

Vuur, het ~~missende~~ element in de aardrijkskunde ~~vergeten~~ verbindende

Dr. Cathelijne Stoof

Wageningen University, The Netherlands



Go to wooclap.com and use the code **NATUURBRAND**



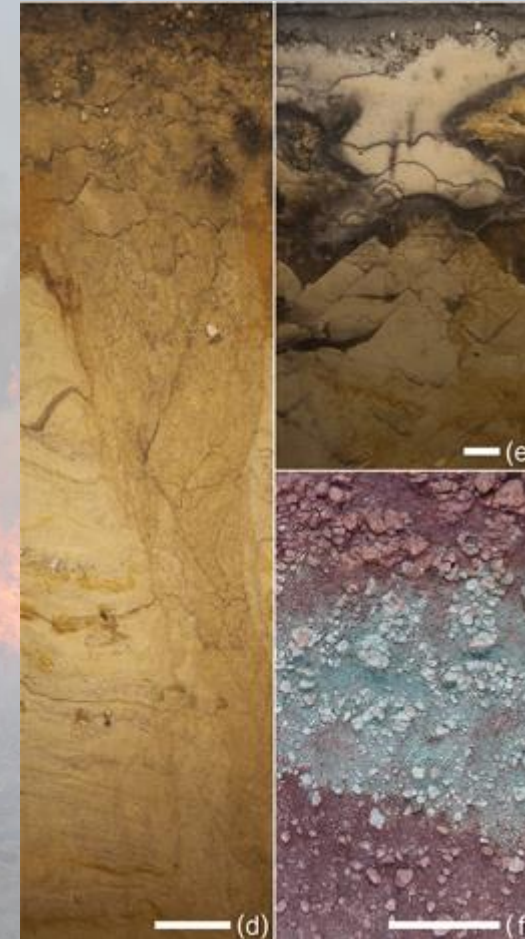
Technisch + aardrijkskunde, muziek

Bodem, Water, Atmosfeer

PhD: effecten van brand

* Overstromingen, erosie

* Water kwaliteit



Hoe
maak je
een
lakprofiel





Vuurgeografie - *pyrogeography*

- Ruimtelijke verdeling van brand op de planeet
- Samenvoeging van biologische, fysische en sociale perspectieven

Beschouwt natuurbrand als:

- Interdisciplinair
- Meer dan brandbestrijding
- Iets dat een landschapsbenadering vereist





Kennishub voor Integraal Vuurbeheer

Science-practice exchange

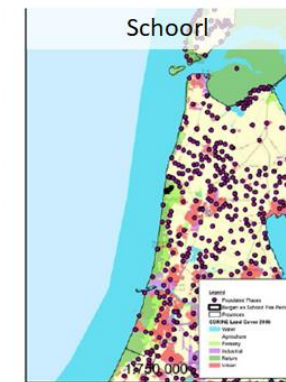
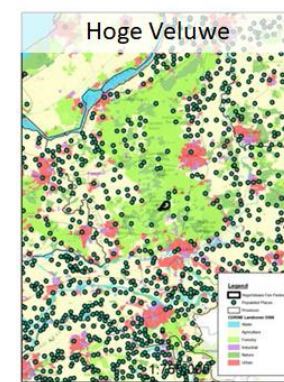
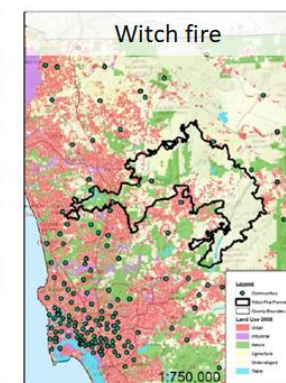
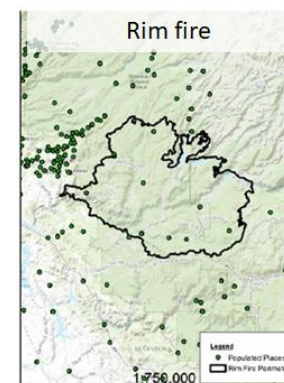


Observaties

1. Typische brandlanden: steeds extremer, onbeheersbaarder
2. Natuurbranden in de 'verkeerde' landen, met hoge bevolkingsdichtheid, laag bewustzijn en voorbereiding
3. Gebrek aan vuurcultuur + extremer brandgedrag met klimaatverandering



100.000 people @ Airborne 2019 Ginkelse Hei



Vuur is een natuurlijk proces

‘Net als water, is vuur onderdeel van de natuur. Vuur volledig uitsluiten kan onbedoelde consequenties hebben en is praktisch onhaalbaar’ *Kamerbrief 15 okt*



