

## Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

### 3192

Vragen van het lid **Van Raan** (PvdD) aan de Ministers van Economische Zaken en Klimaat en van Infrastructuur en Waterstaat over *het bericht dat stukken Arctische permafrost zelfs in de winter niet meer zijn bevroren* (ingezonden 23 augustus 2018).

Antwoord van Minister **Wiebes** (Economische Zaken en Klimaat) (ontvangen 12 september 2018).

#### Vraag 1

Kent u het bericht «Some Arctic ground no longer freezing – even in winter»?<sup>1</sup>

#### Antwoord 1

Ja.

#### Vraag 2

Deelt u, ondanks het feit dat het betreffende voorbeeld nog niet peer-reviewed is en betrekking heeft op gelimiteerde data, de bezorgdheid van diverse wetenschappers over het niet bevroren van deze stukken permafrost in de winter?

#### Antwoord 2

Het IPCC heeft in het meest recente rapport [ref IPCC WGI report, 2013] op basis van peer-reviewed publicaties schattingen gemaakt van het ontdooien van permafrost als gevolg van de opwarming gedurende deze eeuw. Deze temperatuurstijging is afhankelijk van de cumulatieve uitstoot van broeikasgassen. Voor het 2 graden-scenario neemt het areaal van permafrost aan de oppervlakte in 2100 30 tot 50% af, voor het hoogste emissiescenario is een afname van 75% tot het vrijwel geheel verdwijnen van permafrost mogelijk. Dit is zeker zorgelijk te noemen. Permafrost bevat namelijk veel koolstof en dat belandt bij het ontdooien in de atmosfeer.

<sup>1</sup> <https://www.nationalgeographic.com/environment/2018/08/news-arctic-permafrost-may-thaw-faster-than-expected/>

### Vraag 3

Herinnert u zich de reeks eerdere zorgwekkende berichten over het smelten van permafrostgebieden, onder andere dat permafrostgebieden veel gevoeliger zijn voor klimaatverandering dan eerder werd aangenomen, er naast het vrijkomen van broeikasgassen ook nadrukkelijke zorgen bestaan over het vrijkomen van eeuwenoude virussen, een wereldwijde temperatuurstijging van 1,5° Celsius genoeg is om het massaal smelten van de permafrostgebieden te activeren en bij een opwarmingsscenario van 2° Celsius het aantal vierkante meters smeltende permafrost substantieel groter is dan wanneer de opwarming van de aarde beperkt zou worden tot 1,5° Celsius?<sup>2 3 4 5 6</sup>

### Antwoord 3

In enkele recente studies wordt melding gemaakt van mogelijk snellere ontdooiing van permafrostgebieden ten opzichte van het laatste IPCC-rapport uit 2013.

In het eerstvolgende speciale IPCC-rapport over de mondiale opwarming van anderhalve graad (naar verwachting in oktober 2018) zullen ook deze recente studies worden betrokken omdat schattingen van de omvang van ontdooiing van invloed zijn op het resterende koolstofbudget om klimaatdoelstellingen te halen. Het is evident dat bij een sterkere opwarming van de aarde een groter areaal permafrost zal ontdooien.

### Vraag 4

Kunt u reageren op de door de wetenschappers geopperde mogelijkheid dat het ontdooien van de Arctische permafrostgebieden wel eens decennia eerder zou kunnen plaatsvinden dan gedacht?

### Antwoord 4

Een aantal recente publicaties maakt melding van een mogelijk sneller slinken van het permafrostareaal dan beschreven in het laatste IPCC-rapport uit 2013. Onzekerheden voor wat betreft grootte, snelheid en timing van de ontdooiing zijn echter aanzienlijk. Dit geeft een risico voor zowel onder- als overschattingen van de effecten. Nederland draagt (via het Nederlands Polair Programma) samen met andere landen bij aan het polair onderzoek. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan de rol van permafrost.

