

Natuurbranden in Nederland

Dr. Cathelijne Stoof
Wageningen University



Design: Natasha Sena



Commission Expert Group on
Forest Fires (EGFF)

Observaties

1. Typische brandlanden: steeds extremer, onbeheersbaarder
2. Natuurbranden in de 'verkeerde' landen, met hoge bevolkingsdichtheid, laag bewustzijn en voorbereiding
3. Noodzaak van kennisuitwisseling, integrale aanpak

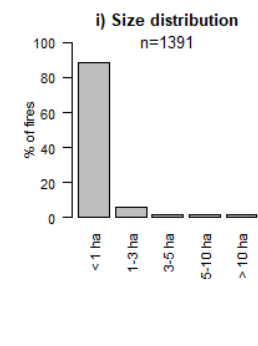
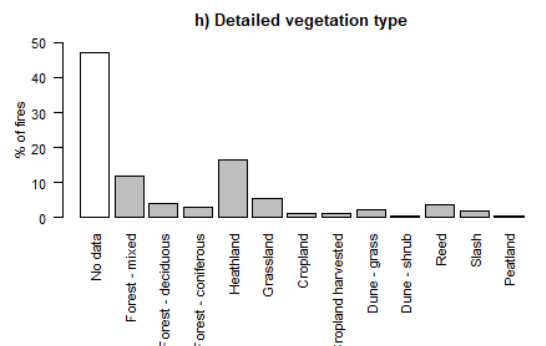
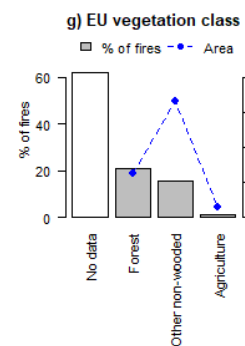
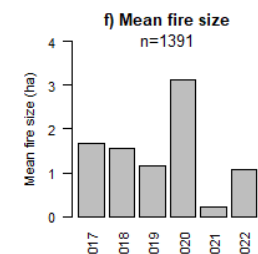
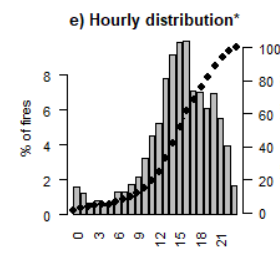
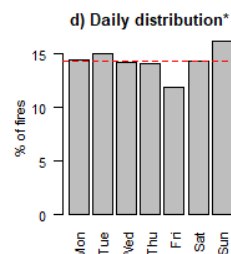
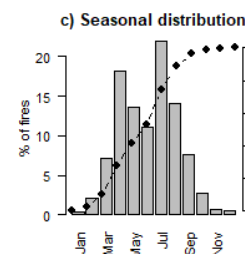
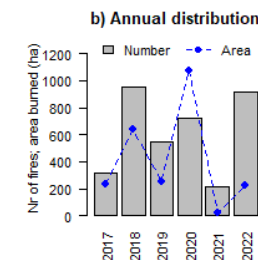
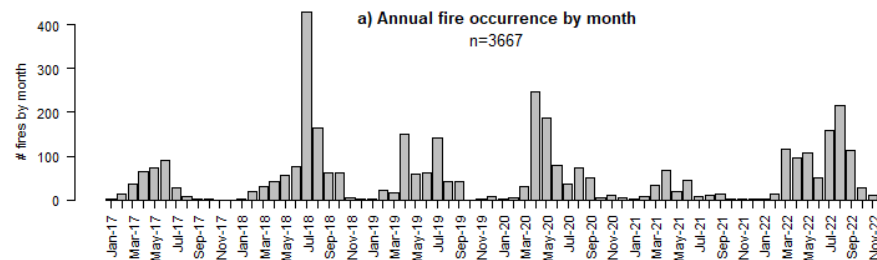
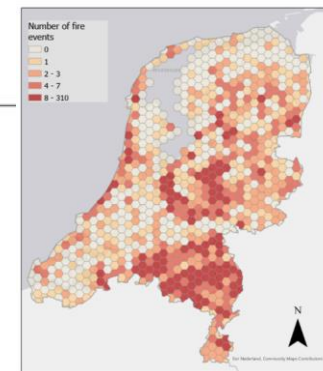


