

Projectresultaat

# VOORBRANDEN



**BRANDWEER**

Nederland

Projectresultaat

# VOORBRANDEN

# MANAGEMENT SAMENVATTING

**Natuurbranden worden in Nederland bijna altijd bestreden met water en als het kan door offensief in te zetten in het terrein of offensief in te zetten vanaf de paden. In landen met uitgestrekte natuurgebieden zoals Amerika en Australië wordt het voorbranden veelvuldig met succes toegepast.**

De Landelijke Vakgroep Natuurbranden (LVN) heeft in 2014, als onderdeel van het project Effectief Blussen van Natuurbranden, geïnventariseerd welke methoden / werkwijzen er zijn om branden aan te pakken door stukken vegetatie af te branden. In deze inventarisatie is het voorbranden beschreven.

De LVN heeft via het District Oost bij de Programmaraad Incidentbestrijding (PRIB) een projectvoorstel ingediend om te onderzoeken of de overheidsbrandweer het voorbranden in kan zetten bij natuurbranden (als invulling van de kwadranten 'Defensief' uit het kwadrantenmodel natuurbranden) en wat er nodig is / georganiseerd moet worden. Het projectvoorstel is positief ontvangen en de PRIB heeft een subsidie verstrekt om de verschillende kostenposten te dekken. Onderzoeksvragen uit het voorstel zijn:

- of het voorbranden één van inzetacties bij het bestrijden van natuurbranden in Nederland kan zijn (als aanvulling op inzetacties uit het kwadrantenmodel Natuurbrand);
- onder welke omstandigheden het voorbranden toegepast kan worden.

De projectgroep Voorbranden heeft geconstateerd dat het toepassen van voorbranden een groot aantal wettelijke regelingen raakt op uiteenlopende rechtsgebieden. Er zijn geen juridische belemmeringen om het voorbranden toe te passen bij het bestrijden van natuurbranden; de Wet op de Veiligheidsregio biedt deze wettelijke grondslag. De werkgroep heeft de werkwijze uit het rapport Tegenbranden en de ervaringen die er bij Defensie zijn opgedaan bij het beheerbranden als uitgangspunt genomen voor het project. Vervolgens is de rolverdeling tussen

functionarissen en eenheden beschreven en zijn er branders, brandploegleiders en flankcommandanten Voorbranden geworven en opgeleid. De projectgroep had het beeld dat de vakbekwaamheid van deze functionarissen bepalend is of het voorbranden in de toekomst met succes kan worden ingezet. Na de theorielessen en veldoefeningen zijn er verschillende praktijkmomenten georganiseerd om ervaring op te doen met het voorbranden. De resultaten van de enquête die onder de deelnemers is uitgezet, geven het beeld dat het voorbranden goed te leren is.

De kennisuitwisseling met Northumberland Fire and Rescue Service (NFRS), de Vereniging van Bos- en Natuureigenaren (VBNE), het Park de Hoge Veluwe en de Wageningen Universiteit (WU) leverde veel informatie op die een bevestigend beeld geeft op de gekozen werkwijze. De werkwijze voor het voorbranden komt overeen met de werkwijze en ideeën in Northumberland. Het maken van afspraken over het inzetten van het voorbranden bij de gebiedsgerichte aanpak en het beoefenen van voorbranden tijdens het inzetten van brand als beheermiddel werden ook als een positieve ontwikkeling gezien in de samenwerking tussen de verschillende partijen.

De projectgroep komt tot de conclusie dat het voorbranden door de overheidsbrandweer in Nederland kan worden ingezet om gras- en heidebranden te bestrijden. Een goede preparatie is wel een belangrijke voorwaarde. Als Brandweer Nederland en de regio's het voorbranden structureel willen gaan inzetten, dan adviseert de werkgroep om een poule op te zetten met vakbekwame instructeurs om de kunst van het voorbranden te verspreiden.

## Conclusies en aanbevelingen

De projectgroep trekt naar aanleiding van dit project de volgende conclusies:

- 1** Het voorbranden wordt door de brandweermensen en de natuurbeheerders die betrokken waren bij het project, gezien als een goede tactiek om natuurbranden te bestrijden. Er is veel energie en enthousiasme om deze tactiek verder uit te bouwen.
- 2** Juridisch zijn er geen belemmeringen om voorbranden in te zetten bij het bestrijden van natuurbranden. De brandweer staat nog sterker als het voorbranden goed is onderbouwd, onderdeel is van de doctrine, procedures zijn beschreven, les- en leerstof is opgesteld, personeel is opgeleid en geoefend, juiste materiaal en materieel beschikbaar is en er afspraken zijn gemaakt met terreineigenaren.
- 3** De projectgroep heeft gekozen voor het voorbranden in een rechte lijn langs paden zoals beschreven in het rapport Tegenbranden met de inzet van één peloton met één commandant voorbranden, één brandploegleider en twee branders. Deze werkwijze sluit aan bij de aanpak die Defensie gebruikt bij beheerbranden en heeft veel overeenkomsten met de werkwijze in Amerika, Engeland en Australië.
- 4** De vakbekwaamheid van de flankcommandant, brandploegleider en branders is volgens de projectgroep cruciaal bij het inzetten van voorbranden. In de enquête geven de cursisten aan dat de brandweer in staat is om het voorbranden in te zetten. Als organisatie moet de brandweer dan wel goed voorbereid zijn en de (weers-) omstandigheden moeten het toelaten.
- 5** Door met de natuurbeheerders bij de gebiedsgerichte aanpak afspraken te maken over de inzet van de brandweer en beheersmatig het afbranden van heide en/of graslanden regelmatig op te pakken, ontstaat er een goede basis voor het voorbranden als bestrijdingstactiek bij

natuurbranden. Deze drie items kunnen elkaar prima versterken en dienen dan ook alle drie te worden opgepakt.

- 6** De samenwerking in Engeland tussen natuurbeheerders en brandweer heeft veel overeenkomsten met de Nederlandse situatie. Vanuit netwerken worden voor vraagstukken waar de verantwoordelijkheden niet helder verdeeld zijn, (gezamenlijk) afspraken gemaakt / codes afgesproken. De kennis en ervaring in Northumberland is een waardevolle aanvulling op de (beperkte) kennis die er in Nederland is bij de brandweer. De kennis over de effecten van brand op de bodem is waardevol voor de natuurbeheerders bij het inzetten van brand als beheermiddel.

## Aanbevelingen

- 1** Start met een implementatietraject voorbranden voor Brandweer Nederland voor de natuurgebieden waar de grootste risico's zijn. Sluit hierbij aan bij de actiepunten die voortkomen uit de door de RBC vastgestelde 'Visie Natuurbrandbeheersing'.
- 2** Zorg voor commitment met natuurbeheerders over de gebiedsgerichte aanpak; maak bij de gebiedsgerichte aanpak afspraken tussen de natuurbeheerder en de brandweer over toepassing van voorbranden en verwerk gegevens in operationele plannen en (digitaal) kaartmateriaal van de brandweer. Bespreek gelijk ook de mogelijkheden om gezamenlijk regelmatig beheerbranden uit te voeren.
- 3** Neem het voorbranden op in de brandweerdctrine / les- en leerstof.
- 4** Investeer in het vormen van een poule met goede instructeurs om het voorbranden te implementeren en brandweermensen vakbekwaam te maken en te houden. Zorg ervoor dat de instructeurs ervaring op kunnen doen (in binnen- en buitenland).

# INHOUDSOPGAVE

Inleiding	6
Aanpak van het project	7
Projectbeschrijving/doelstelling	9
Overwegingen van juridische aard	9
Voorbranden; de werkwijze	10
Peloton voorbranden, de functies	12
Opleiden brandploegleiders	13
Opleiden flankcommandanten voorbranden	14
Beschrijving praktijkproeven	14
Meetinstrumenten en branders	17
Gebiedsgerichte aanpak	19
Beheerbranden	20
Evaluatie cursus / enquête (samenvatting)	21
Kennisuitwisseling	23
Conclusies en aanbevelingen	24
Bijlagen	
Overwegingen van juridische aard (literatuuronderzoek)	32
Taakverdeling bij het voorbranden	36
Voorzorgsmaatregelen uit de gedragscode natuurbeheerders	41
Gebruikte bronnen en les- en leerstof	55
Lesplannen	56

# INLEIDING

**Natuurbranden vormen in Nederland een hoog risico. Indien in droge perioden de eerste eenheden onvoldoende slagkracht hebben om de brand te blussen, is er een grote kans dat de brand uitgroeit tot een onbeheersbare natuurbrand. Bij ongunstige condities (meteo, ontdekkingstijd, opkomsttijd, bereikbaarheid, e.d.) kan de uitbreidingsnelheid zo groot zijn dat het onmogelijk is om voldoende potentieel tijdig georganiseerd te krijgen.**

Bij het bestrijden van natuurbranden op heide en graslanden ('loopvuur') start de brandweer in Nederland bij voorkeur met een offensieve aanval op de kop van de brand. Als deze offensieve inzet succesvol verloopt, zal de brand klein blijven en de schade die er door de brand en/of de voertuigbewegingen worden gemaakt, beperkt blijven. Er zijn in Nederland natuurgebieden die niet toegankelijk zijn voor het materieel dat door de brandweer wordt gebruikt. In een aantal gebieden is het van tevoren duidelijk dat, als er groot materieel van de brandweer (of Defensie) wordt ingezet, onherstelbare schade aan de natuur kan ontstaan. De natuurbeheerders hebben aangegeven dat er na de branden in Schoorl erg veel schade was, die voorkomen had kunnen worden door anders op te treden. Naast de meest gebruikte vorm van het blussen met water, defensief of offensief, zijn er meer mogelijkheden waaronder het creëren van een stoplijn. Deze stoplijn, in de vorm van een onbrandbare strook, kan op verschillende manieren - afzonderlijk of in combinatie met elkaar - worden gemaakt. Uiteraard door gebruik te maken van in de natuur voorkomende 'slecht of onbrandbare' stroken zoals zandwegen, zandverstuiving, slecht brandbare vegetatie. Maar ook door het wegnemen of verminderen van de brandbare vegetatie door te ploegen, te klepelen, te maaien en/of nat te maken. Het ploegen en klepelen is voor de natuur(beheerders) vaak niet aantrekkelijk vanwege de blijvende schade. Het maken van goede natte stoplijnen vraagt van de brandweer een flinke (logistieke) inspanning die niet altijd snel geleverd kan worden. Een andere manier is het wegnemen van de brandbare vegetatie door middel van voorbranden, al dan niet in combinatie met eerder genoemde middelen om een stoplijn te creëren. Op dit moment is er weinig

ervaring met het voorbranden, zeker onder ongunstige meteocondities zoals langdurige droogte, lage luchtvochtigheid en hoge windsnelheden. De ervaring die er is in Nederland heeft veelal betrekking op de (kleinschalige) beheerbranden. Deze ervaringen van de laatste jaren en de inzichten met betrekking tot onze slagkracht (waaronder de inzet van helikopters van de KLu) zijn aanleiding om te onderzoeken in hoeverre en hoe het instrument van 'voorbranden' de brandweer kan helpen bij het beheersen van natuurbranden. Veel natuurbeheerders zijn groot voorstander van het inzetten van deze tactiek. De brandweer in Nederland heeft echter te weinig kennis en ervaring met deze tactiek waardoor deze de afgelopen 30 jaar voor zover bekend niet meer is ingezet bij daadwerkelijke natuurbranden.

Het inzetten van voorbranden past binnen de volgende ontwikkelingen:

- 1 Het project Effectief Blussen van Natuurbranden (EBN)<sup>1</sup>, dat grotendeels vanuit de Landelijke Vakgroep Natuurbranden is uitgevoerd, heeft de notitie 'Tegenbranden' opgeleverd waarin de verschillende werkmethoden en definities zijn opgenomen.
- 2 De programmaraad Incidentbestrijding van Brandweer Nederland heeft het ontwikkelen van de brandweerdoctrine en het kwadrantenmodel als een van de speerpunten voor de komende jaren benoemd. Voorbranden geeft invulling aan het defensief optreden. In eerste instantie een mooie invulling van het kwadrant defensief/ontoegankelijk maar natuurlijk ook toepasbaar als het terrein wel toegankelijk is (kwadrant defensief/toegankelijk).

<sup>1</sup> De LVN heeft de resultaten van het project EBN op 27 mei 2014 gepresenteerd op het symposium in Velp.

**3** In verschillende regio's/provincies wordt samen met de natuurbeheerder de gebiedsgerichte aanpak toegepast om ervoor te zorgen dat de kans op grote (onbeheersbare) branden beperkt wordt. De inzet(on)mogelijkheden van de brandweer in relatie tot de inrichting van het gebied komen dan ter sprake. Het inzetten van voorbranden zal steeds vaker een bespreekpunt worden en kan op termijn een afgesproken in te zetten tactiek worden.

Deze rapportage is opgesteld door de werkgroep Voorbranden. In hoofdstuk 2 en 3 wordt de aanpak van het project beschreven en de doelstelling. In het derde hoofdstuk juridische overwegingen: mag de brandweer wel brand stichten en hoe zit dat met aansprakelijkstelling? In de hoofdstukken 5 en 6 wordt de werkwijze van het voorbranden toegelicht en worden de verschillende functies beschreven. De daaropvolgende hoofdstukken gaan over het opleiden

van de brandploegleiders (7) en de flankcommandanten voorbranden (8) en de praktijkproeven (9). In het tiende hoofdstuk worden de materialen die gebruikt zijn beschreven en in hoofdstuk 11 een korte uitleg over de gebiedsgerichte aanpak. Omdat tijdens het beheerbranden het voorbranden beoefend kan worden, is er een hoofdstuk aan deze beheermaatregel gewijd. In hoofdstuk 13 een samenvatting van de resultaten van de enquête die is verspreid onder de betrokkenen bij het project. De kennisuitwisseling die is opgezet vanuit het project, wordt behandeld in hoofdstuk 14 en met de conclusies en aanbevelingen (15) wordt de rapportage afgesloten. In de bijlagen is veel waardevolle informatie terug te vinden. Deze info is niet in de hoofdstukken opgenomen zodat het rapport snel te lezen is.

# 2 AANPAK VAN HET PROJECT

**In juni 2014 heeft er een overleg plaatsgevonden vanuit de regio's Gelderland-Midden, Noord- en Oost-Gelderland en het IFV omtrent het vraagstuk 'Wat kunnen en willen we met het fenomeen voorbranden gaan doen'? Het rapport 'Tegenbranden' dat in mei 2014 op het symposium van de LVN was gepresenteerd, leverde omschrijvingen en definities op, maar de stap naar de dagelijkse brandweerpraktijk diende nog gezet te worden.**

Als snel bleek dat er voldoende energie en enthousiasme was om aan het rapport een vervolg te geven. De Landelijke Vakgroep Natuurbranden, Defensie en de regio's IJsselland, Twente en Drenthe sloten aan.

De definitie van voorbranden zoals genoemd in het LVN rapport 'Tegenbranden' was het uitgangspunt voor de werkgroep:

*'Het afbranden van een strook vegetatie op een terreindeel, met de wind mee of op een afgesproken locatie, om de natuurbrand te stoppen of om branduitbreiding te voorkomen'.*

Met deze definitie als vertrekpunt is er literatuuronderzoek uitgevoerd naar de wijze waarop in Engeland, Amerika en in Nederland bij Defensie het voorbranden wordt toegepast. De werkwijzen in Engeland en Nederland komen nagenoeg overeen. In Amerika zorgt de schaalgrootte waarop het voorbranden wordt toegepast tot verschillende inzichten en dan met name op het gebied van veilig werken en vluchten, waardoor deze werkwijze minder geschikt blijkt voor de Nederlandse situatie. De werkgroep heeft besloten om voort te bouwen op de werkwijze van het voorbranden die Defensie in Nederland gebruikt bij beheerbranden.

De CRNV<sup>2</sup> en het Kennisnetwerk OBN<sup>3</sup> werden geïnformeerd over het project. Beide partijen waren enthousiast dat de brandweer kijkt naar de mogelijkheden van de toepassing/inzet van deze tactiek. Ondertussen had District Oost (DORO) een LVN-voorstel ingediend bij de Programmaraad

Incidentbestrijding van Brandweer Nederland. De raad stelde een subsidie van € 23.000,- ter beschikking voor het uitvoeren van het project Voorbranden.

Om een antwoord op de vraag te vinden of het voorbranden tijdens natuurbranden als bestrijdingstactiek door de brandweer kan worden ingezet, werd geconstateerd dat, als er geen juridische belemmeringen zijn, de vakbekwaamheid van het brandweerpersoneel de kritische succesfactor is.

Vervolgens is er een overzicht opgesteld met functionarissen die betrokken zijn bij het voorbranden. Het overzicht leverde al snel het inzicht op dat de brandploegleider de spil is bij het voorbranden en het dus met name gaat om zijn/haar vakbekwaamheid. De projectgroep had de ambitie om de centrale vraag vooral vanuit de praktijk te beantwoorden. Vanuit de deelnemende regio's waren er voldoende gegadigden en in het voorjaar van 2015 is er gestart met het opleiden van brandploegleiders.

