

# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegee deur: Briza Publikasies



# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegegee deur: Briza Publikasies

Hierdie aktiwiteite word albei deur wetgewing geregleer. Voorkoming en beheer van veldbrande word deur die Wet op Veld- en Bosbrande (Wet 101 van 1998) (die Brandwet) geregleer en voorgeskrewe brande deur die Wet op die Bewaring van Landbouhulpbronne (Wet 43 van 1983) (kyk ook afdeling 3.4.3 oor vuurekologie).

## 4.4.1 Voorkoming en beheer van veldbrande

Voorkoming en beheer van veldbrande kan nie deur grondeienaars geïgnoreer word nie, veral waar veldbrande algemeen voorkom. Die Brandwet, geadminestreer deur die Departement van Landbou, Bosbou en Visserye (DLBV), handhaaf die beleid dat die grondeienaar verplig is om te voorkom dat 'n brand vanaf sy/haar grond versprei. Vier hoofstukke (2, 3, 4 en 5) van die Brandwet raak die grondeienaar en -gebruiker direk.

Hierdie hoofstukke handel oor:

- Brandbeskermingverenigings (BBV's).
- Brandvoorkoming deur voorbrande.
- Gereedheid vir brandbestryding.
- Bepaling van brandgevaar.

### Brandbeskermingverenigings (BBV's)

Die Brandwet magtig en bevorder die stigting en lidmaatskap van Brandbeskermingverenigings (BBV's). Die rol van BBV's is om, deur middel van verbeterde organisasie en kommunikasie onder hul lede, teen veldbrande te beskerm en brande te voorkom, te bestuur en te blus. Pligte van 'n BBV:

- Ontwikkel 'n brandbestuurstrategie en -plan vir die gebied.
  - Stel reëls en regulasies vir brandbestuur in die gebied op.
  - Verskaf en reël opleiding vir lede en brandbestryders.
  - Stel 'n brandbeskermingsbeampte aan.
  - Tree op om ongewenste veldbrande te blus.
- Lidmaatskap van 'n BBV is vrywillig maar het twee baie belangrike voordele vir grondeienaars:
- Lede word deur die BBV beskerm en word nie outomaties as nalatig beskou indien 'n brand van hul eiendom versprei nie.

- 'n Lid mag onder sekere omstandighede vrygestel word van die verpligting om voorbrande op alle eiendomsgrense te maak.

Groot BBV-streke word in sektore verdeel, elk met sy eie protokol en prosedures. Dit is die grondeienaar se verantwoordelikheid om vas te stel watter BBV en watter sektor in sy/haar gebied werk.

### Voorbrande

'n Voorbrand is 'n versperring (gebou of natuurlik) redelik vry van brandbare materiaal en word gebruik om 'n brand te keer of om te dien as 'n beheerstrook vanwaar 'n brand bestry word.

Volgens die Brandwet moet elke grondeienaar vanaf wie se grond 'n brand mag begin of versprei, 'n voorbrand aan sy/haar kant van die grens maak en onderhou.

Wanneer 'n voorbrand met vuur gemaak word, moet die grondeienaar 'n datum waarvoor alle bure saamstem, betyds bekend maak en die plaaslike BBV inlig.

Die Brandwet stel die volgende vereistes vir 'n voorbrand:

- Dit moet breed en lank genoeg wees om te verhoed dat 'n veldbrand na of van aangrensende grond versprei.
- Dit moenie grond-erosie veroorsaak nie.
- Dit moet redelik vry wees van brandbare materiaal wat 'n veldbrand kan laat oorspring.

Hoewel voorbrande slegs op die grens van 'n eiendom verpligtend is, is dit raadsaam om hulle ook binne die eiendom te hê. Interne voorbrande help om die eiendom in brandblokke te verdeel, uiters nuttig wanneer gekeer moet word dat 'n veldbrand versprei. Die Brandwet stel geen minimum breedte vir voorbrande nie en grondeienaars moet hul eie oordeel gebruik of die BBV raadpleeg.

