

'Als het droger wordt, lopen wij ook meer risico'

AMSTERDAM

Bosbranden vormen een grote bedreiging voor mensen, zoals deze week nog in Nieuw-Zeeland. Guido van der Werf onderzoekt hoe het klimaat invloed heeft op bosbranden - en hoe branden invloed hebben op het klimaat.

JOOST ZONNEVELD

In hoeverre spelen bosbranden een rol bij de verandering van het klimaat?

"De grootste boosdoener is de verbranding van fossiele brandstoffen. Door het gebruik van olie, kolen en gas komen meer broeikasgassen in de lucht en warmt de aarde op. Toch spelen bos- en graslandbranden daarbij ook een rol, ook al zijn bosbranden in principe een natuurlijk fenomeen."

Wanneer zijn bosbranden een probleem?

"Voor mensen zijn bosbranden natuurlijk altijd een gevaar, maar als je puur naar de broeikasgassen kijkt, is er niet zoveel aan de hand zolang dezelfde vegetatie weer terugkeert. De nieuwe vegetatie neemt de uitgestoten CO₂ dan weer op. Maar dat is tegenwoordig niet altijd het geval. Bossen worden gekapt voor de houtconsumptie, voor biomassa, en bosgebieden worden in cultuur gebracht. Daarbij wordt brand vaak gebruikt als goedkoop middel om te ontbossen. Dan komt andere en vaak minder vegetatie terug, waardoor het aandeel broeikasgassen in de atmosfeer per saldo groeit."

Neemt het aantal branden toe?

"We hebben ontdekt dat daar per jaar fluctuaties in zijn. Vooral in jaren waarin we met El Niño te

maken hebben, nemen we meer branden waar. Rond de evenaar is het dan droger dan normaal en mensen maken daar gebruik van door bewust delen van bossen of grasland af te branden ten behoeve van de landbouw. Dat is na verloop van tijd ook de reden dat het aantal bosbranden op de aarde geleidelijk afneemt. In savannegebieden in Afrika is de afgelopen jaren heel veel natuur omgezet in landbouwgrond en daar komen branden nauwelijks op voor. Daarnaast lijkt de ontbossing in belangrijke landen als Brazilië fors te zijn afgenomen het laatste decennium."

Dat klinkt als goed nieuws.

"Minder ontbossing is positief, maar het vindt nog steeds plaats. Het omzetten van natuur in landbouwgrond is voor de natuur uiteraard niet goed, maar wel logisch. Doordat er minder natuurlijke branden plaatsvinden, komen er ook minder stoffen, zoals fijnstof, vrij die de opwarming van de aarde dempen. We onderzoeken nu hoe opwarmende en afkoelende stoffen zich tot elkaar verhouden bij brand."

Hoe groot is het aandeel van bosbranden als het gaat om broeikasgassen?

"We hebben de bijdrage van ontbossing aan de totale toename van broeikasgassen in de atmosfeer naar beneden moeten bijstellen, van 20 naar 10 procent. De helft daarvan heeft te maken met branden. Het verbruik van fossiele brandstoffen blijft onverminderd groot en doordat de ontbossing geleidelijk afneemt, zien we het aandeel van bosbranden in totaal kleiner worden."

Houdt u ze allemaal bij?

"Zo'n twintig jaar geleden ben ik

met Amerikaanse collega's begonnen aan de hand van satellietgegevens bosbranden en de effecten daarvan voor de luchtkwaliteit en het klimaat te monitoren. Tegenwoordig maken we ook lokaal gebruik van drones om lucht boven een brand op te vangen en te analyseren. Het leidt tot steeds meer inzicht in de effecten van branden voor de luchtkwaliteit waar wetenschappers, maar ook politici, gebruik van maken."

Op wat voor manier?

"Medewerkers van het KNMI raadplegen onze database bijvoorbeeld om hun klimaatmodellen te draaien, maar ook de regering van voormalig president Obama heeft een paar jaar geleden gevraagd om onderzoeksgegevens in verband met de grote branden in Indonesië. De president van Indonesië was toen op bezoek in Washington. De aanpak van de branden en de gevolgen voor het klimaat stonden toen op de agenda. Onze gegevens kunnen ook gebruikt worden om branden beter te managen. Als die vroeg in het droogtseizoen gecontroleerd plaatsvinden, is de kans op destructieve branden later in het seizoen kleiner."

Vinden bosbranden eigenlijk altijd in dezelfde gebieden plaats?

"De meeste mensen zullen denken aan branden bij Los Angeles en Sydney. Dat zijn gebieden die, vanwege de bedreiging voor de bevolking van die steden, veel aandacht krijgen. Maar als je naar de wereldkaart kijkt, vinden de meeste branden plaats in savannegebieden en in noordelijke gebieden, zoals Canada."

Waar neemt het aantal toe?

"In het hoge noorden, op de toendra's van Canada en Alaska bijvoorbeeld, waar je zou verwachten dat het koud en vochtig is, neemt het aantal branden toe als gevolg van de klimaatverandering. Doordat het klimaat verandert zijn er op bepaalde plekken meer branden, waardoor het klimaat nóg verder verandert."

Kunnen wij daardoor in ons deel van Europa ook met branden te maken gaan krijgen?

"Op basis van de gegevens van twintig jaar kunnen we nog moeilijk voorspellingen doen, maar op indirecte manier kunnen we dat wel. Als de aarde verder opwarmt en het bij ons droger wordt, wordt de kans op branden ook groter. Ook in ons bijna volledig in cultuur gebrachte land. De onbekende factor voor betrouwbare voorspellingen is het handelen van de mens."

GUIDO VAN DER WERF

Geleen, 9 december 1972

2000 fysische geografie, Vrije Universiteit Amsterdam

2000 onderzoeksassistent bij Nasa en CalTech

2006 promotie mondiale koolstofcyclus, Vrije Universiteit Amsterdam

2015 universiteitshoogleraar aardwetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam

2017 Ammodo KNAW Award