

Beheer en oes van Namibiëse inheemse indringerbosse

Inheemse indringerbosse moet nooit uitgewis word nie, maar oordeelkundig uitgedun word met ekologies volhoubare metodes. Daarom moet alle bos-oes- en uitdunningsaktiwiteite plaasvind in ooreenstemming met die relevante omgewingswette en regulasies, veral met die riglyne van die Landbouministerie en die Ministerie van Omgewingsake en Toerisme genaamd "Forestry and Environmental Authorisations Process for Bush Harvesting Projects" van 2017. Die volgende bosbeheermetodes kan gebruik word:

Bosbeheer per hand



Handbeheer van indringerbosse verwys na kleinskaalse operasies wat baie selektief en relatief goedkoop maar arbeidsintensief is en lank vat. Arbeiders gebruik handgereedskap soos byle en bospikke, veral, maar ook handsae en pangas om indringerbosse selektief af te kap. Indien arbeiders nie goed opgelei is nie of toesig onvoldoende is, kan nie-indringerbosse per abuis ook afgekap word, wat negatiewe gevolge vir die omgewing inhou.

- Handbeheer van indringerbosse is uiters geskik om waarde aan die afgekapte hout toe te voeg deur dit verder te verwerk. Dit sal ook die koste afbring en die voordele vermeerder.
- Arbeiders moet opgelei word sodat hulle by die relevante regulasies kan hou sover dit die uitken van problem-bossoorte betref, asook die nodige gesondheids- en veiligheidsmaatreëls kan toepas.
- Bossoorte soos swarthaak, rooihaak, mopanie en sekelbos hergroeï geredelik nadat dit afgekap is, daarom word nasorg vereis.
- Nadat die probleembosse afgekap is, moet die oorblywende stompe chemies beheer of uitgewe word ten einde hergroeï te voorkom.

Belangrike Beginsels van Bosbeheer

- **Los 'n mengsel van bome en bosse op die veld** ←
Die veld moet 'n verskeidenheid aan boomspesies (wat inheemse indringerbossoorte insluit) van verskillende groottes oord. Die veld moet soos 'n lappieskombers lyk met 'n verskeidenheid ooper en digter bebosde gebiede en groter en kleiner bosse sodat dit gepasde habitate vir 'n verskeidenheid diere kan bied.
- **Die uitduning van bos moet in fases geskied** ←
Vermyn die groot skok aan grond deur dit skielik van digte bos na 'n oop veld te verander.
- **Beskermdede plante moet nie geoes of uitgedun word nie** ←
As beskermdede boom- en bossoorte verdig, mag uitsonderings gemaak word met die toestemming van Bosbou-amptenare.
- **Indien chemiese bosdoders gebruik word, word stam- en blaarspreimiddels aanbeveel** ←
Bosdoder in korrelvorm word nie aanbeveel nie aangesien korrels deur reën weg- en rondgespoel kan word en in gebiede kan beland wat nie geteiken is nie.
- **Rivierbeddings het gewoonlik meer en groter bome** ←
Bosbouregulasies bepaal dat bome nie binne 100 meter van 'n rivierloop beheer mag word nie. Bosuitdunning mag wel in in die omtrek van dig bebosde riviere vereis word, maar 'n hoër digtheid bosse en bome moet behou word as in die omliggende habitate. Dit is veral belangrik om groot bome in die rivierveld te behou. Die uitsondering is uitheemse Prosopis wat heeltemal uitgewis mag word waar dit rivierbeddings infiltrer.
- **Opleiding van die werkers voordat bos-oes begin is noodsaaklik** ←
Werkers moet weet watter bossoorte vir beheer te teiken en watter om te los. Werkspanne moet goed bestuur word om oormatige oes of uitwissing van die verkeerde soorte te vermyn.

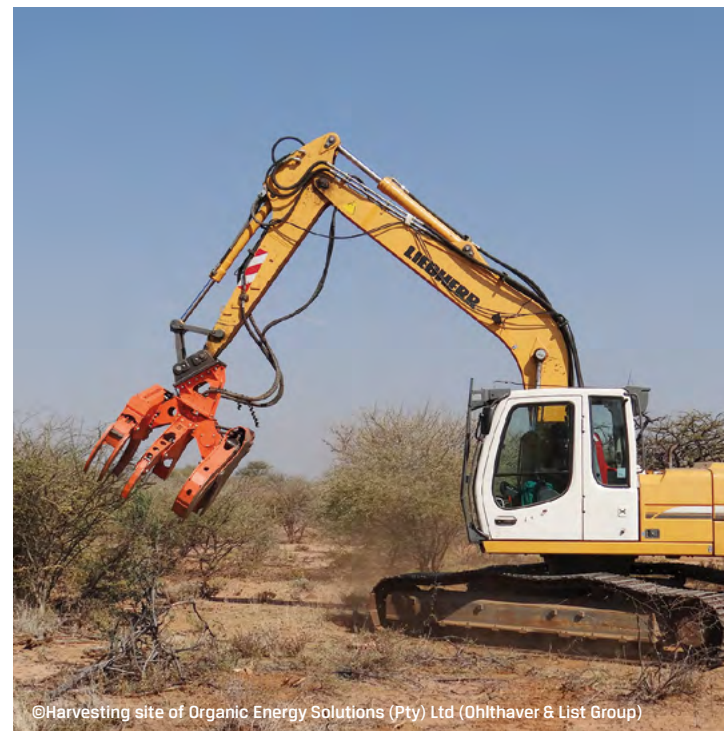
Half-gemeganiseerde bosbeheer



Half-gemeganiseerde bosbeheer is 'n ander metode van handbeheer waartydens werkers handgedrewe kraggereedskap gebruik om bos te beheer. Kraggereedskap soos kettingsae, trollie-gemonteerde snymasjiene en sae is nuttig wanneer dit deur 'n span opgeleide operateurs beheer word. Plek-plek kan toegang tot indringerbos moeilik wees en spanne van twee of meer arbeiders per masjien vereis om die gevaar van beserings te verminder en doeltreffendheid te verhoog. Hierdie metode kan vir die produksie van dierevoer (boskos) gebruik word, asook vir houtskool en ander produkte, aangesien dit steeds selektief maar meer doeltreffend as suiwer handbeheer is.

