

		OMGEWINGSBESTUURPLAN		
Voorgestel: Lood Grobler		HEV Direksie	Datum van Implementering:/..... /2019
Hersiening : Jaarliks	1	HERSIEN DEUR:	Datum Hersiening:	Nuwe Dokument
Goedgekeur:		Handtekening:		
Page 1 of 38	DOKUMENT VERWYSINGS NOMMER:			


Negester



KLEIN-KARIBA

Omgewingsbestuurplan:

Negester Klein-Kariba Leefstyl-landgoed

NEGESTER KLEIN-KARIBA: OMGEWINGSBELEID

Negester Klein-Kariba (hierin genoem 'Landgoed') is 'n leefstyl-landgoed naby Bela-Bela waar 50-plussers die Bosveld kan ervaar. Die Landgoed is geleë binne die Waterbergstreek van die Limpopo Provinsie van die RSA, aangrensend aan die Waterberg-biosfeer, wat ook 'n UNESCO-erfenis gebied is. Die Landgoed beslaan ongeveer 80ha waarop ongeveer 400 woonhuise gebou sal word.

Daar word gestreef om in alle besluite wat die Landgoed en sy inwoners raak, die waarde van die omgewing hoog te ag. Dit het ten doel om 'n hoë standaard van omgewingsbestuur, in al sy aksies (wat die ontwikkeling van die Landgoed, asook die aanwending van natuurlike- en omgewingshulpbronne insluit) te handhaaf.

Dit is die Landgoed se spesifieke beleid om:

- Meetbare omgewingsdoelwitte te vestig, te dokumenteer en te monitor;
- Deurlopend die omgewing te verbeter inaggenome die inwoners se verwagtinge, omgewingsbestuurspraktyke en verbandhoudende wetenskaplike kennis;
- Energie, water en ander hulpbronne effektief te gebruik wat insluit herwinning en die oorweging van die gebruik van groen herwinbare energiebronne;
- Te voldoen aan alle toepaslike omgewingswetgewing, regulasies, asook ordonnansies van die plaaslike owerheid. Waar sodanige statutêre bepalings nie bestaan nie, sal toepaslike standaarde gestel word wat die Landgoed se verbintenis tot die minimalisering van negatiewe omgewingsimpak sal illustreer;
- Omgewingsaangeleenthede met die inwoners te kommunikeer om sodoende hulle te sensitiseer, in te lig en inkoop te kry in omgewingsaangeleenthede; en
Die omgewingsrisiko's te bestuur deur die implementering van stelsels wat sodanige risiko's identifiseer en monitor.

Verwys ook na Aanhangsel A: Rootmanverslag en Aanhangsel B: Wildaanhoudingspermit vir meer inligting

1. KONTEKSTUELE OORSIG VAN NEGESTER KLEIN-KARIBA

Negester Klein-Kariba Leefstyl-landgoed (hierin verder verwys na 'Landgoed') is geleë binne die Waterbergstreek van die Limpopo Provinsie van die RSA en aangrensend aan die ATKV se Klein-Kariba vakansie-oord in die suide, en die Zandfontein Plotte aan die noorde kant, beslaan ongeveer 80ha en is wildwerend omhein.

Ontwikkelaar: Majestic Silver Trading. Eienaar: Negester Klein-Kariba Huiseienaarsvereniging (HEV).

Die Waterberg dien as 'n water reservoir vir die streek en bestaan uit lae voetheuwels en plato's met armer gronde. Die plantegroei word gedomineer deur verskillende veldtipes wat kenmerkend is van bergagtige savanna gebiede in dié deel van die RSA.

Toerisme is 'n baie belangrike bron van inkomste asook veeboerdery, akkerbou en wildboerdery.

Die Landgoed is binne hierdie gebied geleë en natuurlike hulpbronne en aangeplante tuine, gaan soos wat die ontwikkeling vorder, al hoe meer aan wildsdruk blootgestel word weens die onafwendbare benutting van die oorblywende natuur en die toenemende kompetisie om ruimte. Deur vroegtydig reg op te tree, kan dit beskerm word sodat die natuurlike hulpbronne geniet en sinvol benut kan word.

Die natuurlike eienskappe van die bosveldterrein (topografie, geologie, oriëntasie en plantegroei) word erken en behoort grootliks onversteurd gelaat te word. Die verskeie plant- en dierehabitate moet so min moontlik versteur word. Bestaande plantegroei moet behou word en aangevul word met geharde inheemse lae onderhoudplante. Die wonings is ontwerp vir energieverbruik met 'n lae eko-impak.

Die stilte, rustigheid en atmosfeer eie aan die Landgoed is vir die inwoners 'n uiters aangename ervaring. Om laat middag op die stoep te sit en alles om ons waar te neem, is 'n wonderlike ervaring en voorreg. Die atmosfeer van 'n plek kan as volg omskryf word: *"Sense of place...often used in relation to those characteristics that make a place special or unique, as well as to those that foster a sense of authentic human attachment and belonging."*

Per slot van rekening, soos op die webwerf bemark word: *"...waar die Suiderkruis witter as die stedelinge in jou siel bly skitter."*

Wanneer dit kom by rus en vrede, kan min dinge kers vashou by die Bosveld se rustigheid en oop stiltes. In plaas van 'n wekker, kan jy wakker word met die geroep van die bospatrys of die piet-my-vrou."

Dit kan dus gestel word dat die atmosfeer van 'n plek 'n kwaliteit ervaring tot gevolg sal hê. Dit het baie te doen met sinuïglike ervaring en die atmosfeer van Negester moet so ver moontlik behoue bly (lees saam met die doel)

Die klimaat is hoofsaaklik onderworpe aan warm somers en gematigde tot koue winters waar temperature snags kan daal tot 3°C of selfs tot onder vriespunt.

Die gemiddelde reënval vir die area is sowat 600 - 700mm per jaar. Die reënseisoen begin rondom November en eindig April.

Water word uitsluitlik uit boorgate voorsien wat na 'n reservoir gepomp word. Seisoenale spruite vloei ook deur die landgoed.

Die landgoed word as 'n totale eenheid ontwikkel waar daar sowat 400 huise gebou sal word.

Vir verdere inligting verwys na: <http://www.waterberg-bioquest.co.za/homeA.html>

2. DOEL VAN DIE OMGEWINGSBESTUURPLAN

Die doel van die Omgewingsbestuurplan (OBP) is om die Landgoed op 'n ekologies gesonde grondslag te bestuur om sodoende die ekosisteem te verbeter met diversiteit van spesies in gedagte. Dit sluit aspekte in soos – maar nie beperk tot – habitatontleding, weidingbestuur, tuine, groenstroke en waterbestuur.

3. HABITATONTLEDING

Drakrag vir die area word geraam op 10ha/gve (normale boerdery praktyke). By aanname van 400 erwe wat bebou sal wees, infrastruktuur soos strate, sportgronde en meer is die potensiële drakrag aansienlik verklein tot ongeveer 40ha.

3.1 Topografie en geologie

Die Landgoed-ontwikkeling lê hoofsaaklik wes – oos, op 'n noordelike hang, met 'n baie klipperige deel in die weste, en die hoogste punt van die grond in die suidwestelike hoek. Die grond is redelik vlak en raak dieper na die oostelike grens. Die topografies laagste punt is in die noordoostelike hoek wat ook 'n vleigebied is en is daar in die vroeë jare water uit putte onttrek. Hierdie area verleen hom uitstekend daartoe om in 'n gronddam omskep te word.

Die gebied het ontstaan uit sedimentêre gedeeltes soos sandsteen, kwartsiet en konglomerate, is redelik uitgeloog, en het 'n lae pH. Die tekstuur van die grond is leemsand / sandleem, en is hoofsaaklik struktuurloos.

3.2 Dreinerings

Die hele gebied dreineer van wes na oos, deur middel van teerpaaië en stormslote, met 'n vleierige gedeelte in die noordoostelike hoek. Die koms van die ontwikkeling het die hele topografie van die grond verander. Stormwater word nou op ander plekke versamel en afgevoer. Die natuurlike water afloop is versteur terwyl nuwes eersdaags vorm gaan aanneem.

3.3 Heining

Daar is 'n totaal van 5,178km wildsheining om die gebied gespan, wat in 'n goeie toestand is; met slegs 'n paar geringe onderhoudsprobleme. Oor die algemeen is die heining egter ondoeltreffend ten opsigte van primaatbeweging bo-oor en ander diere onderdeur.

3.3.1 Die heining op die suidelike en oostelike grense (teenaan ATKV Klein-Kariba Vakansieoord), is 1,8m hoog, en bestaan uit jakkalsdraad onder, met 10 lyndrade. Daar is een kragdraad boaan die heining, aan die vakansieoord kant. (Geen krag is gevind op die gedeelte nie).

