

Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Prinses Irenestraat 6  
2595 BD DEN HAAG

**Directoraat-generaal Klimaat  
en Energie**

**Bezoekadres**  
Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

**Postadres**  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Overheidsidentificatienr**  
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)  
F 070 378 6100 (algemeen)  
[www.rijksoverheid.nl/ezk](http://www.rijksoverheid.nl/ezk)

**Ons kenmerk**  
DGKE / 44385301

Datum 25 januari 2024  
Betreft Antwoorden op de vragen van het lid Teunissen (PvdD) over mondiale  
beleidsinzet biograndstoffen en BECCS

Geachte Voorzitter,

Hierbij zend ik u, mede namens de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, de antwoorden op de vragen van het lid Teunissen (PvdD) over "het bericht dat het verbranden van hout niet is uitgesloten van de doelstelling voor hernieuwbare energie op de klimaatop in Dubai en dat Nederlandse kolencentrales een vergunning willen om over te stappen op het verbranden van houtpellets met CO<sub>2</sub>-afvang en opslag (BECCS)" (kenmerk 2023Z20083, ingezonden 13 december 2023).

R.A.A. Jetten  
Minister voor Klimaat en Energie

**2023Z20083**

1

Kent u het bericht 'Succes op klimaattop Dubai dreigt volgens natuurbeschermers uit te draaien op ramp voor bossen'?

Antwoord

Ja.

2

Klopt het dat verbranding van hout (houtige biomassa/houtpellets) meetelt voor het op de COP28 afgesproken doel om de hernieuwbare energie capaciteit te verdrievoudigen in 2030? Zo ja, wat vindt u hiervan?

Antwoord

Het klopt dat houtige biomassa meetelt voor het op de COP28 afgesproken doel om de hernieuwbare energie capaciteit te verdrievoudigen in 2030. Mondiaal zijn landen echter wel verplicht om onder het Klimaatverdrag (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) hun koolstofvoorraden in bos te monitoren en hierover te rapporteren. Als deze koolstofvoorraden afnemen (door bijvoorbeeld de inzet van houtige biomassa), leidt dit tot emissies in het land van herkomst en wordt dus de CO<sub>2</sub>-emissie opgenomen als verandering in het landgebruik. In de beantwoording van vraag 3 zet ik uiteen wat het kabinet vindt van de inzet van biograndstoffen voor energietoepassingen.

3

Deelt u de mening dat meer hernieuwbare energie goed is maar niet in de vorm van houtige biomassa, omdat het verbranden van hout voor energie leidt tot ontbossing en afname van de CO<sub>2</sub>-opslagcapaciteit van bossen? Vindt u het ook heel zorgwekkend dat fossiel massaal dreigt te worden ingeruild voor het verbranden van hout, terwijl dit op geen enkele manier duurzaam is?

Antwoord

Net als uw Kamer kijkt het kabinet kritisch naar de inzet van biograndstoffen voor energietoepassingen. Daarom heeft het kabinet, conform Duurzaamheidskader biograndstoffen, besloten geen subsidies meer beschikbaar te stellen voor het gebruik van biograndstoffen voor elektriciteitsopwekking en laagtemperatuur warmte en in te zetten op het opbouwen van hoogwaardige toepassingen van biograndstoffen in de chemie en bouw. Alleen duurzame biograndstoffen kunnen bijdragen aan een klimaatneutrale en circulaire samenleving. Dit wordt onderschreven door rapporten van het IPCC, PBL en de SER. In Europa zorgt de REDIII ervoor dat er strenge duurzaamheidseisen worden gesteld aan biograndstoffen die gebruikt worden in Europa, ook als deze hun oorsprong buiten Europa hebben. Mondiaal waarborgt de UNFCCC ervoor dat landen hun koolstofvoorraden in bos monitoren en rapporteren. Als deze koolstofvoorraden



de langetermijn productiecapaciteit van bossen. Daarnaast stelt de REDIII strenge eisen aan de monitoring van LULUCF-sectoren, waaronder dat koolstofvoorraden behouden en verbeterd worden, en oogst niet groter is dan aanwas. Voor Europese bossen, waar de vraag aan refereert, zouden strengere mondiale eisen daarom geen verschil maken. Immers die worden al gereguleerd door de strenge eisen die de REDIII stelt. Bij het bepalen van het onderhandelingsmandaat voor de COP is geen discussie geweest over de inzet van biograndstoffen.

7

Wilt u toezeggen om bij de klimaatop van volgend jaar er alles aan te doen om biomassaverbranding voor energie uit te sluiten van de mondiale doelstelling voor hernieuwbare energie? Zo nee, waarom niet? Zo ja, hoe gaat u dit doen?