Verjongt – brengt licht – verwijdert brandstof – verlaagt risico

Vuur is een natuurlijk proces



‘Net als water, is vuur onderdeel van de natuur. Vuur volledig uitsluiten kan onbedoelde consequenties hebben en is praktisch onhaalbaar’ *Kamerbrief 15 okt*



Deurnese Peel, zes weken na de brand, 2020

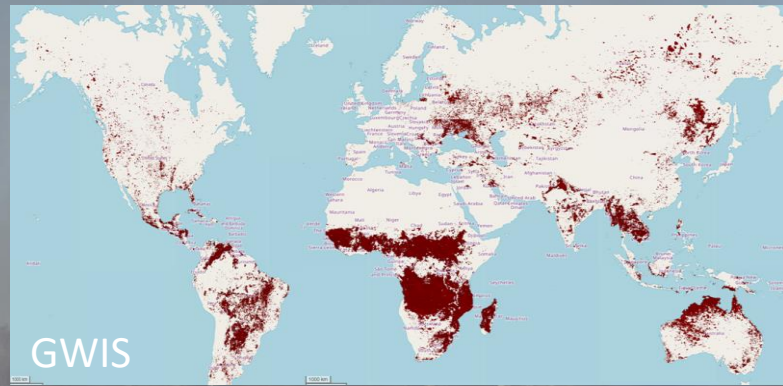


De Meinweg, zomer 2020

Verjongt – brengt licht – verwijdert brandstof – verlaagt risico

Framing van vuur – bias

- Waar het brandt
- Welke branden
- Hoe het brandt
- Impact



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

Mensen vragen wat ze
elders zien



Wildfire trap

Hoe meer je brand bestrijdt hoe minder efficient het wordt

Why fight something that only gets stronger the more you win?

