

**Photo Guide to estimate Forage Availability
in Namibian Rangelands
Afrikaans Version**

Hoof sponsor



Mede sponsors



Implementeerders



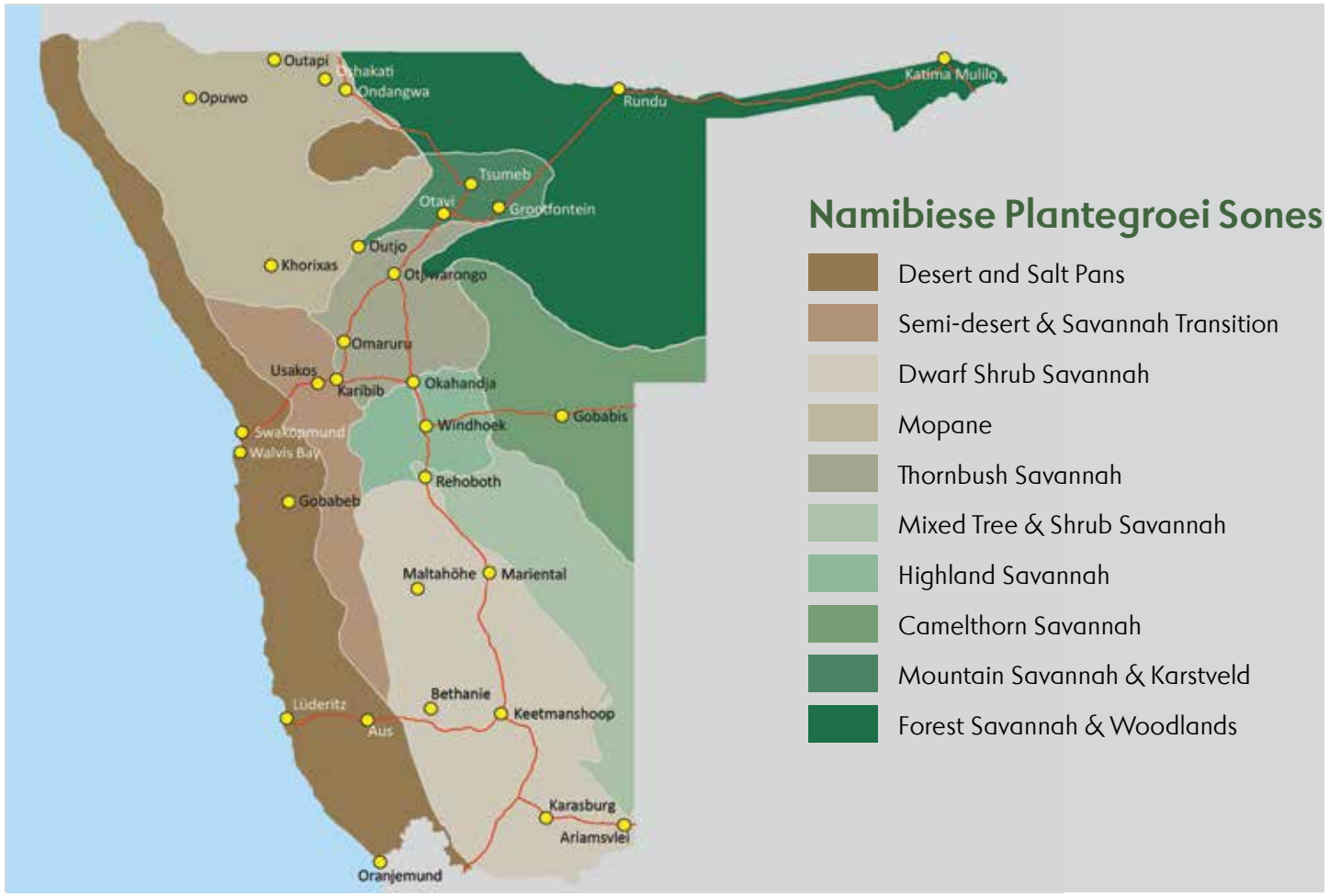
Fotos en inhoud: Mnr Bertus Kruger, Dr Cornelis van der Waal & Mnr Frank Wittneben

Ontwerp en uitleg: Mnr Michael Degé • Redigering: Dr Pauline Lindeque • Vertaling: Mnr Bertus Kruger

Inhoudsopgawe

Agtergrond	2
Dwarf Shrub Savannah Sone	6
Semi-desert & Savannah Transition Sone.....	17
Mopane Sone	25
Thornbush Savannah Sone	34
Mixed Tree & Shrub Savannah Sone.....	45
Highland Savannah Sone	58
Camelthorn Savannah Sone	70
Mountain Savannah & Karstveld Sone	81
Forest Savannah & Woodlands Sone.....	90



