

Henk Donkers

Geografie, planologie en milieu, Radboud Universiteit Nijmegen

Natuurbranden in Nederland

De natuurbrand met de meeste impact in 2018 doet zich voor in Nationaal Park het Drents-Friese Wold bij Wateren. Er worden zestien tankautospuiten uit drie veiligheidsregio's ingezet, een helikopter van Defensie, boeren voeren water aan met giertanks en ook de Handcrew Overijssel is in touw.

Nederland beleefde het afgelopen jaar door de droogte en hitte een enorme piek in natuurbranden. In juni en juli was het 2811 keer raak, tegenover 1213 branden vorig jaar. Heel grote natuurbranden bleven echter uit. Dankzij lessen uit het verleden en natuurbrandbeheersing als nieuw specialisme.

In de ochtend van 20 april 2014 meldt een passant dat er een brand woedt in het oosten van Nationaal Park De Hoge Veluwe. Om 8.14 uur wordt de brandweer van Hoenderloo gewaarschuwd; die rukt meteen uit en treft op de 'plaats incident' een vuurfront aan van 400 tot 500 meter. Een strakke oostenwind jaagt de brand de heide op. De brandweer krijgt versterking van andere korpsen. Rond 11.00 u lijkt de brand onder controle. Voordat de hoofdofficier het sein 'brand meester' geeft, wil hij nog een controle uitvoeren in het veld. Brandweertien hebben ondertussen een stoplijn gecreëerd: ze houden een strook grond nat om het vuurfront een halt toe te roepen. Tijdens de controle trekt de wind ineens aan en verandert van richting. Het vuurfront breekt door de stoplijn heen en breidt zich uit in de richting van slecht begaanbaar terrein én het Kröller-Müller Museum, dat 1,5 kilometer verderop ligt. Het

museum en het park verwachten die dag, Eerste Paasdag, veel bezoekers. Op het moment van de brand zijn dat er al zo'n 2000. De parkbeheerder besluit het park te ontruimen, terwijl het museum het kunstnoodplan in werking stelt. Medewerkers brengen 300 kostbare schilderijen (het museum bezit na Amsterdam de meeste Van Goghs) over naar een brandveilig depot. De aanpak van de brand wordt daarna opgeschaald, er komt een politiehelikopter bij voor meer overzicht, er worden handcrew-

Door de klimaatverandering is er meer aandacht voor natuurbrandbeheersing

teams ingezet en blushelikopters van Defensie. Handcrewteams hebben speciale gereedschappen en bluspakken, en kunnen op plekken komen die onbereikbaar zijn voor brandweerauto's. Gelukkig neemt de wind af. Om 20.40 u volgt alsnog het sein 'brand meester' dankzij de inzet van 80 voertuigen en 350 manschappen uit 6 veiligheidsregio's, tot in Twente, Brabant en Limburg toe. De dag erna volgen terreininspecties en nabluswerkzaamheden. Park en museum kunnen die dag weer open. De brand heeft gewoed op 527 hectare (bijna 10% van de oppervlakte van het park); 350 hectare is in de as gelegd. Achteraf blijkt de schade mee te vallen. Doordat de ondergrond nog redelijk vochtig was, is alleen de vegetatie boven de grond weggebrand. Slachtoffers zijn er niet gevallen en het museum is gespaard gebleven. Overheden zijn na afloop tevreden en vol lof over de inzet en samenwerking van de hulpdiensten. Het (interne) evaluatierapport is positief.

Ijkpunt

De Vakvereniging Brandweer Vrijwilligers (VBV) is het daar echter niet mee eens. Volgens een betrokken functionaris was het een 'complete chaos' en was er sprake van 'paniek'. Sommige brandweertien zijn in hachelijke situaties terechtgekomen, voertuigen zijn vastgelopen in onbegaanbaar terrein en eenheden gingen op eigen houtje het veld in. De communicatie met de korpsleiding zou niet goed geweest zijn en de commandostructuur onduidelijk. Daarop volgt een grondige externe evaluatie van de brand en er worden lessen uit getrokken. De brand is een ijkpunt voor verbeteringen in de natuurbrandbeheersing. De brand op De Hoge Veluwe is de grootste natuurbrand sinds de bos- en heidebrand op het Roosendaalse Veld bij Arnhem in juli 1976. Die bedreigde de noordkant van de stad. Toen werden er bewoners geëvacueerd, campings ontruimd en doorgaande wegen afgesloten. Het Gemeenteziekenhuis stond op het punt patiënten te evacueren en Defensie was paraat om de leeuwen in Burgers Dierenpark, die instinctief onrustig werden door de rooklucht, te doden als de dierentuin ontruimd moest worden. Zover kwam het uiteindelijk niet. Het afgelopen decennium hebben er heel wat grote natuurbranden gewoed in Nederland. Zoals in de duinen van Bergen/Schoorl in Noord-Holland (2009, 2010 en 2011), op de Strabrechtse Heide bij Eindhoven (2010), in het Belgisch-Nederlandse grensgebied op de Kalmthoutse Heide (2011), in het Fochteloërveen in Drenthe (2011) en het Aamsveen bij Enschede (2011).

