

RES toespraak Boomwachters Groningen
Gemeente Raad
19 mei 2021

Kristin McGee



Before and after images of Watt standing beside a large twinned old-growth cedar that he later photographed as a stump in a clearcut in B.C. Canada. (2019 Photo: TJ Watt)



Before and after images of Watt standing beside a large twinned old-growth cedar that he later photographed as a stump in a clearcut in B.C. Canada (2019 Photo: TJ Watt)



Deforestation in Poland for Biomassa (Bialowieza forest, The Guardian 28 Jul 2017)



A section of forested wetland in North Carolina, which was cut for wood that was made into pellets for fuel. NRDC

• June 2019, Yale Environment 360, Yale School of the Environment

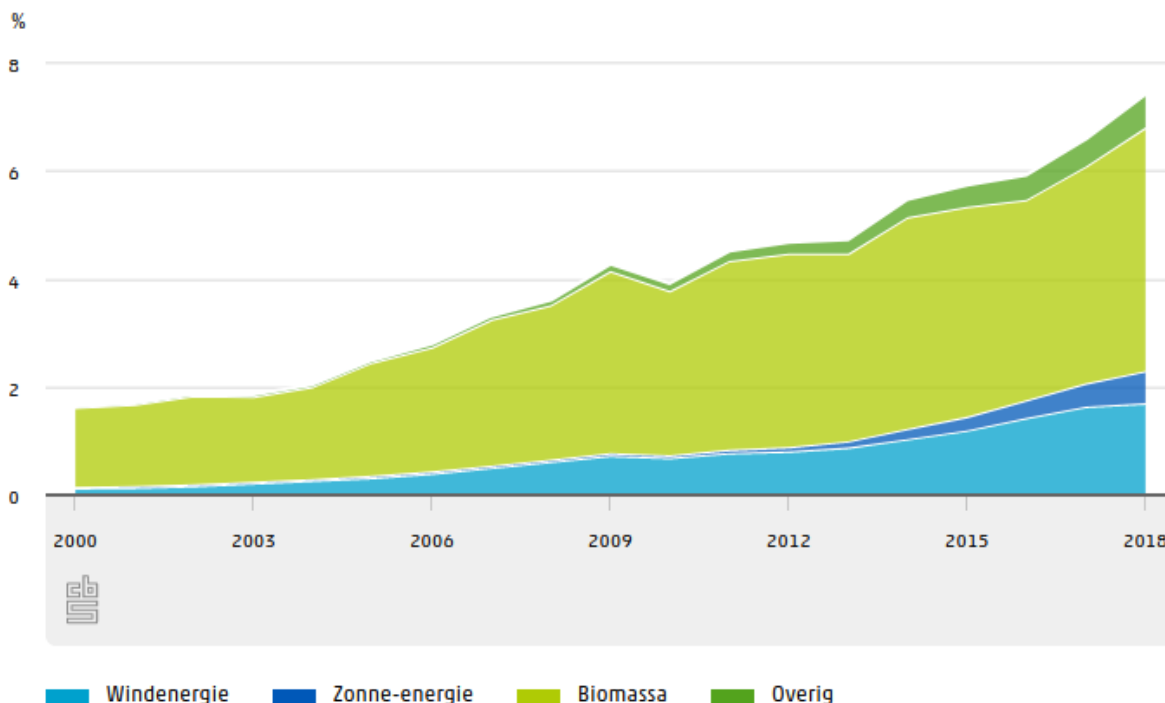
- Onderzoek aantoon dat biomassa van hout als energiebron niet klimaatneutraal is;
- Biomassa onder meer wordt gemaakt van hout, houtsnippers of pellets;
- In de regio van Groningen onvoldoende houtsnippers en pellets, gemaakt van restafval/snoeihout, zijn om aan de behoefte van een biomassacentrale te kunnen voldoen;
- De aanvoer van hout uit bijv. Noord-Amerika veel CO₂-uitstoot met zich meebrengt;
- In Europa 37 procent van het hout voor biomassa geïmporteerd wordt, vooral uit Canada, de VS, en Oost Europa (zie foto's boven);

Biomassa snijdt geen hout

Het beeld dat biomassa als energiebron klimaatneutraal is, is een hardnekkige opvatting welke keer op keer een verbazingwekkende hoeveelheid bijval krijgt, met als meest recente voorbeeld het rapport van het Planbureau voor de Leefomgeving, waarbij 'iedereen een punt heeft'. Feit is dat onder geen enkel beding biomassa als koolstofneutrale brandstof gezien kan worden. Dit kan bewezen worden door het toepassen van wat simpele middelbare-schoolnatuurkunde.

Tegen 2030 moet 70% van de opgewekte elektriciteit duurzaam zijn, en in [2050 "bijna helemaal"](#). Als je het volgende grafiekje van het CBS bekijkt ([bron](#)), dan is het duidelijk dat het grootste deel biomassa is en wat de trend is:

Aandeel hernieuwbare energie in bruto energetisch eindverbruik



Afhankelijk van je rendement, krijg je ongeveer [10 tot 15 megajoule \(MJ\) per kg hout aan warmteopbrengst](#).