### Vraag 5

Erkent u dat het eventueel versnelde ontdooien van permafrostgebieden grote consequenties zou hebben voor het ambitieniveau van het klimaatbeleid in het algemeen en CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen in het bijzonder? Zo nee, waarom niet?

### Antwoord 5

In het eerstvolgende speciale IPCC-rapport over de mondiale opwarming van anderhalve graad (naar verwachting in oktober 2018) zullen de meest recente wetenschappelijke inzichten worden betrokken. Die inzichten worden benut bij de internationale klimaatonderhandelingen. Het is nog te vroeg om een uitspraak te doen over de consequenties van deze inzichten voor het ambitieniveau en reductiedoelstellingen.

### Vraag 6

Kunt u uiteenzetten in hoeverre het opvangen van dergelijke onvoorziene CO<sub>2</sub>-tegenvallers onderdeel is van het Nederlandse klimaatbeleid?

<sup>2</sup> <https://nos.nl/artikel/2190087-smelten-ijs-op-de-noordpool-laait-ook-permafrost-verdwijnen.html>

<sup>3</sup> <https://pauw.bnnvara.nl/nieuws/eeuwenoude-virussen-komen-mogelijk-vrij-als-permafrost-ontdooit>

<sup>4</sup> <http://www.bbc.com/earth/story/20170504-there-are-diseases-hidden-in-ice-and-they-are-waking-up>

<sup>5</sup> <https://www.theguardian.com/environment/2013/feb/21/temperature-rise-permafrost-melt>

<sup>6</sup> <https://www.scientias.nl/zelfs-klimaatakkoord-parijs-smelt-40-permafrost/>

#### Antwoord 6

Het mondiale klimaatbeleid is gebaseerd op de wetenschappelijke inzichten van het IPCC. Nieuwe inzichten kunnen aanleiding zijn het beleid aan te passen, zowel mondiaal als nationaal.

#### Vraag 7

Kunt u uiteenzetten in hoeverre het opvangen van dergelijke onvoorziene CO<sub>2</sub>-tegenvallers een rol speelt bij de doorrekening van het voorgestelde klimaatakkoord door het Planbureau voor de leefomgeving (PBL) en het Centraal Planbureau (CPB)?

#### Antwoord 7

Bij de doorrekening van het voorgestelde klimaatakkoord wordt door de planbureaus o.a. beoordeeld of Nederland in 2030 een emissiereductie van 49% ten opzichte van 1990 realiseert. De nieuwe inzichten met betrekking tot permafrost maken daar geen onderdeel van uit.

#### Vraag 8

Kunt u reageren op de stelling «The sophisticated computer programs that forecast future climate scenarios often used by government decision-makers simply can't capture major changes in permafrost»?<sup>7</sup> In hoeverre heeft deze lacune invloed op het Nederlandse klimaatbeleid? In hoeverre wordt er in het Nederlandse klimaatbeleid rekening gehouden met deze mogelijke lacune? Wat is uw inzet om deze lacune te ondervangen?

#### Antwoord 8

De stelling refereert aan het feit dat veel klimaatmodellen nog niet zijn uitgerust met modules die de veranderingen in permafrost berekenen. Dit wordt doorgaans met aparte modellen berekend op basis van temperatuurprojecties uit klimaatmodellen. Dit betekent dat de extra uitstoot van broeikasgassen uit permafrostgebieden niet in de klimaatmodellen is verdisconteerd als feedback.

De huidige schattingen van het IPCC van die extra uitstoot moeten dus worden opgeteld bij de uitstoot in de emissiescenario's en geven per saldo dan een grotere temperatuurstijging voor ieder scenario. Door die extra uitstoot in mindering te brengen op de schattingen voor het resterende koolstofbudget voor het halen van een klimaatdoelstelling, kan de huidige set aan modellen toch goed gebruikt worden om het mondiale en nationale klimaatbeleid op te baseren.

---

<sup>7</sup> <https://www.nationalgeographic.com/environment/2018/08/news-arctic-permafrost-may-thaw-faster-than-expected/>