Onderschat omgevingsrisico

Lang is er weinig aandacht geweest voor natuurbranden. Door grote branden in eigen land en in het buitenland, en door de invloed van klimaatverandering is dat aan het veranderen. De Nationale Risicobeoordeling (NRB) uit 2009 noemt het 'zeer voorstelbaar' dat Nederland te maken krijgt met een 'onbeheersbare natuurbrand en grootschalige evacuatie', vooral in gebieden als de Veluwe, Utrechtse Heuvelrug en Sallandse Heuvelrug.

Onbeheersbare natuurbranden kunnen zich snel uitbreiden tot een grootschalig incident met een niet te onderschatten impact. Want natuurgebieden in Nederland zijn intensief verweven met andere gebruiksfuncties en vitale infrastructuur. Zij lopen direct gevaar bij een onbeheersbare natuurbrand. In de beleidsstudie *Effecten van klimaatverandering in Nederland* uit 2012 noemt het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) natuurbranden 'een onderschat omgevingsrisico' en 'een beleidsarm dossier'.

Natuurbrandbeheersing

De laatste jaren is er meer aandacht voor natuurbrandbeheersing. Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) in Schaarsbergen bij Arnhem speelt daarin een hoofdrol. In 2016 kwam Brandweer Nederland met de *Visie Natuurbrandbeheersing* en ging het landelijke programma grootschalig en specialistisch brandweeroptreden van start. Daarbinnen is natuurbrandbeheersing een speerpunt. Doel is te komen tot een structureel samenwerkingsverband tussen brandweer, IFV en overige betrokkenen, zodat de juiste kennis op de juiste plaats op het juiste moment kan worden ingezet. Om onbeheersbare natuurbranden te voorkomen én de effectiviteit van de inzet van hulpdiensten te vergroten is het volgens Ester Willemsen, projectleider binnen het IFV en landelijk secretaris natuurbrandbeheersing, erg belangrijk een goed inzicht te hebben in de risico's van natuurbranden en in de manier waarop ze zich verspreiden. Daarom heeft het IFV samen met Brandweer Nederland, ministeries en overige partijen een Risico Index Natuurbranden (RIN) en een natuurbrandverspreidingsmodel (NBVM) ontwikkeld.



Waarschuwbordjes in 2018.

Risico Index Natuurbranden

Een RIN laat zien hoe groot de kans is dat een eenmaal ontstane natuurbrand zich ontwikkelt tot onbeheersbare proporties.

Willems: 'We spreken van onbeheersbaar als de natuurbrand zo groot is dat deze niet of nauwelijks met het aanwezige materieel en manschappen te bestrijden is, er dodelijke slachtoffers vallen of een gebied grootschalig ontruimd moet worden. De kans op het ontstaan van een natuurbrand valt dus buiten de risico-index. Het gaat alleen om de effecten en uitbreidingsmogelijkheden.' Een gebied wordt verdeeld in vakken van 1 bij 1 kilometer. Elk vak krijgt een kleur die staat voor een bepaalde risicoklasse; groen betekent een laag, rood een zeer hoog risico. Het risico wordt bepaald door zeventien variabelen waarop de kilometer-vakken kunnen scoren. Omdat niet alle variabelen evenveel bijdragen worden ze gewogen. Zo ontstaat er een totaalscore.

Er zijn drie groepen variabelen. Allereerst de vaste, terrein specifieke: begroeiing, hellingspercentage, kans op uitbreiding, waardevolle objecten, gevaarlijke stoffen en ecologische waarde. Vervolgens de aanwezigheid van mensen (vaste bewoners, verblijfsrecreanten, dagjesmensen), en ten slotte de preventieve en voorbereidende maatregelen (bluswater, aanrijtijden brandweer, vluchtroutes, ontsluiting).