De brandploegleiders kregen theorielessen, veldoefeningen en de gelegenheid om praktijkoefening mee te maken / uit te voeren. Om ook praktijkoefeningen uit te kunnen voeren conform de taakverdeling die er was opgesteld, zijn er ook OvD-en opgeleid om als flankcommandant voorbranden te kunnen optreden. De rol van brander is tijdens enkele praktijkoefeningen uitgevoerd door de brandploegleiders (de brandploegleiders hadden ondertussen zoveel kennis dat deze rol zo opgepakt kon worden). De gebruikte les- en leerstof is door

<sup>2</sup> Commissie Risicobeheersing Natuurbranden Veluwe

<sup>3</sup> Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer en Natuurkwaliteit



de Brandweeracademie verwerkt in lesplannen voor branders, brandploegleiders en flankcommandanten voorbranden.

Het opleidingsgedeelte is afgesloten met een enquête. Middels deze enquête wilde de projectgroep een beeld krijgen of de cursus goed was verlopen, wat er nodig is om brandweermensen op te leiden en of ze zelf mogelijkheden zien in het voorbranden.

Vanuit de projectgroep is er gedurende het project op verschillende momenten en manieren teruggekoppeld naar de deelnemers, de LVN, DORO, de Stuurgroep Natuurbranden en de PRIB. De communicatie naar de deelnemende regio's is verzorgd door de afdeling communicatie van VGGM.

Ondertussen is er door een jurist ingezoomd op wet- en regelgeving die betrekking kan hebben op het voorbranden. De vraag was onder andere of voorbranden vanuit juridisch perspectief kan worden ingezet en wat er van tevoren kan worden geregeld om het risico op aansprakelijkstelling te beperken, mocht het voorbranden niet het gewenste resultaat opleveren. De bevindingen zijn besproken met prof. mr. Antoine Hol, hoofd Departement Rechtsgeleerdheid van de Universiteit in Utrecht.

Met brandweercollega's uit Northumberland (Engeland), de Universiteit van Wageningen, de Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE) en het Park de Hoge Veluwe heeft een kennisuitwisseling plaatsgevonden in april 2016. De samenwerking tussen brandweer en natuurbeheerders (gebiedsgerichte aanpak), de techniek en tactiek van het voorbranden, en het beheerbranden waren de drie items die vanuit verschillende perspectieven zijn toegelicht.

Vervolgens heeft de projectgroep Voorbranden op basis van alle verzamelde informatie en ideeën een

uitgebreide presentatie en dit rapport opgesteld om terug te koppelen naar de opdrachtgever. Daarnaast is dit rapport een bron van informatie voor de regio's die besluiten het voorbranden in te voeren.

# 3 PROJECT- BESCHRIJVING

De projectgroep heeft bij de Programmaraad IB een projectvoorstel ingediend waarin de ambities zijn aangegeven. Aan het eind van het project moet duidelijk zijn:

- of het voorbranden één van inzetacties bij het bestrijden van natuurbranden in Nederland kan zijn (als aanvulling op inzetacties uit het kwadrantenmodel Natuurbrand);
- onder welke omstandigheden het voorbranden toegepast kan worden;
- wat er vervolgens nodig is om de overheidsbrandweer deze werkwijze verantwoord uit te laten voeren.

Aan het eind van het project zijn de volgende resultaten behaald:

- 1** is duidelijk of, en zo ja onder welke voorwaarden (opleiding, vakbekwaamheidseisen, middelen, procedures, terreininrichtingseisen), voorbranden toegepast kan worden;
- 2** is er praktijkervaring en inzicht bij instructeurs en brandweermensen met het voorbranden;
- 3** kunnen de brandweerregio's in Nederland de keuze maken het voorbranden te implementeren om natuurbranden te bestrijden.

Namens de Programmaraad IB is Max Krisman de opdrachtgever. Namens de LVN is Arnoud Buiting de opdrachtnemer. De Stuurgroep Natuurbranden bewaakte de voortgang en beoordeelde de resultaten. De projectgroep rapporteerde uiteindelijk aan de Programmaraad IB. Het project is inmiddels afgerond.

# 4 OVERWEGINGEN VAN JURIDISCHE AARD

Is het vanuit juridisch oogpunt verantwoord om het voorbranden toe te passen? Op basis van een literatuuronderzoek van een jurist en een gesprek met prof. mr. Antoine Hol, hoofd Departement Rechtsgeleerdheid van de Universiteit in Utrecht, zijn de onderstaande conclusies getrokken en aanbevelingen opgesteld. In bijlage a staat het volledige verslag van het onderzoek.

## 4.1 Conclusies

Het toepassen van de methode van voorbranden bij natuurbranden raakt aan een groot aantal wettelijke regelingen op uiteenlopende rechtsgebieden. Het gaat daarbij om algemene wettelijke regels en regels die specifiek gelden voor natuurgebieden. Daarnaast is het privaatrecht van belang.

De Wet veiligheidsregio's biedt voor de brandweer de wettelijke grondslag om (repressief) te kunnen optreden in geval van brand. Er is geen aanvullende wettelijke grondslag nodig voor het kunnen uitvoeren van de taakopdracht door de brandweer.

In zijn algemeenheid kan worden opgemerkt dat het risico van een aansprakelijkstelling van de brandweer door een derde kan worden beperkt door het nemen van voorbereidende maatregelen. In geval van een concrete aansprakelijkstelling zal de rechter in de regel toetsen in hoeverre de brandweer zich heeft gedragen zoals van de brandweer mag worden verwacht.

Een verdere reductie van het risico van aansprakelijkstelling kan worden bereikt door het maken van afspraken met eigenaren c.q. gebruikers van natuurterreinen over het inzetten van de methodiek van het voorbranden.

## 4.2 Aanbevelingen

- 1 Draag er zorg voor dat de methodiek van het voorbranden onderdeel wordt van de standaardwerkwijze/doctrine van de brandweer in Nederland. Op deze wijze wordt op landelijk niveau eenheid van werkwijze gerealiseerd en ontstaat een landelijke praktijk.
- 2 Beschrijf de methodiek van het voorbranden door de brandweer.
- 3 Geef een nadere onderbouwing van het inzetten van de methodiek van het voorbranden waarmee de legitimatie om deze werkwijze in te zetten wordt vergroot. Denk daarbij aan het aspect van effectiviteit en snelheid van optreden en het feit dat sprake is van een gebruikelijke methode, ook internationaal gezien. Zet deze elementen af tegen andere werkwijzen voor het bestrijden van natuurbranden.
- 4 Ontwikkel landelijke les- en leerstof voor de methodiek van het voorbranden en laat deze op landelijk niveau vaststellen.
- 5 Zorg ervoor dat de procedure van het voorbranden goed is beschreven, dat de personen die deze uitvoeren goed zijn opgeleid en geoefend.
- 6 Zorg voor de juiste materialen en het juiste materieel en stel deze beschikbaar.
- 7 Zorg voor beschreven veiligheidsmaatregelen en draag er zorg voor dat deze ook overeenkomstig worden uitgevoerd.
- 8 Ontwikkel een format voor het maken van afspraken met eigenaren c.q. gebruikers van natuurterreinen over het toepassen van de methodiek van het voorbranden. De al bestaande werkwijze van de gebiedsgerichte aanpak kan hiervoor de basis vormen. Besteed in dit format ook aandacht aan geldende regelgeving voor het specifieke gebied en de wijze waarop met deze regelgeving kan worden omgegaan. Voer hierover desgewenst overleg met het betreffende bevoegde gezag.

# 5 DE WERKWIJZE

De werkgroep heeft de Engelse en de Amerikaanse werkwijze die er bij het voorbranden wordt toegepast, vergeleken met de werkwijze zoals Defensie die gebruikt bij beheerbranden. Omdat de verschillen niet groot zijn, Defensie ook participeert in het project en ervaring inbrengt, is er gekozen om de werkwijze van Defensie als uitgangspunt te nemen.

In het rapport Tegenbranden<sup>4</sup> van de LVN is beschreven wat we onder Voorbranden verstaan:

*'Het afbranden van een strook vegetatie op een terreindeel, met de wind mee of op een afgesproken locatie, om de natuurbrand te stoppen of om branduitbreiding te voorkomen'.*

In Europa wordt binnen het European Forest Fire Network de volgende definitie gebruikt:

*'A controlled supervised burn which is carried out by a burn team as part of a fire suppression plan. An operational burn can be classified as either offensive or defensive, depending upon its purpose:*

- *Offensive operational burn: ignited along a control line to burn into an advancing flame front*
- *Defensive operational burn: ignited along a control line to strengthen / expand the control line, but will be extinguished prior to the arrival of an advancing wildfire'.*<sup>5</sup>

Het voorbranden start altijd met het verkennen van het terrein waarbij de hoogte, soort en brandbaarheid van de vegetatie wordt beoordeeld. De windsnelheid en windrichting zijn bepalend voor zowel het bepalen van de plaats als het tijdstip waarop het voorbranden daadwerkelijk wordt gestart en het moment waarop de 'voorbrand' en de natuurbrand bij elkaar komen. Alle betrokkenen dienen op de hoogte te zijn van het 'brandplan'<sup>6</sup> waarin ook toegankelijkheid, waterwinning, rijroutes voor tankautospuit, vluchtwegen e.d. worden meegenomen.

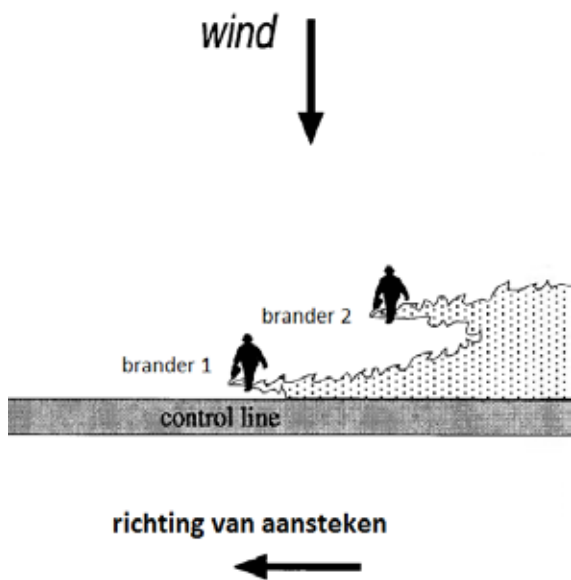
Voorbranden kan worden toegepast langs een pad of weg maar ook midden in het veld. Het aansteken kan op verschillende manieren worden uitgevoerd: in een rechte lijn, puntsgewijs of m.b.v. vuurvingers. De projectgroep heeft gekozen om de meest eenvoudige en meest veilige werkwijze als uitgangspunt te nemen. Dat betekent dat er bij het voorbranden in dit project gebruikt wordt gemaakt van een bestaand pad. Dit pad wordt onderdeel van de 'control line' en verder verbreed door aan de niet-brandzijde de vegetatie nat te maken. Voor het aansteken van de vegetatie aan de brandzijde, parallel aan het pad, is er gekozen voor een rechte lijn. De intensiteit van het vuur dat met de wind mee naar de control line loopt is o.a. afhankelijk van de afstand tot het pad. De eerste vuurlijn wordt op ongeveer 5 meter van het pad over ongeveer 10 meter door de eerste brander aangebracht, waarbij wordt beoordeeld of het vuur zich volgens plan ontwikkelt. Als dit niet zo is, kan de intensiteit van het vuur beïnvloed worden door de afstand tot het pad te vergroten of te verkleinen. Schuin achter de eerste brander loopt de tweede brander die 5 tot 10 meter verderop, parallel aan de eerste vuurlijn, een tweede vuurlijn legt, zie figuur 1. Ook nu wordt de intensiteit van het vuur scherp in de gaten gehouden en worden afstanden waar nodig bijgesteld. Vluchtwegen moeten voor alle betrokkenen duidelijk zijn en blusvoertuigen staan standby.

Door stukken voor te branden ontstaat er een control line die breed genoeg is om de aankomende natuurbrand te stoppen. In Engeland wordt als vuistregel aangegeven dat de stoplijn minstens 2,5 maal de vlamlengte moet zijn. De lengte van vlammen is in veel gevallen 4 maal de hoogte van de vegetatie. Bij vegetatie van 1 meter hoogte is een control line van  $4 \times 1 \times 2,5 = 10$  meter minimaal noodzakelijk. Hierbij wordt geen rekening gehouden met vliegvuur.

<sup>4</sup> Het rapport 'Tegenbranden' is te downloaden op [info.veiligheid.nl](http://info.veiligheid.nl).

<sup>5</sup> European Glossary for wildfires and forest fires (Eufofinet)

<sup>6</sup> Brandplan is de vertaling van het Engelse 'Burn plan' dat staat voor: 'a pre-determined scheme or prog'.



Figuur 1 Schematische weergave methode

Het voorbranden kan toegepast worden op droge en natte heidevelden en grasvelden. Om het voorbranden toe te passen is enige wind nodig (anders 'loopt ie niet') maar naarmate de wind harder waait, wordt de kans dat het vuur van de voorbrand over de control line slaat, groter.

De methode die we binnen het project hebben ingezet, valt onder 'Offensive operational burn'. De control line wordt dan niet afgeblust en het vuur zal langzaam tegen de wind in naar de naderende brand toe branden (backing fire<sup>7</sup>). Door dit tegenvuur wordt de control line nog een stuk breder. Er is gekozen voor de offensieve variant omdat met name in ontoegankelijk terrein het voorbranden een meerwaarde kan zijn. Doordat het terrein ontoegankelijk is en de control line steeds breder gaat worden, kan de voorbrand in veel gevallen niet geblust worden aan de benedenwindse kant. Aan de bovenwindse kant wordt de voorbrand 100% gecontroleerd; daar mag absoluut geen branduitbreiding plaatsvinden.

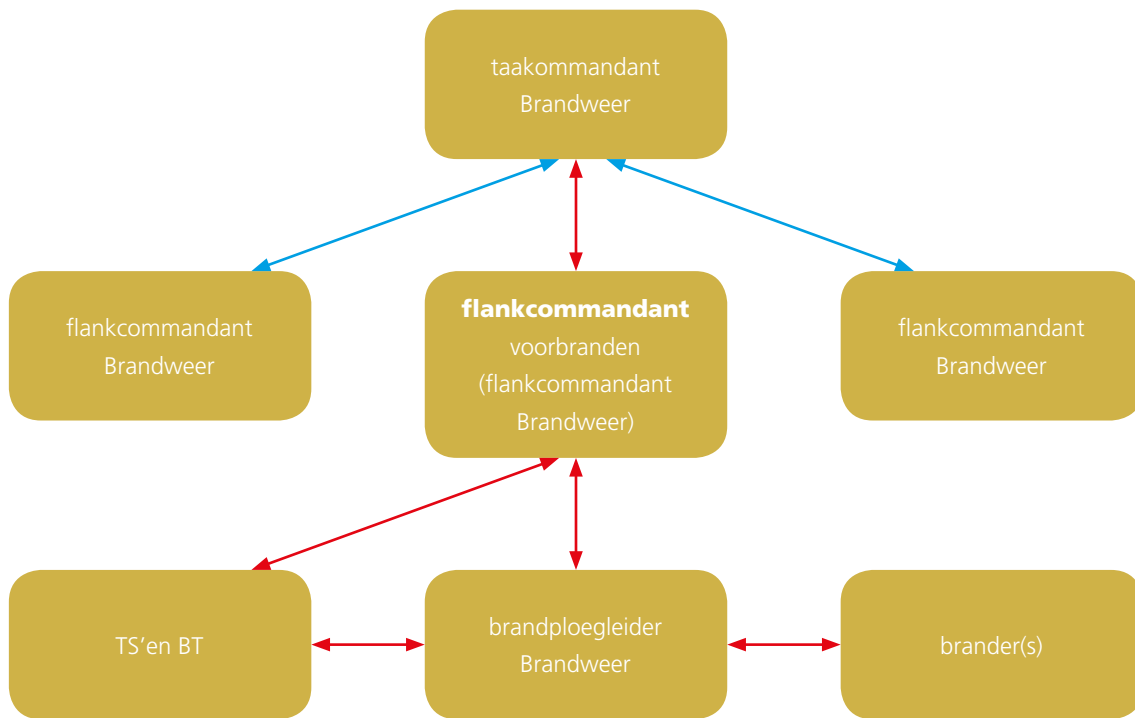
<sup>7</sup> Backing fire: a lower intensity fire or part of a fire which burns against the wind and/or down slope (EUFOFINET)

# 6 DE FUNCTIES

Bij het bestrijden van een natuurbrand wordt er gewerkt conform de landelijke visie Grootchalig Brandweer Optreden. Een peloton voorbranden zou in de toekomst kunnen bestaan uit:

- 1 pelotons commandant voorbranden
- 1 brandploegleider
- 2/3 branders
- 2/4 TS'en (bij voorkeur NT)

In bijlage b is een overzicht opgenomen waarin de taken en verantwoordelijkheden van alle betrokken functionarissen zijn opgenomen. Onderstaand organogram geeft aan waar het peloton voorbranden is in te passen binnen het grootchalig brandweeroptreden.