100.000 people @ Airborne 2019 Ginkelse Hei



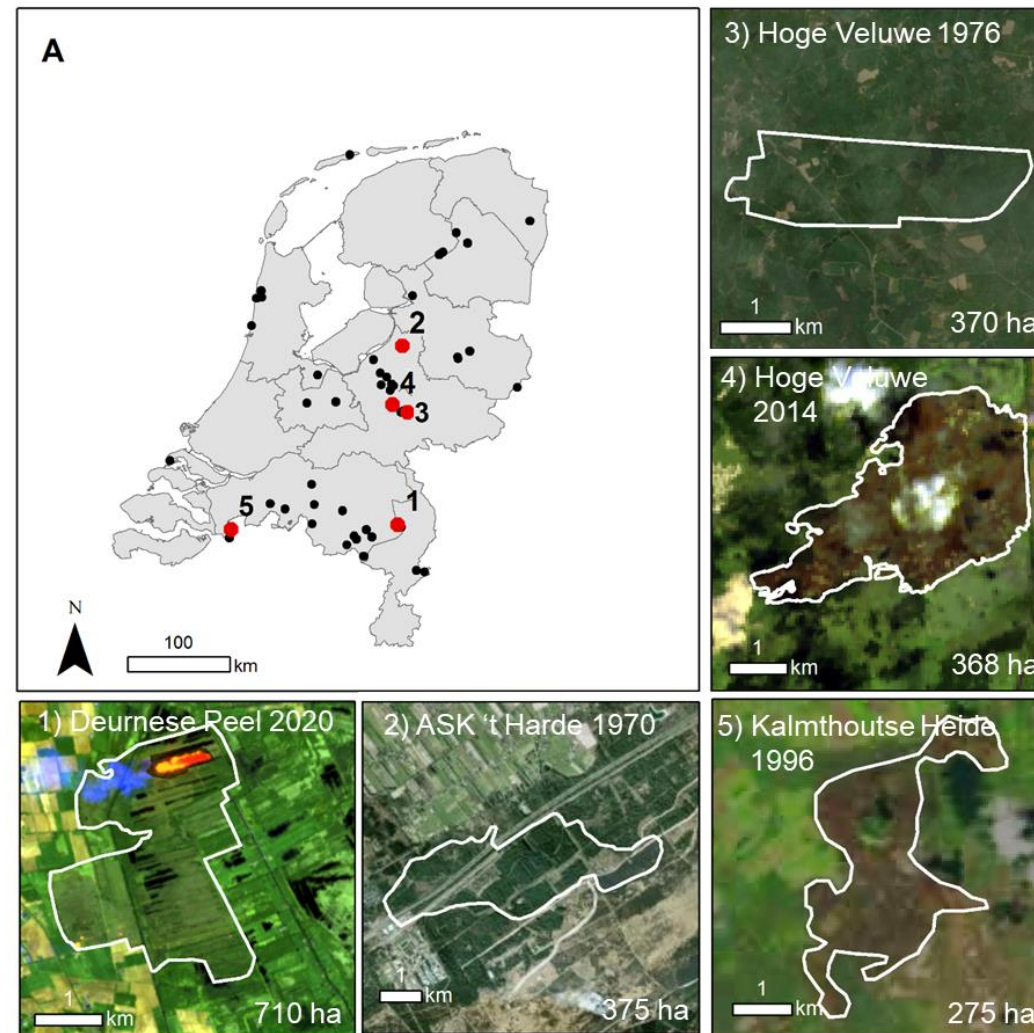
De toekomst is er al

- 200-1000 branden per jaar, 50-1100 ha
- Lente & zomerdroogte
- Heide > bos
- Hoge zandgronden, zuid Nederland
- Veroorzaakt door mensen, maar 0.3% officieel onderzocht
- Kosten ≥ 3 M€/yr (schatting)
- Informele samenwerking – wettelijke borging nodig voor continuïteit, baseline voor klimaatverandering, Kyoto
- Gemiddeld 1.5 ha
 - <0.2% gezien door satelliet
- Heel makkelijk te negeren



Significante branden > 1970: geen grote brand nodig voor impact

- **Brandweer omsingeld/ rennen voor hun leven**
 - *Deurnese Peel, 1980*: ‘Brandweermensen konden zichzelf soms alleen redden door in de vennen te springen’.
 - Wateren 2018: eerste tankautospuit moet vluchten en verliest circa 20 brandslangen
 - *Deurnese Peel, 2020*: ‘Op dat moment hebben we wel eens gedacht ... als we nu zouden moeten vluchten dat gaat ons gewoon niet lukken.’
 - *Meinweg*: Duitse brandweerlieden dreigen ingesloten te raken, laten de slangen achter en slaan op de vlucht.
- **Evacuaties**
 - **Bewoners, bejaardenhuis** (Schoorl 2009), **jongereengevangenis, daklozenopvang** (Mastbos 2014), **Kröller Möller Museum, nationaal park** (Hoge Veluwe, 2014), **campings** (Wedde, 2018; Wateren 2018), **dorpen** Bergen aan Zee (2010), Herkenbosch (Meinweg 2020)
- **Snelwegen, spoor geblokkeerd**
 - Kootwijk 1995, Strabrechtse Heide 2010, Woudenberg A12 ecoduct, vele kleine branden Ede-Arnhem



Natuurbrand was altijd al hier, maar kennis verloren

Statistieken <1994, beleid <2002 Onderwijs, educatie, grondinzet

Wat, wanneer, waarom, en de kosten

Fig. 4. Verhouding van verbrand bos en verbrande heide voor de jaren 1927-1946.

Fig. 5. Schade in geld in de jaren 1927-1946.

Fig. 6. Oorzaken van bosbrand - 1927-1946 -

De Koning, 1949

Propaganda en educatie: grondinzet!

X. PRACTISCHE WENKEN BIJ HET BLUSSEN VAN BOS- EN HEIDE BRAND.

1. Wanneer ge per tijdje komt helpen, zorg dat het buiten het bereik der vlammen wordt neergezet, dus niet in de hei of de heide, maar in het struifand.

wanneer men zijn beste plunje draagt. De wet verplicht U, op uitnodiging der politie, te blussen en vraagt niet naar het pak dat ge draagt.

4. Kom niet met lege handen maar met bijl. kapmes, schop of berketak, anders kan de leider nog niets met U beginnen.

De Koning, 1949

Boschbrandweer

Boschbrandweer

Stoffels 1936

Terecht is men gaan inzien, dat deze toestand vele plaatsen in ons land, waar men met brandige is men overgegaan tot het oprichten van geosfende boschbrandweergroepen. Deze boschbrandweeren bestaan hier te lande betrekkelijk nog slechts kort. Alhoewel de gemeente Renkum en Oosterbeek reeds in 1925 overging tot de oprichting van een bijzondere boschbrandweer, zijn de meeste van deze groepen pas in het leven geroepen na 1929, het jaar, waarin het vuur enorme rampen heeft veroorzaakt. ')

De eerste organisatie ter bestrijding van bosch- en heidebranden was dus de gemeentelijke boschbrandweer in Renkum en Oosterbeek; deze werd in 1925 door den opperbrandmeester van E u u r e n en den hoofdopzichter M e e l k e r der Ned. Heidematschappij opgericht. Ook doet hierbij de gewone brandweer en de politie-brandweer dienst.