Pedrógão Grande, Portugal



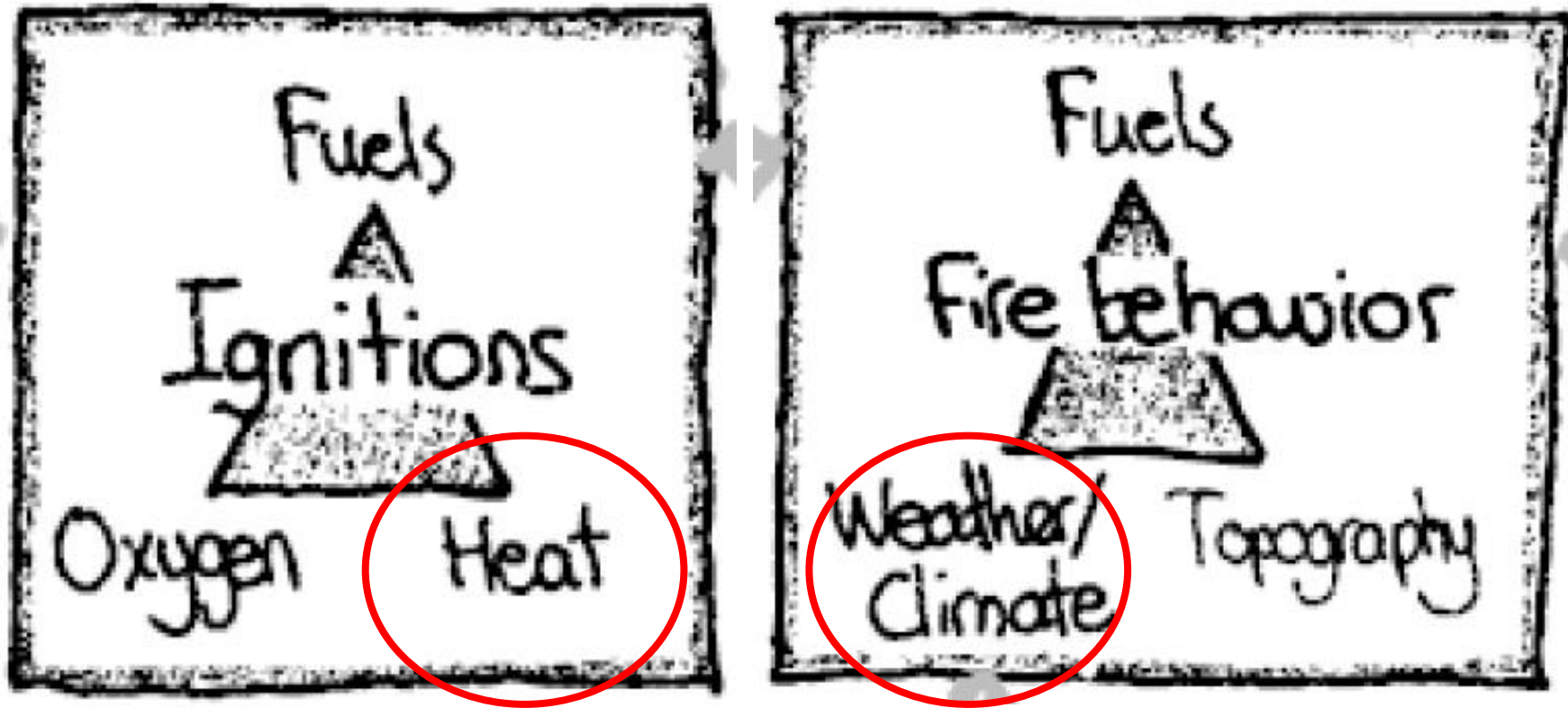
90% geld besteed aan bestrijding

Brandbestrijding is beperkt

Malibu, CA



Wat was de oorzaak?

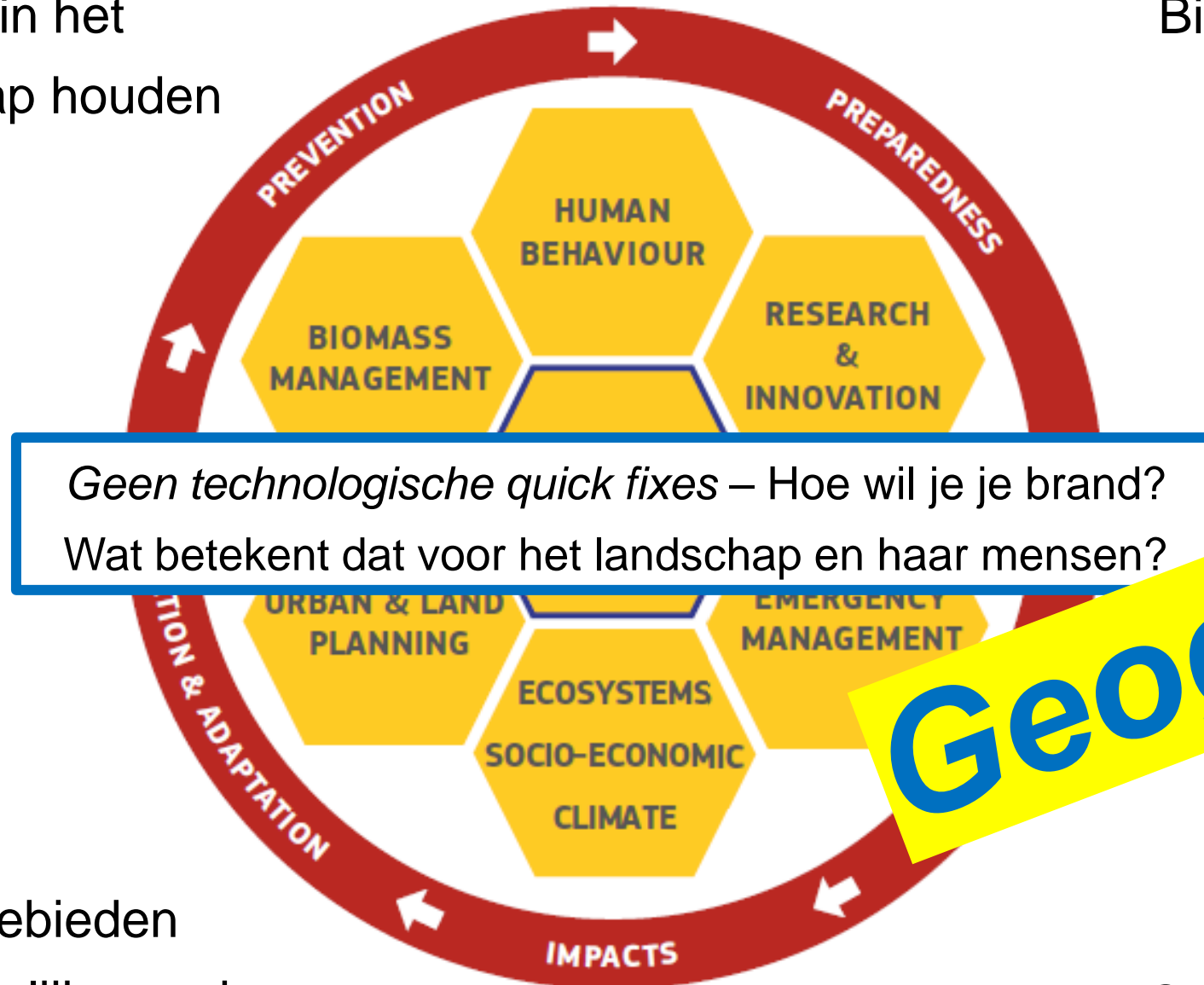


Waardoor kon de brand zo groot worden?