3.3.2 Die hele noordelike grens, is 2,4m hoog, met 21 lyndrade, sonder jakkalsdraad en is van bo na onder geëlektrifiseer.

3.3.3 Die westelike grens, wat aan La Metse grens, bestaan uit 'n geëlektrifiseerde heining met 33 drade, 2,4m hoog, met jakkalsdraad onder, en 'n addisionele 6 kragdrade teenaan die heining en een op die grond, aan die Landgoed se kant van die heining.

3.4 Klimaat

Die Landgoed lê in 'n area met 'n gemiddelde reënval van 600 - 700mm per jaar en kry min ryp en hael. Maksimum temperatuur wissel vanaf lae 20°C 's gedurende die winter, tot 40°C+ in die somer. Die minimum daal met baie kort siklusse tot onder vriespunt in die winter. Die reënseisoen begin ongeveer Oktober/November en eindig April.

3.5 Toegang tot water

Daar is 'n seisoenale fontein in die noordwestelike hoek (sien paragraaf 3.1). Bestaande waterbronne moet optimaal benut word om sodoende die bronne te verseker. Stormwater-afloop moet waar moontlik benut word, sonder om natuurlike vloei te verhoed.

3.6 Plantegroei en gehaltebepaling van die veld (Verwys na aanhangsel A)

Die weiding is hoofsaaklik minder smaaklik. Die suuragtige Waterberg-veldtipe (ook bekend as breëblaarbosveld) word gekenmerk deur plantegroei wat wissel van oop grasveld met verspreide bome, tot digte bosveld. Daar is hoofsaaklik vaalbos (*Terminalia sericea*), wilde sering (*Burkea africana*), gewone haakdoring (*Senegalia caffra*), boekenhout (*Faurea saligna*) en dikbas (*Lannea discolor*).

Die smaaklike en gewenste grassoorte wat voorkom is: Buffelgras (*Panicum maximum*), mannaaadgras (*Setaria sphacelata*) – veral onder bome, ranker buffelgras (*Panicum coloratum*), vingergras (*Digitaria eriantha*), wit krulgras (*Brachiariani gropedata*, bruin hoenderspoor (*Eustachys paspaloides*) en sandkweek (*Schmidtia pappophoroides*).

Minder smaaklike grasse wat voorkom is: Krulblaar (*Eragrostis rigidior*), staaldraad (*Eragrostis pallens*), koperdraad (*Elionurus muticus*), steekgrasse (*Aristidas* pp) en dekgras (*Schizachyrium* spp.).

Die meeste grasse lewer slegs in die groeiseisoen smaaklike weiding met redelik hoë voedingswaarde en wat 'n matige oorbeweidings verdra met 'n gevolglike verlaging in produksie. Hierdie grasse is slegs as jong plante benutbaar en word glad nie beweï in volwasse stadiums nie. Dit herstel stadig na verstourings.

3.7 Weikapasiteit

Die optimum weikapasiteit word bepaal deur kenmerke van die habitat. Die optimum weikapasiteit vir die Landgoed kan nie deur middel van 'n formulebasis uitgewerk word nie, want die optimum weikapasiteit is nie konstant nie. Dit is ook uniek omdat dit op habitatdiversiteit, veldtoestande, plantsamestelling (uitgesluit aangeplante tuine), berus. Klimaatskommelings en weidruk is ook belangrike komponente in die wisseling van weikapasiteit.

Die weidruk moet dus op so 'n vlak bestuur word, dat dit voorsiening maak vir die droë of minder goeie jare. Monitering van die plantegroei moet op 'n voortdurende basis plaasvind. Veldbestuur en habitatmanipulering kan die weikapasiteit vir 'n kombinasie diersoorte verhoog.

4. WEIDINGBESTUUR

Verwys na die Rootmanverslag (Aanhangsel A) soos aangeheg en spesifiek p.27, punte 11 en 12

Wildbestuur moet deurlopend plaasvind sodat die balans tussen natuur en ontwikkeling gehandhaaf word. Slegs wildspesies en getalle soos per provinsiale ordonnansie goedgekeur mag aangehou word. Dit moet vermy word om spesies aan te hou wat nie natuurlik hier voor gekom het nie, bv. springbokke, sebras en elande. Slegs klein (klipspringers, duikers) tot medium (bosbokke, rooibokke en njalas) grootte wild moet aangehou word.

Huidige wild getalle visueel getel (Oktober 2019) sluit die volgende in (getalle in hakies dui op goedgekeurde maksimum):

Rooibok :	13 (15)
Njala :	12 (5)
Bosbok:	6 (4)
Duiker:	4 (4)
Klipspringer:	2

➤ **Seisoensgekoppelde vangsperritte:**

Vangsperritte moet vooraf gereël en uitgereik word soos dit van 'n eienaar verlang word om wild te verwyder, of te skuif op 'n eiendom, of te verkoop

➤ **Vervoerpermitte:**

Die eienaar is verantwoordelik om toe te sien dat vervoerpermitte in plek is en dat vervoerkontraakteur toegerus is met wettige vervoerpermitte. (Word verskaf deur die vervoerkontraakteur.)

➤ **Weiding en aanvullings soos benodig:**

In die wintermaande word daar lusern en wildspille as byvoeding gegee. Dit word saam met wildsblokke op verskillende voerareas uitgesit. Daar is drie voerplekke op die Landgoed geïdentifiseer wat geskik is daarvoor nl.

- Water reservoir
- HEV Kantoor
- Karavaan staanplek hoek

(Verwys ook Rootman p. 27 punt 11 vir meer inligting.)

➤ **Aankoop en verkoop van wild soos bepaal en goedgekeur deur HEV:**

Vangkrale kan jaarliks opgeslaan word om manlike en ouer diere te vang wat dan op veilings verkoop kan word. Dit sal inteling verhoed. Hierdie opbrengste kan bydra tot die aankoop van voer in die wintermaande of om ander kleiner wildsoorte te bekom. Uitdunning moet egter ook oorweeg word soos omstandighede dikteer (bv. droogte effek) en om jaarliks uit te dun is nie uitgesluit nie.

➤ **Parasietbehandeling: Inwendig / uitwendig:**

Parasietbehandeling vind plaas in die wintermaande soos volg:

- Prodose Oranje word gebruik om inwendige parasiete te beheer. Dit word vroeg in die winter toegedien en dan herhaal kort voor die somer `n aanvang neem. Dit word opgeneem in die wildspille wat uitgesit word.
- Uitwendige parasiete soos bosluise word beheer deur dipstof op verskeie wyses by lekbakke toe te dien. Die dipstof word voortdurend verander om weerstandigheid teen te werk.

5. TUINE

Inwoners moet sover moontlik ingelig wees om tuine op `n waterslim basis te ontwikkel in lyn met neergelegde riglyne. Inligtingsessies met inwoners, om hulle ingelig te kry, moet gereël word en plaasvind op `n gereelde basis.

6. GROENSTROKE

Groenstroke vorm `n integrale deel van dorp- en veldbestuur en dra ook by tot die unieke bosveldatmosfeer. In terme van die Akte van Oprigting is dit onwettig om enige uitheemse plante in tuine te plant.

Die indringing van groenstroke moet ontmoedig word deur gepaste stappe te neem en toe te pas. Dit moet individueel en op meriete aangespreek word – verkry eerder samewerking.

7. PLAN VAN AKSIE

Die plan van aksie is saamgestel in `n aparte tabelformaat Die doel van hierdie tabel is om aksies en take daaraan verbonde te identifiseer en in die proses teikendatums of tydraamwerke daaraan te koppel. Hierdie tabel moet gereeld hersien word.

8. ERKENNING

Hierdie dokument is saamgestel deur lede van die Omgewingsbelangegroep bestaande uit:

Arrie Schreiber, Jan de Beer, Jan van Biljon, Johan Heydenrych, Leonora Visagie, Wessel Joubert en Lood Grobler.

Van die HEV se kant het Frikkie Lloyd, Laetitia Ludwick en Roelf Venter ook insette gelewer.