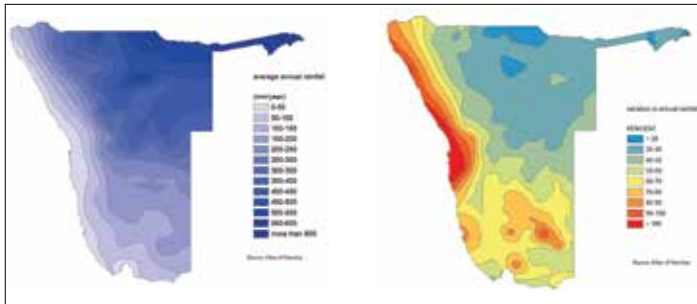


Namibiese Plantegroei Sones

- Desert and Salt Pans
- Semi-desert & Savannah Transition
- Dwarf Shrub Savannah
- Mopane
- Thornbush Savannah
- Mixed Tree & Shrub Savannah
- Highland Savannah
- Camelthorn Savannah
- Mountain Savannah & Karstveld
- Forest Savannah & Woodlands

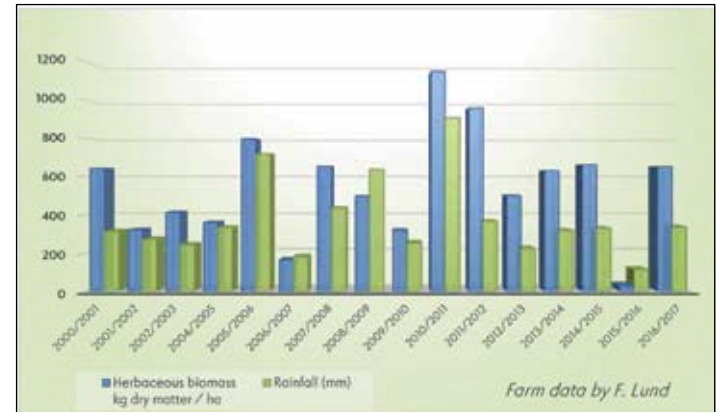
Agtergrond

Die projek “Ontwikkeling en toetsing van ‘n vroeë waarskuwingsisteam vir weiding met veeboere in Namibië” is geïmplimenter om ‘n bydrae te lewer tot die verbetering van weidingsbestuur. Die projek het ‘n aantal metodes en tegnieke ontwikkel wat deur die veesektor gebruik kan word en is gebaseer op afstandwaarnemingstegnologie sowel as metodes om veldtoestand op grondvlak te bepaal. Die projek was befonds deur ‘n 80% skenking van die 10de Europese Ontwikkelingsfonds as deel van die program “Aanpassing by Klimaatsverandering, insluitend Energie”, met medefinansiering van Agribank, die “Small Grants Programme” van GEF en Agra Limited. Hierdie fotogids om die beskikbaarheid van voer op die plaas of wei-area te bepaal, is een van die produkte van hierdie projek.



Figuur 1: Reënvalvariasie in Namibië

Namibië is die droogste land in sub-Sahara Afrika met groot variasie in reënval. Die kaart op die linkerkant van figuur 1 wys die algemene reënvalgradient van suidwes na noordoos, terwyl die kaart op die regterkant die seisoenale variasie in reënval aandui. Dit word algemeen aanvaar dat, soos wat klimaatsverandering plaasvind, hierdie variasie in reënval groter sal word.

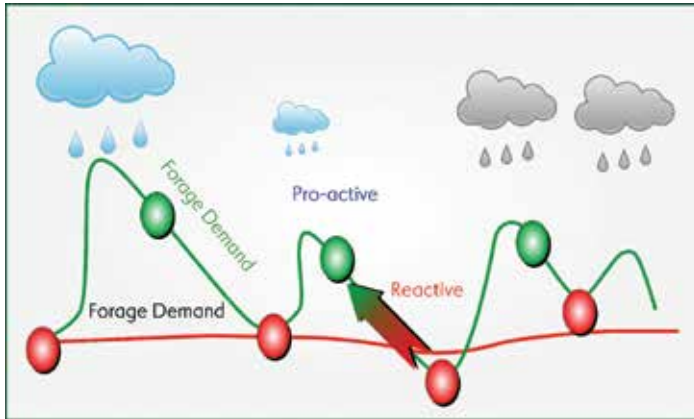


Figuur 2: Variasie in gras- en kruidproduksie oor jare in vergelyking met reënval op die plaas Kamombonde-Oos

Die beskikbaarheid van voer aan die einde van die reënseisoen hou sterk verband met reënval en veldtoestand. Die data in figuur 2 toon die groot variasie in die beskikbaarheid van voer tussen verskillende reënseisoene vanaf 2001 tot 2016 op die plaas van Mev. Lund in die Omaruru area aan. Voerproduksie varieër van so hoog as ‘n ton per hektaar in die 2010/11

reënseisoen tot uiters laag in 2015/16. Dit wys duidelik dat voerbesikbaarheid baie dinamies is en dat daar nie so iets soos 'n vaste bestokking kan wees nie. Die grootste uitdaging vir veeboere in Namibië is dus die vermoë om vroegtydig hulle veegetalle by die beskikbare voedingsbron aan te pas.

