

Het bliksemt nu al 12 procent meer dan 100 jaar geleden

9 augustus 2021

<https://www.weeronline.nl/nieuws/het-bliksemt-nu-al-12-procent-meer-dan-100-jaar-geleden>

De klimaatverandering zorgt ervoor dat er steeds meer blikseminslagen zijn op onze planeet. Nu al 12 procent meer dan 100 jaar geleden en als de huidige opwarming zich doorzet, zullen dat er straks 50 procent meer zijn. Meer bliksem betekent meer natuurbranden, minder bomen en meer CO2 in de atmosfeer. Nu al gaan door bliksem 250 miljoen bomen elk jaar verloren in de tropen. En sinds kort bliksemt het ook aan de Noordpool. En ook dat heeft verstrekende gevolgen.

Meer bliksem is niet alleen slecht nieuws voor wie er schrik van heeft: het zorgt voor een evenredige toename aan natuurbranden en dan vooral op plaatsen waar we ons dat niet kunnen permitteren als we willen dat de klimaatverandering binnen de perken blijft.

Wereldwijd zijn er 12 procent meer blikseminslagen dan 100 jaar geleden, hebben ze bij de NASA uitgerekend. We zitten nu aan meer dan honderd blikseminslagen per seconde op onze planeet of meer dan 8 miljoen per dag. Gemiddeld zijn die 5 tot 6,5 kilometer lang en 2,5 cm in doorsnede. Bij horizontale bliksemstralen tussen wolken ligt het gemiddelde op 8 tot 16 km lengte.

Een bliksemstraal heeft een snelheid van gemiddeld 60.000 km per seconde. De voor het oog nauwelijks zichtbare voorontlading heeft een lagere snelheid van ongeveer 300 km per seconde. De temperatuur in een ontlading kan oplopen tot ongeveer 30.000 graden Celsius (dat is ongeveer vijf keer meer dan de temperatuur aan de oppervlakte van de zon).

De langste bliksemschicht werd gemeten in Oklahoma. Daar legde een flits op 20 juni 2007 een afstand af van zo'n 321 kilometer. In 2013 was in Zuid-Frankrijk een bliksemschicht 7,74 seconden te zien, ook een record. De gemiddelde bliksemschicht haalt amper 0,2 seconden.



Foto: Floris Rozeboom

In delen van Afrika en Azië zijn de kosten van schade door bliksem gemiddeld met 402% gestegen

Officieel sterven elk jaar wereldwijd iets van een 25.000 mensen omdat ze door bliksem worden getroffen. Dat cijfer is plusminus stabiel omdat in onze contreien en in bijvoorbeeld Noord-Amerika naar schatting nu 20 keer minder mensen doodgebliksemd worden dan vijftig jaar geleden. De reden daarvoor is de modernisering van de landbouw en het feit dat

er in de westerse wereld tegenwoordig slechts een fractie van het aantal mensen op het veld werken vergeleken met vroeger.

Wie in Nederland woont heeft bijvoorbeeld 1 kans op 10.000 dat hij tijdens zijn leven wordt getroffen door bliksem. Die kans is dus klein, maar nog steeds groter dan de kans dat je bijvoorbeeld een slachtoffer wordt van een terroristische aanslag. Het komt erop neer dat bij ons elk jaar 1 op drie miljoen mensen sterft wegens geraakt door bliksem. In ontwikkelingslanden en groei landen zijn er dat 18 op drie miljoen. En plaatselijk veel meer. In Malawi bijvoorbeeld, in donker Afrika, zijn het er 250 per drie miljoen elk jaar.



Foto: AS-Jah

Toename van het aantal blikseminslagen met 50% betekent een toename van 200% aan natuurbranden

Op een conferentie in Zuid-Afrika, specifiek over bliksem, bleek dat in sommige delen van Afrika, maar ook India en andere delen van Azië, de jongste jaren de kosten van schade door bliksem gemiddeld met 402 procent is gestegen. Per jaar.

Dat heeft te maken met het feit dat er daar opmerkelijk meer onweders en blikseminslagen worden geteld de jongste jaren. En dat heeft dan weer te maken met de opwarming van onze aarde. Als de huidige opwarming van ons klimaat aanhoudt, gaan we naar een toename van 50 procent tegen het einde van deze eeuw. In een aantal regio's flirten ze nu al met die toename van 50 procent. In bepaalde delen van India bijvoorbeeld, maar ook in Bangladesh. De kracht van onweders maar ook het aantal onweders is er spectaculair gestegen de jongste jaren. In Maharashtra, in het westen van India, durven boeren zelfs niet meer buiten gaan tijdens het regenseizoen.

De toename van het aantal blikseminslagen is ook op ander vlak erg bedreigend: er ontstaan meer bosbranden. In de VS bijvoorbeeld is het aantal bosbranden dat door bliksem wordt veroorzaakt evenredig toegenomen met het aantal bliksems. Het zijn er nu ongeveer 30.000 per jaar daar, die ontstaan door bliksem. Ze hebben daar ook iets anders vastgesteld: de oppervlakte die afbrandt bij een gemiddelde bosbrand veroorzaakt door bliksem is negen keer groter dan bij een brand die ontstaat door menselijk toedoen.