In 2013 kwam de eerste RIN landelijk beschikbaar. Die was statisch, want gebaseerd op eenmalig ingevoerde gegevens. In 2018 is er een dynamische versie beschikbaar gekomen. Het is een *webbased* applicatie waarin je online doorlopend nieuwe gegevens kunt invoeren die ge-

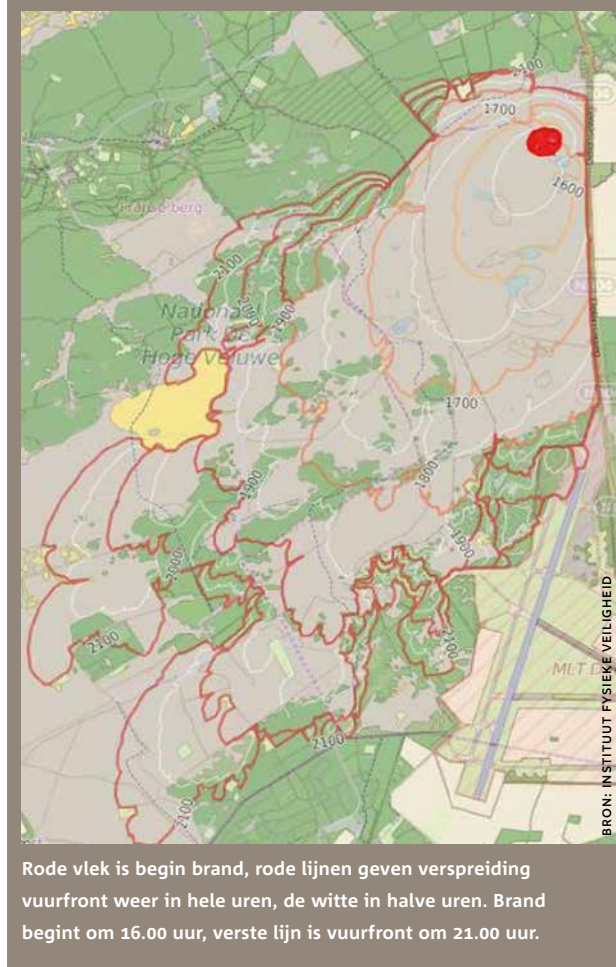
automatiseerd verwerkt worden op ieder gewenst tijdstip, zodat een verschil in bijvoorbeeld recreatiedruk kan meewegen in het bepalen van het risico op dat moment (figuur 1).

Natuurbrandverspreidingsmodel

Bij de ontwikkeling van de tweede tool, het natuurbrandverspreidingsmodel (NBVM), is het IFV uitgegaan van een Amerikaans model. Dat is ingevuld met eigen parameters en onderzoeksgegevens. Willemsen: 'We hebben onze eigen brandstofmodellen ontwikkeld en ingebracht in het model. In een brandstofmodel zijn gegevens verwerkt over de hoeveelheid biomassa en de brandbaarheid ervan. Die varieert voor

Ook het aantal recreanten op een bepaald moment weegt mee in het bepalen van het risico

Figuur 2: Natuurbrandverspreidingsmodel



Rode vlek is begin brand, rode lijnen geven verspreiding vuurfront weer in hele uren, de witte in halve uren. Brand begint om 16.00 uur, verste lijn is vuurfront om 21.00 uur.

Natuurbranden

Bij natuurbranden bestaat de 'brandstof' vooral uit vegetatie. Dat kan bos, heide, gras, veen of riet zijn. Naar het type vegetatie onderscheidt men daarom bos-, heide, veen-, duin- en rietbranden. Dan is er nog het onderscheid in soorten vuur: loopvuur (verspreidt zich over de grond in lage vegetatie; windgevoelig), grondvuur (in humuslaag of vegetieresten; kan lang smeulen en weer oplaaien), kroonvuur (verspreiding via toppen van bomen; heel heet en moeilijk te bestrijden) en vliegvuur (brandende en gloeiende resten die zich verspreiden door harde wind en voorbij het vuurfront nieuwe branden kunnen veroorzaken). Loopvuur komt in de Nederlandse natuur het meest voor.

Natuurbranden kunnen behalve aan flora en fauna schade aanrichten aan campings en andere recreatievoorzieningen, dorpen en buitenwijken in of naast natuurgebieden. Denk ook aan infrastructuur zoals hoogspanningsmasten, gasleidingen, drinkwaterwinning, spoorlijnen en (snel)wegen. Hulpverleners, bewoners, recreanten, werknemers en