Die beginsel is daarom om die voerbehoefte met die voerbesikbaarheid te balanseer. As die beskikbaarheid van voer met die behoefte aan voer in balans is, behoort geen probleme ondervind te word nie. As die reënval die volgende seisoen eger laer is, sal die voerbehoefte van die diere steeds dieselfde wees, al is minder voer beskikbaar. Indien die aantal diere dan nie afwaarts aangepas word nie, sal voedingstekorte voorkom.



Figuur 3: 'n Skematiese voorstelling van pro-aktiewe besluitneming

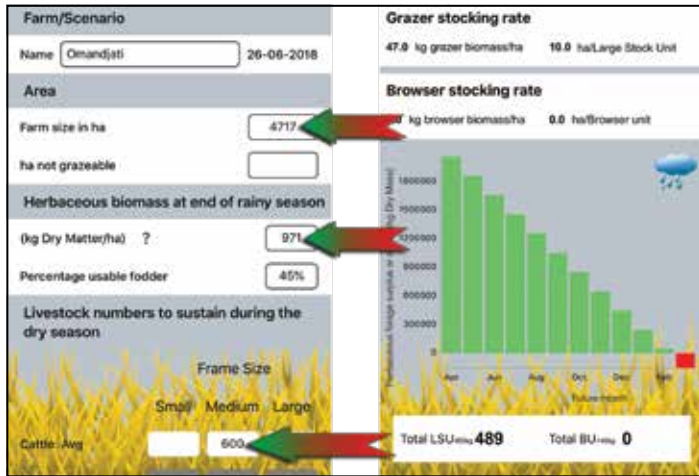
Dit is daarom belangrik om aan die einde van die reënseisoen te bepaal hoeveel voer beskikbaar is en of dit genoeg sal wees om tot die volgende groeiseisoen te hou. Indien die voer nie genoeg gaan wees nie, moet pro-aktiewe vermindering van veegetalle plaasvind om voedingstekorte vroegtydig die hoof te bied. Dit is baie beter as om té lank te wag totdat diere in 'n swak kondisie is of selfs begin vrek.

Daar bestaan verskeie metodes om beskikbare voer te skat. Die mees akkurate metode is die knip van kwadrate, en die droog en weeg van die biomassas, om voerbesikbaarheid per hektaar te bepaal. Baie boere vind hierdie metode eger te tydrowend.

Hierdie gids vir die bepaling van beskikbare voer, is 'n alternatiewe vinnige metode om 'n redelike goeie skatting te maak, sonder om fisies gras te sny. 'n Reeks fotos wat verskillende voerbesikbaarheidssenarios voorstel, is vir elke hoofveldtipe in Namibië ontwikkel. Dit begin by foto #1 wat baie min voer uitbeeld en eindig met die hoogste moontlike voerbesikbaarheid vir daardie spesifieke veldtipe. Deur hierdie fotogids te gebruik kan 'n groot aantal punte redelik gou oor 'n hele plaas of weigebied gedoen word. By elke punt word die beskikbare weiding dan met die mees geskikte foto in die gids vergelyk om daardeur 'n idee te kry van die beskikbare voer op die veld. Sorg moet gedra word dat die regte fotogids vir die regte area gekies word, omdat dit baie veldtoestand spesifiek is.

Sodra die beskikbare voer biomassa per hektaar bekend is, is dit moontlik om die totale beskikbare voer biomassa te bereken en dit in verband te bring met die kuddegrootheid op die plaas of in die weigebied. Om dinge eger makliker te maak is 'n

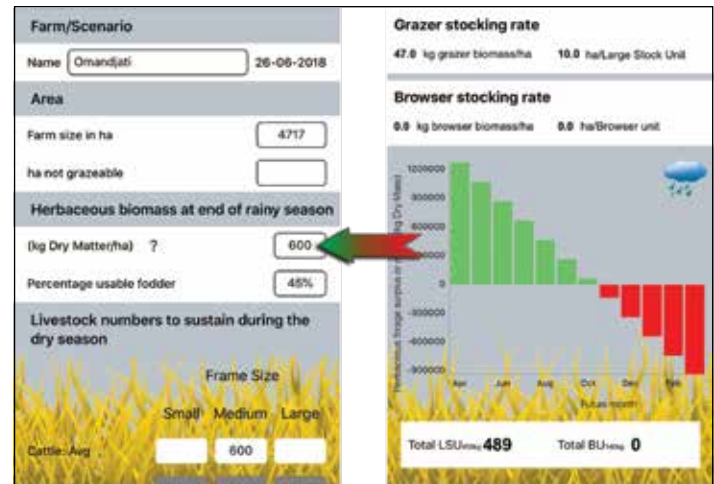
Weidingsvoervloei Toepassing (vir Android en iOS toestelle) ontwikkel en is gratis beskikbaar. Hierdie toepassing maak dit moontlik vir boere om te bepaal hoe lank die beskikbare voer op die plaas of weidingsgebied sal hou met die huidige veegetalle. Dit kan ook gebruik word om verskillende scenarios voor te stel, soos aangedui in figure 4-6. (Let wel dat die skerms op 'n iOS toestel gedoen is. Deur die Android toestel te gebruik sal die skerms anders lyk, alhoewel dieselfde inligting weergegee word).