*Positionering voorbranden binnen grootchalig optreden*

# 7 OPLEIDEN BRANDPLOEGLEIDERS

Binnen het peloton voorbranden vervult de brandploegleider een cruciale rol. De brandploegleider is een specialist met kennis en ervaring op het gebied van natuurbrandbeheersing. Dit betekent dat hij kennis heeft van de (brandbaarheid van de) vegetatie, dat hij de effecten van de weersomstandigheden op het brandgedrag en voortplanting goed kan inschatten en de slagkracht van het peloton voorbranden kent. Hij bepaalt hoe het voorbranden binnen het aangewezen gebied/flank wordt uitgevoerd (waar beginnen de branders, welke kant lopen ze op, wat is de afstand tussen de branders, hoe lang en breed wordt de control line binnen de aangegeven tijd e.d.). De branders voeren het voorbranden op zijn aanwijzingen uit en de flankcommandant voorbranden regelt de randvoorwaarden in overleg met de brandploegleider.

Om de centrale vraag te kunnen beantwoorden heeft de projectgroep besloten dat het belangrijk is om inzicht te krijgen in de hoeveelheid inspanningen die er nodig zijn om een bevelvoerder met kennis en ervaring op het gebied van natuurbrandbestrijding de rol van brandploegleider in te laten vullen. De projectgroep heeft binnen de vijf deelnemende regio's bevelvoerders geworven. De VNOG, Twente, Drenthe en IJsselland hebben bevelvoerders geworven met kennis en ervaring op het gebied van natuurbranden. Gelderland Midden heeft ervoor gekozen om bevelvoerders deel te laten nemen van verschillende posten: een post met ervaring in bestrijding van natuurbranden en een post die daar geen ervaring mee heeft.

## Theorie

Tijdens de eerste bijeenkomst zijn o.a. de werkwijze, de taakverdeling, de brandbaarheid van vegetatie, de weers- en terreïnvloeden en de brandvoortplanting behandeld (zie de lesplannen in bijlage m). Tijdens de tweede bijeenkomst kregen de brandploegleiders de opdracht om, op basis van kaartmateriaal, foto's en de opgedane kennis, inzetplannen te maken.

## Veldoefening

De derde bijeenkomst voor de brandploegleiders was een veldoefening. Ook hier was het maken van een inzetplan het einddoel. Het meten van de windsnelheid, het vochtgehalte van de vegetatie, temperatuur en luchtvochtigheid zijn beoefend en meegenomen bij het opstellen van de plannen.

In bijlage e zijn de lesplannen die gebruikt zijn voor het opleiden van de verschillende functionarissen, opgenomen.

# 8 OPLEIDEN FLANK-COMMANDANTEN

De Ovd'en die deelnamen aan het project om als flankcommandant voorbranden op te kunnen treden, hebben één bijeenkomst gehad. De theorie is behandeld en enkele casussen zijn besproken. Bij deze doelgroep lag de nadruk op het veilig inzetten van het voorbranden, het afschermen van benedenwindse gebieden en het controleren op een goede uitvoering. De Ovd'en gaven na deze les aan voldoende te weten om tijdens de praktijkproeven hun rol op te pakken. De geplande veldoefeningen voor deze groep zijn geannuleerd.



# 9 BESCHRIJVING PRAKTIJKPROEVEN

In Nederland zijn er alleen in de periode tussen eind februari en 15 maart enkele momenten waarop er in de natuur gebrand kan en mag worden. Wettelijke bepalingen en de weersomstandigheden zijn hier debet aan. Gedurende de looptijd van het project zijn er vijf momenten geweest waarop er gebrand kon worden:

- 11-03-2015: Infanterie Schietkamp (ISK) Harskamp
- 12-03-2015: Wierdenseveld
- 29-02-2016: Archemerberg
- 29-02-2016: Park de Hoge Veluwe
- 14-03-2016: Artillerie Schietkamp (ASK) Oldebroek

Omdat er tijdens de brandproeven op het **Park de Hoge Veluwe** de meeste tijd en ruimte was om flankcommandanten, brandploegleiders en branders te laten experimenteren met het voorbranden, volgt hier een uitgebreide uiteenzetting van en de voorbereidingen op deze dag.

## 9.1 Voorbereidingen

In 2015 zijn de eerste afspraken gemaakt tussen VGGM en het Park de Hoge Veluwe om in het voorjaar van 2016 het voorbranden en beheerbranden samen uit te gaan voeren. Begin februari 2016 heeft de beheerder van het park een loonwerker opdracht gegeven om op acht locaties te gaan maaien. De gemaaide stroken dienden als begrenzing van de af te branden vakken. In de week voorafgaand aan de branddag is het gebied geschouwd en is er een brandplan opgesteld.

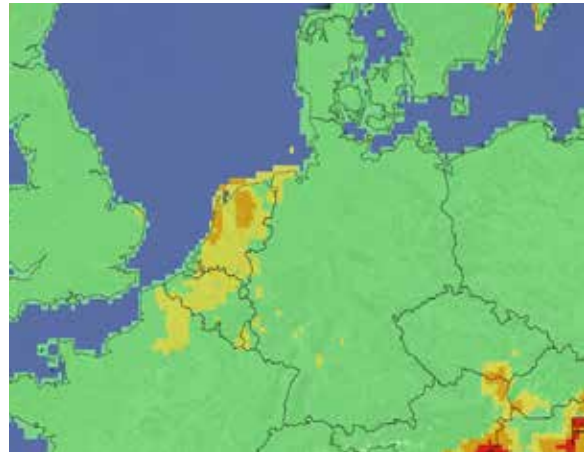
In het brandplan staat beschreven welke vegetatie er wordt afgebrand (overwegend pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) met heide (*Calluna vulgaris*)), de hoogteverschillen, locatie stoplijnen, waterwinning, de rijroutes, vluchtwegen e.d. Daarnaast de beschikbaarheid van materieel en personeel en de werkwijze. Met de meldkamer<sup>8</sup> en de dienstdoende OvD zijn uit voorzorg afspraken gemaakt over eventuele opschaling.

<sup>8</sup> De meldkamer dient altijd op de hoogte te zijn van het branden in de natuur om bij meldingen van rook(overlast) deze te kunnen verifiëren.

<sup>9</sup> ISI (initial spread index) is één van de indexen van de Fire Weather Index (FWI) en is een maat voor de voortplantingssnelheid van brand op basis van het vochtgehalte in de strooisellaag en de windsnelheid.

## 9.2 Weersomstandigheden

In de vijf dagen voorafgaand aan de branddag was er overwegend een koude droge (noord)oostenwind en is er geen neerslag geweest. Op de site van EFFIS (European Forest Fire Information System) was er in Nederland sprake van Low Danger tot Moderate Danger (stap 2 en 3 op een schaalverdeling met zes stappen).



EFFIS: Initial spread Index<sup>9</sup> van Maandag 29 februari 2016

## 9.3 Briefing

Op het Instituut Fysieke Veiligheid is in de ochtend een briefing gehouden waarbij de natuurbeheerder, de flankcommandanten, brandploegleiders (die ook als branders ingezet zijn), enkele bevelvoerders en de oefenleiding aanwezig waren. Tijdens deze briefing is het brandplan doorgenomen en is er aandacht besteed aan de theorie van voorbranden en de veiligheid.

De (historische) gegevens op de volgende pagina over de weersomstandigheden zijn afkomstig van een meetstation op vliegveld Deelen, vlak bij het Park de Hoge Veluwe.

## Klimatologie

### Daggegevens van het weer in Nederland

Kies station, jaar, maand, dag en druk vervolgens op de knop "toon"

Deelen sinds 01/01/1951 ▼ 2016 ▼ februari ▼ 29 ▼ [toon](#)

#### Het weer op maandag 29 februari 2016 te Deelen

Temperatuur		Normaal	Neerslag	
Gemiddelde	0.7 °C	3.2 °C	Hoeveelheid	0.0 mm
Maximum	6.9 °C	6.6 °C	Duur	0.0 uur
Minimum	-6.0 °C	-0.1 °C		
Zon, bewolking & zicht			Wind	
Duur zonneshijn	10.0 uur		Gemiddelde snelheid	3.7 m/s = 3 Bft
Rel. zonneshijnduur	93 %	30 %	Maximale uurgemiddelde snelheid	6.0 m/s = 4 Bft
Gem. bedekkingsgraad	0 octa's		Maximale stoot	12.0 m/s
	Onbewolkt			
Minimaal zicht	11.0 km		Overheersende richting	30 ° = NNO
Relatieve luchtvochtigheid			Luchtdruk	
Gemiddelde	72 %	83 %	Gemiddelde luchtdruk	1024.7 hPa

Voor meer elementen van deze stations, kies "Download"

[Download](#)

Gegevens van meetstation Deelen op ongeveer 1,5 km afstand van brandlocatie

## 9.4 Uitvoering

Op de branddag hebben de cursisten tussen 12.00 uur en 15.30 uur op vier locaties het voorbranden beoefend. Onderstaande tekening van de eerste brandlocatie geeft aan waar er gemaaid is, waar preventief stroken nat zijn gemaakt, waar er gebrand is (control line) en waar de voertuigen waren opgesteld. Zodra de control line breed genoeg was, is het veld aan de benedenwindse kant aangestoken zodat de (beheer-)brand naar de voorbrand toe kon lopen.



Overzichtsplaatje eerste brandlocatie

Al snel bleek dat de oefenleiding steeds minder diende te coachen en dat de cursisten de theorie over het voorbranden in de praktijk goed toe konden passen. De beheerder was tevreden met het resultaat en heeft de brandweer uitgenodigd om in 2017 terug te komen om andere stukken af te branden.

## 9.5 Conclusies deelnemers

Na de vier oefeningen op het Park de Hoge Veluwe is er met de cursisten (flankcommandanten en brandploegleiders/branders), de bevelvoerders en de Ovd van VGGM geëvalueerd. Uit de evaluatie kwam naar voren dat veiligheidsregio's het voorbranden kunnen gaan toepassen als:

- de deelnemers voldoende ervaring met natuurbranden hebben en voldoende oefenen;
- het voorbranden regelmatig beoefend wordt (in combinatie met beheerbranden);
- het voorbranden uitgevoerd wordt vanaf paden of op locaties die afgesproken zijn met natuurbeheerders.

# 10 MEETINSTRUMENTEN EN BRANDERS

## Meetinstrumenten

De brandploegleiders vervullen een spilfunctie binnen het voorbranden en hebben verstand van de brandbaarheid van vegetatie, brandvoortplanting en de invloed van de wind hierop. Daarom is besloten om voor alle brandploegleiders een windmeter aan te schaffen en voor alle deelnemende regio's een vochtmeter. Door regelmatig metingen te verrichten, konden de brandploegleiders gevoel ontwikkelen voor de verschillende parameters.

De Professional Anemometer is een simpele meter die de windsnelheid en de temperatuur meet. Om het vochtpercentage te kunnen meten, is de keus beperkt. Veel vochtmeters die te koop zijn, geven alleen aan of de vochtigheid onder de 10% is en zijn niet ontwikkeld om te bepalen of hout geschikt is voor de open haard. Om betrouwbare metingen uit te kunnen voeren met wat meer nuanciering is er gekozen voor de Hydromette Compact 5.



Vochtmeting in molinea (pijpenstrootje)



Wind- en temperatuurmeter

## Branders

Bij het voorbranden en beheerbranden wordt gebruikgemaakt van branders om de vegetatie (over het algemeen heide en/of pijpenstrootje) aan te steken. Er zijn verschillende soorten branders op de markt verkrijgbaar. Hieronder een korte opsomming van de ervaringen die er zijn opgedaan tijdens het project.



## Driptorches

De driptorches zijn makkelijk in gebruik en goedkoop. Als brandstof worden een deel benzine en twee delen diesel met elkaar gemengd. Dit mengsel valt brandend op de vegetatie en brandt vrij lang door waardoor het aansteken soepel verloopt. De handcrew van Twente en IJsselland gebruikt driptorches bij het beheerbranden (kosten ongeveer 215 euro).



Dakdekkersset

## Dakdekkersset

De dakdekkersset geeft voldoende energie om de vegetatie aan te steken. Echter, deze set is lastig in het veld omdat de gebruiker twee handen nodig heeft (één voor de brander en één voor de fles). Inzetten van een

tweede persoon voor het dragen van de gasfles is een mogelijkheid. De (te lange) slang tussen de brander en de gasfles kan tot gevaarlijke situaties leiden (struikelen over de slang, slang wordt door het vuur heen gesleept e.d.). De set is goedkoop in aanschaf maar wordt door de projectgroep niet aanbevolen.

### **Gasbrander als backpack**

De gasbrander die Defensie gebruikt bij het beheerbranden, vergt veel tijd voor deze gebruiksklaar is. De backpack is handig in het gebruik en de brander geeft veel energie zodat droge vegetatie makkelijk is aan te steken. Ten opzichte van de driptorch en de dakdekkerset is deze set duur (ongeveer 400 euro).



*Backpack*

# 11 GEBIEDSGERICHTE AANPAK<sup>10</sup>

Proactief kunnen er met natuurbeheerders afspraken gemaakt worden over het eventueel inzetten van voorbranden bij het bestrijden van een natuurbrand. Omdat de gebiedsgerichte aanpak bij uitstek het moment hiervoor is, volgt hieronder een korte uiteenzetting over deze aanpak.

In het landelijk Werkprogramma Natuurbranden 2012-2016 van de Landelijke Kerngroep Natuurbranden zijn speerpunten benoemd. Eén van de speerpunten is het 'toewerken naar het voorkomen of beheersen van het risico op natuurbranden via een gebiedsgerichte aanpak met betrokken partners in de belangrijkste risicogebieden'.



De essentie van de gebiedsgerichte aanpak is dat betrokken partijen, op basis van scenariodenken, samen

op zoek gaan naar oplossingen om natuurbranden beter beheersbaar te maken. De Vereniging voor Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE) geeft in de brochure 'Risicobeheersing Natuurbranden: gezamenlijk, gebiedsgericht, lokaal maatwerk' een praktijkadvies voor natuurbeheerders en eigenaren<sup>11</sup>.

Binnen deze systematiek kan de brandweer de wettelijke taak van advisering vormgeven door met de beheerder of eigenaar tijdens een schouw scenario's door te nemen en waar nodig maatregelen af te spreken.

Naast begaanbaarheid van paden, waterwinning, zwaartepunten e.d. zal het bij de gebiedsgerichte aanpak ook gaan over compartimentering en stoplijnen om te zorgen dat een brand vanzelf stopt of om de brandweer een kans te geven om de brand te stoppen.

Stoplijnen zijn te onderscheiden in:

- natuurlijke stoplijnen: stroken met minder brandbare vegetatie, zandpaden en zandverstuivingen;
- niet-natuurlijke stoplijnen: geklepelde, gemaaide of geplagde stroken of gebieden;
- repressieve stoplijnen: natte stoplijnen en (voor-) gebrande stroken.

De projectgroep is van mening dat bij de gebiedsgerichte aanpak afspraken gemaakt moeten worden tussen de brandweer en de natuurbeheerder over het inzetten van voorbranden om een brand beheersbaar te houden en daardoor schade aan de natuur te beperken. De afspraken worden schriftelijk vastgelegd en in operationele plannen en (digitaal) kaartmateriaal van de brandweer verwerkt. Of het voorbranden tijdens een incident ook daadwerkelijk wordt ingezet, wordt bepaald door de taakcommandant. Hij/zij is verantwoordelijk en zal afwegen wat op dat moment de mogelijkheden zijn en kiezen voor de meest geschikte bestrijdingstactiek.

<sup>10</sup> De meeste regio's die natuurbranden prominent in het risicoprofiel hebben staan, hanteren de gebiedsgerichte aanpak om de risico's in natuurgebieden terug te dringen.

<sup>11</sup> Een nieuwe uitgave van deze brochure wordt in 2016 gepubliceerd (link: zie bijlage).



# 12 BEHEERBRANDEN

Natuurbranden zijn niet per definitie schadelijk. Natuurbranden kunnen ook positieve effecten opleveren die passen binnen het natuurbeheer of het beheer van het cultuurlandschap. In Nederland wordt hiervan opzettelijk gebruikgemaakt wanneer men beheerbranden toepast in heidevelden in plaats van plaggen. Beide zijn manieren om de vegetatie te verarmen ten gunste van de heide. Op terreinen van het ministerie van Defensie, zoals het Artillerieschietkamp Oldebroek en het Infanterieschietkamp Harskamp, wordt de heide jaarlijks gebrand; enerzijds omdat op deze terreinen maaien of plaggen van de heide niet verantwoord is vanwege de aanwezigheid van niet-ontpofte munitie, anderzijds om de vuurlast preventief te verlagen.

Het toepassen van beheerbranden is een specialisme en mag alleen worden toegepast:

- onder bepaalde omstandigheden, bij voorkeur wanneer de bodem bevroren is of een hoog vochtgehalte heeft. In de praktijk is dit in de wintermaanden na een periode van lichte vorst met oosten- of noordoostenwind;
- met de juiste voorzorgsmaatregelen door natuurbeheerders, terreineigenaren, brandweer en veiligheidsregio;
- in samenspraak met de instantie die hierover besluiten kan nemen (het bevoegd gezag), bijvoorbeeld in het kader van de Flora- en faunawet of uit het oogpunt van brandveiligheid. Afhankelijk van de situatie is dit de gemeente, de provincie of het rijk.