### Tipes voorbrande

Die eerste stap om 'n voorbrand te maak, is die verwydering van alle obstrukties soos rotse, bome en struik uit die strook. Dan moet brandbare materiaal elke jaar voor die droë seisoen verwyder word. Sulke materiaal kan op verskeie maniere verwyder of verminder word. Algemene metodes is brand, sny



# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegee deur: Briza Publikasies

160

VELDBESTUUR • Beginsels en praktyke



Figuur 4.24 'n Voorbrand gemaak deur te sny en te brand.



Figuur 4.25 'n Voorbrand gemaak deur gras jaarliks te sny.

(afkap), meganiese verwydering of chemiese verwydering. Dié metodes kan ook in kombinasie gebruik word. Deur byvoorbeeld eers te sny en dan te brand, sal die intensiteit van 'n vuur verlaag. Elke metode het sy eie voor- en nadele en die gebruik word deur toestande op die terrein bepaal. Kom ons kyk na elke metode.

## Brand

Brand is goedkoop, vinnig en doeltreffend omdat dit alle brandbare materiaal vir die hele komende brandseisoen verwyder indien dit die regte tyd van die jaar gedoen word. Die maak van 'n voorbrand met vuur is egter riskant aangesien dit kan versprei, dalk met ernstige gevolge.

Die toestemming of teenwoordigheid van bure is nodig vir die gebruik van vuur vir 'n voorbrand en dit kan moeilik wees om op kort kennisgewing te reël.

Om die risiko van so 'n brand wat versprei te verlaag, word hoofsaaklik twee metodes gevolg – sny en die gebruik van chemikalieë. Die voorbrandstrook word laat in die groeiseisoen gesny. Die strook word dan gebrand wanneer die gesnyde gras droog en die omringende gras steeds groen is.

Vuur en chemikalieë word gekombineer om voorbrande op twee maniere te maak. Die strook word laat in die groeiseisoen chemies behandel om die gras (slegs bogrondse dele) dood te maak. Die strook word dan gebrand wanneer die behandelde gras dood en die omringende gras steeds groen is.

Die tweede kombinasie van vuur en chemikalieë behels die spuit van 'n chemikalie op twee smal stroke weerskante van die voorbrand, met die voorbrand in die middel. Dié smal stroke word dan gebrand wanneer die grasse (slegs bogrondse dele) dood en die res van die veld nog groen is. Die groter oorblywende middelste strook word later gebrand wanneer alle grasse rustend is. Hierdie metode is meer lonend as die eerste een omdat minder chemikalieë benodig word.

## Sny

Alle plantmateriaal in die brandstrook word laat in die groeiseisoen of vroeg in die rustyd so laag as moontlik afgesny. Om skade aan die snyer te voorkom, word alle klippe, bome en struik eers verwyder.

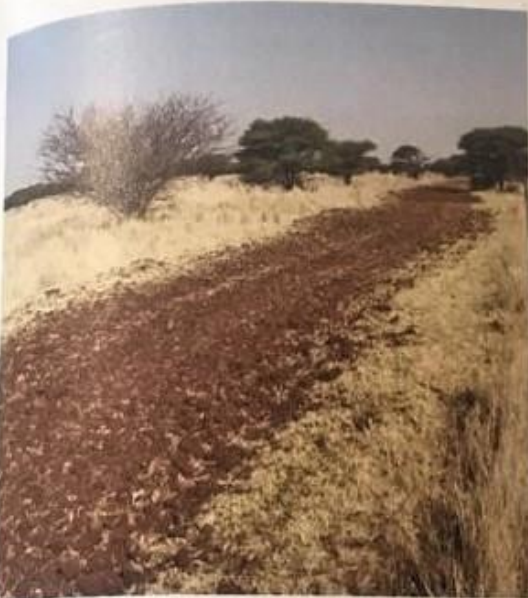
Die voorbrand word dan vry van bome en struik gehou. Hierdie metode bied goeie beskerming teen water- en wind-erosie.



# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegeen deur: Briza Publikasies



Figuur 4.26 'n Voorbrand gemaak deur te ploeg.



Figuur 4.27 'n Voorbrand gemaak deur onkruidodders te gebruik. Grondeienaars aan weerskante gebruik dieselfde metode.

## Meganiese verwydering

Dié metode behels die meganiese verwydering van alle plantmateriaal uit die brandstrook. Padskrapers en skottelploeë word algemeen gebruik, 'n vinnige, doeltreffende metode wat alle brandbare materiaal verwyder.

Dit kan egter baie maklik tot erosie lei, selfs teen 'n effense helling, en word dus slegs op gelyk grond gebruik.

## Chemiese verwydering

Chemiese verwydering van brandbare materiaal uit 'n brandstrook verwys na 'n metode wat óf alle plante laat doodgaan (sistemiese onkruidoder), óf net die bogrondse dele vernietig (kontak-onkruidoder).

Wanneer alle plante doodgemaak word, is die doel om die strook heeltemal sonder plantegroei te laat. Dié metode word ook gebruik om heinings skoon te hou. Wanneer slegs bogrondse dele vernietig word, word chemiese beheer gewoonlik in kombinasie met vuur gebruik, soos vroeër onder Brand bespreek.

Verskillende chemikalieë word vir hierdie twee onderafdelings gebruik:

Sistemiese onkruidoder

Voorbeelde is glifosaat, pikloram.

- Kontak-onkruidoder  
Voorbeelde is gramoxone, paraquat en lae konsentrasies glifosaat.

## Wees gereed vir brandbestryding

Die Brandwet verplig alle grondeienaars om gereed te wees om 'n brand op hul grond te bestry. Hulle moet:

- Optree teen veldbrande op hul grond.
- Opgeleide personeel met beskermende klere beskikbaar stel.
- Toerusting vir brandbestryding gereed hou.
- Die BBV oor 'n brand op hul grond inlig.
- Seker maak dat verantwoordelike persone teenwoordig is as die grondeienaar afwesig is.

## Brandgevaarindeks

Die Brandwet vereis die ontwikkeling van 'n Nasionale Brandgevaaraanslagstelsel (NBGAS). Die stelsel gebruik vlambare brandstof, struktuur en toestand van die veld en daaglikse weervoorspellingsdata van 42 streke in Suid-Afrika.

Die brandgevaar word dan volgens vyf kategorieë bepaal (kyk Tabel 4.3). Hierdie daaglikse aanslag moet dan elektronies en deur die media aan grondgebruikers bekend gemaak word.

# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegee deur: Briza Publikasies

Tabel 4.3 Die brandgevaarindeks (BGI) vir Suid-Afrika met verskillende vlakke waarvolgens brandgevaar ingedeel word

| STADIUMS VAN BRANDGEVAAR | BGI    | BRANDGEVAAR      | INTENSITEIT VAN VUUR KJ/S/M | BEHEERDE BRAND   |
|--------------------------|--------|------------------|-----------------------------|--|
| BLOU                     | 0-19   | LAAG             | <500                        | Te koud, vogtig of nat vir beheerde brand  |
| GROEN                    | 20-44  | MATIG            | 500-1000                    | Gesik vir beheerde brand om:<br>• Onbenutte plantmateriaal en/of onsmaklike grasmateriaal te verwyder<br>• Voorbrande te brand |
| GEEL                     |        | GEVAARLIK        |                             | Gesik vir beheerde brand om:<br>• Onbenutte plantmateriaal en/of onsmaklike gras tot 'n maksimum BGI van 55 te verwyder.       |
| ORANJE                   | 60-74  | BAIE GEVAARLIK   | 2000-3000                   | Gesik vir beheerde brand om:<br>• Indringing van ongewenste plante, bv. bosindringing, te beheer en/of te voorkom.             |
| ROOI                     | 75-100 | UITERS GEVAARLIK | >3000                       | Te gevaarlik en ongunstig vir beheerde brand.  |