**Die toestand van die veldweiding van Negester Klein-Kariba en
die potensiaal vir vrylopende wild.**

Deur

Gerrit Rootman *Pri Sci Nat.*

Vis Visagie

Johan Heydenrych

April 2019

Inhoudsopgawe	Bladsy
1. Die mandaat vir die ondersoek	4
2. Die agtergrond van die mandaat	4
3. Die taakopdrag vir die ondersoek	4
4. Die doel van die ondersoek	4
5. Die ondersoekspan	4
6. Agtergrondinligting oor die Landgoed	5
7. Metodes en prosedures	5
7.1 Algemene oriëntasie van die Landgoed	5
7.2 Ter plaatse visuele ondersoek na die terrein en die veld- en weidingsareas	5
7.3 Plantkundige opname van die veldweiding	6
7.4 Botaniese opnametegnieke	6
7.4.1 Skeiding van plantkundige ekotipe	6
7.4.2 Plantkundige opnametransekte	6
7.4.3 Die posisie van die plantkundige opnametransekte	7
(i) Veldweiding met min bome	7
(ii) Beboste veldweiding	7
7.4.4 Getal plantkundige opnametransekte	7
7.5 Plantkundige opname en die inligting wat aangeteken is	7
7.6 Tyd en periode van die plantkundige opname	7
8. Resultate	8
8.1 Visuele waarnemings	8
8.2 Waarnemings vanaf die lugfoto	8
8.3 Ter plaatse visuele waarnemings	8
(i) Topografie en helling van die Landgoed	8
(ii) Veldtipe	8
(iii) Grondtipe	8
(iv) Plantkundige samestelling van die Landgoed	9
(v) Algemene toestand van die veldweiding	9
(vi) Boomdigtheid en bosverdigting	10
(vii) Gronderosie	10
(viii) Indringerplante	10
(ix) Die potensiaal van die veldweiding vir die benutting deur vrylopende wild	10
9. Plantkundige opname	11
TABEL 1: Plantkundige opname Landgoed April 2018: Grasspesie-samestelling van die beboste veldweiding	11
TABEL 2: Plantkundige opname Landgoed April 2018: Grasspesie-samestelling van die veldweiding met min bome	12
TABEL 3: Plantkundige opname Landgoed April 2018: Boomspeciesamestelling van die beboste weiding	13
TABEL 4: Plantkundige opname Landgoed April 2018: Boomspeciesamestelling van veldweiding met min bome	14
TABEL 5: Plantkundige opname Landgoed April 2018: Benutting-frekwensie van grasse van veldweiding met min bome	15
TABEL 6: Plantkundige opname Landgoed April 2018: Benutting-frekwensie van grasse in die beboste veldweiding	16
TABEL 7: Plantkundige opname Landgoed April 2018: Benutting-frekwensie van bome in die beboste veldweiding	17
TABEL 8: Plantkundige opname Landgoed April 2018: Benutting-frekwensie van die bome in die veldweiding met min bome	18

TABEL 9:	Plantkundige opname Landgoed April 2018: Kroondeursnee van bome in beboste veldweiding	19
TABEL 10:	Plantkundige opname Landgoed April 2018: Kroondeursnee van bome in veldweiding met min bome	20
10.	Bespreking	21
10.1	Die taakopdrag in perspektief gesien	21
10.2	Klimaat in die konteks van die biologiese drakrag van veldweiding en die bestuur van veldweiding	21
10.3	Benutting van die veldweiding deur vrylopende wild	22
10.3.1	Oorbeweiding: 'n Veldweidingtoestandperspektief	22
10.3.2	Oorbeweiding: 'n Risiko vir gronderosieperspektief	23
10.3.3	Oorbeweiding en agteruitgang van veldweidingtoestand in perspektief	23
10.4	Plantkundige samestelling van die veldweidingpotensiaal daarvan vir vrylopende wild	23
10.5	Die verbetering van veldweiding deur ingrypende aksies	23
10.6	Indringerplante	24
10.7	Plantkundige opnameresultate	24
10.7.1	Grasspesiesamestelling van die beboste veldweiding	25
10.7.2	Grasspesiesamestelling van die veldweiding met min bome	25
10.7.3	Boomspesiesamestelling van die beboste weiding	25
10.7.4	Boomspesiesamestelling: Veldweiding met min bome	26
10.7.5	Kruide	26
10.8	Drakrag van die veldweiding	26
	(i) Die graslaag	26
	(ii) Die boomlaag	26
11.	Volhoubare wildgetalle vir die Landgoed	26
12.	Aanbevelings	28
12.1	Klimaatsdata	28
12.2	Bestryding van indringerplante	28
12.3	Drakrag	28
12.4	Gronderosie	28
12.5	Brandbane	28
13.	Slotopmerking	29

Die toestand van die veldweiding van Negester Klein-Kariba en die potensiaal vir vrylopende wild.

1. Die mandaat vir die ondersoek

Die mandaat vir hierdie ondersoek spruit uit 'n versoek van mnr. Tom Biewenga om ondersoek te doen na die toestand van die veldweiding van die Negester Klein-Kariba (hierna verwys as 'Landgoed') en om daarna aanbevelings te doen oor die drakrag en die bestuur daarvan wanneer dit deur vrylopende wild benut word (sien "Aanhangsel A"). Mnr. Biewenga was op daardie stadium die landgoedbestuurder van die Landgoed en Voorsitter van die Landgoed se ekologiese komitee.

2. Die agtergrond tot die mandaat

Die versoek van mnr. Biewenga het gevolg na verskeie toevallige en informele gesprekke tussen hom en mnre. Vis Visagie ('n inwoner van die Landgoed) en Gerrit Rootman, 'n vriend van mnr. Visagie en gereelde besoeker aan die Landgoed. Daar word aanvaar dat die vele vrae van mnre. Visagie en Rootman oor die natuurlike hulpbronne van die Landgoed, hoe die residensiële ontwikkeling dit gaan raak en hoe dit bestuur, benut en veral beskerm gaan word; die versoek van mnr. Biewenga gemotiveer het.

Beide mnre. Visagie en Rootman het professionele loopbane en jarelange ondervinding in die bestuur van natuurlike hulpbronne onder wild- en veeboerderystelsels. Hulle vrae aan mnr. Biewenga en pro-aktiewe kommer oor die toekoms van natuurlike hulpbronne van die Landgoed is gemotiveer deur die gerugte dat meer vrylopende wild op die Landgoed gevestig gaan word.

3. Die taakopdrag vir die ondersoek

Die taakopdrag is as volg deur mnr. Biewenga per e-pos aan mnr. Rootman verskaf: "Ons sal dit waardeur indien jy ons behulpsaam kan wees met 'n botaniese opname om die algemene toestand van die Landgoed te bepaal, sodat latere opnames kan bepaal wat die koers van die plantkundige suksesse is. Die inligting sal ons dan help om die nodige aanpassings aan die bestuursplan te maak. Maak ook asseblief voorstelle ten opsigte die moontlike drakrag van die gebied vir beide gras en blaarvreters" (Sien "Aanhangsel A").

Hierdie taakopdrag is tydens die ondersoek as 'n natuurlike progressie deur die ondersoekspan uitgebrei om dit meer omvattend van aard en situasie-spesifiek te maak. 'n Stelselbenadering is gevolg om agtergrond kennis te verskaf om die voorstelle en aanbevelings te motiveer en om ingeligte besluite in die toekoms te bevorder.

4. Die doel

Om verslag te doen oor die toestand en potensiaal van die veldweiding van die Landgoed. Tweedens, om riglyne te verskaf oor die drakrag en aanbevelings te doen oor die bestuur en volhoubaarheid van hierdie hulpbron deur vrylopende wild.

5. Die ondersoekspan

Mnr. Gerrit Rootman Pr.Sci.Nat(Landbou) M.Argic Agricultural Extension (Cum Laude). Professionele Natuurwetenskaplike Suid-Afrikaanse Raad vir Natuurwetenskaplike Professies (Reg No 400 380/11). Weidingkundige, Limpopo Departement van Landbou (Afgetree). Meer as 40 jaar betrokke by aangeplante weiding en die bestuur van veldweidingnavorsing. Advies aan boere om kommersiële veeboerderystelsels op privaatplase van die Springbokvlakte, die Waterberge kompleks sowel as die ariede bosveld noord en suid van die Soutpansberge en ander dele van Limpopo Provinsie, te bevorder. Na die 1994 verkiesing gefokus op aksie georiënteerde navorsing in kommunale kleinboerstelsels, die bestuur van internasionale ontwikkelingsprojekte en die ontwikkeling van "Farmer First Methodologies" in die kleinboerveesektor en kommunale weidingstelsels.

Mnr. Vis Visagie BSc (Hons) (Natuurbestuur) Natuurbewaringswetenskaplike vir 33 jaar in die Transvaal, Transkei en Suidwes-Afrika. Afgetree as Direkteur van Natuur- en Kultuur bewaring in die Transvaal.

Mnr. Johan Heydenrych: Nasionale Diploma in Natuurbewaring en Bestuur. Natuurbewaarder vir 15 jaar op Provinsiale Natuurreservate in die Transvaal en kommersiële boer vir die volgende 47 jaar.

