

Biomassa (houtstook) weg, de subsidieloze gascentrale kan weer aan

Posted on 25 juli 2020 by Jacques Hagoort

De Sociaal Economische Raad (SER) heeft gesproken. Nauwelijks een jaar na het in werking treden van het door dezelfde SER gefaciliteerde Klimaatakkoord adviseert het hoge adviescollege het akkoord op cruciale onderdelen drastisch te herzien. Voortschrijdend inzicht. Volgens de SER is het gebruik van biomassa als brandstof ter vervanging van fossiele brandstoffen laagwaardig en moet zo snel mogelijk worden afgebouwd.

Dat betekent het einde van de bijstook van houtpellets in kolencentrales en het stoppen met de exploitatie en bouw van biomassacentrales bedoeld om lokale warmtenetwerken te voeden. Hoe die drastische ingrepen moeten worden opgevangen weet niemand, maar dat zal de SER een zorg zijn. Die is er voor de grote lijn.

‘Biomassa is te goed om te verbranden’

De argumentatie van de SER voor de afbouw van bio-energie (= alle energie opgewekt door verbranding van biomassa) is van een verbluffende eenvoud. In de ideale duurzame maatschappij van na 2050 is de economie fossielvrij en circulair. In die ideale maatschappij spelen biogrondstoffen (= biomassa) een belangrijke rol.

Maar biogrondstoffen zijn wel schaars en moeten daarom verantwoord en zorgvuldig worden benut. Dat wil zeggen bij voorkeur voor het maken van hoogwaardige materialen en moleculen. Voor laagwaardige toepassingen zoals het verbranden van biomassa voor de productie van elektriciteit en warmte is dan geen plek. In het hier-en-nu moeten we daar al op voorsorteren. Exit bio-energie.

Het SER advies appelleert aan de behoefte bij vooral beleidsmakers en politici aan een brede en allesomvattende visie en punten op de horizon. Maar alle mooie praatjes kunnen niet verhelen dat het advies ernstig tekort schiet in de analyse van het actuele biomassa probleem. Met een beroep op de verre toekomst hebben de schrijvers van het advies zich daar met een Jantje van Leiden van afgemaakt.

Een jaar geleden was het nog dé oplossing

Nog niet zo heel lang geleden is in het Klimaatakkoord op goede gronden voor de inzet van biomassa gekozen. Dat was nodig om de uitstoot van CO2 door fossiele brandstoffen te reduceren met als ultieme doel de ‘planeet te redden’. Zijn die goede gronden nu niet meer van kracht? Is zo’n reductie om wat voor reden dan ook nu niet meer nodig? Zijn de neveneffecten van biomassaverbranding, zo die er al zijn, niet meer acceptabel? Zijn er betere en/of goedkopere alternatieven? En zo zijn er nog wel meer vragen te bedenken die in een gedegen advies aan de orde hadden moeten komen.

Desondanks is het SER advies om met de subsidie-verslindende bijstook in kolencentrales te stoppen juist en verdedigbaar. Niet omdat bijstook laagwaardig zou zijn maar omdat bijstook met houtpellets verre van klimaatneutraal is. En dat was nou juist het grote idee achter de bijstook.

De reden is eenvoudig: houtpellets verbranden in een mum van tijd maar het kost vele decennia tot een eeuw of langer voordat je de verbrande pellets, gemaakt van volgroeide bomen, weer hebt vervangen door houtpellets van nieuw aangeplante

bomen. Er gaat dus lange tijd overheen voordat volledige klimaatneutraliteit wordt bereikt. Binnen de looptijd van het Klimaatakkoord zet bijstook dan ook nauwelijks zoden aan de dijk. Laat staan dat je die met genereuze subsidiegelden moet stimuleren.

Aanplanten, verbranden, aanplanten…

Hoe zit het nu precies met het verloop van die klimaatneutraliteit en wanneer wordt de eindtoestand van volledige klimaatneutraliteit bereikt? Dat zullen we illustreren aan de hand van een simpel voorbeeld van een houtstookcentrale, inclusief compenserende bomenaanplant, die jaarlijks een constante hoeveelheid elektriciteit of warmte levert. Dat betekent dat vanaf het moment dat de centrale in productie gaat er continu een constante hoeveelheid bomen moet worden verbrand en een constante hoeveelheid nieuwe bomen moet worden aangeplant.

Omdat bomen tijd nodig hebben om te groeien zal de CO2 opname uit de lucht door de nieuwe bomen pas na verloop van tijd de uitstoot van de verbrande bomen evenaren. De stand van de klimaatneutraliteit op enig moment kan worden uitgedrukt in de verhouding tussen de cumulatieve CO2 afvang uit de lucht door de nieuwe bomen en de cumulatieve CO2 uitstoot van de centrale. Die verhouding is nul bij het begin van de productie en loopt op naar 1 of 100% (volledige klimaatneutraliteit) na voldoende lange tijd.