## Werk vir Vuur-program



Die Werk vir Vuur-program (WvV) is verantwoordelik, dikwels saam met plaaslike Brandbeskermingsverenigings (BBV's), vir die voorkoming en beheer van veldbrande. WvV het in September 2003 tot stand gekom as deel van die Suid-Afrikaanse regering se inisiatief om werk te skep en armoede te verlig. Vandag het WvV meer as 5 000 jong mans en vroue in diens, ten volle opgelei om veld- en bosbrande te bestry. Hulle is regoor Suid-Afrika gestasioneer, in meer as 200 spanne. Vir meer inligting, besoek: <http://www.workingonfire.org/>

## 4.4.2 Voorgeskrewe brand

Voorgeskrewe brand is die doelbewuste afbrand van plantegroei, onder spesifieke omgewingstoestande, en die daaropvolgende beheer oor die verspreiding daarvan om 'n verlangde bestuursdoelwit te bereik. Dit word erken as 'n belangrike veldbestuursmaatregel in gebiede met hoë reënval. Oogmerke is onder meer om onsmaklike opgehoopte plantmateriaal te verwyder, ongewenste plante te beheer, brandgevaar te verlaag en diversiteit in stand te hou (of om te voorkom dat vuur-aangepaste plantspesies uitsterf).

Die twee vernaamste oogmerke van voorgeskrewe brand in veldbestuur, is:

- Verbeterde weidingswaarde – Veld met volop onbenutte plantmateriaal, of wat deur onsmaklike grasse gedomineer word, word gebrand. Die doel is om die voedingstatus en groeikrag van natuurlike weiveld te verbeter.
- Beheer ongewenste plante – Veld in vroeë stadiums van verdigting van ongewenste plante of gebiede waar bosindringing beheer is, word gebrand. Die doel is om houtagtige en ander indringerspesies te beheer en 'n plantegroeistruktuur van oop grasveld of savanne te handhaaf.



# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegegee deur: Briza Publikasies

## PERMIT OM TE BRAND

Voorgeskrewe brand word beheer deur die Wet op die Bewaring van Landbouhulpbronne (Wet 43 van 1983) (CARA), wat vereis dat grondeienaars 'n permit van Departement van Landbou, Bosbou en Visserye kry voordat hulle met 'n voorgeskrewe brand voortgaan. Aansoekvorms is by voorligtingsbeamptes verkrygbaar. Geen permit is nodig wanneer 'n voorbrand gemaak word nie.

Hoewel vinnig en doeltreffend indien reg gebruik, is voorgeskrewe brand nie die enigste manier om bogenoemde oogmerke te bereik nie. Na gelang van die doel, is die sny van gras en die uitwerking van vertrapping deur groot troppe grasvreters (bv. beeste) ook doeltreffend. Dié metodes is dalk selfs meer voordelig vir grondbiologie en sirkulering van voedingstowwe as vuur.

## BRAND EN VELDTOESTAND

Die veld moet in 'n goeie toestand wees voordat 'n voorgeskrewe brand oorweeg word. Dit beteken basies dat die samestelling van grasspesies deur sterk meerjarige grasse gedomineer moet word.