6. Agtergrondinligting oor die Landgoed

Mnr. Biewenga het 'n lugfoto van die Landgoed verskaf. Hy het ook twee kaarte per e-pos verskaf (sien "Aanhangsel B en Aanhangsel C"). Hy het ook die volgende inligting oor wildgetalle verskaf: "Die huidige wildgetalle is 12 njalas, 7 rooibokke, 2 bosbokke en 4 vlakvarke op die Landgoed waarvan ons bewus is" (Sien "Aanhangsel A").

Mnr. Vis Visagie en Johan Heydenrych is inwoners van die Landgoed en derhalwe redelik goed vertrouwd met die terrein en omgewing. Hulle het die grense van die Landgoed asook die algemene topografie en die breë variasie binne die grense uitgewys. Sekere aspekte rakende die terrein en die stand van huidige en toekomstige residensiële ontwikkeling van die Landgoed is uitgewys. Hulle het ook hulle siening gegee van watter gedeeltes van die Landgoed vir veldweiding vir wild beskikbaar sal wees en hoe die onversteurde gedeeltes binne die residensiële gebiede moontlik in die toekoms 'n bydrae tot voervoorsiening en weiding vir vrylopende wild kon maak.

Geen agtergrondinligting oor die historiese benutting en of bestuurspraktyke van die Landgoed was beskikbaar nie. Daar was ook geen klimaatrekords en inligting oor die ander natuurlike hulpbronne beskikbaar nie.

7. Metodes en prosedures

Om die aard en trant van die ondersoek te bepaal, asook om te besluit watter metodes en prosedures mees toepaslik is, is die einddoel vir die ondersoek tydens die bepanning van die ondersoek as volg gedefinieer:

- Om 'n situasieanalise te doen van die omvang en toestand van die veldweiding en ander natuurlike hulpbronne van die Landgoed binne die vooruitsig om vrylopende wild op die Landgoed te vestig.
- Om ingeligte riglyne te ontwikkel en voorstelle te maak wat die bestuur en volhoubare benutting van die veldweiding en ander natuurlike hulpbronne deur vrylopende wild sal bevorder.

7.1 Algemene oriëntasie van die Landgoed

'n Lugfoto (deur mnr. Biewenga verskaf) is gebruik om 'n algemene oriëntasie ten opsigte van die Landgoed se grense en topografie te ontwikkel. Dit het ook gehelp om perspektief te kry van die relatiewe oppervlaktes van bestaande en toekomstige residensiële ontwikkelings en veldweiding wat beskikbaar is vir vrylopende wild. 'n Tentatiewe aanduiding van die variasie in die plantegroei binne die veld en weidingsgebiede is ook ontwikkel. Daarna is die veldweiding asook die residensiële gebiede en die gebiede wat vir toekomstige residensiële ontwikkeling gesoneer is, ter plaatse ondersoek.

7.2 Ter plaatse visuele ondersoek na die terrein en die veld- en weidingsareas

Die grootste gedeelte van die Landgoed is besoek, 'n geheelbeeld van die terrein en topografie te kry en waarnemings van die meer belangrike aspekte wat die terrein beskryf, te doen.

Die rantagtige veldweiding aan die westelike kant van die Landgoed is by twee geleenthede te voet gestap om waarnemings te doen na die tipe veldweiding en die makro-variasie in die plantegroei en om 'n algemene beeld te kry van die natuurlike hulpbronne, die toestand daarvan en hoe kwesbaar dit vir oorbenuwing is. Hierdie waarnemings sou ook bepaal watter botaniese opname tegnieke mees geskik is om die botaniese samestelling van die Landgoed te bepaal, die toestand van die veldweiding te beskryf en om die weidingspotensiaal te kwantifiseer.

Die bestaande residensiële gebied, asook die gebied wat vir die volgende fases van die residensiële ontwikkeling geormerk is, is ook besoek om te bepaal tot watter mate hierdie areas in die toekoms 'n bydrae kan maak tot weiding en voervoorsiening vir vrylopende wild op die Landgoed.

Hierdie ter plaatse ondersoek is ook gebruik om te verstaan tot watter mate die Landgoed kwesbaar is vir gronderosie. Daar is aandag gegee aan die topografie, terrein-helling en die grondtipe. Daar is meer spesifiek gekyk na "ontblote en kaal kolle" met swak plantbedekking om te verstaan of hierdie kaal kolle die gevolg is van langtermyn historiese benuttingspraktyke en of die meer onlangse ingrypende meganiese versteuring tydens die residensiële ontwikkeling plaasgevind het.

Die kommer oor gronderosie lê in die feit dat die omgewing bekend is vir donderstorms en stortbuie met 'n hoë reënvalintensiteit wat uiteraard 'n verhoogde reënwaterafloop en gronderosierisiko verteenwoordig. Oorbeweiding en of kol seleksie deur wild, wat ontblote of kaal kolle kan veroorsaak, kan aanleiding gee tot verhoogde reënwaterafloop en gronderosie.

7.3 Plantkundige opname van die veldweiding

Na bestudering van die lugfoto en ter plaatse besoeke aan die veldweiding is aanvaar dat, binne die aard en omvang van die taakopdrag, dit sinvol is om 'n plantkundige opname slegs op die westelike gedeelte van die Landgoed te doen.

Die hoof oorweging was dat, met die beskikbare inligting, hierdie die enigste gedeelte is waar veldweiding in die toekoms vir vrylopende wild beskikbaar sal wees. Daar is ook aanvaar dat daar nie sekerheid bestaan of die veldweiding wat tans op die res van die Landgoed in die toekoms beskikbaar sal wees vir benutting deur vrylopende wild en of tot watter mate dit versteur sal word nie. Dit is verder baie moontlik dat die bydrae wat die res van die Landgoed tot weiding kan maak, ten beste slegs toevallig van aard sou wees.

'n Eenmalige plantkundigeopname op veld en weiding, wat later in elk geval as gevolg van ontwikkeling versteur sou word, sou ook van geen waarde vir toekomstige bestuur-besluite wees nie.

7.4 Botaniese opnametegnieke

Verskeie botaniese opnametegnieke en instrumente is gebruik om die botaniese opname te doen.

7.4.1 Skeiding van plantkundige ekotipe

Na deeglike oorleg is daar besluit dat dit wenslik is om die veldweiding van die westelike gedeelte van die Landgoed, vir plantkundige opname doeleindes, onder te verdeel in:

- Die boomryke gedeeltes (beboste veldweiding); en
- Die gedeeltes wat eenvormig uit grasveld met baie min bome bestaan (veldweiding met min bome).

Die hoofoorweging was dat die onderliggende redes vir hierdie plantkundige variasie nie duidelik is nie. Dit was ook onduidelik wat die mikro-plantkundige verskille binne hierdie breë variasie was. Daarom is die variasie tussen beboste veldweiding en veldweiding met min bome as twee verskillende plantkundige ekotipe beskou en hanteer.

7.4.2 Plantkundige opnametransekte

Plantkundige opnames is langs 'n plantkundige opnametransek uitgevoer. 'n Maatband is gebruik om die posisie van die transekte uit te meet asook om die lengte van elke transek uit te meet. Elke opnametransek is 100 meter lank.

Hierdie transekte is nie gemerk nie. Daar word aanvaar dat die afmetings wat verskaf is vir die posisie van die 2018 transekte, toekomstige plantkundige opnames kan rig om opname transekte uit te meet en data wat met hierdie opname gekorreleer kan word in te samel (sien volgende punt).

7.4.3 Die posisie van die plantkundige opnametransekte

Die bestaande grondpad wat vanaf die residensiële gebied verby die pomphuis en die water reservoir in 'n westelike rigting na die grensdraad loop, is as sentrale verwyderingspunt vir die plantkundige opnames gebruik. Die onlangse meganies versteurings is vermy.

(i) Veldweiding met min bome

Vir die gebied "veldweiding met min bome" is die eerste transek 100 meter vanaf die verste punt van versteuring rondom die water reservoir uitgemeet. Langs die roete na die grensdraad is elke 50 meter 'n transek min of meer loodreg met die grondpad uitgemeet.

(ii) Beboste veldweiding

Vir die beboste veldweiding is die eerste transek direk aan die regter kant van die pad uitgemeet. Die beginpunt was net na die klipagtige area en bo-op die rant waar die beboste veld begin. Twee opeenvolgende transekte is in dieselfde rigting uitgemeet. Die volgende transek begin aan die einde van die derde transek, maar aan die teenoorgestelde kant van die pad en in die rigting vanwaar die eerste transek begin het.

7.4.4 Getal plantkundige opnametransekte

In die veldweiding met min bome is ses transekte uitgemeet terwyl in die beboste veldweiding is drie aan die een kant van die pad en vier aan die oorsaande kant van die eerste drie uitgemeet, m.a.w. 'n totaal van sewe transekte.

