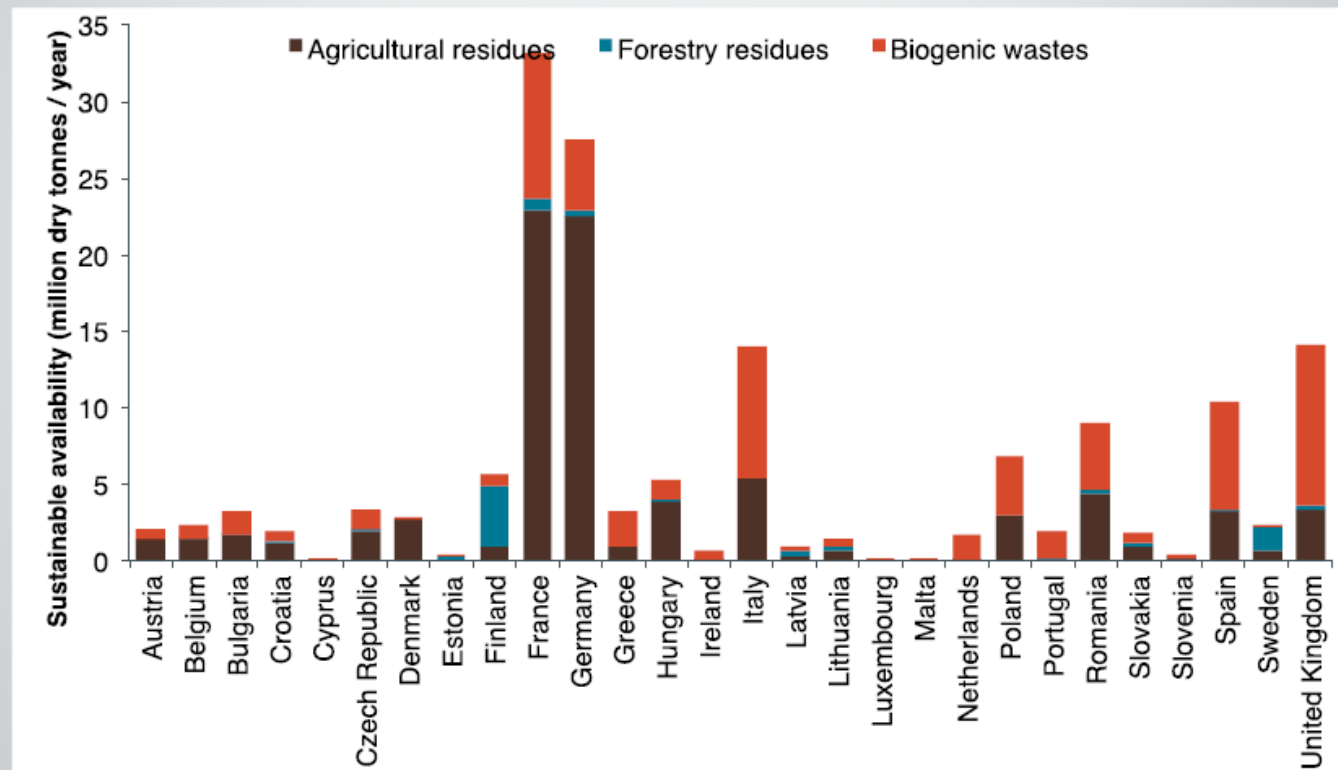
Naast landbouwproductiviteit is de o technologie van groot belang om de i optimaal mogelijk te gebruiken en ve cascadering). Ook speelt het kostenni verwerking en toepassing mee bij de beschikbaar komt voor export. Zo zal agrarische reststromen naar Nederla baarheid in Nederland is ook toegang

Efficiency van de voedselketen

Toepassing [PJ]	Aandeel (% totale hoeveelheid fossiele energiedragers)	Biobased oplossing	Ander duurzaam alternatief
Elektriciteits-opwekking/ wkk	29%	Mee-/bijstook Bio-WKK Vergassing	Zon Wind Water
Warmte (tot 1200) Huishoudens, tuinbouw	22%	Bio-WKK Biomassaketel	Geothermie, Warmtepompen Zonneboilers, Elektrificeren
Industriële warmte (vooral stoom)	15%	Biobrandstoffen Biogas	--
Personenvervoer, lichte bedrijfsvoertuigen	10%	Biobrandstoffen Biogas	Elektrificeren Waterstofgas
Vrachtvervoer over de weg	4%	Biobrandstoffen Biogas (LBG)	Op termijn gedeeltelijk: Brandstofcel, Elektrificeren
Luchtvaart • Verbruik NL • Bunkers	0,1% 5% (*)	Biobrandstoffen	Modal shift
Scheepvaart • Verbruik NL • Bunkers	0,5% 17% (*)	Biobrandstoffen Biogas (LBG)	Modal shift, beperkt elektrificeren
Chemicaliën en kunststoffen	20%	Biobased chemicaliën, Biobased kunststoffen	CO ₂ (pril stadium)

Tabel 1. Verbruik energiedragers naar toepassing ¹³.