## Brand om weidingswaarde te verbeter

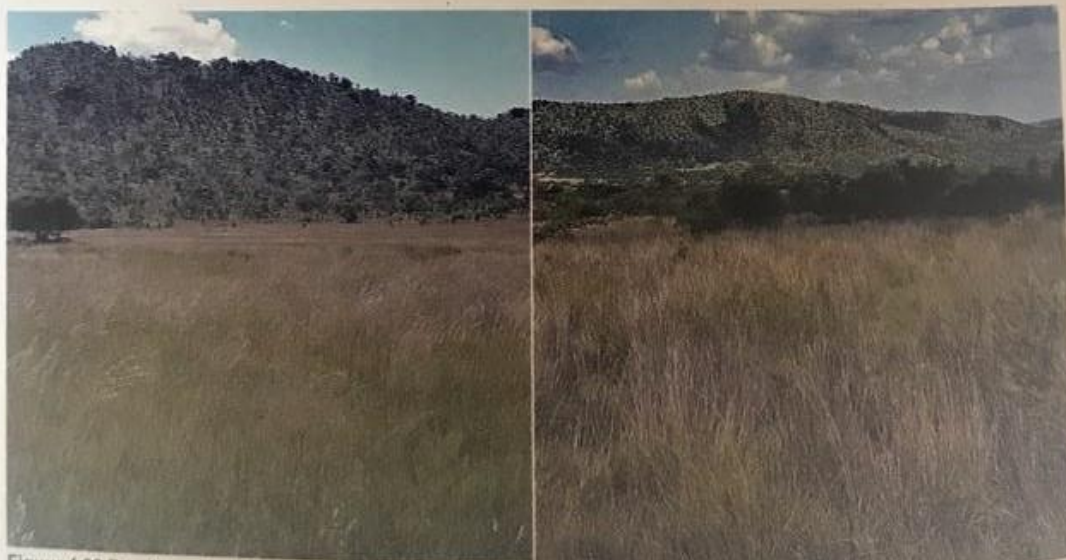
Hierdie metode word hoofsaaklik in boereënval-grasveld en -savanne toegepas waar die ophoping van grasbiomassa hoog is. 'n Teken dat veld gereed is vir brand, is 'n oorvloed van grys opgehoopte plantmateriaal. Wanneer grasveld 'n staande oes van meer as 4 000 kg droë materiaal/ha verteenwoordig, word dit oor die algemeen as kwynend beskou en sal dit baat by 'n voorgeskrewe brand. Die volgende toestand is belangrik om die verlangde doel te bereik:

## Brandseisoen

Brand kan vanaf laat in die rusperiode tot in die lente uitgevoer word, verkieslik ná die eerste lentereën. In somerreënstreke is dit gewoonlik in September en Oktober.

Nog 'n aanduiding is die groei van vroeë grasse soos oulandsgras (*Eragrostis curvula*). Sodra hierdie grasse begin groen word, kan brand begin. Anders kan 'n gedeelte van die bestemde brandblok gebrand word wanneer die eerste grasse begin groei en die res ná die eerste lentereën.

Dit is nie raadsaam om in die aktiewe groeiseisoen tot in die vroeë winter te brand nie. Brand in die vroeë rusperiode (vroeë



Figuur 4.28 Brand kan die algemene weidingswaarde van onderbenutte veld (met ou opgehoopte plantmateriaal) beduidend verhoog. Hierdie foto toon die nuwe groei van 'n gebrande gebied (links) op 'n wildplaas teenoor 'n ongebrande gebied (regs) met volop ou onsmaklike grasmateriaal.

# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegeen deur: Briza Publikasies



Nico Smit

**Figuur 4.29** Brandskade aan 'n klein struik. Vuur kan die aantal klein struike beduidend verminder indien brandstofladinge hoog genoeg is (> 4 000 kg/ha) om gereelde intense brande te onderhou.

winter) mag tot 'n afname in produktiwiteit en hoër vlakke van erosie lei. Brand in die aktiewe groeiseisoen en in die herfs verwyder waardevolle groen voer en mag ook 'n afname in produktiwiteit tot gevolg hê. Hierdie praktyk sal smaaklike grasse, veral die waardevolle rooigras (*Themeda triandra*), benadeel.