Landschap, mensen

Mensen in het
landschap houden

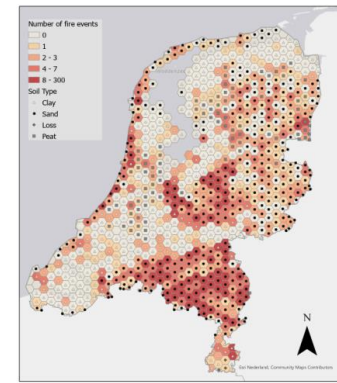
Bioeconomie



Rurale gebieden
aantrekkelijker maken

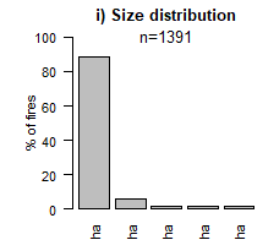
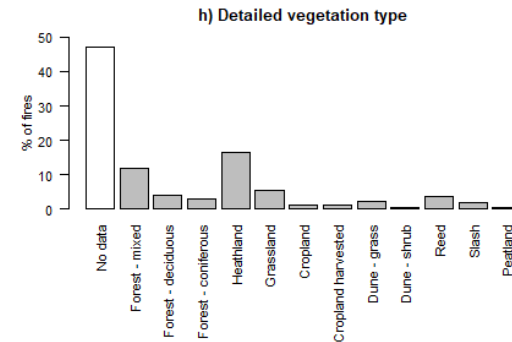
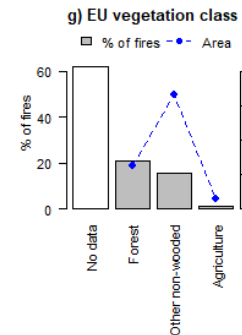
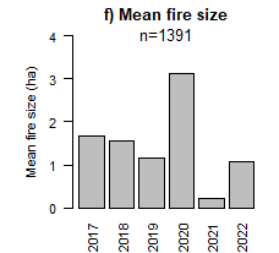
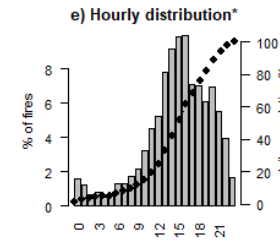
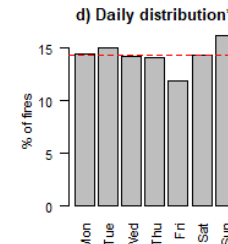
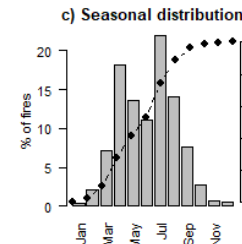
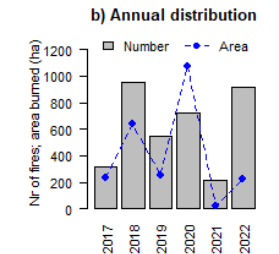
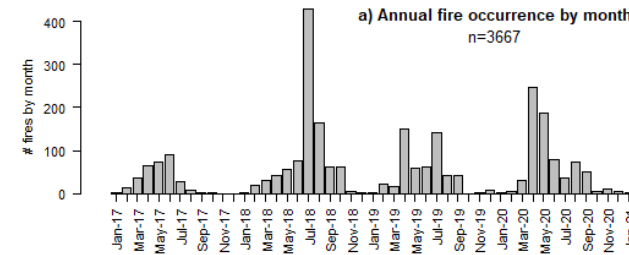
Internet
Diensten
Connectiviteit

Geografie



De toekomst is er al

- 200-1000 branden per jaar, 50-1100 ha
- Lente & zomerdroogte
- Heide > bos
- Hoge zandgronden
- Veroorzaakt door mensen, maar 0.3% officieel onderzocht
- Kosten ≥ 3 M€/yr (schatting)
- Oppervlak 1.5 ha gemiddeld
 - <0.2% gezien door satelliet
- Heel makkelijk te negeren
- Geen grote brand nodig voor veel impact
- Essentieel voor preventie, baseline voor klimaatverandering, Kyoto





Heide - Brand!

Veluwe 1932



Steeds dichterbij
den vloed.

Maar wij gaan helpen!



Brand was altijd al hier, maar kennis verloren

Bestaan van natuurbranden
Veroorzaken
Huis & tuin
Wat te doen

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 gulden in de jaren 1927-1946.

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

De Koning, 1949

Propaganda en educatie: grondinzet!

Fig. 28. Het gevecht met een brand in de natuur, van uitbreiding van uitbreiding van het veld.