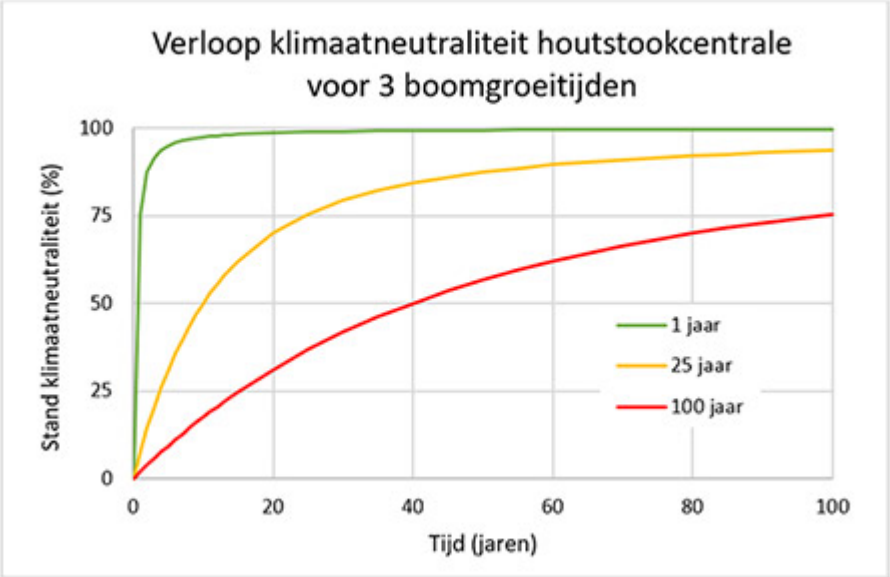
De termijn waarop volledige klimaatneutraliteit wordt bereikt hangt af van de groeikromme van de bomen die als brandstof voor de centrale dienen. In het geval van een groeikromme met een exponentieel verminderde meeropbrengst kan het verloop van de bereikte klimaatneutraliteit netjes worden uitgerekend.

Snellere groei, meer klimaatneutraal

Het resultaat is te zien in onderstaande x,y diagram met de stand van de klimaatneutraliteit in percentage op de verticale y-as en de tijd in jaren op de horizontale x-as voor drie verschillende groeikrommen met een groeitijd van respectievelijk 1, 25 en 100 jaar. De groeitijd van 1 jaar is representatief voor snelgroeiend houtachtige biomassa (olifantsgras of snoeihout), die van 100 jaar staat voor de bomen waarvan de houtpellets zijn gemaakt.

Hoe sneller de boom groeit des te eerder wordt volledige klimaatneutraliteit bereikt. Bij een groeitijd van 1 jaar wordt binnen enkele jaren nagenoeg volledige klimaatneutraliteit bereikt. Bij een groeitijd van 100 jaar duurt dat een aantal eeuwen. Na 40 jaar is de klimaatneutraliteit van houtstook met houtpellets 50%. Dat wil zeggen dat op dat moment de cumulatieve uitstoot van de houtstookcentrale gelijk is aan 50% van wat de centrale zou hebben uitgestoten zonder compenserende bomenaanplant.

De uitstoot van de houtstookcentrale is op dat moment ruwweg dezelfde als die van een vergelijkbare gascentrale die met fossiel aardgas wordt gestookt. Tot 40 jaar doet de gascentrale het beter, dat wil zeggen stoot minder CO2 uit dan de 'klimaatneutrale' houtstookcentrale.



De conclusie die we uit het diagram kunnen trekken is tweeledig. Allereerst, de bijstook van houtpellets levert binnen de looptijd van het Klimaatakkoord (30 jaar van nu) niet de 100% klimaatwinst op waar de klimaatonderhandelaars destijds van uit zijn gegaan. In werkelijkheid is die winst minder dan de helft.

Ten tweede, niet alle biomassa voor de productie van elektriciteit en warmte kan over één kam worden geschoren, wat het SER advies wel doet. De meeste biomassacentrales in Nederland (werkend, in aanbouw of gepland) draaien op snelgroeiende biomassa en zijn voor alle praktische doeleinden binnen de looptijd van het Klimaatakkoord zo goed als klimaatneutraal.

Biomaakindustrie: toekomstmuziek

Misschien is in de verre toekomst de snelgroeiende biomassa nodig voor de hoogwaardige bio-maakindustrie die de SER voor ogen heeft. Voorlopig is die behoefte er in ieder geval niet eenvoudig omdat die industrie er nog niet is. En tegen de tijd dat dat wel zo is zien we wel weer. Geen enkele reden dus om overhaast met de biomassacentrales te stoppen.

Wat nu? Een ding is duidelijk, als de regering het SER advies overneemt kunnen de ambitieuze doelen uit het Klimaatakkoord niet worden gehaald. Minister Wiebes heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) al gevraagd de consequenties van het SER advies in kaart te brengen en oplossingen te verzinnen.

En nu: van houtcentrales weer naar gascentrales

Maar misschien ziet het er toch minder somber uit dan in Den Haag wordt gedacht. De bijstook in kolencentrales zal waarschijnlijk wel het loodje leggen, daar zijn geen redelijke argumenten pro voor te bedenken.

Het verlies in productiecapaciteit van de kolencentrales kan worden opgevangen door de inzet van al bestaande subsidieloze gascentrales met als bonus een extra verlaging van de CO2 uitstoot. Maar tegen de productie van elektriciteit en warmte door biomassacentrales met snelgroeiende biomassa als brandstof valt niet zo veel in te brengen, althans niet wat betreft klimaatneutraliteit. Het zou onverstandig zijn het SER advies in deze te volgen.

En als minister Wiebes en zijn adviseurs toch bezig zijn met een herwaardering van het Klimaatakkoord dan zouden ze er goed aan doen ook nog eens met een frisse blik naar kernenergie te kijken. De olifant in de kamer. Het is zo langzamerhand overduidelijk geworden dat het einddoel van een fossielvrije economie in 2050 zonder kernenergie een illusie is. Voor dat inzicht heb je geen SER advies nodig. Maar misschien moet die herwaardering wachten tot na de verkiezingen van begin volgend jaar. Zo'n haast heeft het nu ook weer niet. Bovendien zouden dan de burgers kunnen meepraten en meebeslissen over een nieuw Klimaatakkoord. Voor de verandering.