### Tipe vuur

Vir hierdie oogmerk is 'n "koel" vuur nodig om hittedskade aan groeipunte wat by grondvlak geleë is, te verhoed. Dit kan bereik word deur 'n kopvuur wanneer temperature onder 20 °C en die relatiewe humiditeit bo 50% is. Veiligheidshalwe behoort die windsnelheid nooit 20 km/h te oorskry nie.

### Brandfrekwensie

Die brandfrekwensie hang af van die opbou van onbenutte plantmateriaal, wat weer deur reënval, weidingsintensiteit en tydsverloop sedert die vorige brand bepaal word. 'n Algemene reël is om te brand wanneer die brandstoflading 4 000 kg droë materiaal/ha bereik. Brandstoflading kan met 'n skyfweiveldmeter bepaal word.

Verskillende boerderystelsels se behoeftes verskil. Byvoorbeeld, in 'n stelsel met beeste

onder hoë-digtheidbeweiding is dit selde nodig om te brand. In 'n stelsel met skape, wat hoogs selektief is en ondoeltreffend om hoë grasse te benut, word brand gereeld in hoëreënvalstreke gebruik om smaaklikheid te verhoog, onbenutte materiaal te verwyder en nie-selektiewe beweiding te verhoog. Wildplase, aan die ander kant, waar gebiedselektiewe beweiding algemeen is, kan vuur gebruik om smaaklikheid te verhoog in gebiede wat diere vermy.

### Bestuur ná 'n brand

Beweiding kan begin sodra hergroei 50–100 mm bereik het. Dit verseker dat die voordele van hoogs voedsame weiding en die afname in selektiewe beweiding ten volle ontgin is. Wisselbeweiding moet egter toegepas word sodat 'n gebied kan rus voordat dit weer beweide word. 'n Maksimum van 10–50% van 'n eiendom kan in 'n jaar gebrand word. In droë streke moet kleiner seksies, indien enige, as in hoëreënvalstreke gebrand word. 'n Hele seisoen se rus vóór 'n voorgeskrewe brand is raadsaam vir goeie groeikrag van grasse wat dan 'n groot hoeveelheid weiding van hoë gehalte ná 'n brand sal verskaf.



# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegee deur: Briza Publikasies

166

VELDBESTUUR • Beginsels en praktyke

## Brand om ongewenste plante te beheer

Dié metode word in savanne (bosveld) toegepas om die aantal houtagtige plante te verminder en oop veld in stand te hou.

Om hierdie oogmerk slegs met brand te bereik (geen meganiese of chemiese bosbeheer nie), is meer suksesvol in koeler gebiede met hoë reënval waar grasse meer brandstof produseer en waar ryp sorg dat bome en struik kleiner is. Sulke gebiede kan meer gereeld gebrand word vanweë die hoë brandstofproduksie. Dit help dan om oop savanne en grasveld in stand te hou.

Droër, warmer streke het gewoonlik te min brandstof vir gereelde, hewige brande om bos suksesvol te beheer. In hierdie streke kan brande selfs tot 'n toename in die digtheid van houtagtige plante lei as gevolg van plante wat uitspruit en hoë opkoms van saailinge.



Joggie van Staden

**Figuur 4.30** 'n "Koel" kopvuur is nodig om opgehoopte ou gras te verwyder.



Frits van Oudtshoorn

**Figuur 4.31** Slegs die toppe van bome brand gewoonlik dood. Die gevolglike lote wat uitspruit kan digte bosagtigheid laat toeneem. Hierdie foto is twee jaar ná 'n baie warm vuur geneem.

Ander maniere van bosbeheer, soos meganiese en/of chemiese beheer, moet eerder oorweeg word. Indien brandstoflading dit toelaat, kan voorgeskrewe brand dan oorweeg word om 'n oop savanne te handhaaf. In dié streke kan voorgeskrewe brand ook gebruik word om voerbome laag te hou om die kapasiteit vir blaarbeweiding op die eiendom te verbeter.