Fig. 29. Het gevecht met een brand in de natuur, van uitbreiding van uitbreiding van het veld.

Fig. 35. Branddoelmidelen.

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

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

wanneer men zijn beste planje 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 brandgevele is men overgegaan tot het oprichten van gevefende 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

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

Verjonging van heide

Boekweitbrandcultuur

<https://www.deverhalenvan groningen.nl/verhalen/vervoesteenveenbrand-bos-zehuisdam-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?

Kunnen we leren van rampen elders? Of die in ons eigen verleden?

Waarom is verandering, ook zaken aanpakken zo moeilijk?



Valthermond 1917: 18 doden, > 80 huizen, 4 weken lang, turf

Weerdingermond 1880, Zevenhuizen 1833

31 doden sinds 1833 – en niemand weet t



Natuurbrand is onderdeel van alles

- Brand bestaat in een sociale en landschappelijke context
- Het brand 'probleem' oplossen staat niet los van die context
 - Mediterraan: e.g. ontvolking, kolonialisme
 - NL- Deurnese Peel: spanningen landbouw-natuur, windmolens, uitkopen van boeren, wantrouwen
 - NL general: Stikstof, verdroging/vernatting, stedelijke groei/leeglopen van platteland, Natura2000
- Vuur legt bestaande spanningen en problemen bloot
- Adresseer de basis oorzaken
- Technologie niet de holy grail – innovatie is integraal vuurbeheer

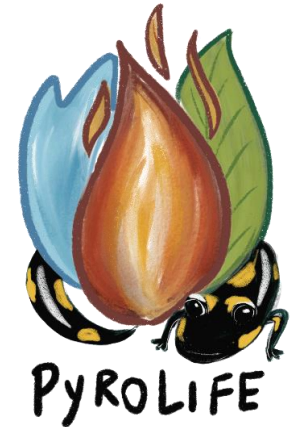


Vuur als verbinder

Veerkracht, kwetsbaarheid, en lijden niet eerlijk verdeeld



Newman Thacker et al
in press - AMBIO



In this global fire crisis, accept widespread suffering – Newman Thacker et al, in press