Figuur 4: Bestokkingsrekenaar scenario 1

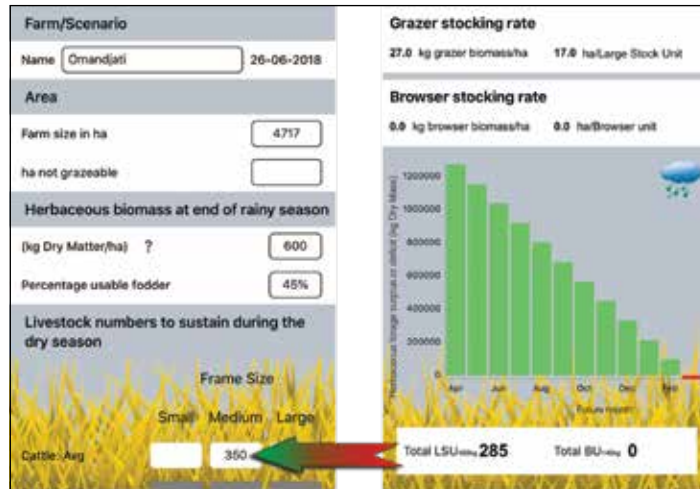
In figuur 4 word die resultate van 'n plaasgrootte van 4 717 ha met 'n voerbeskikbaarheid van 971 kg/ha en 600 beeste van medium raamgrootte weergegee. Hierdie model wys dat

daar genoeg voer gaan wees tot Februarie die volgende jaar. Daarom sal daar geen reede wees om veegetalle te verminder nie.



Figuur 5: Bestokkingsrekenaar scenario 2

Scenario 2 in figuur 5 wys die resultate van dieselfde plaas, maar die beskikbare voer het afgeneem van 971 kg/ha na slegs 600 kg/ha. Onder hierdie omstandighede word voertekorte rondom Oktober voorsien. Deur die veegetalle egter na 350 te verminder, soos aangedui in figuur 6, word die balans tussen beskikbare voer en voedingsbehoefes van die diere weer herstel en die voer behoort dan uit te kom tot Februarie die volgende jaar.