Het computermodel toont de verwachte uitbreiding van het vuurfront per uur

verschillende soorten vegetatie zoals heide (al dan niet vergrast), grasland, open duin, struweel, bos met verschillende ondergroei en veen. Naast vegetatie- en brandstofgegevens zijn terrein-kenmerken en meteo-data ingevoerd. Zo kun je scenario's simuleren voor de uitbreiding van een natuurbrand. Je tekent het beginpunt in en dan berekent de computer de uitbreiding van het vuurfront met een lijn voor elk half uur (figuur 2). Het model heeft een heleboel toepassingsmogelijkheden. Je kunt het gebruiken bij een daadwerkelijke natuurbrand als je beslissingen moet nemen over de inzet van materieel of over ontruiming. De beslissing om op 20 april 2014 Kröller-Müller te ontruimen was mede op het NBVM gebaseerd. Je kunt het model ook gebruiken bij brandweeroefeningen. Die worden daardoor een stuk realistischer. De belangrijkste functie is misschien wel het verkleinen van verspreidingsrisico's en kansen op het ontstaan van een onbeheersbare brand. Je kunt er kritieke punten en locaties mee opsporen en daar vervolgens wat aan doen in overleg met terreinbeheerders en andere betrokkenen. Zo maken de brandweer en natuurbeheerders binnen een gebiedsgerichte aanpak afspraken over de aanleg van stoplijnen tijdens een mogelijke branden, beheerbranden om de hoeveel-

passanten kunnen gevaar lopen als ze blootgesteld worden aan de brand zelf of aan rookontwikkeling. Natuurbranden zijn niet per definitie schadelijk. Soms zijn ze zelfs een beheerinstrument (zie ook *Geografie* maart 2018). Beheerbranden worden toegepast om heide af te branden in plaats van te plaggen. Defensie gebruikt ze om grote branden te voorkomen (preventieve verlaging van de vuurlast). Herhaling van de enorme bos- en heidebrand bij 't Harde in juni 1970 die ontstond door schietoefeningen, wil men voorkomen. Natuurbranden worden gevaarlijk als ze onbeheersbaar dreigen te raken en de brandweer ze niet zonder meer succesvol kan bestrijden. Belangrijke factoren die daarbij een rol spelen zijn weersomstandigheden (wind, temperatuur, luchtvochtigheid), brandbaarheid en brandstofopbouw van de vegetatie, bereikbaarheid en toegankelijkheid van het gebied, beschikbaarheid van bluswater, snelheid van de ontdekking en melding, effectiviteit van de hulpdiensten, en samenwerking met terreineigenaren en andere belanghebbenden.



Preventieve compartimentering: de grote (brandgevaarlijke) dennenbomen zijn gekapt, zodat het kroonvuur minder gemakkelijk van het ene naar het andere compartiment kan overslaan. De niet brandgevaarlijke loofbomen (eik) laat men staan.

heid brandbare biomassa preventief te verminderen en de verwijdering van brandladders – dat zijn overgangen in het terrein, bijvoorbeeld van heide naar dennenbos, waar een brand gemakkelijk kan overslaan. Op de Posbank hebben we zo het risico van onbeheersbare natuurbranden weten te reduceren. En verder kun je met het model ook de effecten van maatregelen vooraf evalueren door te denken in scenario's.' Op dit moment werkt het IFV aan Natuurbrandverspreidings-

Figuur 3: Risicokaart natuurbranden



De groene arcering geeft aan waar het brandrisico groot is.

model 2.0. Willemsen: 'Tot nu toe gebruikten we als basis voor de berekeningen de TOP10NL-kaart [digitaal topografisch basisbestand van het Kadaster, HD]. Maar daarop staan relatief weinig vegetatietypen, terwijl we momenteel twintig typen onderscheiden waaraan brandstofmodellen gekoppeld zijn. We maken nu gebruik van een vegetatiekaart die is ontwikkeld op basis van satellietdata en die landelijk beschikbaar is gesteld. Daar kunnen onze brandstofmodellen aan worden verbonden en zo zijn veel gedetailleerdere berekeningen mogelijk.'



Tijdens de brand bij Wateren wordt een Chinook-helikopter van Defensie ingezet, die een *fire bucket* gevuld met bijna 10.000 liter water (drie keer de capaciteit van een brandweerwagen) vanuit een nabije plas naar de brand voert.