Vuur als verbinder

In oorlog en in vrede,
vuur raakt alles



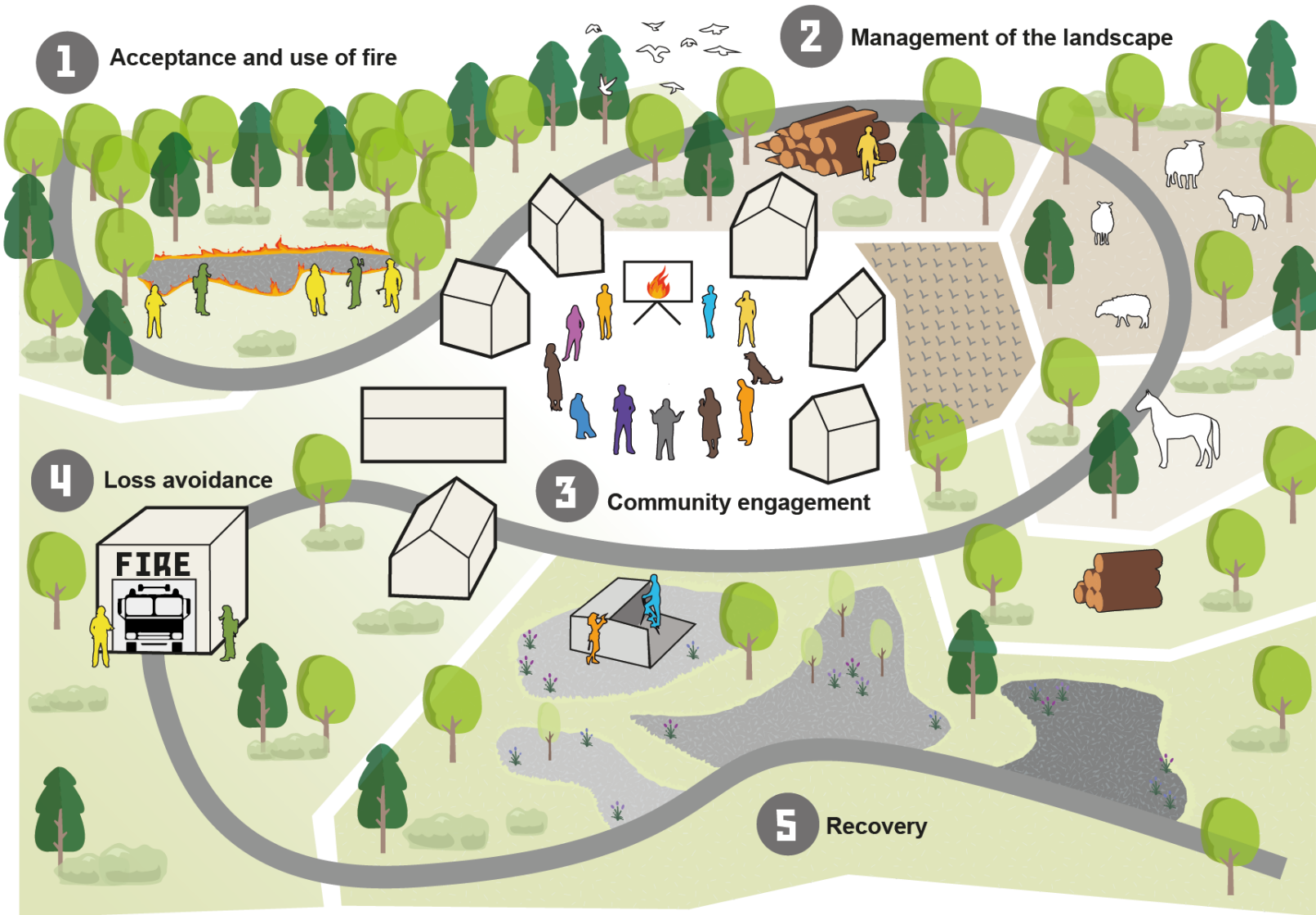
Sydorenko et al – in preparation



Wat betekent dat voor natuurbrandbeheer

- Kijk eerst wat er speelt in een gebied
 - Sociaal, landschappelijk
 - Verleden, heden, toekomst
- Waarom is brand nu een probleem?
- Wat is een acceptabel risico? Hoe groot mag de brand zijn?
 - 10 km² of 1 m²
- Hoe betrekken we alle relevante stakeholders in elke stap van het proces?

Luisteren, respect,
relaties, mensen, tijd



Vuurveerkrachtige landschappen



PyROLIFE



bombers

Leer van ons waterbeheer



Design: Nataha Sera



PyROLIFE

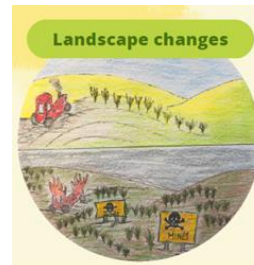


Lambrechts et al 2023 - Fire Ecology

Vuur als verbinder

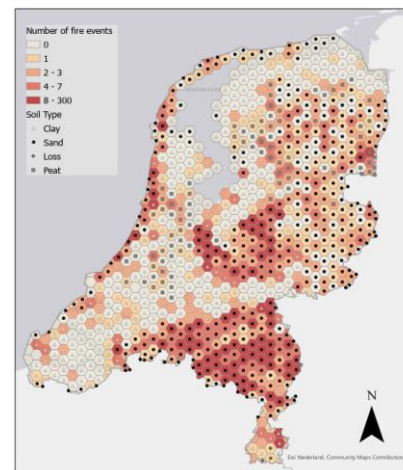
Kan niet verwachten dat studenten/professionals dit zomaar kunnen

- Betrekken van stakeholders, maatschappij
- Verbinden van regio's, disciplines, sectors, mensen
- Op elk onderwijsniveau – primair, secundair, MBO, HBO, Universiteit
- Risicobewustzijn, basiskennis, specialisten
- Voor natuurbrand & andere complexe uitdagingen

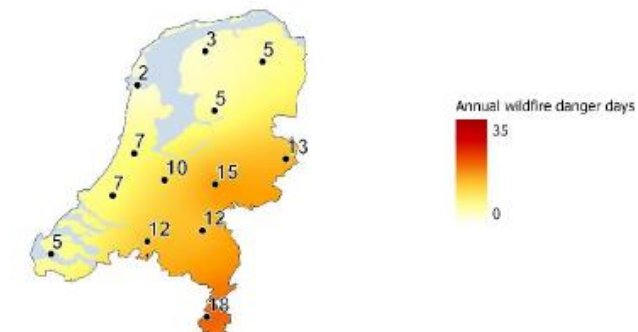


A firey future?