In het buitenland worden beheerbranden op grote schaal toegepast en dan vooral als brandpreventiemaatregel in natuurgebieden. Deze planmatige branden (letterlijk 'branden volgens voorschrift' naar het Engelse woord prescribed

burning) hebben tot doel om de brandstofopbouw in risicovolle vegetatie (vuurlast) laag te houden. Deze beheerbranden zorgen ervoor dat wanneer zich een ongecontroleerde natuurbrand voordoet, deze brand beter beheersbaar is en minder schadelijke gevolgen heeft. In Nederland is deze vorm van brandstofregulatie niet vanzelfsprekend, omdat we een dichtbevolkt land zijn waarin de natuur allerlei gebruiksfuncties heeft (wonen, werken, produceren, recreëren)<sup>12</sup>.

Brand brengt een ecosysteem terug naar een eerdere successiefase waardoor vooral pionierssoorten de kans krijgen zich opnieuw te vestigen. De impact van een natuurbrand op het ecosysteem wordt bepaald door twee factoren: de intensiteit en de branddiepte. De brandintensiteit wordt uitgedrukt in vlamlengte. De branddiepte wordt bepaald door de mate waarin de brand doordringt in de mos- en humuslaag. Brandintensiteit en branddiepte zijn zelden gecorreleerd<sup>13</sup>.

## 12.1 Gedragscode natuurbeheer

De Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE) is eigenaar van de Gedragscode natuurbeheer. De Gedragscode natuurbeheer is geen wetgeving, maar is wel een op de wet gebaseerd hulpmiddel waarmee beheerders van natuur reguliere werkzaamheden kunnen uitvoeren zonder in strijd te handelen met de Flora- en fauna wet. Het is geen verplichting om te handelen volgens de gedragscode, maar het biedt de vrijheid om geen vergunning of ontheffing aan te hoeven vragen en toch zorgvuldigheid te waarborgen (zie ook bijlage c).

De Gedragscode natuurbeheer is van toepassing op een aantal maatregelen die kunnen worden beschouwd als de meest voorkomende maatregelen bij de uitvoering van natuurbeheer. Over het branden van heide is het volgende opgenomen:

<sup>12</sup> Kennispublicatie van Infopunt Veiligheid, natuurbranden: de 15 meest gestelde vragen.

<sup>13</sup> Babs Stuiver, Jan Verbesselt (Bosbrand Hoofdstuk 38).

## 12.2 Algemeen

Branden gebeurt traditioneel in de nawinter, tijdens een droge periode waarin de strooisellaag nog vochtig is. Hierdoor blijft een deel van het in de strooisellaag overwinterende leven gespaard. Het spaart ook de slapende knoppen onderaan de struikheideplanten, die na het branden weer kunnen uitlopen. De kwetsbare periode voor zoogdieren, broedvogels, vaatplanten en reptielen is van 15 maart tot 1 oktober. In bijlage h zijn de voorzorgsmaatregelen opgenomen waarin ook is beschreven hoe groot het af te branden terrein kan zijn.

De laatste jaren zijn de contacten tussen de brandweer en natuurbeheerders geïntensiveerd. Het lijkt erop dat natuurbeheerders branden als beheermaatregel steeds meer willen gaan toepassen. Ondersteuning van de brandweer wordt daarbij vaak als voorwaarde genoemd om deze stap ook echt te gaan zetten. Omdat beheerbranden natuurlijk niet mogen ontaarden in onbeheersbare branden is het aanleggen van een goede control line een belangrijke voorwaarde. Deze control line kan als oefening worden aangelegd conform de werkwijze van het voorbranden. Als vervolgens het perceel wordt gebrand, hebben beide partijen hun doel bereikt: de natuurbeheerder heeft op een veilige manier een beheermaatregel uitgevoerd en de brandweer heeft (realistisch) kunnen oefenen met de werkwijze van het voorbranden.

# 13 EVALUATIE CURSUS

## Inleiding

In de enquête is aan de brandploegleiders, flankcommandanten en leden van de werkgroep gevraagd wat zij vonden van de theorielessen, veldoefeningen en praktijkbranden. Daarnaast is gevraagd of voorbranden een mogelijke inzet tactiek is en wat er nog op o.a. oefenen en opleidingsgebied georganiseerd dient te worden. Ongeveer de helft van de mensen heeft de enquête ingevuld. Omdat de meeste gegeven antwoorden vergelijkbaar zijn met elkaar is toch een redelijk beeld te geven van de mening van de brandploegleiders, flankcommandanten en werkgroepleden.

Hieronder een samenvatting van de resultaten van de enquête.

## Algemeen

Zowel de brandploegleiders als de flankcommandanten hebben ervaring met natuurbrand (gemiddeld tussen de vijf en tien daadwerkelijke inzetten bij natuurbrand). Vooral de brandploegleiders zijn een of meer keer aanwezig geweest bij de verschillende beheerbranden in 2015 en 2016.

## Theorielessen

De theorielessen zijn door alle deelnemers goed gewaardeerd. Het merendeel geeft aan dat theorielessen noodzakelijk zijn om hun taak bij voorbranden goed te kunnen uitvoeren. Er was naast de tactiek van voorbranden ook voldoende aandacht voor de taken van de verschillende functionarissen die betrokken zijn bij voorbranden. Positieve reacties waren er vooral op de casussen. Wel is er behoefte aan meer aandacht voor brandgedrag van de verschillende soorten vegetatie. Wat nog ontbreekt is afgeronde lesstof (eventueel digitaal beschikbaar).

De organisatorische aspecten zijn ruim voldoende tot goed gewaardeerd.

## Veldverkenningen

De veldverkenningen zijn georganiseerd voor de brandploegleiders. Een enkele flankcommandant geeft aan dat hij/zij denkt dat veldverkenningen ook voor de flankcommandant nuttig kunnen zijn.

De brandploegleiders zijn erg positief over de veldverkenningen. Het geeft veel inzicht en is een goed alternatief voor praktijkbranden als het niet anders kan. Verder wordt de suggestie gedaan om veldverkenningen te combineren met terreinrijden en gebiedskennis opdoen in het eigen verzorgingsgebied. De veldverkenning worden gezien als een noodzakelijke voorbereiding om de rol van ploegleider in te vullen en als een goede voorbereiding voor beheerbranden. De organisatorische aspecten zijn goed gewaardeerd.

## Praktijkoefeningen

De praktijkoefeningen worden vrijwel unaniem als nuttig en noodzakelijk bestempeld. Het heeft de deelnemers veel inzicht over voorbranden gegeven. De voorbereidende verkenning is nodig en nuttig. Belangrijkste kanttekening die geplaatst wordt is het geringe aantal mogelijkheden voor praktijkoefeningen. Vrijwel iedere deelnemer is van mening dat voor het goed uitvoeren van voorbranden meer praktijkoefeningen nodig zijn.

Over de organisatie gedurende de praktijkoefeningen is men positief. Kritiek is er vooral op de late aankondiging van het voorbranden. Voor vrijwillige brandweermensen is het lastig om op het laatste moment vrij van het werk te nemen. Een aantal deelnemers vindt het jammer dat op het ASK maar voor een beperkt aantal brandploegleiders plek was.

## Tot slot

De meeste deelnemers denken dat zij in staat zijn om hun rol bij voorbranden goed te kunnen vervullen mits er regelmatig (praktijk)oefeningen blijven worden georganiseerd en als ze tijdig worden gewaarschuwd bij een daadwerkelijke brand. Verder is bij de brandploegleiders en flankcommandanten behoefte aan een duidelijke omschrijving van de werkwijze en taakverdeling.

Op de hoofdvraag of 'voorbranden een inzet tactiek is die door de overheidsbrandweer kan worden toegepast' wordt over het algemeen geantwoord met 'ja, maar wel als een taak voor experts en eventueel in combinatie met de gebiedsgerichte aanpak'.



# 14 KENNISUITWISSELING

De projectgroep heeft in april 2016 een kennisuitwisseling op het gebied van voorbranden georganiseerd. Hiervoor zijn twee specialisten van de Northumberland Fire and Rescue Service (NFRS) overgekomen naar Nederland. De eerste dag was gericht op het delen van informatie via presentaties en discussies, hierbij waren ook vertegenwoordigers van de VBNE, Park de Hoge Veluwe en de Wageningen Universiteit (WUR) aanwezig. Tijdens de tweede dag is er met een kleine groep (natuurbeheer, NFRS en brandweer) een bezoek gebracht aan het Nationale Park de Hoge Veluwe om in de praktijk te kijken naar gebiedsgerichte aanpak en de locaties waar in februari geoefend is met de methode voorbranden.



Tijdens de twee dagen is veel kennis uitgewisseld op het gebied van voorbranden, beheerbranden en de gebiedsgerichte aanpak. De werkwijze van Engeland vertoont veel overeenkomsten met de werkwijze die de projectgroep heeft gekozen. Het netwerk is verder verstevigd en er zijn opties geopperd voor vervolgbijeenkomsten op het gebied van natuurbranden. Een van de belangrijke punten die naar voren zijn gekomen, is het beheerbranden en de samenwerking hierin met natuurbeheerders. Vanuit het beheer gezien is dit een belangrijke maatregel, voor de brandweer is dit een uitstekende methode om te oefenen. In de onderbouwing (o.a. wet- en regelgeving) van het toepassen van beheerbranden kunnen natuurbeheerders en de brandweer elkaar versterken. Daarnaast bleek dat

er ook in Engeland geen duidelijke afspraken zijn rondom verantwoordelijkheden; er is daar gekozen voor een gezamenlijke aanpak. De verantwoordelijkheidsdeling is in Nederland ook nog steeds onderwerp van discussie. Naast deze lopende discussie wordt er in Nederland ook voor gekozen zoveel mogelijk samen te werken, elkaars belangen te respecteren en zo tot optimale oplossingen te komen.

Uit deze twee dagen kwam naar voren dat de keuzes die er binnen het project voorbranden zijn gemaakt, in overeenstemming zijn met de ideeën en ontwikkelingen bij verschillende partijen. Zowel de methode als de

oefeningen zijn positief bevonden en een mooie basis om voorbranden in Nederland verder te ontwikkelen.

Aan het eind van het project zijn de volgende resultaten behaald:

- is duidelijk of, en zo ja onder welke voorwaarden (opleiding, vakbekwaamheidseisen, middelen, procedures, terreininrichtingseisen), voorbranden toegepast kan worden;
- is er praktijkervaring en inzicht bij instructeurs en brandweermensen met het voorbranden;
- kunnen de brandweerregio's in Nederland de keuze maken het voorbranden te implementeren om natuurbranden te bestrijden.

# 15 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De projectgroep trekt naar aanleiding van dit project onderstaande conclusies en doet onderstaande aanbevelingen.

## Conclusies

- 1** Het voorbranden wordt door de brandweermensen en de natuurbeheerders die betrokken waren bij het project gezien als een goede tactiek om natuurbranden te bestrijden. Er is veel energie en enthousiasme om deze tactiek verder uit te bouwen.
- 2** Juridisch zijn er geen belemmeringen om voorbranden in te zetten bij het bestrijden van natuurbranden. De brandweer staat nog sterker als het voorbranden goed is onderbouwd, onderdeel is van de doctrine, procedures zijn beschreven, les- en leerstof is opgesteld, personeel is opgeleid en geoefend, juiste materiaal en materieel beschikbaar is en er afspraken zijn gemaakt met terreineigenaren.
- 3** De projectgroep heeft gekozen voor het voorbranden in een rechte lijn langs paden zoals beschreven in het rapport 'Tegenbranden' met de inzet van één peloton met één commandant voorbranden, één brandploegleider en twee branders. Deze werkwijze sluit aan bij de aanpak die Defensie gebruikt bij beheerbranden en heeft veel overeenkomsten met de werkwijze in Amerika, Engeland en Australië.
- 4** De vakbekwaamheid van de flankcommandant, brandploegleider en branders is volgens de projectgroep cruciaal bij het inzetten van voorbranden. In de enquête geven de cursisten aan dat de brandweer in staat is om het voorbranden in te zetten. Als organisatie moet de brandweer dan wel goed voorbereid zijn en de (weers-) omstandigheden moeten het toelaten.
- 5** Door met de natuurbeheerders bij de gebiedsgerichte aanpak afspraken te maken over de inzet van de brandweer en beheersmatig het afbranden van heide en/of graslanden regelmatig op te pakken,

ontstaat er een goede basis voor het voorbranden als bestrijdingstactiek bij natuurbranden. Deze drie items kunnen elkaar prima versterken en dienen dan ook alle drie te worden opgepakt.

- 6** De samenwerking in Engeland tussen natuurbeheerders en brandweer heeft veel overeenkomsten met de Nederlandse situatie. Vanuit netwerken worden voor vraagstukken waar de verantwoordelijkheden niet helder verdeeld zijn (gezamenlijk) afspraken gemaakt / codes afgesproken. De kennis en ervaring in Northumberland is een waardevolle aanvulling op de (beperkte) kennis die er in Nederland is bij de brandweer. De kennis over de effecten van brand op de bodem is waardevol voor de natuurbeheerders bij het inzetten van brand als beheermiddel.

## Aanbevelingen

- 1** Start met een implementatietraject voorbranden voor Brandweer Nederland voor de natuurgebieden waar de grootste risico's zijn. Sluit hierbij aan bij de actiepunten die voortkomen uit de door de RBC vastgestelde 'Visie Natuurbrandbeheersing'.
- 2** Zorg voor commitment met natuurbeheerders over de gebiedsgerichte aanpak; maak bij de gebiedsgerichte aanpak afspraken tussen de natuurbeheerder en de brandweer over toepassing van voorbranden en verwerk gegevens in operationele plannen en (digitaal) kaartmateriaal van de brandweer. Bespreek gelijk ook de mogelijkheden om gezamenlijk regelmatig beheerbranden uit te voeren.
- 3** Neem het voorbranden op in de brandweerdctrine / les- en leerstof.
- 4** Investeer in het vormen van een poule met goede instructeurs om het voorbranden te implementeren en brandweermensen vakbekwaam te maken en te houden. Zorg ervoor dat de instructeurs ervaring op kunnen doen (in binnen- en buitenland).

# BIJLAGE A

## Overwegingen van juridische aard (literatuuronderzoek)

### Inleiding

De brandweer in Nederland heeft de afgelopen periode ervaring opgedaan met het zgn. voorbranden (zie bijlage over veldproeven). Dit betreft een inzettechniek bij het bestrijden van natuurbranden, waarbij een natuurbrand wordt bestreden met vuur door een strook vegetatie af te branden in het benedenwindse gebied om de brand te stoppen of uitbreiding te voorkomen.

Het voorbranden gebeurt langs paden of wegen met de wind mee om zo een buffer met niet-brandbare vegetatie te creëren waar de brand stopt door het ontbreken van brandstof.

In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op wet- en regelgeving die betrekking kan hebben op het voorbranden. Hiermee wordt helder of de brandweer voorbranden vanuit juridisch perspectief in kan zetten en, als dit kan, wat van tevoren geregeld kan worden om het risico op aansprakelijkheid te beperken, mocht het voorbranden niet het gewenste resultaat opleveren.

In Amerika en Australië wordt deze techniek ook toegepast om (zeer grote) branden te bestrijden. In Nederland werd voorbranden tot enkele tientallen jaren geleden ook toegepast. De kennis en kunde was toen met name aanwezig bij de natuurbeheerders. De overheidsbrandweer heeft hier geen ervaring mee.

Deze overwegingen zijn tot stand gekomen door een literatuuronderzoek te doen naar de wet- en regelgeving en een gesprek met prof. mr. Antoine Hol, hoofd Departement Rechtsgeleerdheid van de Universiteit in Utrecht.

### Wettelijke taak van de brandweer

De brandweer in Nederland is georganiseerd in 25 veiligheidsregio's, die zijn ingesteld op basis van

de Wet veiligheidsregio's, met gebruikmaking van de mogelijkheid die de Wet gemeenschappelijke regelingen biedt. De veiligheidsregio's zijn hiermee openbare lichamen.

De colleges van burgemeester en wethouders zijn op basis van de Wet veiligheidsregio's belast met de organisatie van de brandweezorg<sup>14</sup>. Deze taak, met daarbij behorende bevoegdheden, dragen zij over aan het bestuur van de veiligheidsregio<sup>15</sup>.

Het bestuur van een veiligheidsregio heeft in relatie tot brandweezorg onder meer de volgende wettelijke taken:

- het voorkomen, beperken en bestrijden van brand;
- het beperken en bestrijden van gevaar voor mensen en dieren bij ongevallen anders dan bij brand<sup>16</sup>.

Gezien het karakter van deze notitie ligt de nadruk op de taakelementen beperken en bestrijden van brand.

### Brand en inzettechnieken

Voor het ontstaan van brand zijn drie elementen gelijktijdig nodig: brandbare stof, zuurstof en ontbrandingstemperatuur. Het beperken of bestrijden van een brand bestaat in feite uit het wegnemen van een van deze elementen.



De branddriehoek

<sup>14</sup> Artikelen 2 en 3, lid 1 onder a. en b. Wet veiligheidsregio's.

<sup>15</sup> Artikelen 8 en 9 Wet veiligheidsregio's.

<sup>16</sup> Artikelen 10, onder e. en 25, lid 1 onder a. en b. Wet veiligheidsregio's.