Neem die volgende toestande in ag vir die beste resultate:

## Brandseisoen

Die beste tyd om te brand is so laat as moontlik in die droë seisoen, voor die eerste lentereëns en terwyl brandstofladinge nog droog is. Resultate mag beter wees in die vroeë lente wanneer bome en struik reeds bot. Vir 'n hewige vuur, moet die grasbrandstof egter nog droog wees. Indien grasse reeds begin groen word, sal die vuur nie so intens wees nie.

## Tipe vuur

'n Hewige vuur is nodig vir voldoende hitte om kleiner struik en bome te brand. So 'n brand is moontlik indien die brandstoflading meer as 4 000 kg/ha, die lugtemperatuur hoër as 25 °C en die humiditeit laer as 40% is.

'n Kopvuur gee hoë vlamme wat struik en bome sal brand. Windsnelheid het 'n groot invloed op die grootte van bome wat deur die



Frits van Oudtshoorn

**Figuur 4.32** 'n Intense vuur is 'n vereiste vir suksesvolle bosbeheer. Voldoende grasbrandstof (4 000 kg/ha) moet beskikbaar wees vir gereelde brande, so nie moet brand nie oorweeg word nie.



# Bron: Veldbestuur: Beginsels en Praktyke

Outeur: Frits van Oudtshoorn

Uitgegegee deur: Briza Publikasies

vuur geraak sal word. Pragtige, groot bome kan doodbrand of hul toppe kan skroei op warm, winderige dae en dit moet vermy word.

## **Brandfrekwensie**

Brandfrekwensie kan nie voorgeskryf word nie en word bepaal deur die beskikbare brandstoflading, die tempo waarteen bome en struik weer uitgroei en die veelading van blaar- en grasvreters.

## **Bestuur ná 'n brand**

Omdat diere na gebrande gebiede gelok word, moet sulke gebiede teen voortdurende beweiding beskerm word. Dit kan gedoen word deur diere na ander kampe te skuif sodat gebrande gebiede kan rus. Op 'n wildplaas, waar diere nie geskuif kan word nie, moet die gebrande gebied groot genoeg wees om 'n groot aantal diere in 'n klein gebrande kol te vermy.

Deur verskeie gebiede regoor die eiendom te brand, word weidingsdruk ná brand ook verlaag. 'n Groot aantal blaarvreters (bv. een bok/ha) wat nuwe uitloopsels in die gebrande gebied benut, sal help om bosindringing te beheer.

Vuur alleen kan nie gebruik word om bos uit te roei nie, maar dit is doeltreffend om savanna en oop grasveld in stand te hou.

## **4.5 BEHEER VAN ONGEWENSTE PLANTE**

Die beheer van ongewenste plante verwys na die verwydering en uitdun van plantegroei wat tans verder as die natuurlike verspreiding daarvan voorkom waar dit 'n nadelige uitwerking op diereproduksie en/of bewaring van biodiversiteit het. Sulke plantegroei sluit onsmaklike of oneetbare plante, giftige plante en uitheemse indringerplante in of plante wat bloot die drakrag verlaag deur voerplante uit te kompeteer.

Na gelang van hul impak op die omgewing, kan ongewenste plante in drie groepe verdeel word:

- **Bosindringingspesies (inheemse spesies)**

Hierdie inheemse bome, struik en ander kruidagtige plante vermeerder hoofsaaklik weens oorbeweiding. Faktore soos gebrek aan vuur, gebrek aan beweiding deur blaarvreters en gebrek aan swaar, maar kortstondige vertrapping (trop-effek), dra egter ook tot verdigting by (kyk ook afdeling 3.2.5 oor bosindringing). Hulle het 'n nadelige uitwerking op die drakrag, die beweging van diere, wildkykery en die algemene estetiese waarde van 'n eiendom. Dit word algemeen aanvaar dat waar hierdie plante tot digthede van sowat 2 000 plante/ha en hoër toegeneem het, hulle nie deur