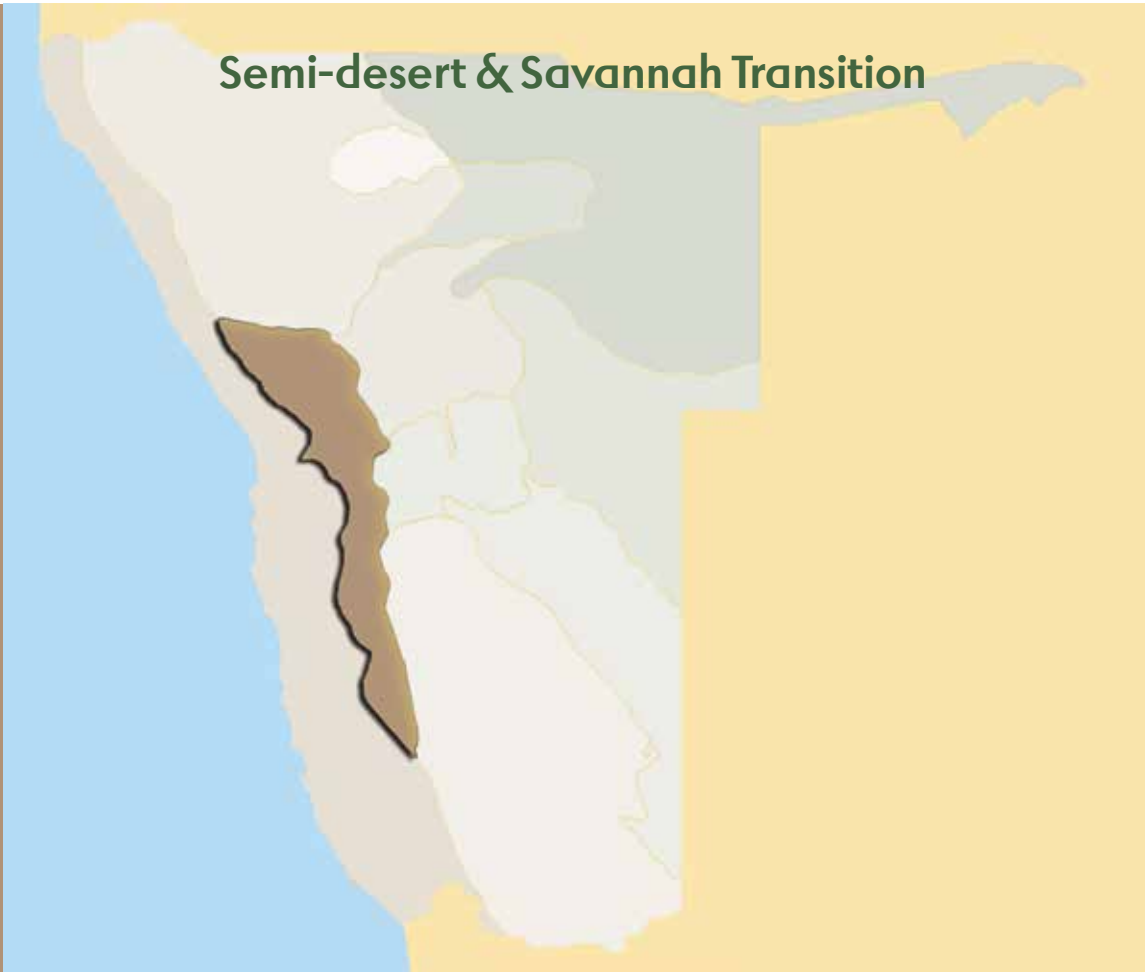


Figuur 6: Bestokkingsrekenaar scenario 2 (alternatief)

In hierdie model word klein-, medium- en grootraamdiere gebruik vir die berekening van voerbehoefes. Die volgende beesrasse dien as voorbeelde hiervan. (Onthou dat binne dieselfde ras daar groot variasie in raamgrootte kan voorkom!)

- Kleinraam, bv. Nguni/Sanga
- Mediumraam, bv. Afrikaner, Bonsmara, Beefmaster
- Grootraam, bv. Simmentaler, Simbra, Brahman.