Die verskil in die aantal opname transekte vir die twee plantkundige ekotipe is slegs toevallig. Die getal is bepaal deur die aantal opname transekte wat langs die lengte van pad ingepas kon word.

7.5 Plantkundige opname en die inligting wat aangeteken is

Die sogenaamde Thane Riney-metode, ook bekend as die "step point method", is aangepas by die doel en omstandighede van hierdie opname om die plantkundige opname te doen.

Die plantkundige opname is direk langs die maatband op die opnametransek (soos in die voorgaande beskryf) gedoen. Op elke een meter afstand op die maatband is 'n punt bepaal wat as die opname punt beskou is. In die gras laag is die naaste plant aan die opname punt bepaal. Die plant is geïdentifiseer en aangeteken. Slegs grasse, kruide en biesies in die gras laag is in die opname ingesluit.

Indien daar nie 'n plant binne 'n radius van 50 cm van die opname punt was nie, is geen aantekening gemaak nie. Dit is as 'n sogenaamde "mis" beskou.

By elke opnamepunt is daar ook aangeteken of die plant bewei of nie bewei is nie.

In die geval van die houtagtige plantlaag, is die kruin van bome wat oor die maatband gestrek het gemeet, die boom geïdentifiseer en die spesie sowel as die kroon deursnee aangeteken. Daar is ook aangeteken of die boom bewei is of nie bewei is nie.

Indien die transek oor 'n ontblote of kaal kol met 'n deursnee van meer as 50 cm, sonder enige lewende plant, gestrek het, is die breedte van die kaal kol gemeet en aangeteken.

7.6 Tyd en periode van die plantkundige opname

Die plantkundige opname is gedurende April 2018 oor 'n periode van vier weke uitgevoer. Die voor- en mid-somerreën was sporadies en min. Die grasplante het as gevolg hiervan later as gewoonlik bloeiwyses ontwikkel. Bloeiwyses is baie belangrik vir die identifikasie van grasse en daarom is die plantkundige opnames uitgestel.

8. Resultate

8.1 Visuele waarnemings

Waarnemings is vanaf 'n lugfoto sowel as ter plaatse oor die totale terrein gedoen.

8.2 Waarnemings vanaf die lugfoto

Vanaf die lugfoto is dit duidelik dat die Landgoed bestaan uit boomryke gebiede waartussen gedeeltes voorkom wat feitlik uitsluitlik uit 'n homogene grasbedekking met min bome bestaan. Daar is ook heelwat kaal kolle waar min of geen plantegroei voorkom nie.

Opvallend is dat 'n relatief klein gedeelte van die Landgoed uiteindelik vir veldweiding en voervoorsiening vir vrylopende wild beskikbaar sal wees. Hierdie waarneming is veral belangrik omdat dit die eerste aanduiding was dat slegs 'n beperkte oppervlakte vir vrylopende wild beskikbaar is wat uiteraard 'n groot invloed het op die potensiële drakrag van die Landgoed en bepalend is vir die hoeveelheid en spesies vrylopende wild wat aangehou kan word.

8.3 Ter plaatse visuele waarnemings

Tydens die ter plaatse ondersoek na die terrein en veld en weidingsgebiede, is die volgende waargeneem:

(i) Topografie en helling van die Landgoed

Eerste indrukke is dat die Landgoed teen 'n helling geleë is wat van wes na oos strek. Dit word verder gekenmerk deur heuwelagtige klip rante aan die suidwestelike grens waar verskeie groot rotsplate op die oppervlakte sigbaar is en leegtes aan die noord-oostelike grens.

(ii) Veldtipe

Die Landgoed is geleë aan die voetheuwels van die Waterberge. Die oorwegende plantegroei is verteenwoordigend van wat Acocks as die suurragtige Waterberg-veldtipe beskryf. Meer algemeen word dit geklassifiseer as die sogenaamde breëblaar veld as gevolg van die boom spesies wat daar algemeen voorkom.

(iii) Grondtipe

'n Detail ondersoek na en beskrywing van die gronde wat binne die Landgoed voorkom, was nie deel van die taakopdrag vir hierdie ondersoek nie. Daar kon nie bestaande inligting rakende die grondtipes, chemiese samestelling en veral die pH van die gronde opgespoor word nie. Die inligting en bespreking oor die grondtipe in hierdie verslag is dus gebaseer op visuele oppervlakte waarnemings.

Vanuit visuele waarnemings en algemene ondervinding van die gronde van die gebied wat algemeen as die Waterberge bekend staan, is dat die grond en die grond variasie binne die Landgoed oorwegend suur met waarskynlike pH waarde van laer as ses. Verder is die grond waarskynlik ook, soos meeste van die gronde in die Waterberge, sanderig en aan die skraal met min organiese materiaal en dus lae vrugbaarheid en lae voghouvermoë.

Alhoewel sanderige gronde normaalweg met goeie waterinfiltrasie geassosieer word, is op die Landgoed gereelde oppervlakverdigting en kompaksie waargeneem. Hierdie waarnemings geld nie soseer vir die onversteurde veldweiding aan die weste kant nie, maar wel in die laagliggende gebiede aan die oostekant van die Landgoed. Hierdie gekompakteerde gedeeltes, met min of geen plantegroei, hou waarskynlik verband met die paaie en gereelde voetverkeer wat die oppervlak kompaksie veroorsaak. Alternatiewelik, dat verlies aan oppervlak organisemateriaal deur reënwater afloop grondverdigting bevorder.

Ouklip is op die oppervlakte van veral sekere versteurde areas, maar ook in die veldweiding waargeneem. Dit mag wees dat ouklip meer algemeen teenwoordig is, maar net nie op die oppervlakte sigbaar is nie. Dit is

waargeneem dat sommige dele van die Landgoed vir lang periodes gedurende die reënseisoen nat bly. Water is soms vir lang periodes na goeie reënbuie op die oppervlakte sigbaar. Dit dui daarop dat hierdie gronde waarskynlik vlak is met ondeurdringbare lae van Waterberg sandsteen en/of ouklip wat verhoed dat die water na die dieper grondlae infiltreer. Hierdie nat gedeeltes word ook aangedui deur sekere grasspesies (*Pogonarthria squarrosa* en *Eragostis fummiflua*) wat met nat grondtoestande geassosieer word.

Vanaf visuele oppervlakwaarnemings is daar nie dramatiese variasie in grondtipe en grondtekstuur en struktuur opgemerk nie. Daar is wel kleurverskille. Die gebiede nader aan die suidwestelike grens is rooier, terwyl die grond in die leegtes aan die noord-oostelike grens, valer van kleur is. Hierdie kleurverskille is waarskynlik te wyde aan die hoeveelheid yster in die grond.

Wanneer na die bome as indikator van die chemiese samestelling van die grond gekyk word, is daar nie rede om te vermoed dat dramatiese chemiese verskille voorkom nie. Die boomspesies wat voorkom is kenmerkend van die suuragtige Waterberge.

(iv) Plantkundige samestelling van die Landgoed

Die plantegroei en plantspesiesamestelling van die boomlaag, sowel as die graslaag, is in ooreenstemming met die van die Waterberge en meer spesifiek die gronde wat in die Waterberge en derhalwe die omgewing van die Landgoed aangetref word. Die eerste indrukke is gerusstellend.

Soos reeds genoem bestaan die veldweiding van die Landgoed uit gedeeltes met min bome en beboste gedeeltes. Uit oppervlakwaarnemings is dit nie duidelik wat hierdie variasie veroorsaak en hoekom daar op sekere gedeeltes slegs min bome voorkom nie. Die klipplate en ouklip asook klam grondtoestande en oppervlakwater na reën, dui daarop dat hierdie gedeeltes se grond aan die vlak kant is, wat nie 'n geskikte habitat vir bome is nie. Die indruk is dat, en dit kan met redelike sekerheid gesê word, die areas met min bome nie in die verlede ontbos is nie en ook dat dit nie ou lande is nie.

Die houtagtige of boomlaag word gekenmerk deur groot *Burkea Africana* (wildesering), *Faurea saligna* (boekenhout) en *Terminalia sericea* (vaalboom) bome. Die hoogte en grootte van hierdie bome dui waarskynlik daarop dat hierdie bome op dieper gronde gevestig het wat meer geskik is vir die ontwikkeling van groter bome.

Wat die spesiesamestelling van die graslaag, asook die areavariasie van grasse betref, is dit op die oog af in ooreenstemming met dit wat as normaal vir die gebied en grondtipe aanvaar word. Die balans tussen meerjarige en eenjarige grasse is aanvaarbaar in terme van die veldtipe en omgewing. Opvallend is die hoeveelheid witbuffelsgras (*Panicum maximum*) wat hoofsaaklik onder bome voorkom in die laer liggende gedeeltes van die Landgoed.