Antwoord

Met de uitkomst van COP28 hebben alle partijen bij het Parijs Akkoord zich gecommitteerd aan het verdrievoudigen van de mondiale hernieuwbare energie capaciteit. Een dergelijk besluit aanpassen vereist instemming van al die landen. De inspanningen van die landen richten zich met name op het verbeteren van samenwerking tussen overheden, private partijen en internationale financiële instellingen met als doel de juiste omstandigheden te creëren voor de benodigde investeringen in schone vormen van hernieuwbare energie, zoals zon- en windenergie. Daar wil ik me de komende tijd op richten, onder meer in mijn rol als vicevoorzitter van de ministeriële bijeenkomst van het Internationaal Energie Agentschap in februari.

8

Klopt het dat energiebedrijf RWE haar twee kolencentrales volledig wil ombouwen naar biomassacentrales en de CO<sub>2</sub> wil afvangen en onder de grond wil stoppen (een vorm van BECCS – bio-energie in combinatie met het afvangen en opslaan van CO<sub>2</sub>)?

Antwoord

RWE heeft in diverse persberichten, waaronder het bericht van 20 juni 2023<sup>2</sup>, aangegeven dat het de bedoeling is 'om in de Amer- en Eemshavencentrale van RWE, CO<sub>2</sub> van duurzame, biogene oorsprong te hergebruiken en op te slaan' en dat 'de planning is om, mits technisch en economisch haalbaar, vanaf 2030 negatieve emissies en groene CO<sub>2</sub> te produceren.'

9

Bent u van plan voor dit project een vergunning en/of subsidie te verstrekken? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

---

<sup>2</sup> Zie: <https://benelux.rwe.com/pers/2023-06-20-beccus-project-levert-met-emissiereductie-en-koolstofverwijdering-cruciale-bijdrage/>

Antwoord

De eventueel aan te vragen vergunningen zullen door het desbetreffende bevoegd gezag moeten worden beoordeeld en al dan niet afgegeven. Dat is niet aan mij, maar aan de gemeente en provincie. De Europese Commissie zal in 2026 een rapport uitbrengen met mogelijkheden en voor- en nadelen van het belonen van negatieve emissies middels het EU ETS. Nationale stimulering van negatieve emissies wordt op dit moment nader uitgewerkt met inachtneming van het duurzaamheidskader biograndstoffen, de Richtlijn Hernieuwbare Energie, de beschikbaarheid van biograndstoffen en de behoefte aan vervanging van fossiele koolstof door niet-fossiele koolstof.

10

Heeft u de BECCS-maatregel uit het voorjaarspakket klimaat inmiddels nader uitgewerkt (Aanhangsel handelingen 2022/23, 3178)? Kunt u de uitwerking met de Kamer delen?

Antwoord

De nadere uitwerking van de maatregel voor negatieve emissies vindt op dit moment plaats. Hierbij worden verschillende instrumenten gezien, waarbij onder andere techniekneutraliteit een belangrijk uitgangspunt is. Daarna zullen eventuele voorstellen worden gedaan aan de Kamer.

11

Overweegt u alternatieven voor BECCS om de vraag naar biograndstoffen te verminderen? Zo ja welke? Zo nee, waarom niet?

12

Kunt u toelichten op welke manier de toepassing van BECCS volgens u bijdraagt aan het tegengaan van klimaatverandering, een circulaire economie en de transitie naar kringlooplandbouw?

Antwoord 11 en 12

Volgens IPCC, IEA en PBL zijn we afhankelijk van koolstofverwijdering voor het behalen van onze klimaatdoelstellingen, omdat sommige sectoren moeilijk te vermijden emissies zullen houden die gecompenseerd dienen te worden. Koolstofverwijdering kan via bijvoorbeeld BECCS, DACCS, en vastlegging in bomen, bodem en producten worden gerealiseerd. Waar bij fossiele verbranding koolstof uit de bodem wordt onttrokken via fossiele brandstoffen om uiteindelijk in de atmosfeer te belanden, wordt bij BECCS koolstof uit de atmosfeer onttrokken via biograndstoffen om uiteindelijk onder de bodem op te slaan. BECCS verlaagt dus de concentratie koolstofdioxide in de atmosfeer en draagt daarmee bij aan het tegengaan van klimaatverandering. BECCS kan dus een techniek zijn die bijdraagt aan het realiseren van negatieve emissies.