In Canada en in Alaska, waar het relatief gezien minder vaak bliksemt en die bliksem 'slechts' verantwoordelijk is voor 45 procent van de bosbranden, veroorzaken die wel 81 procent van de total area burned. Voor Canada en Alaska, maar ook Siberië, betekent een toename van het aantal blikseminslagen

met 50 procent een toename van 200 procent aan bosbranden hebben wetenschappers uitgerekend.

Bliksem gaat ecosystemen tussen Kreeftskeerkring en de Steenbokskeerkring grondig veranderen

Onderzoekers van het Smithsonian Tropical Research Institute (STRI) in Panama hebben dramatische kaarten gepubliceerd die de locaties van blikseminslagen in de tropen laten zien. Op basis van grond- en satellietgegevens schatten ze dat meer dan 100 miljoen blikseminslagen op het land elk jaar de bossen en andere ecosystemen in de regio tussen de Kreeftskeerkring en de Steenbokskeerkring radicaal zullen veranderen.

Bliksem beïnvloedt het vermogen van bossen om biomassa op te slaan, en dus koolstof, omdat het de grootste bomen treft. Maar omdat bliksem zo uitdagend is om te bestuderen, wordt het over het hoofd gezien in de meeste klimaatmodellen en -studies voor tropische bossen.

In een eerdere studie, de eerste die de effecten van bliksem op een tropisch boslandschap onderzocht, ontdekte hetzelfde team dat bliksem waarschijnlijk de helft van de grootste bomen in het Panamese regenwoud vernielt. Ze ontdekten dat één blikseminslag in totaal 23,6 bomen beschadigt en gemiddeld 5,5 van deze bomen binnen een jaar doodt. Als je dat extrapoleert naar de hele tropengordel, betekent dat dat bliksem jaarlijks ongeveer 832 miljoen tropische bomen beschadigt. Ongeveer een kwart van de bomen sterft waarschijnlijk aan hun verwondingen.



Foto: AS-chumakovaslonik

Hetzelfde team zocht naar een verband tussen het aantal blikseminslagen en het type ecosysteem, de biomassa en klimaatvariabelen zoals regenval en temperatuur. Ze ontdekten dat blikseminslagen vaker voorkwamen in bossen, savannes en

stedelijke gebieden dan in graslanden, struikgewas en akkerland. Bossen die elk jaar meer blikseminslagen over zich heen krijgen, hebben ook duidelijk minder grote bomen per hectare.

De impact van de toename aan bliksems boven de noordpoolcirkel is nog groter dan in de tropen

Ver weg van de tropen zorgt de klimaatverandering nog voor een andere verrassing: in 2019 meldde de National Weather Service in Alaska dat ze de eerste bekende blikseminslagen binnen 500 kilometer van de Noordpool hadden gespot. Blikseminslagen waren iets ongehoord boven de poolcirkel. Maar wetenschappers onder leiding van onderzoekers van de Universiteit van Californië, Irvine hebben nieuw onderzoek gepubliceerd in het tijdschrift Nature Climate Change waarin wordt beschreven hoe Arctische blikseminslagen met ongeveer 100 procent zullen toenemen in noordelijke landen tegen het einde van de eeuw naarmate het klimaat verder opwarmt.

Ze hebben geprojecteerd hoe bliksem de boreale bossen op hoge breedtegraden en Arctische toendra-regio's in Noord-Amerika en Eurazië zal veranderen. De impact van de toename aan bliksems is er zo mogelijk nog groter dan in de tropen. De branden die door de bliksem ontstaan, verbranden korte grassen, mossen en struiken die belangrijke componenten zijn van de ecosystemen van de Arctische toendra. Dat soort planten bedekt een groot deel van het landschap, en een ding dat ze doen is voorkomen dat de zaden van bomen wortel schieten in de grond.

Nadat die planten zijn weggebrand, kunnen zaden van bomen echter gemakkelijker groeien op kale grond. Groenblijvende bossen zullen een typisch besneeuwd landschap vervangen. Dat lijkt goed nieuws, maar de sneeuw reflecteert zonlicht terug de ruimte in, terwijl donkere bossen zonne-energie absorberen, waardoor de regio nog verder zal opwarmen.

En er zijn meer problemen: meer branden betekent dat meer permafrost - eeuwig bevroren grond die in een groot deel van het Arctische landschap zit - zal smelten. Want de branden nemen de beschermende isolerende lagen mos en dood organisch materiaal weg die de bodem koel houden. Permafrost slaat veel organische koolstof op die zo zal worden omgezet in broeikasgassen koolstofdioxide en methaan, en die, wanneer ze vrijkomen, voor nog meer opwarming zullen zorgen.

Bron: Business AM