Op den watertoren is in Oosterbeek een oriënteringstafel aange-

Acceptatie, gebruik, begrip van vuur

Gebruik van vuur

- Heide
- Rietkragen, velden
- Sloten
- Veen - boekweitcultuur
- 'Brand hoort bij De Peel'

• Vuur gebruiken = leren begrijpen

staaf opgenomen. Ook in Drenthe en in De Peel, waar het afbranden van heide van oudsher in zwang is, kwamen gedurende de droogte vele heidebrandjes voor, waarvan evenmin melding is gemaakt.

<https://www.deerfelerangroningen.nl/afbeeldingen/vervoesteenveenbrand-boekweitbrand-1833>

- Natuurbrand afwezig in planning, ontwerp en onderwijs
- Probleemeigenaar is onduidelijk
- Focus op huidige branden, niet op de toekomst
- Geloof dat alle vuur slecht is, gestopt kan worden, opgelost met een fietspad en dat de brandweer ons wel komt redden
- Elke evaluatie is hetzelfde
- Is een ramp nodig voor verandering?

31 doden sinds 1833, en niemand weet het

Wanneer	Waar	Doden
31 mrt 2021	Sint Jansklooster	1
27 jul 1989	Beekhuizerzand	2 (1*)
31 mei 1977	Best	1*
15 apr 1946	Bergen op Zoom	1*
11 okt 1939	Hilversum	1
zomer 1935	Drenthe	1
21 apr 1922	Tilburg	1
21 mei 1917	Valthermond	18
1880	Weerdingermund	1
11 jun 1833	Zevenhuizen	4



*3 brandweermensen tijdens hun werk
7 bij brandbestrijding, 1 bij brandgebruik
23 bij veenbranden (kinderen, volwassenen)

Valthermond, Drenthe (1917)



Waarom is verandering, oorzaken aanpakken zo moeilijk?



Vuur gezien als alleen maar slecht, iets dat gestopt kan worden met technologie

Mensen vragen wat ze elders zien

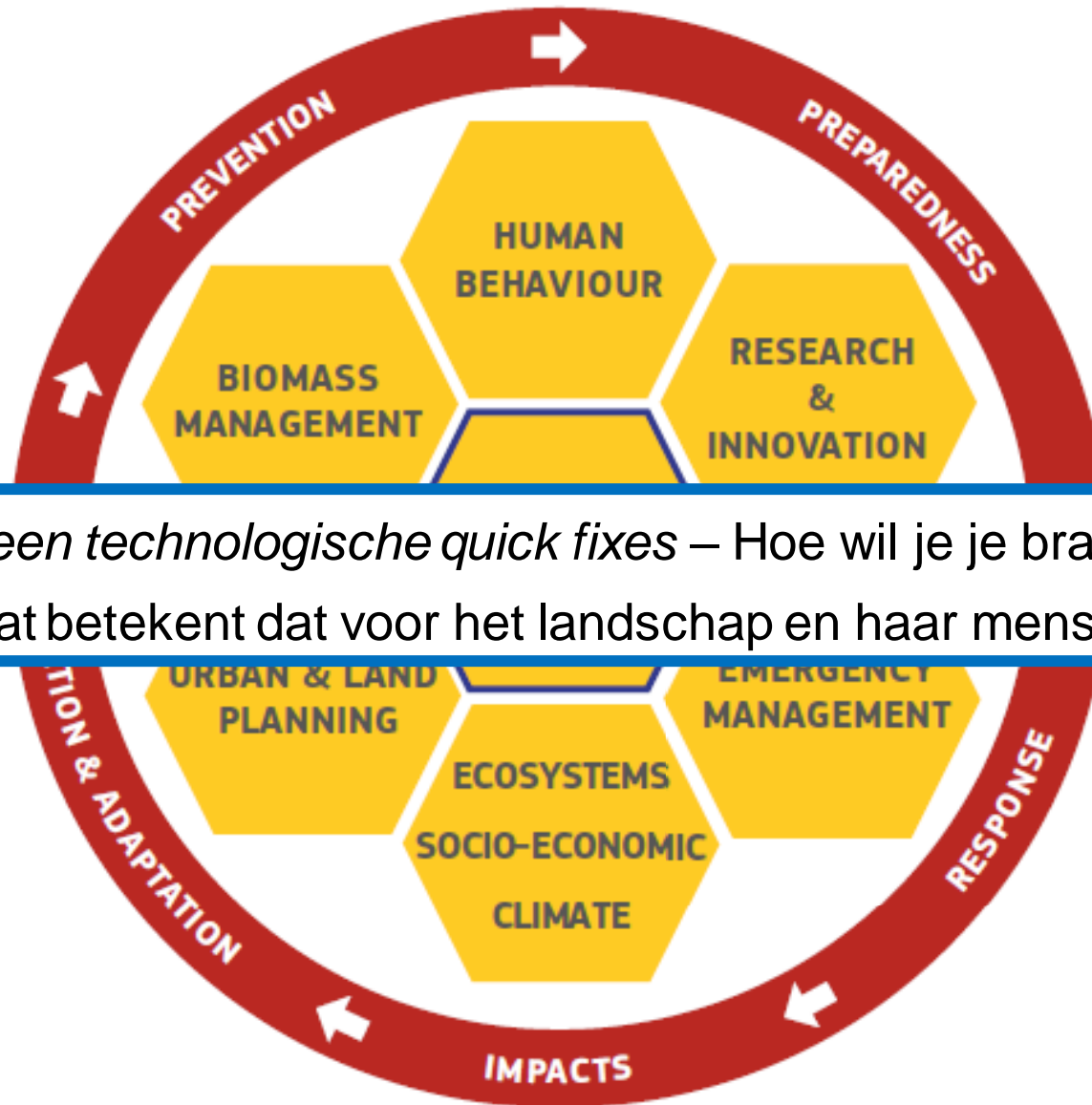
Symptoombestrijding



Natuurbrand is onderdeel van alles

- Brand bestaat in een sociale en landschappelijke context
- Het brand 'probleem' oplossen staat niet los van die context
 - Deurnese Peel: spanningen landbouw-natuur, uitkopen van boeren, wantrouwen
 - NL: Stikstof, verdroging/vernatting, stedelijke groei/leeglopen van platteland
- Vuur legt bestaande spanningen en problemen bloot
- Adresseer de basis oorzaken: [Landscape Fire Governance Framework](#)
- Innovatie is integraal vuurbeheer