Biograndstoffen spelen een belangrijke rol in de transitie naar een klimaatneutrale en circulaire samenleving. Duurzame biograndstoffen kunnen primaire abiotische grondstoffen vervangen en zo de milieu-impact verlagen. Gelet op de schaarste

van biograndstoffen is het belangrijk dat biograndstoffen gecascadeerd en zo hoogwaardig mogelijk worden ingezet. Er zijn echter stromen van biograndstoffen (zoals bijvoorbeeld rioolwaterzuiveringsslib of afvalstromen uit bioraffinageprocessen) waarvoor een meer hoogwaardige toepassing dan verbranding (nog) niet mogelijk of te duur is. De inzet van deze reststromen biedt een mogelijkheid voor de realisatie van koolstofverwijdering via BECCS.

Het kabinet werkt aan het opschalen van hoogwaardige toepassingen van biograndstoffen in de bouw (via de Nationale Aanpak Biobased Bouwen<sup>3</sup>) en in de chemie (met o.a. de nationale circulaire plasticsnormering) waarbij koolstofverwijdering kan worden gerealiseerd door, respectievelijk, de opslag van koolstof in biobased bouwmaterialen en CO<sub>2</sub>-afvang en -opslag bij biochemie- of bioraffinageprocessen. Onderdeel van de transitie van de landbouw is de zoektocht naar nieuwe verdienmodellen. De energie- en grondstoffentransitie bieden nieuwe kansen zoals de productie van biograndstoffen voor biobased bouwmaterialen en de chemie, en het leveren van reststromen voor de productie van groen gas. De productie van biograndstoffen kan naast de primaire inkomsten uit de verkoop ervan mogelijk ook secundaire inkomsten uit de verkoop van koolstofcertificaten opleveren.

De maatregel voor negatieve emissies uit het voorjaarspakket Klimaat is niet gelimiteerd tot *Bio Energy and Carbon Capture and Storage* (BECCS), maar zal techniekneutraal worden ingevuld. Hierbij bekijkt het kabinet op welke manier negatieve emissies techniekneutraal en zo efficiënt en rechtvaardig mogelijk kunnen worden gestimuleerd. Naast BECCS zijn er andere technieken denkbaar die negatieve emissies (koolstofverwijdering) kunnen bewerkstelligen. Bijvoorbeeld de afvang en opslag van biogene CO<sub>2</sub> uit raffinageprocessen, opslag van CO<sub>2</sub> in bodem, bomen of materialen of afvang van CO<sub>2</sub> direct uit de atmosfeer.

13

Erkent u dat negatieve emissies volgens de SER 'ook langs andere wegen [dan BECCS] mogelijk [zijn] die beter passen binnen een circulaire economie of kringlooplandbouw, zoals door bosaanplant en door vastlegging van koolstof in de bodem en in producten tijdens de gebruiksfase. Waar alternatieven voor negatieve emissies mogelijk zijn zoals bijvoorbeeld bij koolstofopslag in de bodem, verdienen deze dan ook serieuze overweging? Wat is uw reactie hierop? Hoe geeft u hier invulling aan?

Antwoord

In het rapport 'Biomassa in Balans' geeft de SER aan dat vanuit klimaatperspectief toepassingen die negatieve emissies genereren hoogwaardiger zijn dan vergelijkbare alternatieven zonder deze negatieve emissies, omdat deze meer zekerheden bieden op het behalen van de klimaatdoelen. De SER geeft aan dat

---

<sup>3</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/11/08/nationale-aanpak-biobased-bouwen>

deze negatieve emissies gerealiseerd kunnen worden door verbranding van biograndstoffen of het produceren van biobrandstoffen voor transport, in combinatie met de ondergrondse opslag van CO<sub>2</sub> (BECCS). Vervolgens stelt het rapport conform uw vraagstelling dat 'negatieve emissies ook langs andere wegen mogelijk zijn, die beter passen binnen een circulaire economie of kringlooplandbouw. Zoals door bosaanplant en door vastlegging van koolstof in de bodem en in producten tijdens de gebruiksfase.' Zoals aangegeven in het antwoord op vraag 11 en 12 zijn negatieve emissies onmisbaar voor het realiseren van de klimaatdoelstellingen en zet het kabinet hier dan ook op in. Uit onderzoek van o.a. het PBL<sup>4</sup> blijkt dat de combinatie van bio-energie met afvang en opslag van CO<sub>2</sub> (BECCS) en het afvangen van CO<sub>2</sub> in het productieproces van biobrandstoffen het grootste potentieel hebben voor negatieve emissies in Nederland. Negatieve emissies kunnen ook via andere technieken bereikt worden, die volgens het PBL ook in Nederland relevant zijn.

14

Kent u het bericht 'Plan ombouw kolencentrales met CO<sub>2</sub>-afvang ontlokt nieuwe strijd om biomassa: 'Fnuikend voor de bossen''?