Semi-desert & Savannah Transition





Semi-desert & Savannah Transition

Fotonommer 1

100 kg droë materiaal / ha





Semi-desert & Savannah Transition

Fotonommer 2

227 kg droë materiaal / ha



Semi-desert & Savannah Transition

Fotonommer 3

284 kg droë materiaal / haa





Semi-desert & Savannah Transition

Fotonummer 4

343 kg droë materiaal / ha



Semi-desert & Savannah Transition

Fotonommer 5

523 kg droë materiaal / ha



Bladsy 11



Semi-desert & Savannah Transition

Fotonummer 6

554 kg droë materiaal / haa



Semi-desert & Savannah Transition

Fotonommer 7

645 kg droë materiaal / ha





Semi-desert & Savannah Transition

Fotonummer 8

1265 kg droë materiaal / ha



Semi-desert & Savannah Transition

Fotonommer 9

1372 kg droë materiaal / ha





Semi-desert & Savannah Transition

Fotonommer 10

2244 kg droë materiaal / ha

Dwarf Shrub Savannah





Dwarf Shrub Savannah

Fotonommer 1

10 kg droë materiaal / haa



Dwarf Shrub Savannah

Fotonommer 2

100 kg droë materiaal / ha





Dwarf Shrub Savannah

Fotonommer 3

330 kg droë materiaal / ha



Dwarf Shrub Savannah

Fotonommer 4

430 kg droë materiaal / ha



Dwarf Shrub Savannah

Fotonommer 5

750 kg droë materiaal / ha



Dwarf Shrub Savannah

Fotonommer 6

800 kg droë materiaal / ha



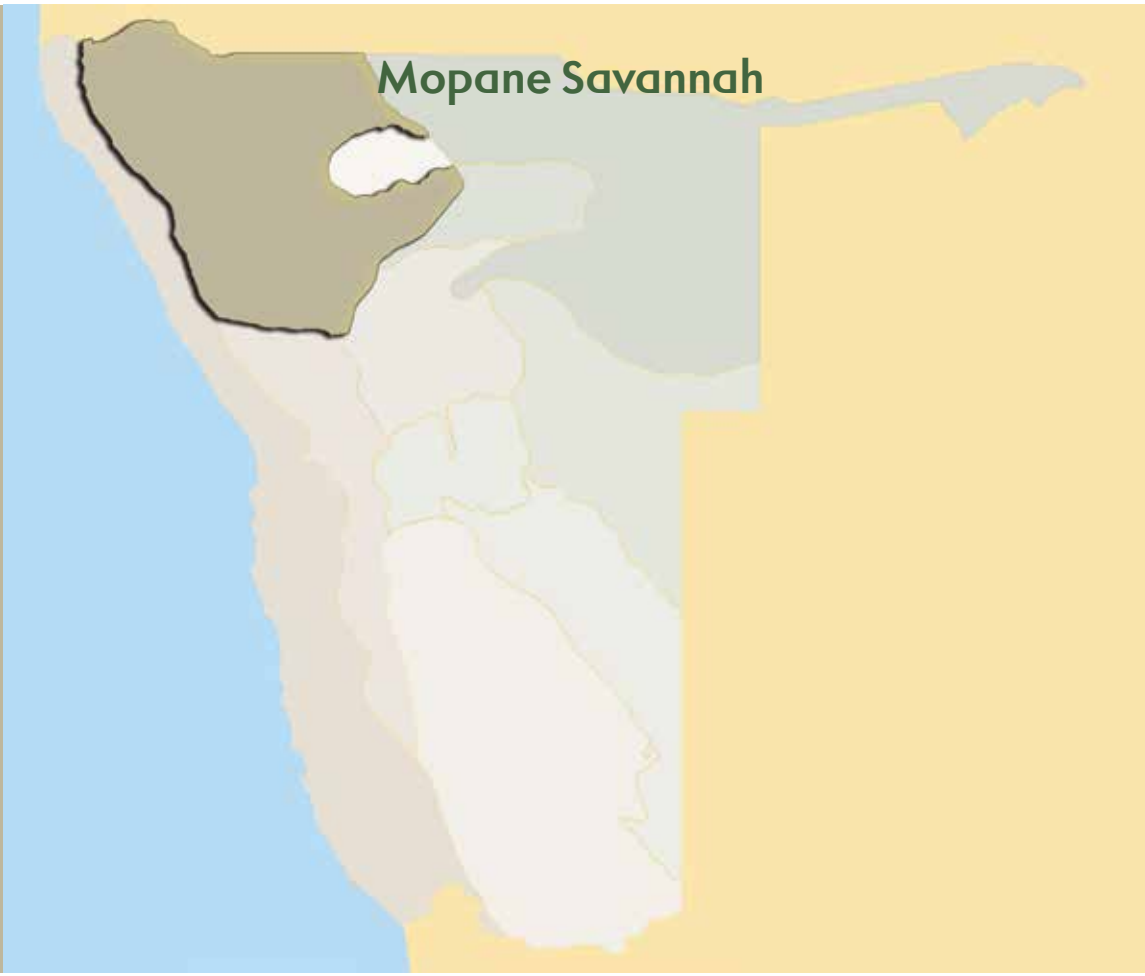


Dwarf Shrub Savannah

Fotonommer 7

950 kg droë materiaal / ha

Mopane Savannah





Mopane Savannah

Fotonommer 1

81 kg droë materiaal / ha



Mopane Savannah

Fotonommer 2

145 kg droë materiaal / ha





Mopane Savannah

Fotonummer 3

302 kg droë materiaal / ha



Mopane Savannah

Fotonommer 4

578 kg droë materiaal / ha





Mopane Savannah

Fotonommer 5

774 kg droë materiaal / haai



Mopane Savannah

Fotonommer 6

906 kg droë materiaal / haa





Mopane Savannah

Fotonommer 7

1022 kg droë materiaal / ha



Mopane Savannah

Fotonommer 8

2285 kg droë materiaal / haa



Thornbush Savannah





Thornbush Savannah

Fotonummer 1

30 kg droë materiaal / ha





Thornbush Savannah

Fotonommer 2

141 kg droë materiaal / ha



Thornbush Savannah

Fotonommer 3

190 kg droë materiaal / ha





Thornbush Savannah

Fotonommer 4