Voorbeeld van Eneco Golden Raand (Delfzijl)

Een relatief kleine elektriciteitscentrale zoals [Eneco Golden Raand heeft een thermisch vermogen van 135 MW \(megawatt, 1 miljoen Watt\)](#). Watt is joule per seconde (J/s). Golden Raand haalt dus 135 megajoule/s op aan thermische energie. Dat wil dus zeggen dat er 9,0 kg aan hout per seconde moet worden verbrand. Want:

$$\frac{135 \text{ MJ/s}}{15 \text{ MJ/kg}} = 9,0 \text{ kg/s}$$

Dat is dus 283.824 ton, ofwel 284 kton per jaar.

RWE in de Provincie Groningen

De RWE aan het Eemskanaal zou dus verhogen naar 30% biomassa of 1600 kton per jaar – dat is dus meer dan **zes keer zo veel** als de Eneco Golden Raand centrale.

Nederland

Nederland heeft een jaarlijks electriciteitsverbruik van ongeveer 110 miljard kWh (bron: CBS). De bovengenoemde centrale heeft een elektrisch vermogen van 50 MW; dat is 438 miljoen kWh op jaarbasis bij 100% gebruik ($50 \cdot 1.000.000 \cdot 24 \cdot 365 / 1000$).

Als we het jaarlijks nationale verbruik uitdrukken in miljoen kWh en 50% daarvan uit biomassa halen, **moeten we dus (de capaciteit van) 126 Eneco Golden Raand centrales hebben:**

$$\frac{110\,000 \text{ milj kWh} \cdot 50\%}{438 \text{ milj kWh}} = 126$$

De 284 kton van Eneco Golden Raand vermenigvuldigd met 126 is:

$$284 \text{ kton} \cdot 126 = 35,8 \text{ Mton}$$

Dat wil dus zeggen dat er **36 megaton (36.000 kton) aan aan hout per jaar voor de nationale electriciteitsvoorziening nodig zou zijn.**

In 2018 beheerde Staatsbosbeheer 96.000 hectare bos in Nederland, waaruit ze 900 kton verse biomassa heeft geoogst in 2013 (Bron: Probos - Kerngegevens Bos en Hout in Nederland 2014 en Staatsbosbeheer: Dossier Biomassa). Dit cijfer zou lager zijn als gekeken wordt naar ‘droge’ oogst (droge oogst is typisch de helft aan massa). In het gunstigste geval (zonder correctie van vers naar droog), zou de oogst dus naar 36 megaton moeten: ongeveer 40 keer de oogst van 2013. [De universiteit Wageningen stelt dat sinds 2013 jaarlijks 3.036 hectare bos is verdwenen](#). Op dat tempo zou dus over 30 jaar die 96.000 hectare bos verdwenen zijn. Als je ook nog eens 36 megaton houtoogst moet opbrengen, is het einde snel zoek.

Het argument dat het uit het buitenland kan komen *snijdt geen hout*, want de atmosfeer en biosfeer trekken zich niets aan van landsgrenzen en boekhouding.

Een andere rekensom die je snel kan maken, al is het maar illustratief, is hoeveel herplant nodig is. Het IPCC stelt dat een brandstof hernieuwbaar is als het netzo snel of sneller aanvult als dat je het gebruikt. Als je in één centrale 9,0 kg hout per seconde verbrandt, en je wilt dat net zo snel vervangen met nieuwe aangroei, moet er dus 9,0 kg aan boommassa per seconde bijkomen. Met een groeitijd van 30 jaar voor een boom van 2 ton, komt er gemiddeld zo'n 2,11 miligram per seconde bij:

$$\frac{2000 \text{ kg}}{30 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60} = \frac{2000 \text{ kg}}{946080000} = 2,11 \text{ mg/s}$$

Als je 9,0 kg aan hout per seconde verbrandt, moet je dus:

$$\frac{9,0 \text{ kg}}{2,11 \text{ mg/s}} = \frac{9000 \text{ g}}{0,00211} \text{ g} = 4\,265\,402$$

zo'n **4,3 miljoen bomen per seconde** bijplanten, voor één centrale. Ter illustratie: [Nederland heeft grofweg 100 miljoen bomen](#). Om Eneco Golden Raand te compenseren moet dus de totale boomhoeveelheid van Nederland elke 23 seconde worden geplant.

Alles minder dan dat, en de hoeveel houtmassa in het systeem neemt af, en de hoeveelheid koolstof in de atmosfeer neemt toe. En zelfs als deze berekening er een factor 100 naast zit, is het nog steeds absoluut onhaalbaar.

Iedereen in de energiewereld heeft deze berekening al lang gemaakt. Het is een verdienmodel welke compleet weg zou vallen als de subsidies stoppen. Economisch profijt is de enige reden dat deze praktijk voortduurt, en het wordt hard verkondigd (en geaccepteerd) om de politiek onverkooopbare boodschap van drastische energie- en consumptiereductie niet te hoeven verkopen (of te slikken).

Bronnen

[Global Markets for Biomass Energy are Devastating U.S. Forests](#). Southern Environmental Law Center, NRDC, Dogwood Alliance.