*Geen technologische quick fixes – Hoe wil je je brand?
Wat betekent dat voor het landschap en haar mensen?*



Wat betekent dat voor natuurbrandbeheer

- Wat speelt er sociaal, landschappelijk
- Wat is een acceptabel risico? Hoe wil je je brand?
- Hoe betrekken we alle stakeholders in elke stap van het proces, in gelijkwaardigheid?
 - Natuurbrand enorm complex
 - Niemand weet alles, samen weten we net iets meer
 - Integrale landschapsbenadering

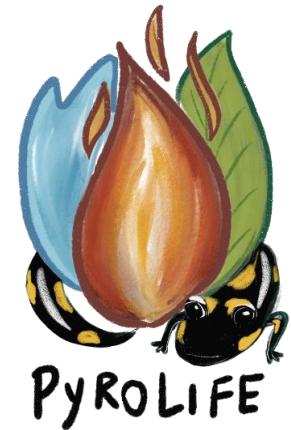
Luisteren, respect,
relaties, mensen, tijd

En als één land dit kan...



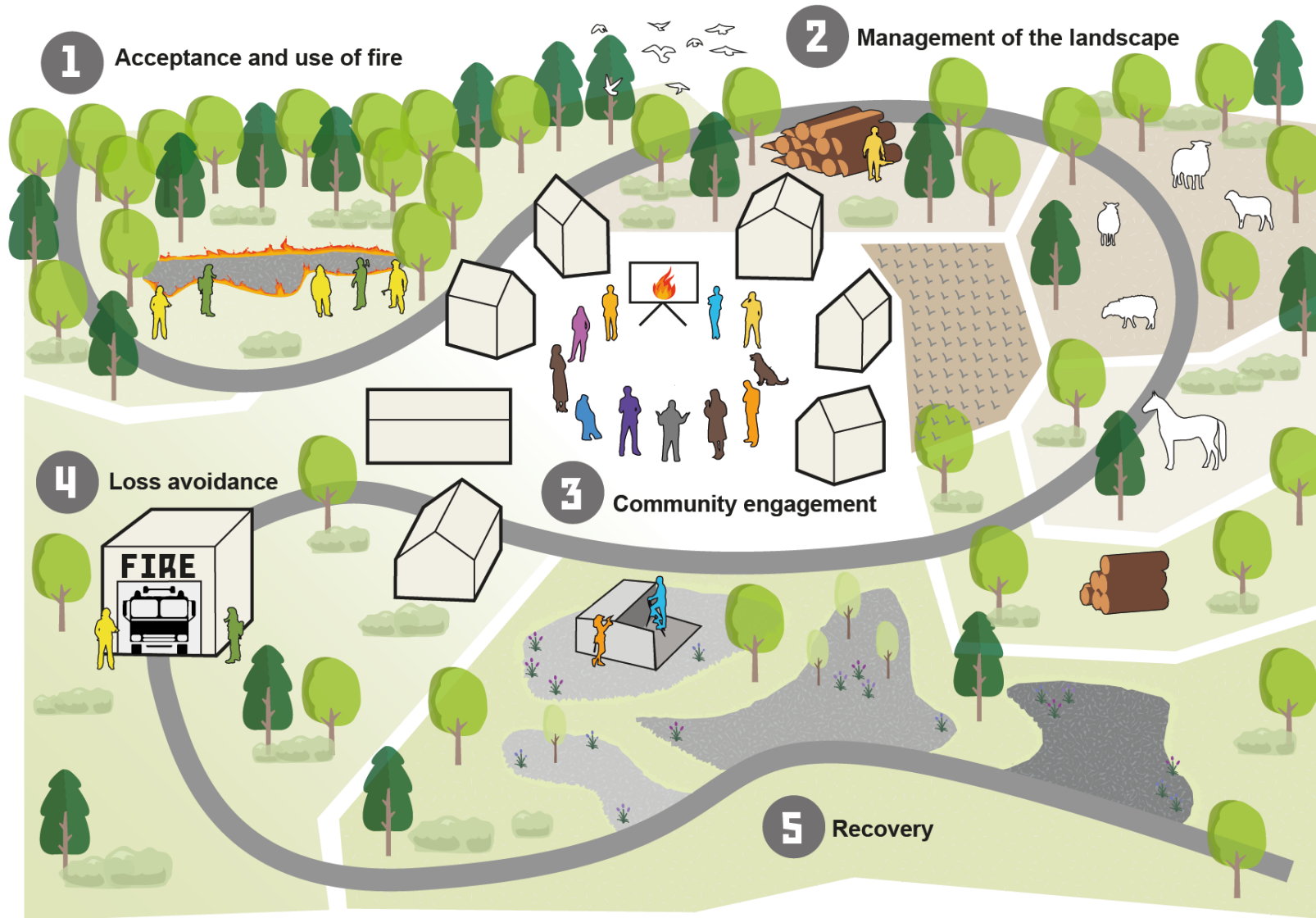
Design: Natacha Seno

Leren van ons water management



Lambrechts et al 2023 - Fire Ecology

Iedereen betrokken in een vuurveerkrachtig landschap



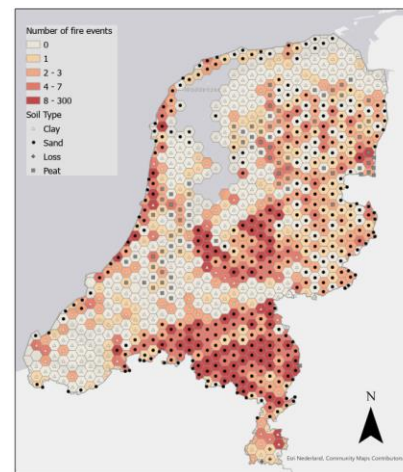
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme MSCA-ITN-2019 – Innovative Training Networks under grant agreement No 860787