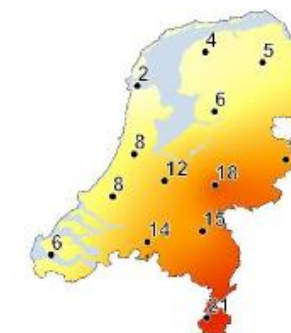
- Brandregime verandert
 - Natuurbrandgevaar \uparrow met klimaatverandering
 - Extreem vuurgedrag is hier al
- Maatschappelijke veranderingen \sim klimaat, stikstof
 - Vergroening van steden (muren, daken, corridors)
 - Planten van miljoenen bomen
 - Grote rurale veranderingen, wegtrekken
 - Migratie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



(a) 1981 - 2010



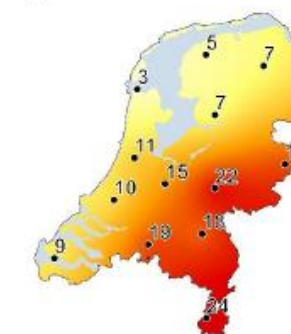
(b) GL 2036 - 2065



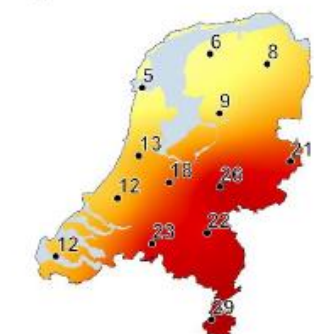
(c) GL 2071 - 2100



(d) WH 2036 - 2065



(e) WH 2071 - 2100



Take home

- Vuur is onderdeel van alles – uitdaging, maar ook een kans
 - Maatschappelijke uitdaging, zonder snelle technische oplossingen
 - Levend landschap, bioeconomie
 - Leren van anderen, en van ons verleden (vuur, water)
- Verbindingen essentieel
- Mensen opleiden om verbindingen te maken
- Voeg natuurbrand toe aan het aardrijkskunde onderwijs - voor het vuur en alle andere complexe uitdagingen



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
1949

Ines Voelker
Sam Tuijtel
Jan Hooijmans
Lotte Hahn

Dank!



Women's Traditional Fire Training Exchange – Leadership training – Portugal 2024

Geen grote brand nodig voor grote impact

- *Brandweermensen 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*: ‘Ik heb het gewoon nog nooit meegemaakt dat we hebben moeten vluchten voor het vuur. Op dat moment hebben we wel eens gedacht ... als we nu zouden moeten vluchten dat gaat ons gewoon niet lukken.’
 - *Meinweg*: De brand [...] laait plotseling weer op, waardoor de Duitse brandweerlieden dreigen ingesloten te raken, laten de slangen achter en slaan op de vlucht.
- *Evacuaties*
 - Bewoners, bejaardenhuis (Schoorl 2009), jongerengevangenis, daklozenopvang (Mastbos 2014), Kröller Möller Museum, nationaal park (Hoge Veluwe, 2014), campings (Wedde, 2018; Wateren 2018), towns Bergen aan Zee (Bergen 2010), Herkenbosch (Meinweg 2020)
- *Snelwegen, spoor geblokkeerd*
 - Kootwijk 1995, Strabrechtse Heide 2010, Woudenberg A12 ecoduct, vele kleine branden Ede-Arnhem

Kennisuitwisseling

- Noodzaak
- Natuurbrand heel anders dan gebouwbrand
- *Deurnese Peel* brand 2020 aanbevelingen:
 - Innoveer natuurbrandbeheer
 - Integrale aanpak
 - Betrek bewoners, betere communicatie
 - Gebaseerd op internationale lessen
- Leer van anderen, en van ons verleden



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
H. in een wei, in het stuifzand.



Stoof et al 2020

Andere belangrijke lessen

- Lerende organisatie: data, onderzoek, samenwerkingen
- Onzekerheid: weet wat je niet weet
- Tegelijkertijd: grote branden op hetzelfde moment
 - London 19 Juli 2022, Portugal 15 Oct 2017, Catalonie
 - NL: geen gelijktijdigheid aangenomen
- Grensoverstijgend: taal, communicatie, gereedschap, toestemming
 - Meinweg, Kalmthoutse Heide
 - Transboundary afspraken (e.g. Catalonia-France)
- Evacuaties niet altijd de veiligste oplossing
- Leer van ons verleden, we hadden integral vuurbeheer en zijn het verloren

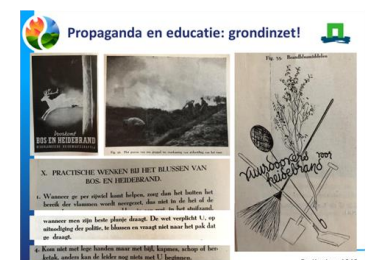


I've fought wildfires for decades. None of it prepared me for the UK infernos this week
Tim Green