Uit 'n weidingkundige of benutting oogpunt, moet die veldweiding egter as suur beskou word.

(v) Algemene toestand van die veldweiding

Die reën vir die 2017/18 groeiseisoen was sporadies en laag. Met ander woorde, dit was 'n relatief swak produksiegroeiseisoen vir die veldweiding. Omdat dit duidelik was dat die veldweiding baie lig of glad nie deur weidende diere benut is nie, word vertrou dat 'n redelik objektiewe aanduiding van die toestand en potensiaal van die veldweiding verkry is.

Die eerste indrukke van die toestand van die veldweiding was gunstig. Die basale grasbedekking is goed en die indruk is dat die veldweiding in gesonde toestand is. Die algemene indruk is dat die veldweiding in onlangse verlede nie oorbewei en uitgetrap is nie.

Daar is tekens dat die veldweiding in sekere gedeeltes gedurende die onlangse verlede gebrand het. Sommige groot bome het waarskynlik dood gebrand maar daar is ook opgemerk dat andere weer van die grondoppervlakte af uitgeloop wat beteken dat hulle oorlewe het en moontlik weer oor tyd in groot bome sal ontwikkel.

Wat die boomsamestelling betref, is die algemene indruk dat daar nie 'n spesifieke boom, struik of grasspesie is wat domineer as gevolg van historiese ekspluatiewe benutting en bestuurspraktyke nie.

Op die oog af lyk dit nie of daar nie rede tot onmiddellike kommer oor bosverdigting of bosindringing bestaan nie. Hoewel die aantal bome per oppervlakte in sekere gebiede na die hoë kant van die skaal neig, is dit steeds binne aanvaarbare perke vir die omgewing.

(vi) Boomdigtheid en bosverdigting

Die boomdigtheid, of aantal bome per hektaar, is in ooreenstemming met wat as normaal vir die veldweiding in hierdie area aanvaar word. Die indruk is dat die boomdigtheid nie van so 'n aard is dat die plantkundige samestelling van die graslaag of die produksie daarvan deur oorskadu van bome en kompetisie vir vog onderdruk word nie.

(vii) Gronderosie en die potensiaal vir gronderosie

As gevolg van die algemene topografie, grondtipe en die helling van die Landgoed, is daar potensiële gevaar vir erge gronderosie. In die gebied waar residensiële ontwikkeling plaasgevind het, sowel as in die veldweiding, is daar tekens van gronderosie en dat reënwater afloop gevare vir gronderosie inhou.

Alhoewel hierdie erosie lokaal en op redelike klein skaal is, is daar ook volop tekens gevind dat reënwater nie altyd die grond infiltreer nie, maar op die oppervlakte versamel, afloop en die bo-grond verskuif.

(viii) Indringerplante

Lantana camara, algemeen bekend as *lantana*, as indringer, hou 'n definitiewe bedreiging vir die Landgoed in. Dit is nie net 'n probleem vir die Landgoed nie, maar ook vir 'n baie wyer gebied.

Lantana-plante is oor die hele Landgoed versprei. Volop goedgevestigde volwasseplante, maar ook jong plante en saailinge, wat waarskynlik gedurende die vorige seisoen ontkiem en gevestig het, is oral waargeneem.

Onlangse pogings om lantana-plante meganies uit te roei, is waargeneem. Hierdie pogings was skynbaar nie baie suksesvol nie want opslagplante is op meganies-versteurde areas opgemerk. Die indruk is gekry dat die operasie voortydig gestaak is. Die rede of oorwegings is nie bekend nie.

Daar is ook tekens dat lantana-plante deur chemiese pogings bestry is. Dit lyk of hierdie proses nog aan die gang is omdat daar nog baie plante is wat skynbaar nie bespuit is nie. Die blare van plante wat bespuit is, is gekroei. Dit was nie duidelik hoe suksesvol hierdie metode is nie omdat dit nog te gou was om te bepaal of hierdie plante permanent dood is, en of die plante slegs bogronds gedood is en later weer sal uitloop en herstel. Dit is nie bekend watter chemiese onkruidododer gebruik is, of watter tegniek en konsentrasie gebruik is, om dit aan te wend nie.

Daar is ook jakarandas op die Landgoed opgemerk. Volgens die baie saailinge wat al voorkom, is die indringer besig om te versprei. *Jacaranda mimosifolia* is in Limpopo, volgens die Departement van Water- en Omgewingsake se voorgestelde NEMBA-wetgewing, 'n kategorie 1b indringer (net soos lantana). Dit beteken dat dit beheer of uitgeroei moet word.

(ix) Die potensiaal van die veldweiding vir die benutting deur vrylopende wild

Hoewel die veldweiding op die oog af in goeie toestand verkeer, bly die hoof oorweging dat daar slegs 'n relatief klein oppervlakte veldweiding beskikbaar is en daar definitief nie groot getalle wild geakkommodeer kan word nie.

Tweedens, word die suur Bosveld algemeen beskou as minder goeie weiding met 'n reeks tekorte en gehalte probleme wat gewoonlik ondervind word deur of groot oppervlakte weiding beskikbaar te hê om weidende diere toe te laat om deur selektiewe beweiding voldoende kwaliteit in te neem, of deur voedingstekorte aan te vul met lekke.

9. Plantkundige opname

Die resultate van die plantkundige opname word saamgevat in Tabelle 1 tot 10.

TABEL 1: Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Gras spesie-samestelling van die beboste veldweiding.

Gras-spesie	Frekwensie van die gras spesie							Totaal
	Transek No:							
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Andropogon spp.</i>	8	19	6	3	9	7	5	57
<i>Aristida spp.</i> (steekgras)	35	0	15	4	17	17	19	107
<i>Brachiaria brizantha</i> (broodgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cynodon dactylon</i> (kweekgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Digitaria spp.</i> (vingergras)	11	0	0	0	0	0	0	11
<i>Elionurus argenteus</i> (koperdraadgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eleusine indica</i> (jongosgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eragrostis gummiflua</i> (gomgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eragrostis spp.</i>	18	2	3	2	1	3	1	30
<i>Heteropogon contortus</i> (assegaaigras)	0	1	0	1	0	0	2	4
<i>Microchloa caffra</i> (elsgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Perotis patens</i> (katstertgras)	0	0	0	0	5	1	2	8
<i>Pogonarthria squarrosa</i> (sekelgras)	0	0	0	1	0	0	2	3
<i>Rhynchelytrum repens</i> (fluweelgras)	6	0	6	7	3	1	1	24
<i>Themeda triandra</i> (rooigras)	1	0	0	0	0	0	0	1
Biesie	1	0	0	0	0	0	0	1
Kruide	6	1	3	4	2	2	4	22
Totaal	86	23	33	22	37	31	36	268

TABEL 2: Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Gras spesie-samestelling van die veldweiding met min bome.

Gras-spesie	Frekwensie van die gras-spesie						TOTAAL
	Transek No.						
	1	2	3	4	5	6	
<i>Andropogon spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aristida spp</i> (steekgras)	13	14	25	39	33	15	139
<i>Brachiaria brizantha</i> (broodgras)	0	0	0	0	2	2	4
<i>Cynodon dactylon</i> (kweekgras)	1	3	4	0	0	0	8
<i>Digitaria spp.</i> (vingergras)	1	1	0	2	1	1	6
<i>Elionurus argenteus</i> (koperdraadgras)	1	0	0	0	0	0	1
<i>Eleusine indica</i> (jongosgras)	1	0	3	0	0	0	4
<i>Eragrostis gummiflua</i> (gomgras)	1	4	5	3	6	6	25
<i>Eragrostis spp.</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Heteropogon contortus</i> (assegaaigras)	1	0	0	1	3	3	8
<i>Microchloa caffra</i> (elsgras)	0	1	1	4	0	0	6
<i>Perotis patens</i> (katstertgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pogonarthria squarrosa</i> (sekelgras)	1	4	4	10	8	8	35
<i>Rhynchelytrum repens</i> (fluweelgras)	0	4	3	2	1	1	11
<i>Setaria perennis</i> (klitskatstert)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Themeda triandra</i> (rooigras)	0	0	0	0	3	3	6
Biesie	0	8	0	0	0	0	8
Kruide	8	10	17	1	8	9	53
Totaal	29	49	62	62	65	48	315

TABEL 3: Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Boom spesies-samestelling van die beboste weiding.