‘Wasted’ numbers for sustainable availability by Member State



Availability of Annex IX part A materials (2/2)

Feedstock	Total material (million tonnes)	'Unused' material (million tonnes)	Other uses/comments
j) Bagasse	599	Up to 165	Global. H&P; paper and board.
k) Grape marcs and wine lees	4.1	Unclear	Composting; industrial niche applications. 8.5 global.
l) Nut shells	0.8	~0	H&P; industrial uses. 11 global.
m) Husks*	0.5	~0	133 global.
n) Corn cobs*	3.6	Unclear	Various. 40 global. Estimate of unused only.
o) Logging residues	68	16.4	H&P; soil and ecosystem health; carbon sequestration.
o) Saw dust	58.3	0	H&P; pulp.
o) Black liquor	84.9	~4.2	H&P.
o) Forest thinnings	48.3	~24.1	H&P; paper. Lost carbon storage.

*These are also included in ICCT 'straw' availability value



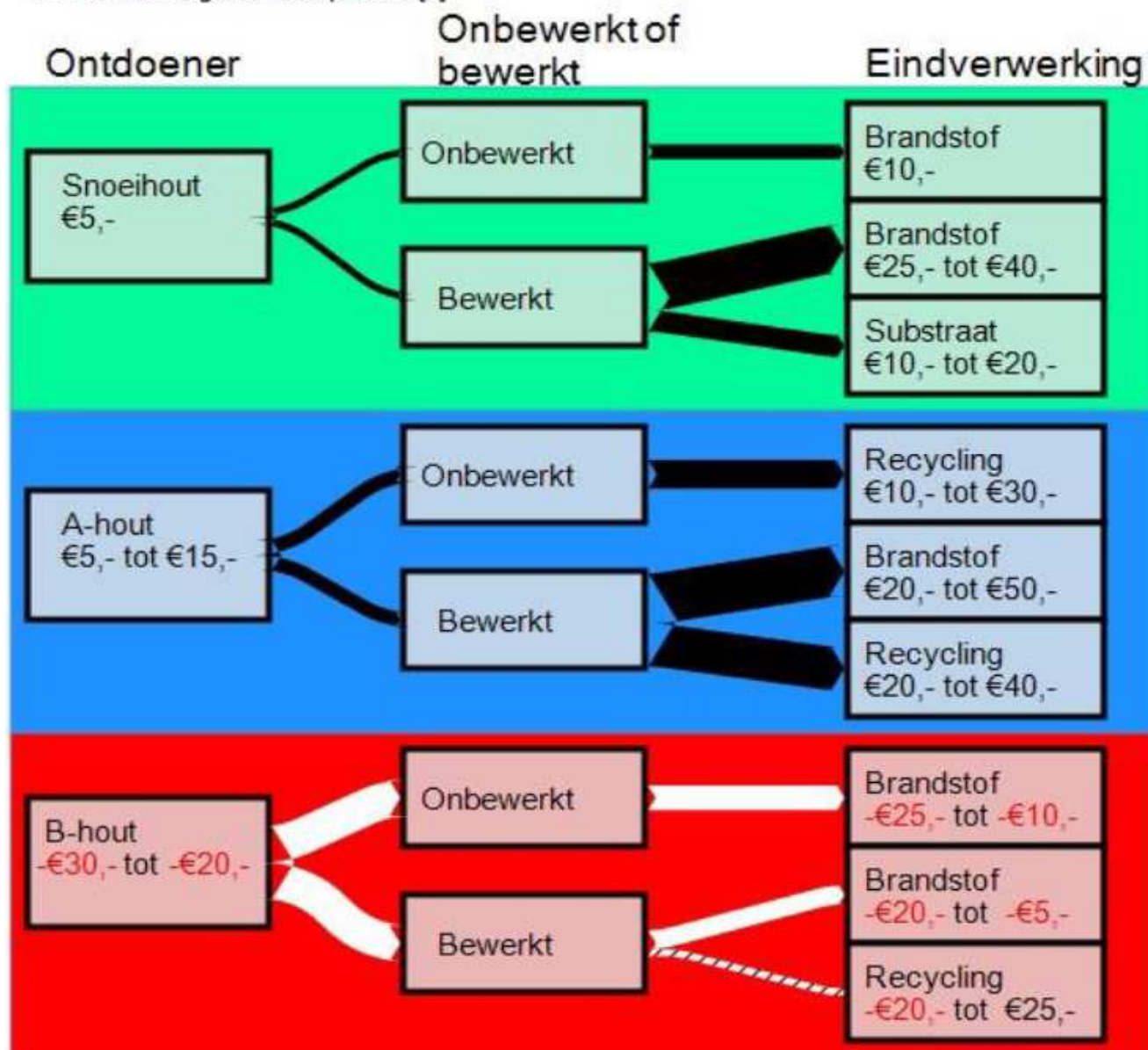
Prijzen (Tauw, december 2017)