Het Besluit veiligheidsregio's geeft nadere regels voor de uitvoering van de brandweertaken en beschrijft de eenheden die door de brandweer dienen te worden ingezet bij het bestrijden van branden. Deze regels gaan uit van het inzetten van bluswater als bestrijdingsmiddel, dat met behulp van een tankautospuit wordt verspreid<sup>17</sup>.

Het inzetten van water bij een brand leidt tot een verlaging van de temperatuur, waardoor de brand op den duur dooft.

Een andere wijze van brandbestrijding is het aanbrengen van een scheiding in de brandbare stof. Hiermee wordt bereikt dat de hoeveelheid brandbare stof wordt beperkt en de brand daardoor dooft.

Bij branden in de natuur is het inzetten van water (op uiteenlopende manieren: om te blussen of om stoplijnen te maken) niet altijd de meest effectieve manier om een brand onder controle te krijgen en te bedwingen. Het grillige verloop van een natuurbrand, de vaak moeilijke bereik- en berijdbaarheid van natuurterreinen, een in de regel gebrek aan voldoende bluswater en problemen van logistieke aard bij het aanvoeren van water noodzaken tot het onderzoeken van alternatieve bestrijdingsmogelijkheden. Aanvankelijk werden deze gezocht in het op een andere wijze opbrengen van het bluswater, bijvoorbeeld met helikopters.

Daarnaast is ook gekeken naar de mogelijkheid van het voorbranden. Deze techniek kan in de regel worden ingezet voor het maken van grendel- of stoplijnen en hoort daarmee tot de inzettechniek van het scheiden van brandbare stof. De techniek bestaat erin dat een strook natuur gecontroleerd in brand wordt gestoken en afgebrand (en indien nodig met water nat wordt gehouden). Hiermee wordt bereikt dat de

hoeveelheid aanwezige brandbare stof in omvang wordt gecompartmenteerd<sup>18</sup>, waardoor een brand beheersbaar kan worden gemaakt.

Hierbij is aansluiting gezocht bij het kwadrantenmodel natuurbranden van de brandweerdoctrine. Het voorbranden is een methode die past binnen het model waarbij defensief wordt opgetreden. Voorbranden kan in toegankelijk en in ontoegankelijk terrein plaatsvinden.

### **Risico's in juridische zin van het voorbranden**

In deze paragraaf wordt ingegaan op de mogelijke juridische risico's van het voorbranden en de maatregelen die getroffen kunnen worden om de risico's tot een minimum te beperken.

Zowel binnen de rechtsgebieden van het publiekrecht als dat van het privaatrecht kunnen zich in juridische zin risico's en belemmeringen voordoen als het gaat om het inzetten van het middel 'voorbranden'.

Het ultieme risico van het voorbranden is dat na het aansteken van natuur met vuur een brand ontstaat, die groter is dan van tevoren bedoeld was, met (onherstelbare) schade tot gevolg.

Er is bij het inzetten van het middel 'voorbranden' sprake van het bewust aansteken van natuur, zij het met de bedoeling om een reeds begonnen brand te bestrijden danwel uitbreiding daarvan te voorkomen. Degene die schade loopt kan in beginsel de veroorzaker van het schadeveroorzakend evenement aansprakelijk stellen voor door hem geleden schade.

Hierbij speelt een rol dat degene 'voorbrandt' een ander is dan de eigenaar van de natuur die ten behoeve van dit voorbranden wordt aangestoken.

<sup>17</sup> Artikel 3.1.2, lid 3 Besluit veiligheidsregio's.

<sup>18</sup> Het was gebruikelijk om in de natuur te werken met brandgangen, waarmee een compartimentering van een natuurterrein werd bereikt. Dit fenomeen bestaat in Nederland niet meer.

## Relevante wetgeving

Het is in de regel niet toegestaan om zich met open vuur in de natuur te bevinden, laat staan om met dat vuur natuur in brand te steken.

Aan de ene kant is sprake van ge- en verbodsbepalingen in het domein van het publiekrecht, die betrekking hebben op het gebruik van vuur in de natuur. Deze zijn zowel algemeen van aard als specifiek gerelateerd aan natuurgebieden.

Anderzijds bestaan er verhoudingen van privaatrechtelijke aard, of kunnen deze ontstaan, tussen de brandweerorganisatie die een wettelijke taak uitoefent en eigenaren en gebruikers van natuurterreinen, die te maken hebben met (de gevolgen van) het repressief optreden door de brandweer.

## Publiekrecht

### Algemeen

#### Wetboek van Strafrecht

Het Wetboek van Strafrecht bestraft een persoon, die door gebrek aan de nodige omzichtigheid of voorzorg gevaar voor brand in de natuur doet ontstaan (artikel 429, aanhef en onder 3<sup>o</sup> WvS).

#### Algemene plaatselijke verordening

De gemeentelijke Algemene Plaatselijke Verordening kent in de regel een bepaling die het aanleggen, hebben of stoken van vuren verbiedt. Van deze bepaling kan het college ontheffing verlenen.

### Natuurgerelateerde wet- en regelgeving

#### Flora- en faunawet

##### (Habitatrichtlijn en Europese Vogelrichtlijn)

De Flora- en faunawet (2002) regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8

t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

#### Natuurbeschermingswet 1998

##### (in het bijzonder Natura 2000-gebieden)

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Het wettelijke kader voor de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden in Nederland is de Natuurbeschermingswet 1998. Bij de bescherming van Natura 2000-gebieden staan de habitattypen, habitatrichtlijnsoorten en kwalificerende vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden centraal. De Natuurbeschermingswet 1998 biedt verschillende instrumenten om deze instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.

#### De Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

De EHS beoogt het realiseren van een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurrijke cultuurlandschappen. Voor de begrensde EHS (netto EHS) geldt de verplichting tot instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden en een 'nee, tenzij'-regime. Het ruimtelijke beleid is gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van deze wezenlijke kenmerken en waarden, waarbij tevens rekening wordt gehouden met de medebelangen die in het gebied aanwezig zijn. Nieuwe plannen, projecten of handelingen zijn niet toegestaan wanneer deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang.

#### Privaatrecht

Op het rechtsgebied van het privaatrecht zal met name gekeken dienen te worden naar eventuele inbreuken door de brandweer op eigendoms- danwel gebruiksrechten van eigenaren c.q. gebruikers van natuurterreinen. In zijn algemeenheid kan hierbij het leerstuk van de onrechtmatige daad aan de orde zijn.

## Enkele conclusies

Het toepassen van de methode van voorbranden bij natuurbranden raakt aan een groot aantal wettelijke regelingen op uiteenlopende rechtsgebieden. Het gaat daarbij om algemene wettelijke regels en regels die specifiek gelden voor natuurgebieden. Daarnaast is het privaatrecht van belang.

De Wet veiligheidsregio's biedt voor de brandweer de wettelijke grondslag om (repressief) te kunnen optreden in geval van brand. Er is geen aanvullende wettelijke grondslag nodig voor het kunnen uitvoeren van de taakopdracht door de brandweer.

In zijn algemeenheid kan worden opgemerkt dat het risico van een aansprakelijkstelling van de brandweer door een derde kan worden beperkt door het nemen van voorbereidende maatregelen. In geval van een concrete aansprakelijkstelling zal de rechter in de regel toetsen in hoeverre de brandweer zich heeft gedragen zoals van de brandweer mag worden verwacht.

Een verdere reductie van het risico van aansprakelijkstelling kan worden bereikt door het maken van afspraken met eigenaren c.q. gebruikers van natuurterreinen over het inzetten van de methodiek van het voorbranden.

## Aanbevelingen

- 1 Draag er zorg voor dat de methodiek van het voorbranden onderdeel wordt van de standaardwerkwijze/doctrine van de brandweer in Nederland. Op deze wijze wordt op landelijk niveau eenheid van werkwijze gerealiseerd en ontstaat een landelijke praktijk.
- 2 Beschrijf de methodiek van het voorbranden door de brandweer.
- 3 Geef een nadere onderbouwing van het inzetten van de methodiek van het voorbranden, waarmee de legitimatie om deze werkwijze in te zetten wordt vergroot. Denk daarbij aan het aspect van effectiviteit en snelheid van optreden en het feit dat sprake is van een gebruikelijke methode, ook internationaal gezien. Zet deze elementen af tegen andere werkwijzen voor het bestrijden van natuurbranden.
- 4 Ontwikkel landelijke les- en leerstof voor de methodiek van het voorbranden en laat deze op landelijk niveau vaststellen.
- 5 Zorg ervoor dat de procedure van het voorbranden goed is beschreven en dat de personen die deze uitvoeren goed zijn opgeleid en geoefend.
- 6 Zorg voor de juiste materialen en het juiste materieel en stel deze beschikbaar.
- 7 Zorg voor beschreven veiligheidsmaatregelen en draag er zorg voor dat deze ook overeenkomstig worden uitgevoerd.
- 8 Ontwikkel een format voor het maken van afspraken met eigenaren c.q. gebruikers van natuurterreinen over het toepassen van de methodiek van het voorbranden. De al bestaande werkwijze van de gebiedsgerichte aanpak kan hiervoor de basis vormen. Besteed in dit format ook aandacht aan voor het specifieke gebied geldende regelgeving en de wijze waarop met deze regelgeving kan worden omgegaan. Voer hierover desgewenst overleg met het betreffende bevoegde gezag.

# BIJLAGE B

## Taakverdeling bij het voorbranden

Om een totaalbeeld te krijgen van de taken van de verschillende functionarissen bij het voorbranden is er een overzicht opgesteld. Er is zoveel mogelijk aangesloten bij het 'reguliere' takenpakket zoals dat geldt voor de basisbrandweezorg en het grootschalig optreden.

### Taakcommandant [HOvD]

- eindverantwoordelijk van de totale incidentbestrijding brandweer
- inventariseert kansen en bedreigingen
  - tijd/tempo natuurbrandvoortplanting
  - materieel / personele mogelijkheden [uit eigen middelen anders opschalen]
  - meteorologische gegevens ter plaatse incident
  - (eventuele) bedreigingen risico-objecten
- neemt een besluit op basis van inventarisatie (adviezen)
  - terreinbeheerder
  - flankcommandant(en)
  - eigen middelen en verwachte aankomst van de bijstand
- verstrekt de opdracht aan de commandant voorbranden
- coördineert en controleert dat de opgedragen opdracht juist wordt uitgevoerd!
- stuurt waar nodig bij na verkregen informatie (uit het veld).

### Flankcommandant [OvD]

- verantwoordelijk voor de tactische inzet op de flank, PLANNING & COÖRDINATIE
- zie bronnenboek LVN februari 2014
- adviseert de taakcommandant
  - (on)mogelijkheden van voorbranden
  - omtrent zwaartepunt(en) om voorbranden
  - locatie voorbranden
- stelt eventuele middelen [personeel en/of materiaal] ter beschikking aan het voorbranden
- staat in verbinding met de commandant voorbranden m.b.t.

- tijd/tempo natuurbrandvoortplanting
- richting van het vuurfront
- stelt zich op de hoogte omtrent meteorologische gegevens ter plaatse
- tijd van realisatie.

### Commandant voorbranden [OvD]

- verantwoordelijk voor de UITVOERING
- ontvangt de opdracht van de taakcommandant
- staat rechtstreeks onder leiding van de taakcommandant
- kennis en vaardigheden op het gebied van
  - natuurbrandbeheersing
  - brandbaarheid vegetatie in relatie tot het groeiseizoen
  - beheerbranden
  - organisatie voorbrandpeloton
  - verbindingen
  - operationele voorbereidingen
- geeft leiding aan het voorbrandpeloton en de brandploeg [brandleider en brander(s)]
- coördineert en controleert de voortgang gericht op het behalen van de verstrekte opdracht van de taakcommandant (opdrachtgerichte commandovoering)
- beslissingsbevoegdheid gericht op de taakcommandovoering (inzet middelen voorbrandpeloton)
- rapporteert voortgang aan flankcommandant en taakcommandant
- coördineert de inzet (locatie WT en vulplaats(en) met commandant watergroep die ter beschikking staat van het voorbranden
- commandant voorbranden laat zich informeren door
  - terreinbeheerder, boswachter, BOA, veldmedewerker
    - terreinkennis
    - ecologische zwaartepunten
    - brandbaarheid vegetatie
    - bereikbaarheid/toegankelijkheid.

### **Brandploegleider [bevelvoerder]**

- staat rechtstreeks onder leiding van de commandant voorbranden
- handelt in opdracht van de commandant voorbranden
- is technisch verantwoordelijk voor het brandverloop voorbranden
- stuurt de brander(s) aan
  - locatie en richting van het voorbranden
  - tempo van het voorbranden
  - stuurt waar nodig bij om de opdracht te behalen
- coördineert en rapporteert over voortgang aan commandant voorbranden.

### **Brander [bevelvoerder of manschap met meerdere jaren ervaring natuurbrandbeheersing]**

- staat rechtstreeks onder leiding van de brandploegleider
- voert opgedragen opdracht uit brandploegleider
- ervaring en kennis voorbrandprocedure
- kennis en inzicht in de brandbaarheid vegetatie in relatie tot het groeiseizoen (brandverloop)
- kennis en ervaring op het gebied van natuurbranden, beheerbranden en voorbranden



# BIJLAGE C

## Voorzorgsmaatregelen uit de Gedragscode natuurbeheerders

### Voorzorgsmaatregelen

- 1** De algemene maatregelen worden altijd uitgevoerd (hoofdstuk 7 van de gedragscode).
- 2** Bij heideterreinen van 4 ha of kleiner wordt de maatregel jaarlijks op maximaal 25% van het terrein uitgevoerd.
- 3** Bij terreinen groter dan 4 ha, maar kleiner dan 10 ha, wordt de maatregel jaarlijks op maximaal één ha van het terrein uitgevoerd.
- 4** Bij terreinen van 10 ha of groter wordt de maatregel jaarlijks op maximaal 10% van het terrein uitgevoerd.
- 5** Brandplekken zijn maximaal één ha groot.
- 6** Ten minste 10% van het aanwezige gras blijft behouden.
- 7** Bij het branden en bij het afvoeren van het materiaal wordt gebruikgemaakt van een vaste infrastructuur van wegen, paden en sporen, wanneer die ter plaatse aanwezig is.
- 8** Wanneer in de kwetsbare periode zwaarder beschermde zoogdieren aanwezig zijn, worden deze van het te branden terrein verjaagd of verplaatst. Bij verplaatsing dienen de dieren te worden teruggezet in een vergelijkbare en geschikte habitat in de omgeving waar geen werkzaamheden (meer) plaatsvinden.
- 9** In een periode die in een of meerdere van de soortenbalken rood is gekleurd, kan niet worden gewerkt tenzij:
  - a** uit inventarisatie is gebleken dat de betreffende soorten niet aanwezig zijn, of
  - b** voorafgaand een ontheffing is verkregen.