Antwoord

Ja.

15

Erkent u dat er ook voor BECCS gigantische hoeveelheden houtpellets moeten worden geïmporteerd en verbrand, inclusief bijbehorend risico op luchtvervuiling, ontbossing, verlies van biodiversiteit en CO<sub>2</sub>-opslagcapaciteit?

Antwoord

BECCS, de afvang en opslag van biogene koolstof bij bio-energie, kan diverse vormen aannemen. Bijvoorbeeld verbranding van biograndstoffen in energiecentrales en daarbij behorende afvang van de biogene CO<sub>2</sub> om koolstofverwijdering te bereiken, maar ook de afvang en opslag van biogene koolstof bij bijvoorbeeld raffinageprocessen. In het tweede geval is er bijvoorbeeld geen sprake van de verbranding van houtpellets en in het eerste geval hoeft dat ook niet persé het geval te zijn. Bij toepassingen van koolstofverwijderingstechnieken wordt het duurzaamheidskader biograndstoffen gehanteerd. Hierdoor wordt geborgd dat het gebruik van biograndstoffen niet leidt tot onacceptabele consequenties voor de natuur en biodiversiteit en dat duurzame biograndstoffen zo hoogwaardig mogelijk worden ingezet.

16

Erkent u dat wetenschappers zoals Timothy Searchinger van Princeton University waarschuwen dat BECCS helemaal niet klimaatneutraal is of zelfs negatieve emissies oplevert, omdat 'wanneer hout wordt geoogst, gaat ten minste de helft

---

<sup>4</sup> [pbl-2017-negatieve-emissies-technisch-potentieel-realistisch-potentieel-en-kosten-voor-nederland\\_2606.pdf](#)

van de koolstof van de boom verloren en vervliegt in de lucht. Ook bij het drogen van hout en het maken van pellets gaat koolstof verloren.'? Wat is uw reactie hierop?

**Antwoord**

Het is nagenoeg onvermijdelijk dat bij de oogst en verwerking van biograndstoffen koolstof vrijkomt. Dat neemt niet weg dat de langdurige opslag van biogene koolstof wel leidt tot koolstofverwijdering, omdat koolstof uit de korte keten verplaatst wordt naar lange termijnopslag. Dit is zelfs het geval als een deel van de koolstof van biogene oorsprong tijdens het proces weer in de atmosfeer vervliegt en dus in de korte keten blijft. Uiteraard is het van belang om gehanteerde processen zo efficiënt mogelijk in te richten, zodat deze maximaal doeltreffend zijn. Voor het gebruik van biograndstoffen geldt in Nederland het duurzaamheidskader biograndstoffen, naast de geldende EU wet- en regelgeving.

17

Erkent u dat BECCS een peperdure, onbewezen techniek is?

**Antwoord**

Nee. De inzet van biograndstoffen bij energiecentrales wordt door marktpartijen zelf op dit moment al toegepast in bepaalde energiecentrales in Nederland. Het is dus haalbaar en blijkt in de praktijk toepasbaar. CCS, de opslag van CO<sub>2</sub>, is een bewezen techniek die in het buitenland al plaatsvindt en waar ook in Nederland vergevorderde plannen voor zijn. De combinatie van die twee, inzet van bio-energie en de afvang en opslag van de biogene CO<sub>2</sub> daaruit, BECCS, betreft een techniek die op relatief korte termijn haalbaar kan zijn om koolstofverwijdering mee te bereiken. Dat wordt bevestigd door o.a. het PBL. Dat geldt overigens ook voor andere technieken van koolstofverwijdering. Sommige andere koolstofverwijderingstechnieken staan juist nog in de kinderschoenen.

18

Hoe kunt u gezien het bovenstaande volhouden dat BECCS niet in strijd is met uw beleidsinzet dat het verbranden van houtige biomassa voor elektriciteitsopwekking een laagwaardige toepassing is en zo snel mogelijk moet worden uitgefaseerd?

**Antwoord**

In het coalitieakkoord is afgesproken dat het gebruik van houtige biomassa voor energiedoeleinden zo snel mogelijk wordt afgebouwd en dat biograndstoffen zo hoogwaardig mogelijk ingezet worden aan de hand van de cascaderingsladder en in lijn met het duurzaamheidskader biograndstoffen. Deze beleidsinzet wordt ook meegenomen in de uitwerking van de maatregel voor negatieve emissies.

19

Kunt u deze vragen afzonderlijk en zo snel mogelijk beantwoorden?

**Antwoord**

Ja. In verband met leesbaarheid zijn vraag 11 en 12 gezamenlijk beantwoord.