Boom-spesie	Frekwensie van die boom-spesie							Totaal
	Transek No.							
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Burkea africana</i> (wildesering)	0	2	1	6	3	1	0	13
<i>Clerodendrum glabrum</i> (tontelhout boom)	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Combretum molle</i> (fluweelblaarboswilg)	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Combretum nelsonii</i> (waterberg boswilg)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum zeyheri</i> (raasblaar)	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Croton gratissimus</i> (laventelkoorsbessie)	0	0	0	3	0	0	0	3
<i>Cussonia transvaalensis</i> (kiepersol)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diospyros lycioides</i> (bosveldbloubos)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diplorhynchus condylocarpon</i> (horingpeul)	0	1	0	1	3	0	0	5
<i>Ehretia rigida</i> (deurmekaarbos)	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Englerophytum magalismontanum</i> (stamvrug)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euclea undulata</i> (gwarriebos)	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Faurea saligna</i> (boekenhout)	0	1	0	0	1	0	0	2
<i>Grewia</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grewia flava</i> (rosyntjebos)	0	0	0	0	3	0	0	3
<i>Gymnosporia polyacanthus</i> (noordelikekraalpendoring)	0	0	0	1	3	6	1	11
<i>Heteropyxis natalensis</i> (laventelbos)	0	0	0	0	4	1	0	5
<i>Platylophus trifolius</i> (klipelsboom)	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Lannea discolor</i> (dikbasboom)	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Lantana camara</i>	0	2	0	0	0	1	0	3
<i>Mundulea sericea</i> (kurkbas)	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Ochna pulchra</i> (lekkerbreek)	0	4	5	2	0	2	0	13
<i>Ozoroa paniculosa</i> (harpuisbos)	1	0	1	0	1	0	8	11
<i>Platylophus trifolius</i> (klipelsboom)	0	0	1	3	1	0	4	9
<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i> (koedoebessie)	0	0	0	1	0	1	0	2
<i>Strychnos pungens</i> (stekelblaarklapper)	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Terminalia brachystemma</i> (groenvaalbos)	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Terminalia sericea</i> (sandvaalboom)	0	0	0	3	5	2	0	10
<i>Vangueria infausta</i> (mispel)	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Vitex rehmannii</i> (pypsteelboom)	0	0	0	0	0	0	3	3
Totaal	2	13	12	22	24	15	16	104

TABEL 4: Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Boom spesie-samestelling van veldweiding met min bome.

Boom-spesie	Frekwensie van die boom-spesie						Totaal
	Transek No.						
	1	2	3	4	5	6	
<i>Burkea africana</i> (wildesering)	0	0	0	0	3	0	3
<i>Clerodendrum glabrum</i> (tontelhoutboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum molle</i> (fluweelblaarboswilg)	0	0	0	0	1	0	1
<i>Combretum nelsonii</i> (waterberg boswilg)	0	0	0	0	1	0	1
<i>Combretum zeyheri</i> (raasblaar)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Croton gratissimus</i> (laventelkoorsbessie)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cussonia transvaalensis</i> (kiepersol)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diospyros lycioides</i> (bosveldbloubos)	0	0	0	0	1	0	1
<i>Diplorhynchus condylocarpon</i> (horingpeul)	0	0	0	0	4	0	4
<i>Ehretia rigida</i> (deurmekaarbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Englerophytum magalismontanum</i> (stamvrug)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euclea undulata</i> (gwarriebos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Faurea saligna</i> (boekenhout)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grewia</i> spp.	0	1	1	0	0	0	2
<i>Grewia flava</i> (rosyntjebos)	0	0	0	0	1	0	1
<i>Gymnosporia polyacanthus</i> (noordelikekraalpendoring)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Heteropyxis natalensis</i> (laventelbos)	0	0	1	1	0	0	2
<i>Platylophus trifolius</i> (klipelsboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lannea discolor</i> (dikbasboom)	0	0	0	0	3	0	3
<i>Lantana camara</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mundulea sericea</i> (kurkbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ochna pulchra</i> (lekkerbreek)	0	0	0	0	1	0	1
<i>Ozoroa paniculosa</i> (harpuisbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platylophustrifolius</i> (klipelsboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i> (koedoebessie)	0	0	1	0	0	0	1
<i>Strychnos pungens</i> (stekelblaarklapper)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terminalia brachystemma</i> (groenvaalbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terminalia sericea</i> (vaalboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vangueria infausta</i> (mispel)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vitex rehmannii</i> (pypsteelboom)	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	1	3	1	15	0	20

TABEL 5: Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Benutting-frekwensie van grasse van veld- weiding met min bome.

Gras-spesie	Aanduiding of die grasplant op die opname-punt bewei is (1) of nie bewei is (0)						Totaal
	Transek No.						
	1	2	3	4	5	6	
<i>Andropogon spp</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aristida spp</i> (steekgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachiaria brizantha</i> (broodgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cynodon dactylon</i> (kweekgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Digitaria spp.</i> (vingergras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Elionurus argenteus</i> (koperdraadgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Elusine indica</i> (jongosgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eragrostis gummiiflua</i> (gomgras)	0	0	0	1	0	0	1
<i>Eragrostis spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Heteropogon contortus</i> (assegaaigras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microchloa caffra</i> (elsgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Perotis patens</i> (katstertgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pogonarthria squarrosa</i> (sekelgras)	0	1	0	0	0	0	1
<i>Rhynchelytrum repens</i> (fluweelgras)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Setaria perennis</i> (kliitskatstert)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Themeda triandra</i> (rooigras)	0	1	0	0	0	0	1
Biesie	0	0	0	0	0	0	0
Kruide	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	2	0	1	0	0	3

TABEL 6 : Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Benutting frekwensie van grasse in die beboste veldweiding.

Gras-spesie	Aanduiding of die grasplant op die opname-punt bewei is (1) of nie bewei is (0)							Totaal
	Transek No:							
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Andropogon</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aristida</i> spp (steekgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Brachiaria brizantha</i> (broodgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cynodon dactylon</i> (kweekgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Digitaria</i> spp. (vingergras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Elionurus argenteus</i> (koperdraadgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Elusine indica</i> (jongosgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eragrostis gummiflua</i> (gom gras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eragrostis</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Heteropogon contortus</i> (assegaagrass)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microchloa caffra</i> (els gras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Perotis patens</i> (katstertgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pogonarthria squarrosa</i> (sekelgras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhynchelytrum repens</i> (fluweel gras)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Setaria perennis</i> (klits katstert)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Themeda triandra</i> (rooigras)	0	0	0	0	0	0	0	0
Biesie	0	0	0	0	0	0	0	0
Kruide	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	0	0	0	0	0	0	0

TABEL 7: Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Benutting-frekwensie van bome in die beboste veldweiding.

Boom-spesie	Aanduiding of die boom op die opname punt bewei is (1) of nie bewei is (0).							Totaal
	Transek No.							
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Burkea africana</i> (wildesering)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Clerodendrum glabrum</i> (fontel houtboom)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum molle</i> (fluweelblaarboswilg)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum nelsonii</i> (waterberg boswilg)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum zeyheri</i> (raasblaar)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Croton gratissimus</i> (laventelkoorsbessie)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cussonia transvaalensis</i> (kiepersol)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diospyros lycioides</i> (bosveld bloubos)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diplorhynchus condylocarpon</i> (horing peul)	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Ehretia rigida</i> (deurmekaarbos)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Englerophytum magalimontanum</i> (stamvrug)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euclea undulata</i> (ghwarriebos)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Faurea saligna</i> (boekenhout)	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Grewia</i> spp.	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grewia flava</i> (rosyntjebos)	0	0	0	0	3	0	0	3
<i>Gymnosporia polyacanthus</i> (noordelikekraalpendoring)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Heteropyxis natalensis</i> (laventelbos)	0	0	0	0	2	0	0	2
<i>Platylophus trifoliatus</i> (klipelsboom)	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Lannea discolor</i> (dikbasboom)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lantana camara</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mundulea sericea</i> (kurkbasboom)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ochna pulchra</i> (lekkerbreek)	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Ozoroa paniculosa</i> (harpuisbos)	0	0	1	0	1	0	0	2
<i>Platylophus trifoliatus</i> (klipelsboom)	0	0	0	3	0	0	0	3
<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i> (koedoebessie)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Strychnos pungens</i> (stekelblaarklapper)	0	0	0	0	0	0	4	4
<i>Terminalia brachystemma</i> (groenvaalbos)	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Terminalia sericea</i> (vaalboom)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vangueria infausta</i> (mispel)	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Vitex rehmannii</i> (pypsteelboom)	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	2	2	5	7	0	4	20

TABEL 8: Negester Landgoed Plantkundige-opname April 2018: Benutting-frekwensie van die bome in die Veldweiding met min bome.