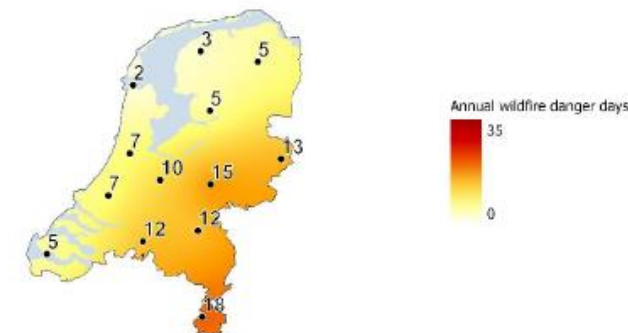
Newman Thacker et al
2023, AMBIO

A firey future?

- Brandregime verandert
 - Natuurbrandgevaar ↑ met klimaatverandering
 - Extreem vuurgedrag is hier al
- Maatschappelijke veranderingen ~ klimaat, stikstof
 - Vergroening van steden (muren, daken, corridors)
 - Planten van miljoenen bomen
 - Grote rurale veranderingen, wegtrekken
 - Migratie van laag NL naar hoge zandgronden, van overstroming naar brand



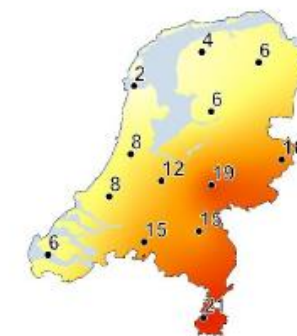
(a) 1981 - 2010



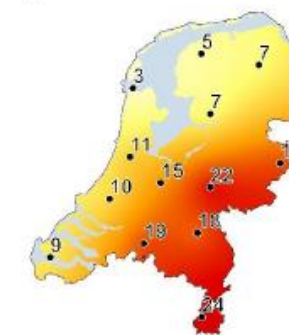
(b) Gl. 2036 - 2065



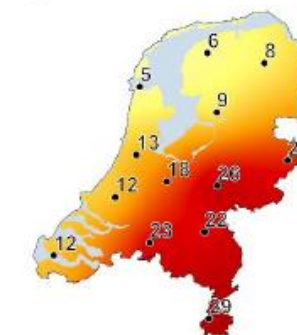
(c) Gl. 2071 - 2100



(d) WH 2036 - 2065



(e) WH 2071 - 2100



Samenvattend

- Vuur is onderdeel van alles – uitdaging maar ook een kans
- Illusie dat alle branden gestopt kunnen worden
- Hoe wil je je brand?
- Maatschappelijke uitdaging, zonder technologische quick fixes
- Leren van anderen, en van ons verleden (vuur, water)
- Samen oppakken, met urgentie maar zonder haast



X. PRACTISCHE WENKEN BIJ HET BLUSSEN VAN BOS- EN HEIDEBRAND.

1. Wanneer ge per rijwiel komt helpen, zorg dan het buiten het bereik der vlammen wordt neergezet, dus niet in de hei of de ... in een wei in het stuifzand.



De Koning
1948

Ines Voelker
Sam Tuijtel
Jan Hooijmans
Lotte Hahn



Natuurbrandgevaar neemt ook in Nederland toe

Cathelijne Stoof, Hugo Lambrechts (Wageningen University & Research)¹

Hoewel je bij natuurbranden eerder aan Zuid-Europa denkt dan aan Nederland, vinden er in ons land nu al zo'n 550 branden per jaar plaats, waarbij in totaal zo'n 440 hectare verbrandt (ref. 9). Al zijn deze branden meestal klein, ze leiden toch tot grote uitdagingen. Natuurbranden komen vaak tegelijkertijd voor, ze zijn niet te bestrijden met technieken voor gebouwbranden en het bewustzijn van dit risico is in Nederland laag. Bovendien bestaat er voor de preventie en bestrijding van natuurbranden in ons land geen beleid. Natuurbrandrisico's worden niet alleen beïnvloed door het weer (bijvoorbeeld droogte en wind), maar ook door de plantengroei en het landschapsbeheer. De impact op de omgeving varieert (figuur 35).