# BIJLAGE D

## Gebruikte bronnen / les- en leerstof

### **Rapport Tegenbranden (LVN)**

<http://www.ifv.nl/kennisplein/natuurbranden-wildfires/publicaties/deelproject-tegenbranden#>

### **Gedragscode bosbeheer VBNE**

<http://www.vbne.nl/productdetails/gedragscode-bosbeheer-2010-2015>

### **Praktijkadvies Risicobeheersing Natuurbranden Bosschap / VBNE**

<http://www.vbne.nl/productdetails/risicobeheersing-natuurbranden-brand>

[youtube.com: ruben smit: branden en grazen op de veluwe](https://www.youtube.com/watch?v=ruben_smit_branden_en_grazen_op_de_veluwe)

Omroep Gelderland uitzending gemist: <http://www.omroepgelderland.nl/nieuws/2106317/Brandweer-stookt-fikkie-op-de-Veluwe-1-hectare-heide-in-vlammen-op>

<http://www.kijk.nl/video/kFwuq3ilsKgE>

*Hart van Nederland maandag 29 februari 2016*

## **Interessante links voor verdieping (van collega's uit Northumberland)**

### **Burning**

#### **Heather and grass burning: rules and applying for a licence (UK Government)**

<https://www.gov.uk/guidance/heather-and-grass-burning-apply-for-a-licence>

#### **Heather and Grass Burning Code 2007**

[http://media.wix.com/ugd/fdc287\\_42e6aa2533ae4e749790d8026f6cd98c.pdf](http://media.wix.com/ugd/fdc287_42e6aa2533ae4e749790d8026f6cd98c.pdf)

#### **Uplands Management Group – This group has a really useful website that provides a library of guidance and best practice documents related to land management (including burning):**

Home page - <http://www.uplandsmanagement.co.uk/>

Library of documents - <http://www.uplandsmanagement.co.uk/#!/documents/cjg9>

### **Burning in Scotland**

#### **Muirburn Code (Scottish Government)**

<http://www.gov.scot/Resource/Doc/355582/0120117.pdf>

#### **Muirburn licensing (Scottish Natural Heritage)**

<http://www.snh.gov.uk/protecting-scotlands-nature/species-licensing/muirburn-licensing/>

# BIJLAGE E

## Lesplannen

Lesplan Voorbranden	
Thema	Natuurbrand
Doelgroep	Branders
Aantal deelnemers	8 tot 12
Algemene doelstellingen	<p>Na het bijwonen van deze bijeenkomsten:</p> <p><b>Voorbranden</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen de deelnemers de definitie van voorbranden en kunnen ze in eigen bewoordingen uitleggen wat voorbranden inhoudt</li><li>– kennen de deelnemers de verschillende varianten van repressief branden (voorbranden, tegenbranden, gecontroleerd afbranden en uitbranden)</li><li>– kennen de deelnemers de gebruikte terminologie bij natuurbrandbeheersing</li><li>– kennen de deelnemers het uitrustingspakket van het voorbrandpeloton, in het bijzonder die van de branders</li><li>– kunnen de deelnemers vier methoden van voorbranden benoemen</li><li>– kunnen de deelnemers de werkwijze tijdens de verschillende fasen van het voorbranden (per methode) benoemen (opdracht-voorbereiding-inzet-nazorg)</li><li>– kunnen deelnemers de soorten stoplijnen (natuurlijke en repressieve) beschrijven en aangeven welke geschikt zijn voor het voorbranden</li><li>– kunnen deelnemers aangeven welke veiligheidsmaatregelen er genomen moeten worden ten aanzien van het voorbranden</li><li>– kennen de deelnemers de commandostructuur bij voorbranden en de werkwijze ten aanzien van de communicatie/verbindingen</li><li>– kennen de deelnemers de vuistregel die geldt bij natuurbrand en in het bijzonder de regels die gelden voor het voorbranden</li><li>– kunnen de deelnemers werken met de wind- en hygrometer.</li></ul> <p><b>Voorbrandpeloton</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen deelnemers de samenstelling (personeel en materieel) van een voorbrandpeloton en brandploeg</li><li>– kunnen deelnemers de taken en verantwoordelijkheden van een brander bij het voorbranden benoemen.</li></ul> <p><b>Werkgebied</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kunnen de deelnemers de brandvoortplanting van verschillende vegetatiesoorten benoemen.</li></ul> <p><b>Persoonlijke verzorging</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen de deelnemers de (voorzorgs)maatregelen die ze kunnen nemen om hun inzetbaarheid te garanderen (positieve vochtbalans, inname zouten en mineralen, (vroegtijdige) aflossing e.d.)</li><li>– kennen de deelnemers de (voorzorgs)maatregelen die ze kunnen nemen om hun gezondheid te beschermen (dragen ademlucht, gebruik CO-meter e.d.).</li></ul>

Operationele doelstellingen	<p>Na het bijwonen van deze bijeenkomst kunnen deelnemers gevolg geven aan een uitvoeringsopdracht om te gaan voorbranden:</p> <p><b>Vorbereiding</b></p> <p>Het uitvoeren van werkzaamheden bij het voorbranden. De brander:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controleert en prepareert zijn uitrusting/materialen</li> <li>- creëert een beeld van de situatie en is op de hoogte van de meteogegevens, uitbreidingsnelheid, vegetatie en begroeiing, beschikbare capaciteit (mensen en middelen)</li> <li>- is op de hoogte van het plan van aanpak (en plan+) en houdt zich hier aan</li> <li>- kent de opdracht en is op de hoogte van de vluchtroute.</li> </ul> <p><b>Uitvoering</b></p> <p>De brander:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- steekt de brandstrook aan volgens de daarvoor geldende methodiek (trapvorm)</li> <li>- controleert/bewaakt tijdens het branden hoe de brand zich ontwikkelt en informeert de brandploegleider</li> <li>- geeft vroegtijdig aan dat hij/zij afgelost wil worden.</li> </ul> <p><b>Nazorg</b></p> <p>De brander:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- maakt uitrusting/materialen inzetgereed voor volgende inzet</li> <li>- zorgt voor de voorbereidingen op een mogelijk nieuwe opdracht.</li> </ul>
Studiebelasting	<p>Contacturen: 1 x 4 uur</p> <p>Zelfstudie-uren: 1 uur</p> <p>Eindoefening: 8 uur</p>
Informatiebronnen	<p>Deelproject Tegenbranden versie 19 maart 2014</p> <p>Repressief Veilig 24 november 2014</p> <p>Vegetatie Top 10</p>
Vorbereiding studenten	<p>Voor de bijeenkomst doorlezen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- paragraaf 3.3 uit Tegenbranden</li> <li>- hoofdstuk 5 stoplijnen uit Repressief Veilig</li> </ul>
<b>Organisatie</b>	
Locatie(s)	<p>Theoriebijeenkomst: 1 leslokaal, beamer + laptop of smartboard, internetverbinding, geluidsinstallatie en flip-over</p> <p>Geschikte locatie voor de buitenopdracht (zie lesplan): buitenplaats kazerne, groenstrook/plantsoen.</p>
Aantal docenten	Theoriebijeenkomst: 2
Middelen	<p>Prezi of PowerPoint-presentatie</p> <p>Flip-over</p> <p>Whiteboard</p> <p>Uitrustingsstukken en materialen die gebruikt worden bij het voorbranden</p>

## Globale beschrijving van de bijeenkomst

De bijscholing voor branders bestaat uit een theoriebijeenkomst en een gezamenlijke eindoefening. De theoriebijeenkomst heeft een zo interactief mogelijk karakter door het gebruik van casuïstiek, opdrachten en onderwijsleergesprekken. In de eindoefening komen alle functionarissen uit het voorbrandpeloton samen en wordt het daadwerkelijke voorbranden beoefend/gesimuleerd.

In de theoriebijeenkomst staat het fenomeen voorbranden centraal. Na een eerste introductie op het voorbranden wordt onder andere ingegaan op de samenstelling van het voorbrandpeloton/brandploeg, de communicatie tussen betrokkenen en de verschillende methoden van voorbranden. In de bijeenkomst wordt er ook kennisgemaakt en gewerkt met de materialen waar een brander mee te maken krijgt. In een afsluitende buitenopdracht wordt een brandvak gesimuleerd en wordt de werkwijze van het voorbranden beoefend.

## Lesschema theoriebijeenkomst

Tijd	Inhoud	Werkvormen	Middelen
10 min	<p><b>Introductie, doelstellingen, agenda en kennismaken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– voorstellen aan de groep en indien gewenst maken van werkafspraken</li> <li>– toelichting opzet programma</li> <li>– doelstellingen</li> <li>– agenda voor deze bijeenkomst</li> <li>– voorstellen deelnemers.</li> </ul>	<p>Presentatie Onderwijsleergesprek</p>	<p>Presentatie Laptop Beamer</p>
15 min	<p><b>Inleiding op thema voorbranden</b></p> <p>Inleiding aan de hand van een kort filmfragment waarin een brand die onbeheersbaar is. Ga na het vertonen van het filmfragment het gesprek aan met de deelnemers, gebruik hierbij de volgende hulpvragen en noteer centrale thema's op een flip-over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wat hebben jullie zonet gezien?</li> <li>– Welke zaken vond je opvallend, waarom?</li> <li>– Welke ervaringen heb je zelf met natuurbranden?</li> <li>– Wat maakt het blussen van een natuurbrand lastig?</li> <li>– Heb je zelf al ervaringen gehad met voorbranden? Of ken je anderen met ervaringen op dit gebied?</li> </ul>	<p>Onderwijsleergesprek</p>	<p>Presentatie Introductiefilmpje (bijvoorbeeld natuurbrand 1976 Arnhem)</p>
20 min	<p><b>Wat is voorbranden?</b></p> <p>Laat deelnemers kort in tweetallen nadenken over de vraag wat zij verstaan onder voorbranden. Inventariseer een aantal kenmerken en schrijf ze eventueel mee op een flip-over.</p> <p>Laat vervolgens de <b>definitie</b> van <b>voorbranden</b> zien en leg uit wat je verstaat onder voorbranden. Geef aan waar het voorbranden thuishoort binnen het <b>Repressief branden</b>.</p> <p>Licht kort de verschillende varianten van repressief branden toe: voorbranden, tegenbranden, gecontroleerd afbranden en uitbranden.</p> <p>Stel aanvullend de volgende vragen aan de groep:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Welke verschillen zien ze tussen deze varianten?</li> <li>– Welke variant is het moeilijkst te beheersen? Waarom?</li> </ul> <p>Voor alle duidelijkheid, in deze en de komende bijeenkomsten staat het voorbranden centraal en wordt er niet ingegaan op tegenbranden, gecontroleerd afbranden en uitbranden.</p>	<p>Interactief doceren Onderwijsleergesprek</p>	<p>Presentatie</p>

15 min	<p><b>Opdracht</b> Deelnemers krijgen twee filmfragmenten te zien. Vraag de deelnemers deze aandachtig te bekijken en stel hierbij voorafgaand de volgende vragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Wat valt je op?</li> <li>2 Geef bij ieder fragment aan wat er goed gaat en wat niet.</li> <li>3 Welke zaken zijn onveilig volgens jou?</li> </ol> <p>De opdracht wordt gevolgd door een plenaire nabespreking van de twee fragmenten en hun opvallendheden. Gebruik hierbij de input van de deelnemers.</p>	Kijkopdracht	Twee videofragmenten voorbranden (een fragment waar het goed gaat, een ander fragment waarbij het niet goed gaat)
30 min	<p><b>Samenstelling voorbrandpeloton/ brandploeg</b> Ga in op de verschillende rollen die te onderscheiden zijn in het <b>voorbrandpeloton</b> en de <b>brandploeg</b> en geef aan wat hun taken en werkzaamheden zijn.</p> <p>Actieve werkvorm: laat deelnemers in groepjes van drie personen gedurende maximaal 10 minuten nadenken over de samenstelling en structuur van het voorbrandpeloton. De deelnemers kunnen dit het beste doen aan de hand van een organogram (indien nodig toelichten, voorbeeld laten zien van een organogram).</p> <p>Wanneer ze het organogram hebben staan, bespreken ze voor de rol van brander en de brandploeg wat de werkzaamheden zijn.</p> <p>Inventariseer plenair de verschillende organogrammen en ga hierbij met name in op de verschillende rollen, en specifiek die van de brander en de brandploeg. Leg aan de hand van een voorbeeldorganogram de structuur van het voorbrandpeloton uit. Geef verder aan wat de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende rollen zijn.</p>	Interactief doceren Onderwijsleergesprek Groepsopdracht	Presentatie Voorbeeld organogram
10 min	<p><b>Communicatie</b> Nu we duidelijk hebben hoe het organogram eruitziet kunnen we ook een blik werpen op de communicatie. Hoe is dit georganiseerd en wat is je rol? En waar moet je als brander rekening mee houden?</p> <p>Licht dit toe aan de hand van het schema verbindingen.</p>	Interactief doceren Onderwijsleergesprek	Presentatie Verbindingsmiddelen Schema verbindingen
30 min	<p><b>Methoden voorbranden</b> Ga in op de verschillende <b>methoden</b> van <b>voorbranden</b> (4) die er zijn. Maak dit waar nodig inzichtelijk met een tekening op het bord.</p> <p>Taken en verantwoordelijkheden per fase per methode voor de brander.</p>	Interactief doceren Onderwijsleergesprek	Presentatie Whiteboard / flip-over

10 min	<p><b>Stoplijnen</b></p> <p>Welke ken je en welke zijn er? Vraag de deelnemers voor zichzelf op te schrijven welke soorten <b>stoplijnen</b> ze kennen. Laat ze onderling uitwisselen en inventariseer de antwoorden. Leg vervolgens uit welke stoplijnen er zijn (zie hiervoor Repressief Veilig) en welke specifieke aandachtspunten er gelden met betrekking tot stoplijnen bij voorbranden.</p>	<p>Interactief doceren Onderwijsleergesprek</p>	<p>Presentatie Overzicht soorten stoplijnen (uit Repressief Veilig) Voorbeeldsituaties</p>
10 min	<p><b>Vuistregel en regels voorbranden</b></p> <p>Welke <b>vuistregel</b> geldt er voor natuurbrand ook alweer? Laat deelnemers in tweetallen een paar minuten nadenken over regels die voor het voorbranden gelden. Welke kennen ze nog? Inventariseer daarna klassikaal de vuistregel bij natuurbrand en de regels die gelden bij voorbranden.</p> <p>(Vuistregel natuurbrand: uitbreidingshoek 48 graden, windsnelheid m/s x 100 = uitbreiding brand in meters per uur, met 1 TS is 50 meter vuurfront te bestrijden)</p>	<p>Interactief doceren Onderwijsleergesprek</p>	<p>Presentatie</p>
15 min	<p><b>Kennismaking uitrusting/materialen</b></p> <p>Voor dit onderdeel is het van belang om zoveel mogelijk concrete materialen mee te nemen, zodat deelnemers de uitrusting kunnen bekijken. Dit onderdeel vormt de eerste kennismaking met de materialen.</p> <p>Leg de uitrustingsstukken uit op een tafel. Geef deelnemers bij aanvang van dit onderdeel de tijd om de materialen te bekijken, vast te houden. Ga daarna in op de verschillende uitrustingsstukken en geef hierbij aan hoe je ze gebruikt en wat de aandachtspunten zijn.</p> <p>Behandel in ieder geval de volgende uitrustingsstukken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uitrukkleding</li> <li>- brander</li> <li>- jalons met vlag</li> <li>- handheld met meteo</li> <li>- hygrometer.</li> </ul>	<p>Interactief doceren Demonstreren</p>	<p>Uitrustingsstukken en materialen die gebruikt worden bij het voorbranden</p>
10 min	<p><b>Veiligheid</b></p> <p>Welke maatregelen kan ik als brander nemen om mijn inzetbaarheid te vergroten?</p> <p>Ga in op de volgende onderwerpen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uitdroging / positieve vochtbalans</li> <li>- voldoende mineralen</li> <li>- vroegtijdig aflossen om oververmoeidheid te voorkomen</li> <li>- hittestuwing</li> <li>- verstappen/verzwikken.</li> </ul>	<p>Interactief doceren Onderwijsleergesprek</p>	<p>Presentatie Concrete materialen</p>

45 min	<p><b>Buitenopdracht</b></p> <p>Neem de deelnemers mee naar buiten. Verdeel de groep in tweeën. De twee groepen rouleren langs twee onderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- branden in een voorbrandvak</li> <li>- werken met meteoapparatuur.</li> </ul> <p><b>Branden in voorbrandvak</b></p> <p>Zet een voorbrandvak uit dichtbij de kazerne. Denk bijvoorbeeld aan een groenstrook/plantsoen in de buurt of de buitenplaats van een kazerne.</p> <p>Geef een korte situatieschets met daarbij de meteogegevens.</p> <p>Vraag deelnemers waar ze zouden beginnen met het voorbranden. Hoe ze zouden lopen en waar ze rekening mee zouden houden.</p> <p>Inventariseer de meningen uit de groep.</p> <p>Doorloop daarna samen de stappen om het branden in het voorbrandvak succesvol en veilig te laten verlopen.</p> <p><b>Werken met meteoapparatuur</b></p> <p>Zorg dat je een aantal meteoapparaten hebt die gebruikt kunnen worden tijdens dit onderdeel.</p> <p>Laat deelnemers in twee- of drietallen aan de hand van eigen waarnemingen en de meetapparatuur een beeld krijgen van de huidige weerssituatie. Dit weerbeeld delen ze met de docent.</p> <p>Geef uitleg waar nodig en laat deelnemers nadenken over de vraag of voorbranden onder de huidige omstandigheden mogelijk zou zijn.</p> <p>Wissel na ongeveer 20 minuten.</p>	Simulatie	Uitrustingsstukken voorbrandpeloton Meteoapparatuur
5 min	<p><b>Afsluiting</b></p> <p>Sluit de bijeenkomst af met een korte samenvatting en inventariseer indien gewenst wat meningen van deelnemers naar aanleiding van deze bijeenkomst.</p>		
15 min	<p><b>Pauze</b></p> <p>Naar eigen inzicht inplannen, of combineren met opdracht.</p>		
<b>Totaal</b> 240 min (4 uur)			