Knelpuntenanalyse houtrecycling



- Snoeihout [€]
- A-hout [€]
- B-hout negatief [€]
- ▨ B-hout negatief naar positief [€]



N
A
T
A
t
d
C
6
C
ir
S
r
w

woody biomass pellets for co-firing at its Iaeon thermal power plant, while state-owned Korea East-West Power (EWP) invited bids to supply 40,000t of pellets for its Dangjin facility. A further spot tender is anticipated from state-owned Korea South East Power (Koen) to seek near-term biomass supply for co-firing at its Samcheonpo facility.

Kowepo's and EWP's tenders come ahead of the lunar new year holiday, which is expected to delay supply operations as Vietnamese wood pellet producers close for a week-long holiday from 15 February. This compounds challenges in an already tightly-supplied market, with some traders heard struggling to secure sufficient cargoes to fulfill existing supply contracts to mostly South Korean buyers.

Vietnamese wood pellet supply has been limited over the past months, challenged by wet weather and stronger east Asian demand. The closure of two Vietnamese pellet factories with a combined capacity of 10,000-12,000t/month in December further tightened supply. Meanwhile, limited cargo space on container ships leaving Vietnam for South Korea resulted in the cancellation of some prearranged shipments, sources said.

In other biomass markets, the spot fob price of palm kernel shells (PKS) from key Indonesian ports shed 30¢/t this week to average \$79.80/t. But the range of offers reported

EUROPEAN PREMIUM WOOD PELLETS

Wood pellets - within 45 days (spot)				€/t
Delivered northern Italy	Mid	Low	High	±
Bulk	164.00	155.00	173.00	nc
Bagged	228.00	221.00	235.00	nc

INDUSTRIAL WOOD CHIPS

NWE wood chips - within 90 days (spot)					€/GJ
	Week index		Month index		
	Price	±	Jan	Dec	Nov
cif NWE	7.00	nc	7.00	6.65	6.30

Wood chips cif NWE - forward prices				€/GJ
	Bid	Ask		±
1Q18	6.70	7.00		nc
2Q18	6.60	6.90		nc
3Q18	6.70	7.00		nc
4Q18	6.85	7.25		nc
2019	6.75	7.35		nc
2020	6.95	7.45		nc
2021	7.15	7.55		nc

ASIAN PALM KERNEL SHELLS

Fob Indonesia palm kernel shell (PKS) price	\$/t
---	------

<

2013

2014

2015

2016

2017

2018

January

February

March

April

May

June

July

August

September

October

Fuel type:

WOOD CHIPS

WOOD PELLETS

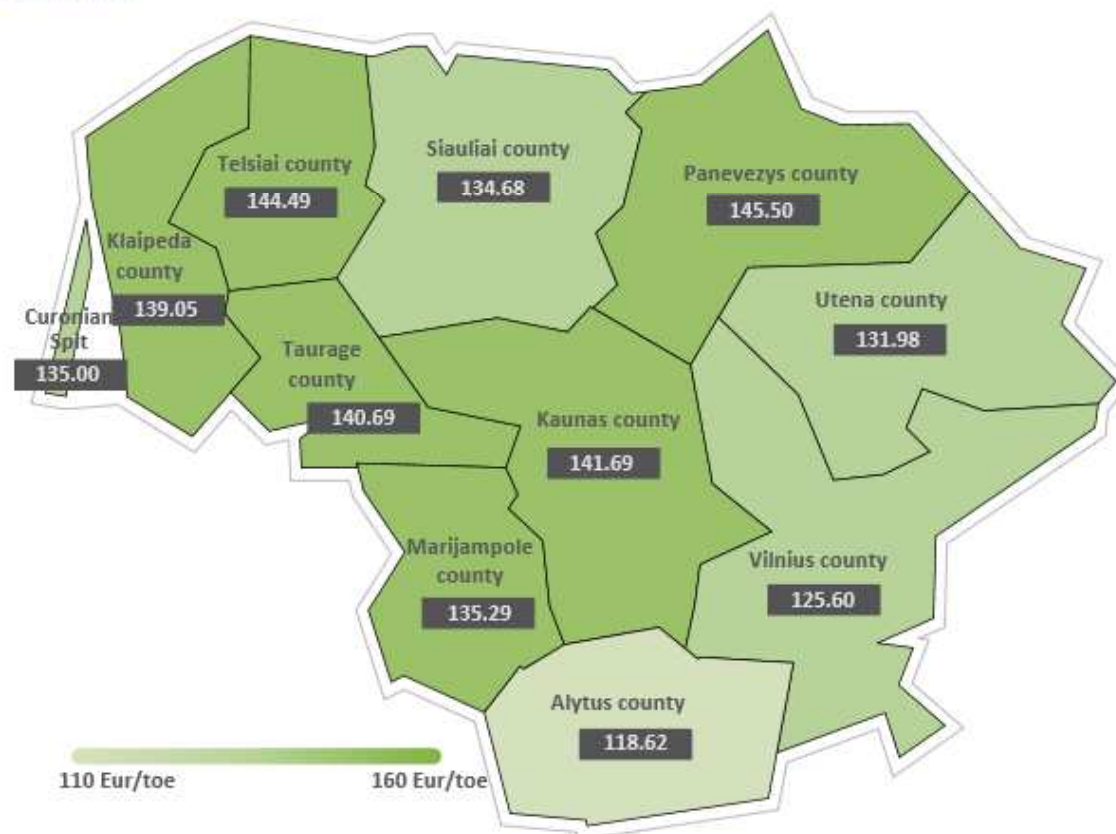
PEAT

Units:

EUR/TOE

EUR/M

2018-05



[Home](#) > [Samenwerking](#) > [SDE](#) > SDE 2018

SDE+ 2018

Evenals in de voorgaande jaren heeft het ministerie van Economische Zaken (EZ) aan ECN en DNV GL advies gevraagd over de hoogte van de basisbedragen in het kader van de SDE--regeling voor 2018.

Eindadvies

Op 20 november 2017 is het [Eindadvies Basisbedragen SDE+ 2018](#) opgeleverd aan het ministerie van EZ. Gelijk met het uitsturen van de Kamerbrief publiceren ECN en DNV GL het Eindadvies Basisbedragen SDE+2018. ECN en DNV GL lichten in Bijlage D van het advies toe hoe zij met reacties uit de marktconsultaties zijn omgegaan. De toelichting op de correctiebedragen en basisprijzen is te vinden in onderstaande notities:

- [Basisprijzen en basisprijspremies SDE+ 2018](#)
- [Voorlopige correctiebedragen 2018 \(SDE-\) voor beschikkingen SDE+ 2018](#)

De berekeningen voor de basisbedragen zijn gemaakt met het Onrendabele-topmodel. Deze kunt u [hier](#) downloaden.

Conceptadvies

Op 25 juli 2017 is het '[Conceptadvies basisbedragen SDE+2018](#)' opgeleverd.

In de consultatie van het Conceptadvies basisbedragen SDE+ 2018 (ECN-E--17-031) zijn vraagtekens geplaatst bij de berekeningswijze van het correctiebedrag voor PV systemen kleiner dan 1 MW. In het Eindadvies SDE+ 2108 zal een nadere toelichting worden gegeven op de uitgevoerde berekeningswijze. Dit laat onverlet dat de binnengekomen consultatiereacties aanleiding kunnen geven om de berekeningswijze te herzien.

De berekeningen voor de basisbedragen zijn gemaakt met het [onrendabele-top-model \(OT-model\)](#).

In het [consultatiedocument](#) (nota van antwoord) wordt geanonimiseerd aangegeven hoe met de ingezonden reacties uit de marktconsultatie is omgegaan.

Kostenbevindingen

[Subscribe to the newsletter](#)[Contact us](#)

Tabel 66: Technisch-economische parameters voor Gecombineerde warmte en kracht uit industriële stoom uit houtpellets, >5 MW_{th} en <100 MW_e

Parameter	Eenheid	Advies SDE+ 2018
Inputvermogen	[MW _{th_input}]	24,4
Elektrisch vermogen	[MW _e]	2
Thermisch outputvermogen	[MW _{th_output}]	20
Vollasturen elektriciteitsafzet	[h/a]	8500
Vollasturen warmteafzet	[h/a]	8500
Investeringskosten	[€/kW _{th_input}]	1020
Vaste O&M-kosten	[€/kW _{th_input}]	52
Energie-inhoud brandstof	[GJ/ton]	17,0
Brandstofprijs	[€/ton]	155
Brandstofprijsopslag	[€/ton]	15



Welke lacunes zijn er nog?