Natuurbrandrisico hangt af van:

Meteorologie

- Wind
- Vocht
- Neerslag
- Temperatuur

Ontsteking

- Door de mens
- 50% met opzet
- 50% per ongeluk
- Klein deel door
bliksem

Vegetatie

- Hoeveelheid
- Horizontale en
verticale
verbinding
- Plantensoort

Impact

- Mensen
- Planten en
dieren
- Gebouwen en
infrastructuur
- Kosten

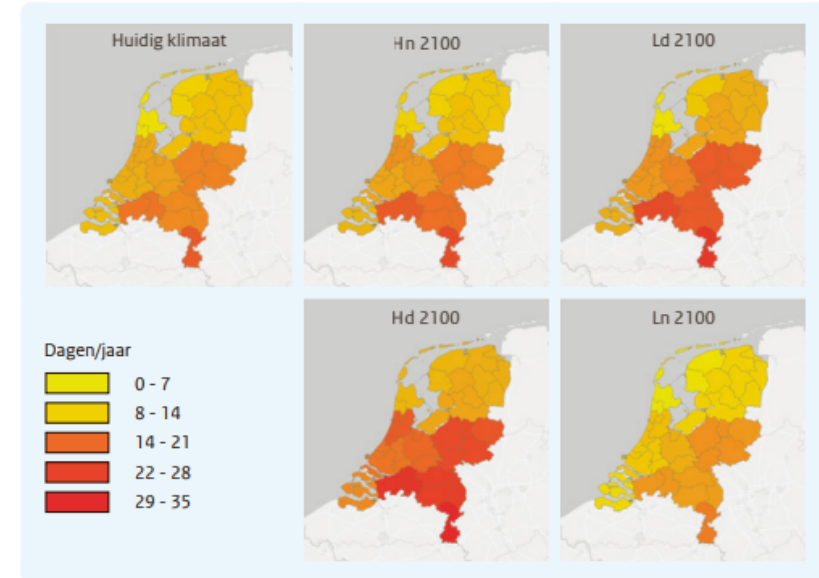
Figuur 35. Factoren die het natuurbrandrisico beïnvloeden.

Figuur 36 laat zien hoe het aantal dagen met gunstige meteorologische condities voor het ontstaan van branden (natuurbrandgevaar) in de toekomst kan veranderen. Of en hoeveel het aantal dagen met natuurbrandgevaar daalt of stijgt, verschilt per klimaatscenario: in het Ln-scenario neemt het aantal dagen

tot 2100 met 25% af; in het Hd-scenario neemt het met 300% toe. Zuid(oost)-Nederland heeft zowel nu als in alle klimaatscenario's de meeste dagen met natuurbrandgevaar. Naar verwachting wordt het natuurbrandseizoen langer, duren de branden langer en zijn ze intenser.

Aantal dagen met natuurbrandgevaar per jaar

Sterkste toename in het hoge uitstootscenario, droge variant



Figuur 36. Aantal dagen per jaar met natuurbrandgevaar (meteorologisch gunstige omstandigheden voor branden) nu en rond 2100, volgens de vier KNMI'23-klimaatscenario's, berekend door Wageningen University (ref. 10).

¹ Dit onderzoek is gefinancierd door: European Union Horizon 2020 research and innovation programme (grant agreement 860787 en 101037419).

Natuurbrand(scenario's)...

Wat is het beeld voor Nederland?



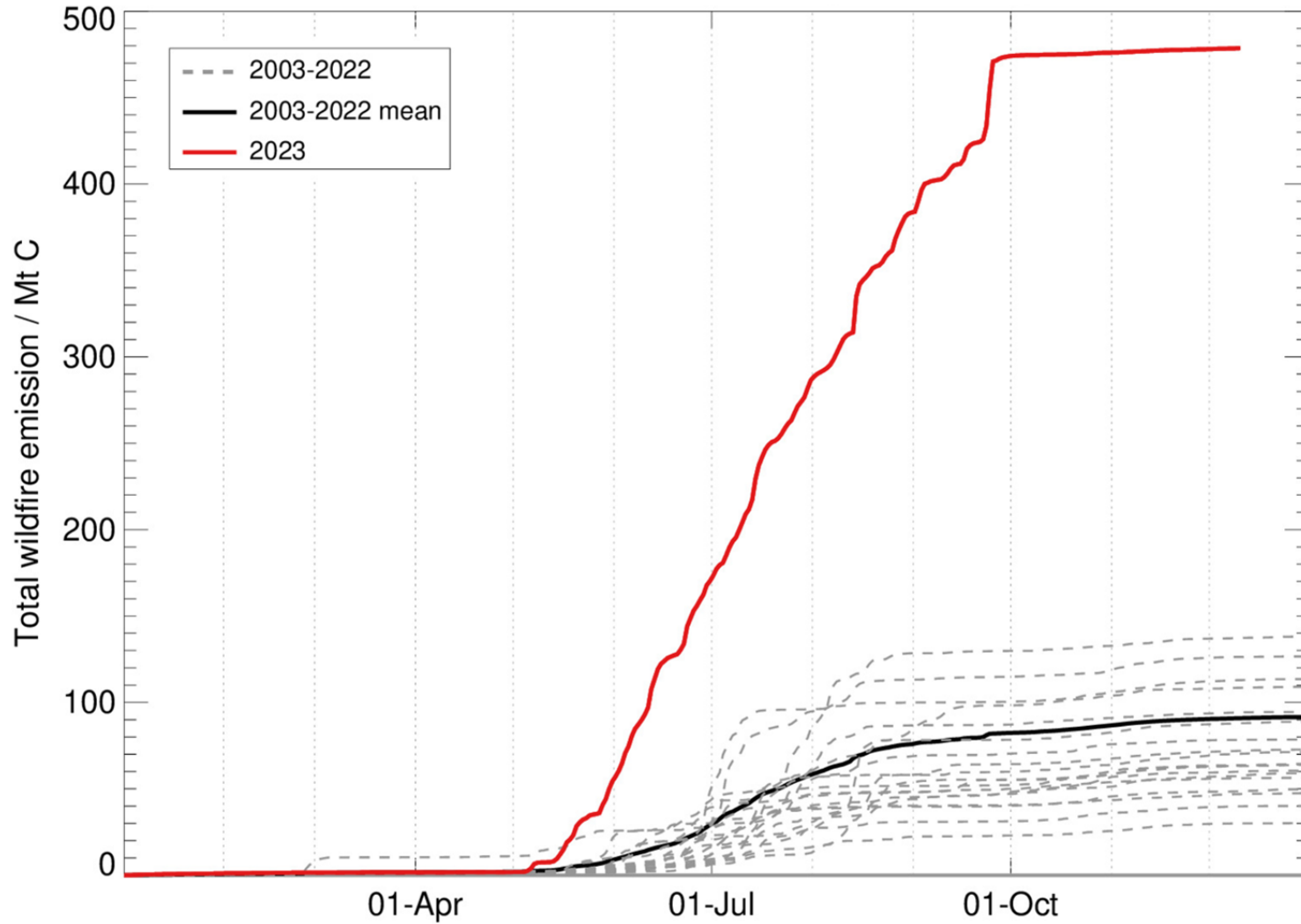
Brian Verhoeven &
Cathelijne Stoof

25-01-2024

Het grote “plaatje”