## Lesplan Voorbranden

Thema	Natuurbrand
Doelgroep	Brandploegleiders
Aantal deelnemers	8 tot 12
Algemene doelstellingen	<p>Na het bijwonen van deze bijeenkomsten:</p> <p><b>Voorbranden</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen de deelnemers de definitie van voorbranden en kunnen ze in eigen bewoordingen uitleggen wat voorbranden inhoudt</li><li>– kennen de deelnemers de verschillende varianten van repressief branden (voorbranden, tegenbranden, gecontroleerd afbranden en uitbranden)</li><li>– kennen de deelnemers de gebruikte terminologie bij natuurbrandbeheersing</li><li>– kennen de deelnemers het uitrustingspakket van het voorbrandpeloton</li><li>– kunnen de deelnemers werken met de wind- en hygrometer</li><li>– kunnen de deelnemers vier methoden van voorbranden benoemen</li><li>– kunnen de deelnemers de werkwijze tijdens de verschillende fasen van het voorbranden (per methode) benoemen (opdracht-voorbereiding-inzet-nazorg)</li><li>– kunnen deelnemers de soorten stoplijnen (natuurlijke en repressieve) beschrijven en aangeven welke geschikt zijn voor het voorbranden</li><li>– kunnen deelnemers aangeven welke veiligheidsmaatregelen er genomen moeten worden ten aanzien van het voorbranden</li><li>– kennen de deelnemers de commandostructuur bij voorbranden en de werkwijze ten aanzien van de communicatie/verbindingen</li><li>– kennen de deelnemers de vuistregel die geldt bij natuurbrand en in het bijzonder de regels die gelden voor het voorbranden</li><li>– kennen de deelnemers de uitgangspunten voor de aansturing van de branders.</li></ul> <p><b>Voorbrandpeloton</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen deelnemers de samenstelling (personeel en materieel) van een voorbrandpeloton en brandploeg</li><li>– kunnen deelnemers de taken en verantwoordelijkheden van een brandploegleider bij het voorbranden benoemen</li><li>– kunnen deelnemers de taken en verantwoordelijkheden van de overige functionarissen benoemen (taakcommandant, pelotonscommandant voorbranden, flankcommandant/OVD, branders).</li></ul> <p><b>Haalbaarheid inzet</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kunnen de deelnemers op basis van criteria (meteo, vuistregels, getroffen preventieve maatregelen, vegetatie, terreinconfiguratie e.d.) inschatten of de inzet van voorbranden haalbaar is</li><li>– kunnen deelnemers op basis van eigen waarnemingen uitspraken doen over de windrichting en windsnelheid en meteogegevens interpreteren</li><li>– kan de pelotonscommandant voorbranden adviseren over de haalbaarheid van voorbranden op basis van zijn waarnemingen.</li></ul> <p><b>Werkgebied</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kunnen deelnemers uitleggen wat het begrip gebiedsgerichte aanpak betekent</li><li>– kunnen de deelnemers uitleggen wat er bedoeld wordt met compartimentering en op welke wijze dit bij kan dragen aan voorbranden</li><li>– kunnen de deelnemers met behulp van kaartmateriaal zich een beeld vormen van het inzetvak en haar omgeving</li><li>– kunnen de deelnemers een vluchtweg bepalen</li><li>– kunnen de deelnemers het brandgedrag van verschillende vegetatiesoorten benoemen</li><li>– kunnen de deelnemers samenwerken met de natuurbeheerder, als het gaat om gebiedskennis en bij het proces (voorbereiding, inzet en nazorg).</li></ul>

Operationele doelstellingen	<p>Naast de twee theoriebijeenkomsten is er voor de deelnemers een praktijkbijeenkomst voorzien. In de praktijkbijeenkomst worden de volgende operationele doelstellingen behandeld:</p> <p>Het gevolg geven aan een uitvoeringsopdracht om te gaan voorbranden:</p> <p><b>Vorbereiding</b></p> <p>Het leiding geven aan de voorbereidende werkzaamheden bij voorbranden. De bBrandploegleider:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- creëert een beeld van de situatie en is op de hoogte van de meteogegevens, uitbreidingsnelheid, vegetatie en begroeiing, beschikbare capaciteit (mensen en middelen)</li> <li>- bepaalt in samenspraak met de natuurbeheerder het voor te branden gebied (voorbrandvak)</li> <li>- vertaalt de opdracht in een plan en een plan+</li> <li>- controleert de materialen of laat de materialen controleren voor aanvang van de inzet</li> <li>- geeft een briefing aan de brander waarin de aanpak en aandachtspunten doorgenomen worden.</li> </ul> <p><b>Uitvoering</b></p> <p>De brandploegleider:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geeft leiding aan de brandploeg</li> <li>- stuurt bij waar nodig</li> <li>- controleert voortdurend op de haalbaarheid</li> <li>- houdt de brand beheersbaar rekening houdend met personeel, materieel en tijd.</li> </ul> <p><b>Nazorg</b></p> <p>De brandploegleider:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- evalueert of de inzet verlopen is volgens opdracht</li> <li>- zorgt voor de voorbereidingen op een mogelijk nieuwe opdracht.</li> </ul>
Studiebelasting	<p>Contacturen: 2 x 4 uur  Zelfstudie-uren: 2 uur  Praktijkbijeenkomst: 8 uur (eventueel 2 x 4)  Eindoefening: 8 uur</p>
Informatiebronnen	<p>Deelproject Tegenbranden versie 19 maart 2014  Bronnenboek Natuurbestrijding LVN juli 2014 (voorkennis)  Repressief Veilig 24 november 2014  Brochure Risicobeheersing Natuurbranden VBNE  Vegetatie top 10</p>
Vorbereiding studenten	<p>Eerste bijeenkomst: doorlezen hoofdstuk 3 Deelproject Tegenbranden  Eerste bijeenkomst: doorlezen Repressief Veilig hoofdstuk 1, 2 en 3  Eerste bijeenkomst: brochure Risicobeheersing Natuurbrand VBNE  Eerste bijeenkomst: bekijken Vegetatie top 10  Tweede bijeenkomst: casus voorbranden uitwerken  Derde bijeenkomst: doorlezen deelproject Tegenbranden hoofdstuk 3.3 Voorbranden</p>
<b>Organisatie</b>	
Locatie(s)	<p>Theoriebijeenkomsten: 1 leslokaal, beamer + laptop of smartboard, internetverbinding, geluidsinstallatie en flip-over/whiteboard  Praktijkbijeenkomst: geschikt natuurgebied</p>
Aantal docenten	<p>Theoriebijeenkomsten: 2  Praktijkbijeenkomst: 2</p>
Middelen	<p>Prezi of PowerPoint-presentatie  Flip-over  Whiteboard</p>

## Globale beschrijving van de drie bijeenkomsten

De bijscholing voor brandploegleiders bestaat uit twee theoriebijeenkomsten en een praktijkbijeenkomst en wordt afgesloten met een gezamenlijke eindoefening. De theoriebijeenkomsten hebben een zo interactief mogelijk karakter door het gebruik van casuïstiek, opdrachten en onderwijsleergesprekken. In de praktijkbijeenkomst wordt het voorbranden beoefend of gesimuleerd. Dit is afhankelijk van de mogelijkheden.

In de eerste bijeenkomst staat het voorbranden centraal. Na een eerste introductie op het voorbranden wordt onder andere ingegaan op de verschillende methoden van voorbranden, soorten stoplijnen en de (taken van) betrokkenen in het voorbrandpeloton met in het bijzonder de brandploegleider. Daarnaast is er aandacht voor het werkgebied en de werkwijze van het voorbranden.

Tijdens de tweede bijeenkomst wordt er aan de hand van casuïstiek ingegaan op het maken van een inzetplan om gevolg te geven aan een uitvoeringsopdracht. Hierbij leren deelnemers zich een beeld te vormen van het inzetvak en haar omgeving met behulp van kaartmateriaal.

De derde bijeenkomst vindt plaats op een oefenterrein/natuurgebied. Na een briefing met het programma van de dag wordt er geoefend met de fysieke uitvoering van het voorbranden. Brandploegleiders ervaren hierbij het voorbranden zelf. Voor de brandploegleider ligt de nadruk hierbij onder andere op de veiligheid van de inzet, afstemming met de pelotonscommandant voorbranden, het bepalen van de haalbaarheid van de opdracht, het bepalen van het inzetvak en het instrueren van de branders.

### Lesschema theoriebijeenkomst 1

Tijd	Inhoud	Werkvormen	Middelen
15 min	<b>Introductie, doelstellingen, agenda en kennismaken</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– voorstellen aan de groep en indien gewenst maken van werkafspraken</li><li>– toelichting opzet programma</li><li>– doelstellingen</li><li>– agenda voor deze bijeenkomst</li><li>– voorstellen deelnemers.</li></ul>	Presentatie Kennismaken	Presentatie Laptop Beamer Flip-over
20 min	<b>Inleiding op thema voorbranden</b> <p>Inleiding aan de hand van een kort filmfragment waarin voorbranden als techniek wordt toegepast. Ga na het vertonen van het filmfragment het gesprek aan met de deelnemers, gebruik hierbij de volgende hulpvragen en noteer centrale thema's op een flip-over:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Wat hebben jullie zonet gezien?</li><li>– Welke zaken vond je opvallend, waarom?</li><li>– Welk beeld had je zelf bij voorbranden? Klopt het beeld dat je zonet gezien hebt?</li><li>– Wat is het verschil met tegenbranden?</li><li>– Heb je zelf al ervaringen gehad met voorbranden?</li><li>– Welke voordelen biedt voorbranden volgens jullie?</li><li>– Welke nadelen heeft voorbranden?</li><li>– Wat zijn randvoorwaarden of wat heb je nodig voor voorbranden? (vraag door naar middelen, mensen en specifieke kennis)</li></ul>	Onderwijsleergesprek	Presentatie Introductiefilmpje

40 min	<p><b>Wat is voorbranden?</b> Laat de <b>definitie</b> van <b>voorbranden</b> zien en leg uit wat je verstaat onder voorbranden.</p> <p>Ga in op de verschillende <b>methoden</b> van <b>voorbranden</b> die er zijn. Maak dit waar nodig inzichtelijk met een tekening op het bord.</p> <p><b>Stoplijnen</b>, welke ken je en welke zijn er? Vraag de deelnemers voor zichzelf op te schrijven welke soorten stoplijnen ze kennen. Laat ze onderling uitwisselen en inventariseer de antwoorden. Leg vervolgens uit welke stoplijnen er zijn en welke specifieke aandachtspunten er gelden.</p> <p>Welke <b>vuistregel</b> geldt er voor natuurbrand ook alweer? Laat deelnemers in tweetallen een paar minuten nadenken over regels die voor het voorbranden gelden. Welke kennen ze nog? Inventariseer daarna klassikaal de vuistregel bij natuurbrand en de regels die gelden bij voorbranden. (Vuistregel natuurbrand: uitbreidingshoek 48 graden, windsnelheid m/s x 100 = uitbreiding brand in meters per uur, met 1 TS is 50 meter vuurfront te bestrijden)</p>	<p>Interactief doceren Onderwijsleergesprek Opdracht</p>	Presentatie
40 min	<p><b>De rollen in het voorbrandpeloton</b> Ga in op de verschillende rollen die te onderscheiden zijn in het voorbrandpeloton en geef aan wat hun taken en werkzaamheden zijn.</p> <p>Actieve werkvorm: laat deelnemers in groepjes van drie personen gedurende 5 minuten nadenken over de taken en werkzaamheden van een specifieke rol bij het voorbranden. Daarna plenair terugkoppelen en ga hierbij met name in op de rol van de brandploegleider.</p> <p>Ga ook in op de overige functionarissen bij een natuurbrand. Hoe lopen de (communicatie)lijnen, wie beslist en bepaalt?</p> <p>Ga ook in op de rol van de natuurbeheerder bij het voorbranden.</p>	<p>Interactief doceren Onderwijsleergesprek (Groepsopdracht)</p>	Presentatie

50 min	<p><b>Werkgebied</b> Om te kunnen beoordelen of een verstrekte opdracht uitvoerbaar is, moet een brandploegleider zich een beeld vormen van het werkgebied (begaanbaarheid terrein, vegetatie, compartimentering) en van de weersomstandigheden (temperatuur, windsnelheid, windrichting, luchtvochtigheid, vooruitzichten, effectgebied rook). Ga in op het werkgebied en behandel de volgende onderwerpen:</p> <p><b>Gebiedsgerichte aanpak</b> Licht toe wat het begrip gebiedsgerichte aanpak inhoudt. Welke preventieve en preparatieve maatregelen kun je herkennen in een brandcompartiment?</p> <p><b>Begaanbaarheid terrein</b> Ga in op de begaanbaarheid van het terrein en de consequenties voor het voorbranden. (terreinkenmerken, waterwinning)</p> <p><b>Compartimentering</b> Leg uit wat er bedoeld wordt met compartimentering en op welke wijze dit bij kan dragen aan voorbranden. Ga hierbij ook in op de brandbaarheid van de vegetatie top 10.</p> <p><b>Meteo</b> Vraag deelnemers kort in tweetallen na te denken over zoveel mogelijk meteogegevens. Inventariseer deze plenair en bepaal samen de top 3 die het meest van belang is voor de brandploegleider. Ga daarna in op het belang van deze gegevens voor de brandploegleider en zijn ploeg.</p> <p><b>Opdracht</b> Deelnemers ontvangen een kaart met daarop een brandcompartiment en meteogegevens. Deelnemers beschouwen in tweetallen de kaart en geven hierbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wat kun je zeggen van het werkgebied, het brandvak en de omgeving (vegetatie, terreinkenmerken, padenstructuur, bluswatervoorzieningen etc.)?</li> <li>- Er is een brand in het compartiment. Geef aan hoe de brand zich voortplant met de heersende meteogegevens.</li> </ul> <p>Bespreek de opdracht plenair na.</p>	Interactief doceren Groepsopdracht	Presentatie Kaart met brandcompartiment en meteogegevens
--------	--	---------------------------------------	---

40 min	<p><b>Werkwijze voorbranden</b></p> <p>Beschrijf per fase (voorbereiding-inzet-nazorg) de <b>werkwijze</b>/stappen die je als brandploegleider neemt om het <b>voorbranden</b> succesvol te laten verlopen. Ga ook in op het eventueel niet kunnen uitvoeren van de opdracht.</p> <p>Ga hierbij in op het gebruik van het Kwadrantenmodel Natuurbrand en het Natuurbrandverspreidingsmodel.</p> <p>Ga ook in op de veiligheidsmaatregelen inclusief veiligheidszone die bij het voorbranden van toepassing zijn.</p> <p>Activerende variant: Laat de deelnemers in groepjes per fase <b>veiligheidsmaatregelen</b> bedenken (5 minuten) Inventariseer vervolgens plenair.</p>	<p>Interactief doceren Onderwijsleergesprek Groepsopdracht</p>	<p>Presentatie</p>
5 min	<p><b>Afsluiting</b></p> <p>Sluit de bijeenkomst af met een korte samenvatting en inventariseer indien gewenst wat meningen van deelnemers. Geef ook alvast een doorkijkje naar de volgende bijeenkomst. Verstrek hierbij ook de casus die moet worden gemaakt voor de volgende bijeenkomst.</p> <p><b>Casus voorbranden</b></p> <p>De deelnemers krijgen een kaart, een aantal omgevingsfoto's en meteogegevens. Deelnemers geven bij de casus aan of de opdracht tot voorbranden uitvoerbaar of niet uitvoerbaar is. Daarnaast maken ze een plan van aanpak en een plan+, waarbij ze aangeven welke middelen nodig zijn.</p>		<p>Casus voorbranden</p>
30 min	<p><b>Pauze (2 x 15 min)</b></p> <p>Naar eigen inzicht inplannen, of combineren met opdracht.</p>		
<b>Totaal</b> 240 min (4 uur)			

## Lesschema theoriebijeenkomst 2

Tijd	Inhoud	Werkvormen	Middelen
15 min	<p><b>Terugblik op de vorige bijeenkomst en introductie op deze bijeenkomst</b></p> <p>Blik terug op de vorige bijeenkomst door in te gaan op de verschillende onderwerpen die zijn behandeld. Gebruik eventueel een werkvorm waarbij deelnemers per groepje een onderwerp op een flip-overvel krijgen en daarvan de belangrijkste punten uit de eerste bijeenkomst opschrijven. Bespreek dit na en licht het programma van deze bijeenkomst toe.</p>	Presentatie	Presentatie Laptop Beamer
60 min	<p><b>Bespreeken casus</b></p> <p>Deelnemers worden verdeeld in groepen van vier personen en wisselen hun bevindingen uit (10 minuten). Vervolgens presenteert iedere groep in 5 minuten zijn plan en plan+ en de benodigde middelen. Andere groepen reageren en u vult aan waar nodig.</p>	Groepsopdracht Presentatie per groep	Casus voorbranden
45 min	<p><b>Haalbaarheid inzet</b></p> <p>Ga in op de factoren die bepalend zijn of de opdracht tot voorbranden uitvoerbaar is.</p> <p>Bespreek hierbij in ieder geval:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beschikbare middelen/personeel</li> <li>- meteogegevens</li> <li>- tijd/tempo, waar bevindt de brand zich en hoe ontwikkelt deze zich?</li> <li>- brandbaarheid vegetatie</li> <li>- bekwaamheid personeel</li> <li>- natuurlijke hulpmiddelen</li> <li>- terreinkenmerken</li> <li>- informatie natuurbeheerder.</li> </ul>	Interactief doceren	Presentatie
80 min	<p><b>Casuïstiek</b></p> <p>Laat de deelnemers in groepjes van drie personen werken aan de meegebrachte casuïstiek. Op basis van een foto en een melding moeten zij inschatten of voorbranden mogelijk is en een inzetplan/plan+ maken, waarbij rekening wordt gehouden met de in de eerste les benoemde facetten. Bespreek de casussen plenair na of laat iedere groep een casus voor de groep toelichten.</p>	Casuïstiek Groepsopdracht	Casusbeschrijvingen
10 min	<p><b>Afsluiting</b></p> <p>Sluit de bijeenkomst af met een korte samenvatting en inventariseer indien gewenst wat meningen van deelnemers. Geef ook alvast een doorkijkje naar de volgende bijeenkomst (praktijk). Benoem ook de materialen die deelnemers mee moeten nemen naar de volgende bijeenkomst.</p>		
30 min	<p><b>Pauze (2 x 15 min)</b></p> <p>Naar eigen inzicht inplannen, of combineren met opdracht.</p>		
<b>Totaal</b> 240 min (4 uur)			