300 kg droë materiaal / ha



Thornbush Savannah

Fotonummer 5

511 kg droë materiaal / ha





Thornbush Savannah

Fotonummer 6

900 kg droë materiaal / ha



Thornbush Savannah

Fotonommer 7

1000 kg droë materiaal / ha





Thornbush Savannah

Fotonommer 8

1203 kg droë materiaal / ha



Thornbush Savannah

Fotonommer 9

1950 kg droë materiaal / ha





Thornbush Savannah

Fotonummer 10

2200 kg droë materiaal / ha

Mixed Tree & Shrub Savannah





Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 1

192 kg droë materiaal / ha



Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 2

302 kg droë materiaal / ha





Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonummer 3

412 kg droë materiaal / ha



Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 4

618 kg droë materiaal / ha





Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonummer 5

690 kg droë materiaal / ha



Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 6

832 kg droë materiaal / ha





Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonummer 7

1032 kg droë materiaal / ha



Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 8

1132 kg droë materiaal / ha





Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 9

1367 kg droë materiaal / ha



Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 10

1459 kg droë materiaal / ha





Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 11

1466 kg droë materiaal / ha



Mixed Tree & Shrub Savannah

Fotonommer 12

2021 kg droë materiaal / ha



Highland Savannah





Highland Savannah

Fotonommer 1

240 kg droë materiaal / ha





Highland Savannah

Fotonummer 2

290 kg droë materiaal / ha



Highland Savannah

Fotonummer 3

390 kg droë materiaal / ha



Highland Savannah

Fotonommer 4

480 kg droë materiaal / haa



Highland Savannah

Fotonommer 5

650 kg droë materiaal / ha



Highland Savannah

Fotonummer 6

730 kg droë materiaal / haa



Highland Savannah

Fotonommer 7

816 kg droë materiaal / ha





Highland Savannah

Fotonummer 8

982 kg droë materiaal / haa



Highland Savannah

Fotonommer 9

1100 kg droë materiaal / haa





Highland Savannah

Fotonummer 10