- ▶ Natuurbranden een significant onderdeel van de wereldwijde uitstoot
- ▶ 2023: ~2100 MT C wereldwijd, waarvan ~480 MT door Canada
 - ▶ Totale C uitstoot is ~10 GT → Natuurbranden 20% van totale globale uitstoot.
- ▶ Hebben de klimaatmodellen dit “goed” te pakken?

CAMS GFASv1.2 Cumulative Daily Total Wildfire Carbon Emissions for Canada

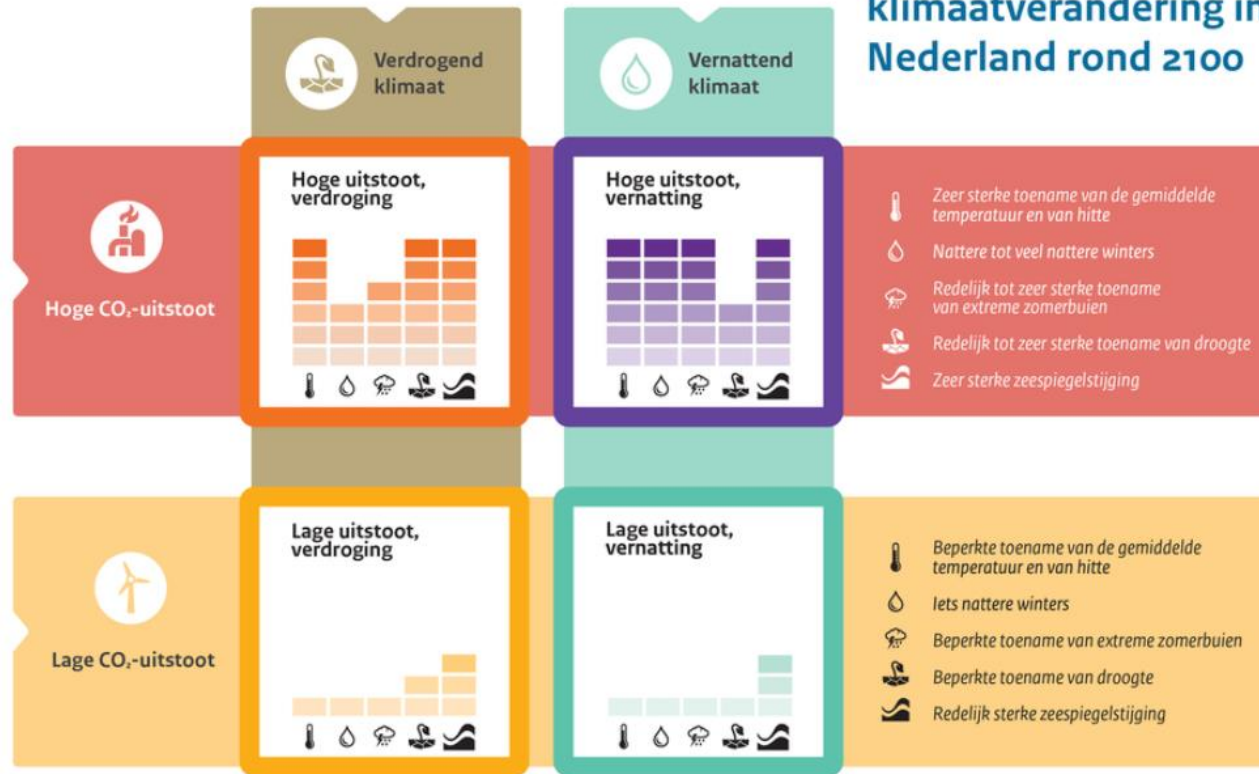


PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



Het klimaatbeeld voor Nederland

Vier scenario's voor klimaatverandering in Nederland rond 2100



KNMI, 2023

Interpretatie klimaatscenario's: Lente

- ▶ Klimatologisch gezien al droog (en zonnig).
 - ▶ Scenario's:
 - ▶ Kleine toename in neerslag, maar minieme hoeveelheid
 - ▶ Geen of beperkte toename zonnestraling, momenteel wel sterk stijgende trend
 - ▶ Warmer
 - ▶ **Meer verdamping, waarschijnlijk groter neerslagtekort**

Interpretatie klimaatscenario's: Zomer

- ▶ Nat (felle buien) én droog
 - ▶ Scenario's:
 - ▶ Afname in neerslag, mogelijk sterk (Hd)?
 - ▶ Beperkte of sterke toename zonnestraling, momenteel wel sterk stijgende trend
 - ▶ Warmer
 - ▶ **Meer verdamping en groter neerslagtekort**

Vertaling naar natuurbranden in Nederland

- ▶ Lente normaal gesproken al hét natuurbrandseizoen (vegetatie)
- ▶ Zomer vanwege toenemende droogte komt er steeds meer bij
- ▶ **Gevolg: gemiddeld langer en heftiger natuurbrandseizoen verwacht**
- ▶ Er zit een “gevaar” in de natte jaren!