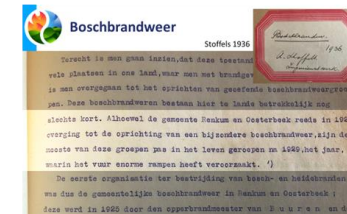
Statistics <1994, policy <2002



Education, outreach, handtools



Specialized fire service



Fire acceptance, use, understanding

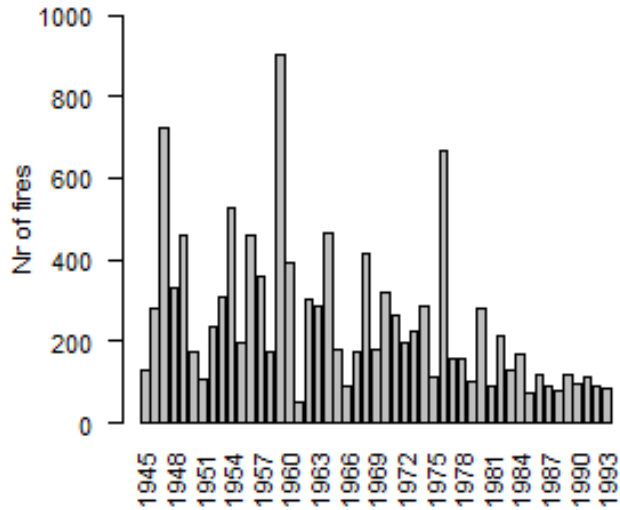




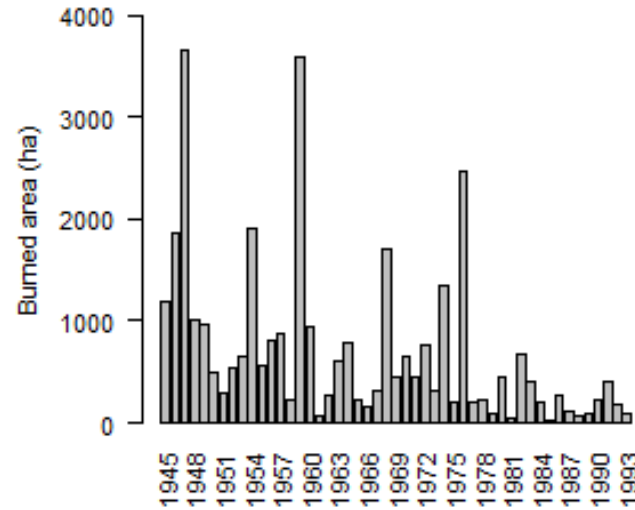
Inzoomen op Nederland



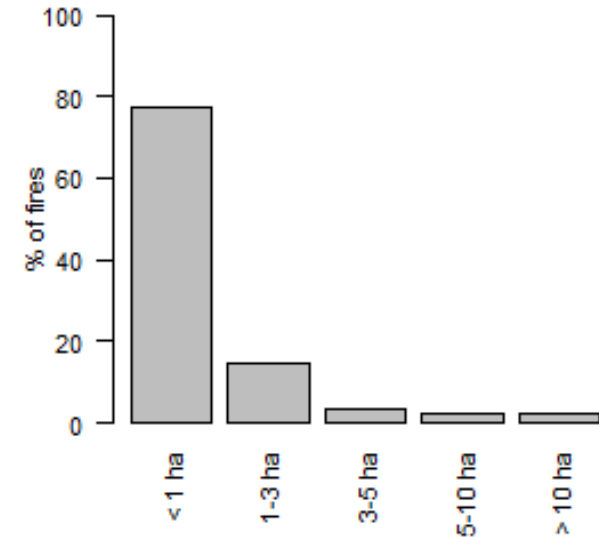
a) Fire occurrence



b) Burned area



c) Size distribution



- Pieken en dalen, sommige jaren springen eruit
- Data collectie stopte in 1994
- 2002: Bosbrandverordening gestopt

With thanks to WUR
library, Probos,
Phoebe Thomas



Maar natuurbrand verdwijnt niet



Geteisterd gebied urenlang afgesloten Bossen bij Kootwijk verwoest door brand

Van een brandwond...
APELDOORN – Bij een bosbrand aan beide zijden van de rijksweg A1 ter hoogte van de afslag Kootwijk is gistermiddag en -avond 100 tot 150 hectare natuurgebied verloren gegaan. De A1 was tijdelijk afgesloten en duizenden Boswachters en Boswachters werden verzocht voor verkeer. Er deden zich geen persoonlijke ongevallen voor.
 Volgens brandweerleiders zijn dergelijke branden vaker voorgekomen. In 2016 is in de omgeving van brand gemaakt. Ook in 2015 is er brand gemaakt van de natuur in 2015. Hierbij wildt de natuur in, omdat het mogelijk is te...



- Hoe vaak brandt het? Waar? Waarom?
- Effect van klimaatverandering? Wat is goede preventie?
- Je bent nergens zonder goede data