1500 kg droë materiaal / ha

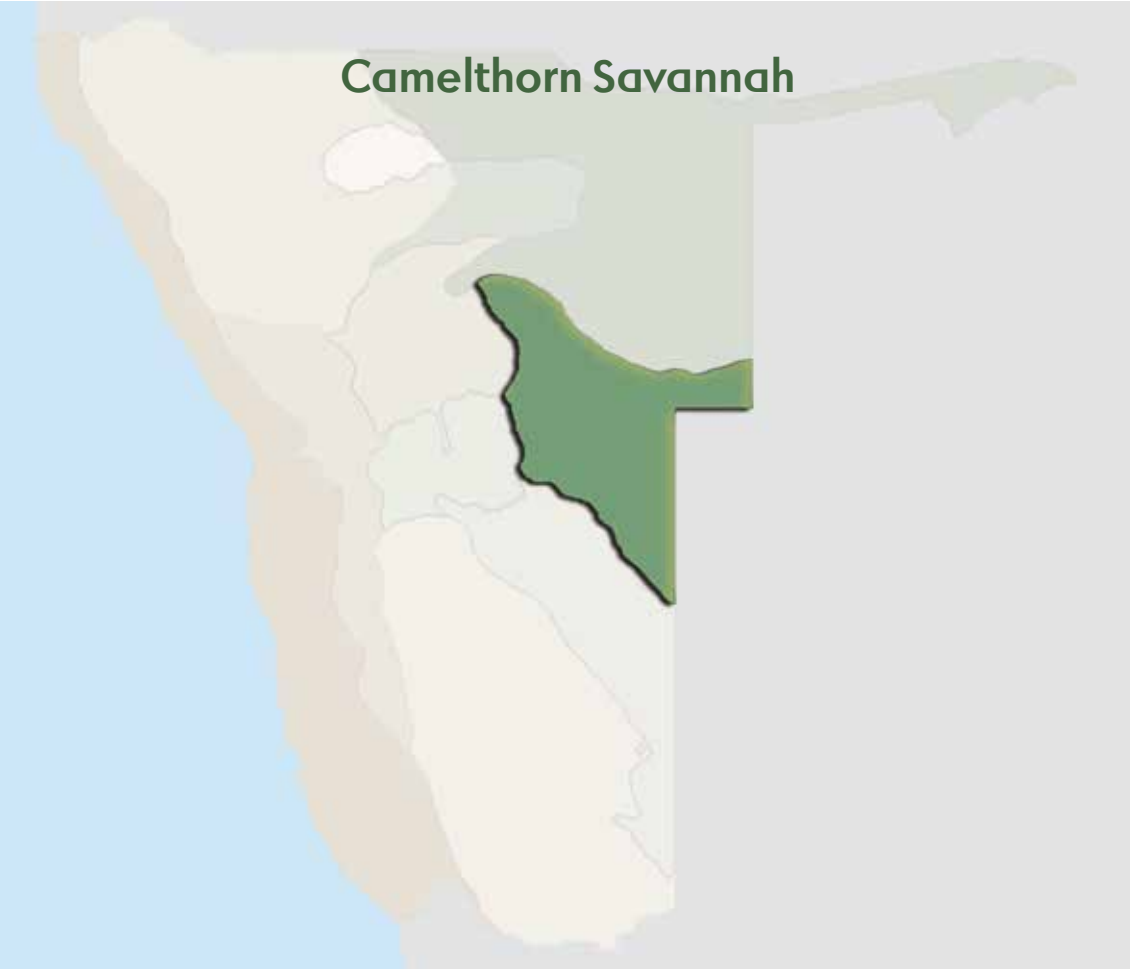


Highland Savannah

Fotonommer 11

2150 kg droë materiaal / ha

Camelthorn Savannah





Camelthorn Savannah

Fotonommer 1

80 kg droë materiaal / ha





melthorn Savannah

Fotonummer 2

246 kg droë materiaal / ha



Camelthorn Savannah

Fotonommer 3

287 kg droë materiaal / ha





Camelthorn Savannah

Fotonommer 4

620 kg droë materiaal / haa



Camelthorn Savannah

Fotonummer 5

824 kg droë materiaal / ha





Camelthorn Savannah

Fotonummer 6

1009 kg droë materiaal / ha



Camelthorn Savannah

Fotonummer 7

1297 kg droë materiaal / ha





Camelthorn Savannah

Fotonummer 8

1430 kg droë materiaal / haa



Camelthorn Savannah

Fotonummer 9

1900 kg droë materiaal / ha



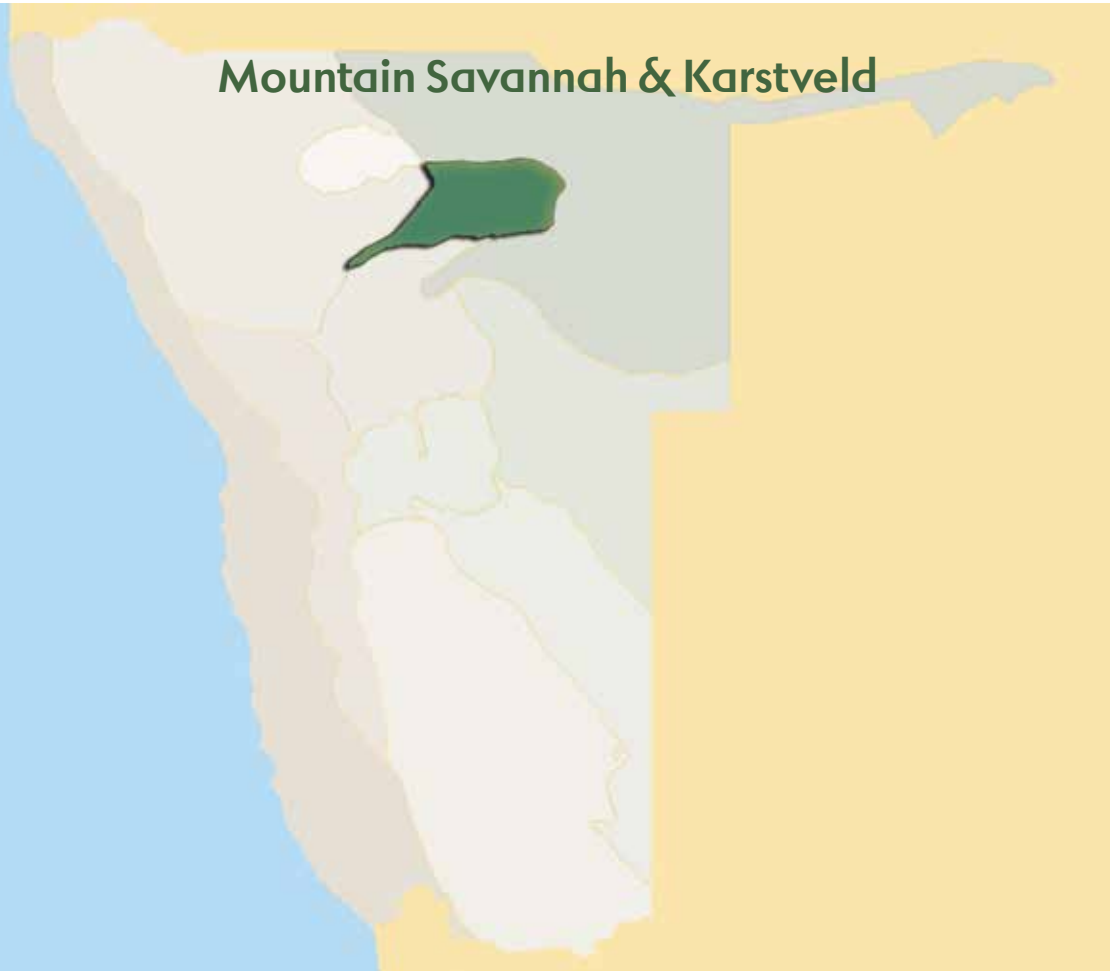


Camelthorn Savannah

Fotonommer 10

2523 kg droë materiaal / haa

Mountain Savannah & Karstveld





Mountain Savannah & Karstveld

Fotonommer 1

36 kg droë materiaal / haa



Mountain Savannah & Karstveld

Fotonummer 2

213 kg droë materiaal / haa





Mountain Savannah & Karstveld

Fotonommer 3

539 kg droë materiaal / haa



Mountain Savannah & Karstveld

Fotonummer 4

723 kg droë materiaal / ha





Mountain Savannah & Karstveld

Fotonommer 5

749kg droë materiaal / haa



Mountain Savannah & Karstveld

Fotonummer 6

1092 kg droë materiaal / ha





Mountain Savannah & Karstveld

Fotonommer 7

1279kg droë materiaal / haa



Mountain Savannah & Karstveld

Fotonummer 8

1662 kg droë materiaal / ha





Forest Savannah & Woodlands



Forest Savannah & Woodlands

Fotonummer 1

35 kg droë materiaal / ha



Bladsy 91



Forest Savannah & Woodlands

Fotonommer 2

397 kg droë materiaal / haa



Forest Savannah & Woodlands

Fotonummer 3

591 kg droë materiaal / ha





Forest Savannah & Woodlands

Fotonommer 4

974 kg droë materiaal / haa



Forest Savannah & Woodlands

Fotonommer 5

1205 kg droë materiaal / ha





Forest Savannah & Woodlands

Fotonommer 6

1404 kg droë materiaal / haa



Forest Savannah & Woodlands

Fotonummer 7

1809 kg droë materiaal / haa



Forest Savannah & Woodlands

Fotonummer 8

2921 kg droë materiaal / haa