Relatie met natte seizoenen/jaren

- ▶ (Noord)west-Europa wordt natter én droger (NL, VK, België, W-Frankrijk, Portugal, etc.)
 - ▶ Natte en zachte condities in herfst & winter → Toename biomassa in lente (bv grassen)
 - ▶ Bij droogte wordt dit brandstof, incl. snelle verspreiding van het vuur



1 jun 2023



15 jun 2023

Relatie met natte seizoenen/jaren

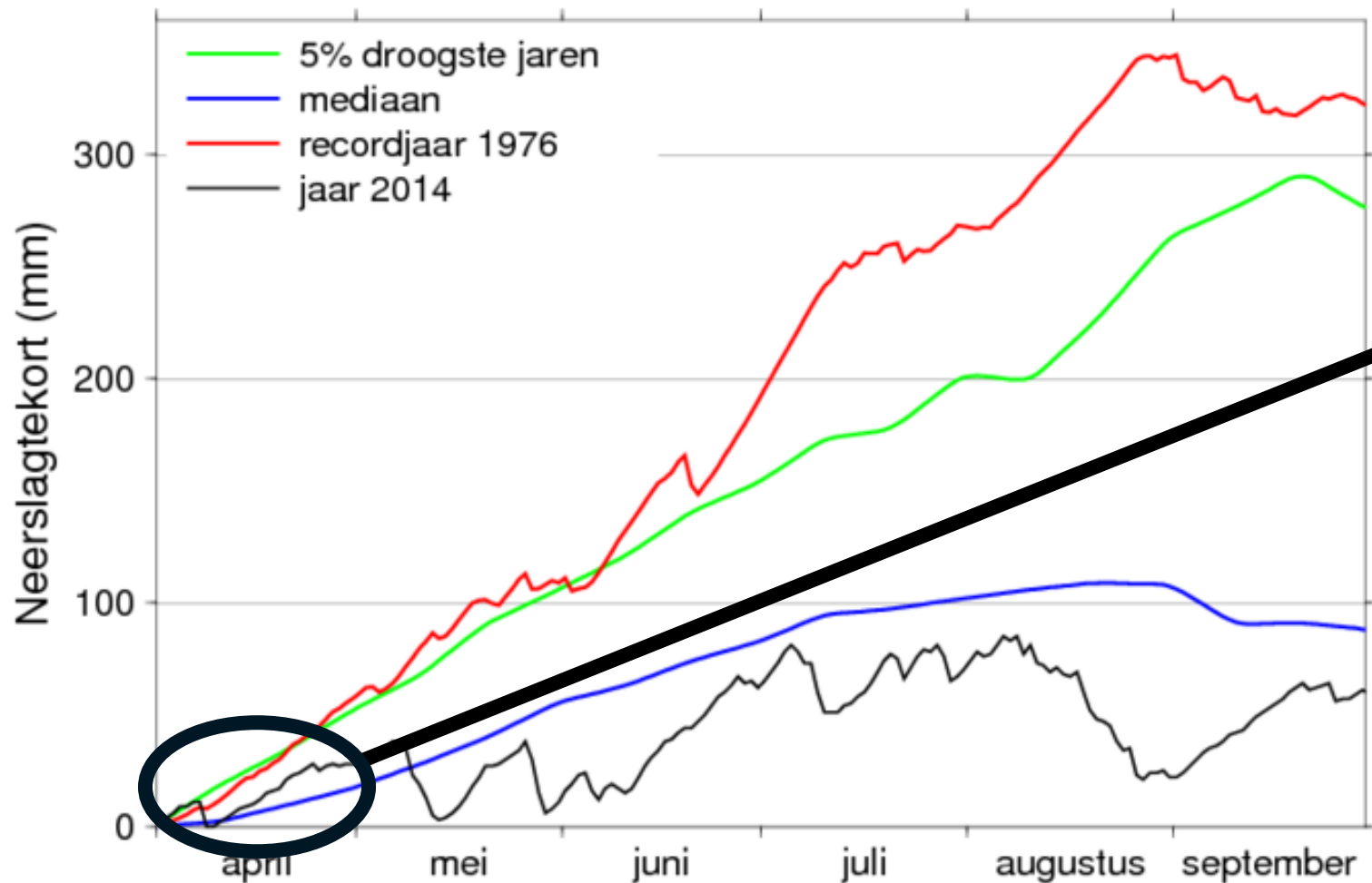
- ▶ (Noord)west-Europa wordt natter én droger (NL, VK, België, W-Frankrijk, Portugal, etc.)
 - ▶ Natte en zachte condities in herfst & winter → Toename biomassa in lente (bv grassen)
 - ▶ Bij droogte wordt dit brandstof, incl. snelle verspreiding van het vuur
- ▶ Een natte ondergrond maakt bestrijden lastig! In lente een risico:
 - ▶ 20 april 2014 op de Hoge Veluwe (“Paasbrand”)





Neerslagtekort in Nederland in 2014

Landelijk gemiddelde over 13 stations



100

0

april

n

59 mm

(c) KNMI, 2015-04-22

Natuurbrand(scenario's) : Wat vraagt dit van ons als maatschappij?



Brian Verhoeven &
Cathelijne Stoof

25-01-2024

Wat is het signaal?

- “What do we know? What don’t we know? What don’t we know we don’t know?”
 - Natuurbranden: welke problemen zien we (ontstaan)?
 - Op welke problemen hebben we zicht?
 - Welke zaken weten we nu nog niet, maar kunnen we redelijkerwijs verwachten?



Wat vraagt dit?

- Op het gebied van samenwerken?
- Op het gebied van fysieke aanpassingen?
- Op het gebied van kennis?

- *Wat kan je zelf al doen/ wat heb je van anderen nodig*