- Saaglemme wat horisontaal of vertikaal op trollies gemonteer is, word plaaslik vervaardig en algemeen vir bosbeheer in Namibië gebruik.
- Half-gemeganiseerde bosbeheermetodes kan baie selektief wees as die operateurs goed opgelei is, die teiken bossoorte ken en die masjinerie veilig kan gebruik.
- Dit is egter 'n duur metode van bosbeheer en behoort dus gepaard te gaan met verdere waardetoevoeging en verwerking van die geeste hout.

Ten volle gemeganiseerde bosbeheer



Indringerbossoorte kan meganies beheer word deur selfaangedrewe swaar masjinerie wat op bande loop of kruiptrekkers gebruik en met lemme, sae, kniplemme, rollers en ander groot oesgereedskap toegerus is.

Ten volle gemeganiseerde bosbeheer oes bos op groot skaal deur die gebruik van verskillende tipes swaar toerusting soos 'n glystuur ("skid steer"), bosstoppers, laaigrawe, stootskrapers, bosrollers, selfaangedrewe horisontale rotasie-snymasjiene, kruiptrekkers toegerus met sae of reuse hidroliese skêre en knippers, ens.

Sommige van hierdie swaar oesmasjinerie word verder in die handleiding "Harvesting Technologies for Encroacher Bush in Namibia" van die GIZ (2015) beskryf.

Die keuse om indringerbos vol-meganies te oes word deur 'n aantal faktore soos die oppervlakte, bosdigtheid, koste, omset, afstand na die mark van biomassa produkte en nakoming van omgewingsregulasies beïnvloed.

Hierdie metode van bosbeheer vereis 'n span hoogs opgeleide en vaardige operateurs en omsigtige toesighouers om te verseker dat dit so veilig en ekologies volhoubaar as moontlik toegepas word. Indien die metode nie reg toegepas word nie, kan dit groot skade aan mens en masjien veroorsaak, nie-indringerbossoorte op groot skaal vernietig en ander ongewensde omgewingsimpak veroorsaak soos die oormatige versteuring van grond, toevallige brande, besoedeling met gemorsde brandstof en olie, ens.

Biologiese bosbeheer



Biologiese bosbeheer verwys na wanneer natuurlike faktore soos brande, swamme of drukkbeveiding deur blaarvreters die inheemse indringerbos beheer.

Die gebruik van blaarvreters soos skape, bokke en baie wildsoorte om indringerbos te beheer word die beste as 'n nasorgmetode benut, nádat die aanvanklike bosbeheer-aktiwiteit plaasgevind het, m.a.w. dit is mees geskik as 'n opvolgbehandeling.

Biologiese bosbeheer vind soms natuurlikerwys plaas as biologiese organismes soos boomswamme (bv. *Phoma glomerata*) of bosse laat vrek. Pogings om boomswamme kunsmatig te gebruik om bosverdigting te beheer was egter tot dusver grootliks onsuksesvol. Ander mikroörganismes versnel die ontbindingsproses van afgekapte biomassa, boomstompe en wortelstelsels maar kan huidiglik nie kunsmatig aangewend word nie.

Boomswamme en ander plantsiektekieme mag wel in die toekoms, wanneer daar meer navorsing gedoen is en genoegsame bewyse bestaan, 'n belangrike rol in die beheer van inheemse indringerbossoorte speel.

Chemiese bosbeheer



Chemiese bosbeheermetodes verwys na die toediening van plantdodende chemikalieë wat aan die stamme, blare of op die grond aangewend word om behandelde houtagtige plante dood te maak. Die chemikalieë bevat 'n aktiewe bestanddeel wat houtagtige plante laat vrek en staan as "bosdoders" bekend.

Die aanwending van bosdoders uit die lug is van die mees algemene chemiese bosbeheermetodes wat deur boere gebruik word. Alhoewel doeltreffend, is dit 'n baie skadelike metode omdat dit glad nie selektief is nie en gifstowwe oor 'n wye oppervlakte versprei, waarvandaan dit na ander gebiede mag migreer. Lugtoediening van bosdoders is sedert die Bosbouregulasies van 2015 (gegrond op die Bosbouwet van 2001) verbied; ingevolge waarvan slegs die selektiewe toepassing van plantbestryders toegelaat word.

Die koste van chemiese bosbeheer hang grootliks af van die grootte van die gebied wat behandel word, die soort bos, sy digtheid en hoogte, die grondtipe van die gebied en die tipe plantbestryder wat gebruik word.

Chemiese plantbestryders kan op die volgende maniere aangewend word:

- Op die grond
- Op blare en
- Op afgekapte stamme en boomstompe.

Bosbouregulasies bepaal verder dat slegs sekere toegelate bosdoders vir bosbeheer gebruik mag word.