FOTO: JORIS LEERMAKERS

Zomer van 2018

De afgelopen zomer was ongekend warm en droog. Er waren meer natuurbranden dan ooit, maar we bleven gespaard van volkomen onbeheersbare branden zoals in Californië (74 doden), Canada, Griekenland (79 doden), Spanje, Portugal, Duitsland en Zweden. Is dat een kwestie van de juiste aanpak qua preventie en bestrijding? Willemsen: 'Je kunt je successen moeilijk meten. Bij enkele grote natuurbranden in het verleden hebben we geluk gehad; het ging net goed doordat de wind draaide of het ging regenen. Dat er in Californië, Zuid-Europa en Australië enorme bosbranden uitbreken, komt mede doordat het daar heter en droger is. Door klimaatverandering kan dat ook bij ons gebeuren, dus de risico's nemen toe. Wij hebben wel andere vegetatietypen. Meer loofhout en een ondergroei van andersoortige struiken of van bosbessen die brandvertragend werkt. Aan de andere kant hebben wij veel brandgevaarlijke heide. Schaalgrootte speelt ook een rol. Onze natuurgebieden zijn relatief versnipperd en gecompartmenteerd, waardoor branden zich minder snel verspreiden. Ze zijn ook beter bereikbaar en toegankelijk voor hulpdiensten.'

In Nederland zijn natuurgebieden wel sterk verweven met andere functies en infrastructuur. En het moderne natuurbeleid stelt ons voor nieuwe uitdagingen. Willemsen: 'Vroeger hadden we veel productiebos, met daarin kaarsrechte brandsingels, brede kale stroken met aan weerszijden loofhout. Deze hadden een remmende werking op het overslaan van vuur in de boomkronen. Tegenwoordig willen we natuurlijker bossen met slingerpaden. Dood hout en omgevallen bomen laten we het liefst liggen. Maar dat dreigt de vuurlast weer te vergroten in delen die nog niet in een rottingsstadium zitten.

Ook streven we in Nederland naar grotere natuurgebieden en willen we die met elkaar verbinden, vaak via heide waarin een

natuurbrand zich eenvoudig kan verspreiden. Het zijn allemaal zaken om in de natuurbrandbeheersing rekening mee te houden en preventief te bespreken met natuurbeheerders en particuliere terreineigenaars.'

Grootste brand 2018

De natuurbrand met de meeste impact in 2018 doet zich voor in Nationaal Park Drents-Friese Wold bij Wateren in Drenthe. Op 7 augustus gaat daar 35 hectare natuurgebied verloren, vooral heide. Er worden zestien tankautospuiten uit drie veiligheidsregio's ingezet bij de bestrijding. Ze kunnen echter niet voorkomen dat de brand over een bospad heen slaat, en een akker en stuk bos bereikt. Daardoor wordt de brand een directe bedreiging voor enkele campings en vakantieparken. Vier campings worden ontruimd en honderden gasten geëvacueerd. Een Chinook-helikopter van Defensie helpt de brand te blussen. Hij vliegt met een *fire bucket* (een containerzak gevuld met bijna 10.000 liter water, ruim drie keer zo veel als een gangbare brandweerauto kan vervoeren) op en neer tussen de brand en een plas in de buurt. Boeren uit de omgeving zorgen met giertanks voor aanvullend watertransport. Ook de landelijk inzetbare Handcrew Overijssel helpt mee. Een politiehelikopter volgt de ontwikkelingen van boven. De oorzaak van de brand is niet duidelijk. Aanwijzingen voor brandstichting zijn er niet. Het kan een hete uitlaat van een auto zijn geweest, een sigarettenpeuk of een stuk glas, die in de hitte en droogte fataal kunnen zijn. Het landelijk specialistenteam natuurbranden doet er onderzoek naar. Ester Willemsen: 'We gaan zo veel mogelijk informatie over deze brand verzamelen en analyseren en gebruiken in onze evaluatie van 2018. We willen – net als na de brand op De Hoge Veluwe – altijd bijleren en onze aanpak verbeteren en delen met onze groene collega's.' •

MEER WETEN

- Filmpjes natuurbrand Wateren 2018: tinyurl.com/Brand-Wateren-2018
- Filmpje Brand Hoge Veluwe 2014: tinyurl.com/Brand-HogeVeluwe-2014

BRONNEN

- Brandweer Nederland 2016. *Visie Samen werken aan natuurbrandbeheersing. Grootschalig en specialistisch optreden Brandweer Nederland*. Arnhem.
- Brandweer Nederland 2018. *Handreiking Risico Index Natuurbranden. Bepaling en indexering parameters Webbased RIN applicatie*. Arnhem.
- IFV 2014. *Lessen uit crises en minicrises 2014*. Den Haag: Boom Criminologie.
- IFV 2015. *Combinatie Natuurbrandverspreidingsmodel met Risico Index Natuurbranden*. Arnhem.
- IFV 2017. *Natuurbrandbeheersing in Nederland. Natuurbeheersers, brandweer en andere belanghebbenden werken aan praktische oplossingen*. Arnhem.
- PBL 2012. *Effecten van klimaatverandering in Nederland: 2012*. Den Haag.