## Lesschema praktijkbijeenkomst

Tijd	Inhoud	Werkvormen	Middelen
15 min	<p><b>Terugblik op de vorige twee bijeenkomsten en introductie op deze bijeenkomst</b></p> <p>Heet de deelnemers welkom en blik kort terug op de vorige bijeenkomsten door kort in te gaan op de verschillende onderwerpen die zijn behandeld. Licht het programma van deze praktijkbijeenkomst toe en ga in op specifieke aandachtspunten/ veiligheidsprocedures voor deze dag.</p>	Presentatie	Presentatie Laptop Beamer
60 min	<p><b>Reistijd tussen kazerne/post en locatie (2 x 30 min)</b></p>		
120 min	<p><b>Opdrachten in het veld</b></p> <p>Splits de deelnemers op in twee groepen, een groep A en een groep B.</p> <p>Beide groepen worden het veld ingestuurd met een afzonderlijke opdracht (opdracht 1 of opdracht 2). Na een uur wisselen de groepen van opdracht.</p> <p>Na een korte instructie ontvangen de deelnemers een kaart met daarop meteogegevens en een voorbrandopdracht. Deelnemers maken een initieel plan en bekijken de uitvoerbaarheid van de opdracht. Daarna geven ze uitvoering aan hun plan door het na te spelen of uit te voeren (afhankelijk van de mogelijkheden) onder begeleiding van een docent. De docent stelt bij de uitvoering vragen.</p> <p>Het uur is als volgt opgebouwd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 minuten veld- en kaartstudie</li> <li>- 15 minuten maken initieel plan</li> <li>- 30 minuten naspelen/uitvoeren plan door deelnemers.</li> </ul> <p>Tijdens het naspelen/uitvoeren gaat de docent in op de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- overwegingen gekozen aanpak</li> <li>- andere oplossingen/alternatieven</li> <li>- waterwinning</li> <li>- vluchtroutes</li> <li>- omlooptijden</li> <li>- haalbaarheid</li> <li>- tijd/tempo.</li> </ul> <p>Na 60 minuten wisselen de groepen met elkaar.</p>	Simulatie	Complete uitrusting voorbrandpeloton Casusbeschrijving (kaart met meteogegevens en voorbrandopdracht)
30 min	<p><b>Plenaire nabespreking, evaluatie en afsluiting</b></p> <p>Sluit de bijeenkomst af met een terugblik op de veldoefening. Bespreek de twee scenario's plenair na en ga in op eventuele vragen van deelnemers. Evalueer de drie bijeenkomsten en kijk vooruit op de eindoefening.</p>	Onderwijsleergesprek	
<b>Totaal</b> 240 min (4 uur)			



## Lesplan Voorbranden

Thema	Natuurbrand
Doelgroep	Pelotonscommandant voorbranden
Aantal deelnemers	8 tot 12
Algemene doelstellingen	<p>Na het bijwonen van de bijeenkomsten:</p> <p><b>Voorbranden</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen de deelnemers de definitie van voorbranden en kunnen ze in eigen bewoordingen uitleggen wat voorbranden inhoudt</li><li>– kennen de deelnemers de verschillende varianten van repressief branden (voorbranden, tegenbranden, gecontroleerd afbranden en uitbranden)</li><li>– kennen de deelnemers de gebruikte terminologie bij natuurbrandbeheersing</li><li>– kennen de deelnemers het uitrustingspakket van het voorbrandpeloton</li><li>– kunnen de deelnemers werken met de wind- en hygrometer</li><li>– kunnen de deelnemers vier methoden van voorbranden benoemen</li><li>– kunnen de deelnemers de werkwijze tijdens de verschillende fasen van het voorbranden (per methode) benoemen (opdracht-voorbereiding-inzet-nazorg)</li><li>– kunnen deelnemers de soorten stoplijnen (natuurlijke en repressieve) beschrijven en aangeven welke geschikt zijn voor het voorbranden</li><li>– kennen de deelnemers het begrip gebiedsgerichte aanpak in relatie tot het voorbranden</li><li>– kunnen deelnemers aangeven welke veiligheidsmaatregelen er genomen moeten worden ten aanzien van het voorbranden</li><li>– kennen de deelnemers de commandostructuur bij voorbranden en de werkwijze ten aanzien van de communicatie/verbindingen</li><li>– kennen de deelnemers de vuistregel die geldt bij natuurbrand en in het bijzonder de regels die gelden voor het voorbranden</li><li>– kennen de deelnemers de uitgangspunten voor de aansturing van de brandploegleiders.</li></ul> <p><b>Voorbrandpeloton</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen deelnemers de samenstelling (personeel en materieel) van een voorbrandpeloton en brandploeg</li><li>– kunnen deelnemers de taken en verantwoordelijkheden van een pelotonscommandant voorbranden bij het voorbranden benoemen</li><li>– kunnen deelnemers de taken en verantwoordelijkheden van de overige functionarissen benoemen (taakcommandant, flankcommandant/OVD, brandploegleider, branders).</li></ul> <p><b>Haalbaarheid inzet</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kunnen de deelnemers op basis van criteria (meteo, vuistregels, getroffen preventieve maatregelen, vegetatie, terreinconfiguratie e.d.) inschatten of de inzet van voorbranden haalbaar is</li><li>– kunnen deelnemers op basis van meteogegevens en eigen waarnemingen uitspraken doen over de brandvoortplanting.</li></ul> <p><b>Werkgebied</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kunnen deelnemers uitleggen wat het begrip gebiedsgerichte aanpak betekent</li><li>– kunnen de deelnemers uitleggen wat er bedoeld wordt met compartimentering en op welke wijze dit bij kan dragen aan voorbranden</li><li>– kunnen de deelnemers met behulp van kaartmateriaal zich een beeld vormen van het inzetvak en haar omgeving</li><li>– kunnen de deelnemers een vluchtweg bepalen</li><li>– kunnen de deelnemers het brandgedrag van verschillende vegetatiesoorten benoemen</li><li>– kunnen de deelnemers samenwerken met de natuurbeheerder, als het gaat om gebiedskennis en bij het proces (voorbereiding, inzet en nazorg).</li></ul>

### Operationele doelstellingen

Na het bijwonen van deze bijeenkomst kunnen deelnemers leiding geven aan het voorbrandpeloton en de brandploeg:

#### Vorbereiding

Het leiding geven aan de voorbereidende werkzaamheden bij voorbranden. De pelotonscommandant voorbranden:

- creëert een beeld van de situatie en is op de hoogte van de meteogegevens, uitbreidingsnelheid, vegetatie en begroeiing, beschikbare capaciteit (mensen en middelen)
- voert een gebiedsverkenning en/of kaartstudie uit
- bepaalt in samenspraak met de natuurbeheerder het voor te branden gebied (voorbrandvak)
- organiseert personeel en/of materiaal voor het voorbranden
- stelt een plan op en een plan+
- koppelt zijn bevindingen terug aan de HOVD/taakcommandant
- geeft de brandploegleider opdracht om te gaan voorbranden en geeft daarbij eventuele aandachtspunten aan.

#### Uitvoering

De pelotonscommandant voorbranden:

- geeft leiding aan het peloton voorbranden inclusief de brandploeg
- geeft aan waar men aanvangt met het branden
- coördineert en controleert de voortgang van de verstrekte opdracht.

#### Nazorg

De pelotonscommandant voorbranden:

- evalueert of de inzet verlopen is volgens opdracht
- zorgt voor de voorbereidingen op een mogelijk nieuwe opdracht.

Studiebelasting	Contacturen: 1 x 4 uur Zelfstudie-uren: 1 uur Eindoefening: 8 uur
Informatiebronnen	Deelproject Tegenbranden versie 19 maart 2014 Bronnenboek Natuurbestrijding LVN juli 2014 (voorkennis) Repressief Veilig 24 november 2014 Brochure Risicobeheersing Natuurbranden VBNE Vegetatie top 10
Vorbereiding deelnemers	Doorlezen hoofdstuk 3 Deelproject Tegenbranden Bronnenboek Natuurbrandbestrijding Doorlezen Repressief Veilig hoofdstuk 1, 2 en 3 Brochure Risicobeheersing Natuurbrand VBNE Bekijken Vegetatie top 10

#### Organisatie

Locatie(s)	Theoriebijeenkomst: 1 leslokaal, beamer + laptop of smartboard, internetverbinding, geluidsinstallatie en flip-over/whiteboard.
Aantal docenten	Theoriebijeenkomst: 2
Middelen	Prezi of PowerPoint-presentatie Flip-over Whiteboard

## Globale beschrijving van de bijeenkomst

De bijscholing voor de pelotonscommandant voorbranden bestaat uit een theoriebijeenkomst en een eindoefening. De theoriebijeenkomst heeft een zo interactief mogelijk karakter door het gebruik van casuïstiek, opdrachten en onderwijsleergesprekken. Tijdens de eindoefening wordt het beoordelen van de uitvoerbaarheid en het leiding geven aan voorbranden beoefend.

In de theoriebijeenkomst staat het voorbranden centraal. Na een eerste introductie op het voorbranden wordt onder andere ingegaan op de verschillende methoden van voorbranden, soorten stoplijnen en de (taken van) betrokkenen in het voorbrandpeloton met in het bijzonder de pelotonscommandant voorbranden. Daarnaast is er aandacht voor het werkgebied (gebiedsverkenning en kaartstudie) en de werkwijze van het voorbranden.

## Lesschema theoriebijeenkomst

Tijd	Inhoud	Werkvormen	Middelen
15 min	<p><b>Introductie, doelstellingen, agenda en kennismaken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- voorstellen aan de groep en indien gewenst maken van werkafspraken</li> <li>- toelichting opzet programma</li> <li>- doelstellingen</li> <li>- agenda voor deze bijeenkomst</li> <li>- voorstellen deelnemers.</li> </ul>	<p>Presentatie</p> <p>Kennismaken</p>	<p>Presentatie</p> <p>Laptop</p> <p>Beamer</p> <p>Flip-over</p>
20 min	<p><b>Inleiding op thema voorbranden</b></p> <p>Inleiding aan de hand van een kort filmfragment waarin voorbranden als techniek wordt toegepast. Ga na het vertonen van het filmfragment het gesprek aan met de deelnemers, gebruik hierbij de volgende hulpvragen en noteer centrale thema's op een flip-over:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wat hebben jullie zonet gezien?</li> <li>- Welke zaken vond je opvallend, waarom?</li> <li>- Welk beeld had je zelf bij voorbranden? Klopt het beeld dat je zonet gezien hebt?</li> <li>- Wat is het verschil met tegenbranden?</li> <li>- Heb je zelf al ervaringen gehad met voorbranden?</li> <li>- Welke voordelen biedt voorbranden volgens jullie?</li> <li>- Welke nadelen heeft voorbranden?</li> <li>- Wat zijn randvoorwaarden of wat heb je nodig voor voorbranden? (vraag door naar middelen, mensen en specifieke kennis)</li> <li>- Wat vraagt dit van jou als leidinggevende?</li> </ul>	<p>Onderwijsleergesprek</p>	<p>Presentatie</p> <p>Introductiefilmpje</p>

40 min	<p><b>Wat is voorbranden?</b> Laat de <b>definitie</b> van <b>voorbranden</b> zien en leg uit wat je verstaat onder voorbranden.</p> <p>Ga in op de verschillende <b>methoden</b> van <b>voorbranden</b> die er zijn. Maak dit waar nodig inzichtelijk met een tekening op het bord.</p> <p><b>Stoplijnen</b>, welke ken je en welke zijn er? Vraag de deelnemers voor zichzelf op te schrijven welke soorten stoplijnen ze kennen. Laat ze onderling uitwisselen en inventariseer de antwoorden. Leg vervolgens uit welke stoplijnen er zijn en welke specifieke aandachtspunten er gelden.</p> <p>Welke <b>vuistregel</b> geldt er voor natuurbrand ook alweer? Laat deelnemers in tweetallen een paar minuten nadenken over regels die voor het voorbranden gelden. Welke kennen ze nog? Inventariseer daarna klassikaal de vuistregel bij natuurbrand en de regels die gelden bij voorbranden. (Vuistregel natuurbrand: uitbreidingshoek 48 graden, windsnelheid m/s x 100 = uitbreiding brand in meters per uur, met 1 TS is 50 meter vuurfront te bestrijden)</p>	Interactief doceren Onderwijsleergesprek Opdracht	Presentatie
40 min	<p><b>De rollen in het voorbrandpeloton</b> Ga in op de verschillende rollen die te onderscheiden zijn in het voorbrandpeloton en geef aan wat hun taken en werkzaamheden zijn.</p> <p>Actieve werkvorm: laat deelnemers in groepjes van drie personen gedurende 5 minuten nadenken over de taken en werkzaamheden van een specifieke rol bij het voorbranden. Daarna plenair terugkoppelen en ga hierbij met name in op de rol van de pelotonscommandant voorbranden.</p> <p>Ga ook in op de overige functionarissen bij een natuurbrand. Hoe lopen de (communicatie)lijnen, wie beslist en bepaalt? Ga hierbij met name in op het contact met de HOVD/taakcommandant en de brandploegleider.</p> <p>Ga ook in op de rol van de natuurbeheerder bij het voorbranden.</p>	Interactief doceren Onderwijsleergesprek (Groepsopdracht)	Presentatie

50 min	<p><b>Werkgebied</b> Om te kunnen beoordelen of voorbranden mogelijk is, moet de pelotonscommandant voorbranden zich een beeld vormen van het werkgebied door middel van een gebiedsverkenning en kaartstudie (begaanbaarheid terrein, vegetatie, compartimentering) en van de weersomstandigheden (temperatuur, windsnelheid, windrichting, luchtvochtigheid, vooruitzichten, effectgebied rook). Ga in op het werkgebied en behandel de volgende onderwerpen:</p> <p><b>Gebiedsgerichte aanpak</b> Licht toe wat het begrip gebiedsgerichte aanpak inhoudt. Welke preventieve en preparatieve maatregelen kun je herkennen in een brandcompartiment?</p> <p><b>Begaanbaarheid terrein</b> Ga in op de begaanbaarheid van het terrein en de consequenties voor het voorbranden (terreinkenmerken, waterwinning).</p> <p><b>Compartimentering</b> Leg uit wat er bedoeld wordt met compartimentering en op welke wijze dit bij kan dragen aan voorbranden. Ga hierbij ook in op de brandbaarheid van de vegetatie top 10.</p> <p><b>Meteo</b> Vraag deelnemers kort in tweetallen na te denken over zoveel mogelijk meteogegevens. Inventariseer deze plenair en bepaal samen de top 3 die het meest van belang is voor de pelotonscommandant voorbranden. Ga daarna in op het belang van deze gegevens voor de pelotonscommandant voorbranden en het voorbrandpeloton.</p> <p><b>Opdracht</b> Deelnemers ontvangen een kaart met daarop een brandcompartiment en meteogegevens. Deelnemers beschouwen in tweetallen de kaart en geven hierbij aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wat kun je zeggen van het werkgebied, het brandvak en de omgeving (vegetatie, terreinkenmerken, padenstructuur, bluswatervoorzieningen etc.)?</li> <li>- Er is een brand in het compartiment. Geef aan hoe de brand zich voortplant met de heersende meteogegevens.</li> </ul> <p>Bespreek de opdracht plenair na.</p>	Interactief doceren Groepsopdracht	Presentatie Kaart met brandcompartiment en meteogegevens
--------	---	---------------------------------------	---

40 min	<p><b>Werkwijze voorbranden</b></p> <p>Beschrijf per fase (voorbereiding-inzet-nazorg) de <b>werkwijze</b>/stappen die je als brandploegleider neemt om het <b>voorbranden</b> succesvol te laten verlopen. Ga ook in op het eventueel niet kunnen uitvoeren van de opdracht.</p> <p>Ga hierbij in op het gebruik van het Kwadrantenmodel Natuurbrand en het Natuurbrandverspreidingsmodel.</p> <p>Ga ook in op de veiligheidsmaatregelen, inclusief veiligheidszone, die bij het voorbranden van toepassing zijn.</p> <p>Activerende variant: Laat de deelnemers in groepjes per fase <b>veiligheidsmaatregelen</b> bedenken (5 minuten) Inventariseer vervolgens plenair.</p>	<p>Interactief doceren Onderwijsleergesprek Groepsopdracht</p>	<p>Presentatie</p>
5 min	<p><b>Afsluiting</b></p> <p>Sluit de bijeenkomst af met een korte samenvatting en inventariseer indien gewenst wat meningen van deelnemers.</p>		<p>Casus voorbranden</p>
30 min	<p><b>Pauze (2 x 15 min)</b></p> <p>Naar eigen inzicht inplannen, of combineren met opdracht.</p>		
<b>Totaal</b> 240 min (4 uur)			



# COLOFON

Dit projectresultaat Voorbranden is gemaakt door de Landelijke Vakgroep Natuurbranden in opdracht van de Programmaraad Incidentbestrijding Brandweer Nederland.

Kemperbergerweg 783  
6861 RW Arnhem

Postbus 7010  
6801 HA Arnhem

T 026 3552455

I [www.brandweernederland.nl](http://www.brandweernederland.nl)

E [info@brandweernederland.nl](mailto:info@brandweernederland.nl)

**Projectleider** Arnoud Buiting

**Redactie** Bureau Brandweer Nederland

**Vormgeving** OudZuid Ontwerp mediavormgevers

**Datum** 30 september 2016