Boom-spesie	Aanduiding of die boom op die opname-punt bewei is (1) of nie bewei is (0).						TOTAAL
	Transek No.						
	1	2	3	4	5	6	
<i>Burkea africana</i> (wildesering)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Clerodendrum glabrum</i> (fontelhoutboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum molle</i> (fluweelblaarboswilg)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum nelsonii</i> (waterberg boswilg)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum zeyheri</i> (raasblaar)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Croton gratissimus</i> (laventelkoorsbessie)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cussonia transvaalensis</i> (kiepersol)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diospyros lycioides</i> (bosveldbloubos)	0	0	0	0	1	0	1
<i>Diplorhynchus condylocarpon</i> (horingpeul)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ehretia rigida</i> (deurmekaarbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Englerophytum magalimontanum</i> (stamvrug)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euclea undulata</i> (gwarriebos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Faurea saligna</i> (boekenhout)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grewia</i> spp.	0	1	0	0	0	0	1
<i>Grewia flava</i> (rosyntjebos)	0	0	0	0	1	0	1
<i>Gymnosporia polyacanthus</i> (noordelikekraalpendoring)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Heteropyxis natalensis</i> (laventelbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platylophus trifoliatus</i> (klipelsboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lansea discolor</i> (dikbasboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lantana camara</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mundulea sericea</i> (kurkbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ochna pulchra</i> (lekkerbreek)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ozoroa paniculosa</i> (harpuisbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platylophus trifoliatus</i> (klipelsboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i> (koedoebessie)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Strychnos pungens</i> (stekelblaarklapper)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terminalia brachystemma</i> (groenvaalbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terminalia sericea</i> (sandvaalboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vangueria infausta</i> (mispel)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vitex rehmannii</i> (pypsteelboom)	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	1	0	0	2	0	3

TABEL 9: Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Kroon deursnee van bome in beboste veldweiding.

Boom-spesie	Kroon deursnee van bome in meter							Totaal
	Transek No.							
	1	2	3	4	5	6	7	
<i>Burkea africana</i> (wildesering)	0	1;2;	1	1;1;2;2; 2;4	1;2;1	1	0	21
<i>Clerodendrum glabrum</i> (fontelhoutboom)	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Combretum molle</i> (fluweelblaarboswilg)	0	0	2	0	0	0	0	2
<i>Combretum nelsonii</i> (waterberg boswilg)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum zeyheri</i> (raasblaar)	0	4	0	0	0	0	0	4
<i>Croton gratissimus</i> (laventelkoorsbessie)	0	0	0	1;1;1	0	0	0	3
<i>Diospyros lycioides</i> (bosveldbloubos)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diplorhynchus condylocarpon</i> (horingpeul)	0	8	0	8	1	0	0	17
<i>Ehretia rigida</i> (deurmekaarbos)	1	0	0	0	0	0	0	1
<i>Euclea undulata</i> (gwarriebos)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Faurea saligna</i> (boekenhout)	0	4	0	0	3	0	0	7
<i>Grewia flava</i> (rosyntjebos)	0	0	0	0	8;2;2	0	0	12
<i>Gymnosporia polyacanthus</i> (noordelikekraalpendoring)	0	0	0	1	1;1;1	1	1	6
<i>Heteropyxis natalensis</i> (laventelbos)	0	0	0	0	1;1;1;1; 1;	0	0	5
<i>Platylophus trifoliatus</i> (klipelsboom)	0	0	0.5	0	0	0	0	0,5
<i>Lannea discolor</i> (dikbasboom)	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Lantana camara</i>	0	4;3;	0	0	0	1;2;2; 1;2;1;	0	16
<i>Mundulea sericea</i> (kurkbos)	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ochna pulchra</i> (lekkerbreek)	0	0	0	0.5	0	0	0	0,5
<i>Ozoroa paniculosa</i> (harpuisbos)	1	1;1; 2;1	0	0	1	1;1	1;1; 1;1; 1;1;	17
<i>Platylophus trifoliatus</i> (klipelsboom)	0	0	1	1;1;1	2	0	1;1; 1;1	10
<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i> (koedoebessie)	0	0	0	7	0	0	0	7
<i>Strychnos pungens</i> (stekelblaarklapper)	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Terminalia brachystemma</i> (groenvaalbos)	0	1;	0	0	0	0	0	1
<i>Terminalia sericea</i> (sandvaalboom)	0	0	0	4;8;5		0	0	17
<i>Vangueria infausta</i> (mispel)	0	0	0	1	10;4;4; 3;1	1;4	1;1; 1	31
Totaal	2	33	4.5	52.5	53	20	16	181

TABEL 10: Plantkundige-opname Negester Landgoed April 2018: Kroon deursnee van bome Inveldweiding met min bome.

Boom-spesie	Kroon deursnee van bome in meter						Totaal
	Transek No.						
	1	2	3	4	5	6	
<i>Burkea africana</i> (wildesering)	0	0	0	0	3;1;1	0	5
<i>Clerodendrum glabrum</i> (fontelhoutboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combretum molle</i> (fluweelblaarboswilg)	0	0	0	0	2	0	2
<i>Combretum nelsonii</i> (waterberg boswilg)	0	0	0	0	0.5	0	0.5
<i>Combretum zeyheri</i> (raasblaar)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Diospyros lycioides</i> (bosveldbloubos)	0	0	0	0	0.5	0	0.5
<i>Diplorhynchus condylocarpon</i> (horingpeul)	0	0	0	0	1;1	0	2
<i>Ehretia rigida</i> (deurmekaarbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Englerophytum magalismontanum</i> (stamvrug)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Euclea undulata</i> (gwarriebos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Faurea saligna</i> (boekenhout)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Grewia</i> spp.	0	1.5	0.5	0	0	2	4
<i>Grewia flava</i> (rosyntjiebos)	0	0	0	0	0.5	0	0.5
<i>Gymnosporia polyacanthus</i> (noordelikekraalpendoring)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Heteropyxis natalensis</i> (laventelbos)	0	0	0.5	0.75	0	0	1.25
<i>Platylophus trifoliatus</i> (klipelsboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lannea discolor</i> (dikbasboom)	0	0	0	0	1;1;1	0	3
<i>Lantana camara</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mundulea sericea</i> (kurkbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ochna pulchra</i> (lekkerbreek)	0	0	0	0	2	0	2
<i>Ozoroa paniculosa</i> (harpuisbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Platylophus trifoliatus</i> (klipelsboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pseudolachnostylis maprouneifolia</i> (koedoebessie)	0	0	5	0	0	0	5
<i>Strychnos pungens</i> (stekelblaarklapper)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terminalia brachystemma</i> (groenvaalbos)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terminalia sericea</i> (sandvaalboom)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vangueria infausta</i> (mispel)	0	0	0	0	0	0	0
<i>Vitex rehmannii</i> (pypsteelboom)	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	0	1.5	6	0.75	15.5	2	25.75

10. Bespreking

10.1 Die taakopdrag in perspektief gesien

Die taakopdrag vir hierdie ondersoek behels in kort, 'n opname van die toestand van die Landgoed om toekomstige bestuursriglyne te ontwikkel en die bepaling van die drakrag vir blaar- en grasvreters. Op die oog af is dit 'n eenvoudige opdrag wat redelik vinnig en direk afgehandel kan word. Ondervinding het egter geleer dat so 'n benadering meer toekomstige probleme skep, vir die wat bestuursbesluite moet neem, as wat dit oplos.

Ten eerste, drakrag of weidingskapasiteit van veldweiding is 'n komplekse konsep met vele fasette en interaktiewe oorwegings. Om drakrag of weidingskapasiteit as eendimensioneel te beskou, of lineêr te benader, is nie korrek nie, want 'n reeks faktore soos onder andere klimaat, groeitoestande en bestuursbesluite beïnvloed die drakrag of weidingskapasiteit. Hierdie faktore wissel van seisoen tot seisoen want die natuur is dinamies. Daarom kan die bepaling van die drakrag van 'n gebied nooit 'n eenmalige aksie met 'n rigiede aanbeveling vir die toekoms wees nie. Besluite ten opsigte van drakrag en veldbestuur moet dus voortdurend by seisoenale klimaatvariasie en ander veranderlikes binne hierdie konteks aangepas word.

Tweedens is 'n riglyn alleen geldig binne 'n onveranderde stel omstandighede, of ten minste vergelykbare omstandighede, en slegs effektief indien die bestuurder wat die besluite moet neem, oor voldoende agtergrondkennis beskik om riglyne sinvol aan te pas by veranderende omstandighede. Daarom is dit die ondersoekspan se mening dat hulle verantwoordelikheid eerder is om 'n breër perspektief te skep om onrealistiese verwagtings t.o.v. die potensiaal en drakrag van die veldweiding en ander natuurlike hulpbronne van die Landgoed te verhoed en om 'n basis vir ingeligte besluite in die toekoms te bevorder.

Vir hierdie verslag is dus meer sinvol op die opdrag gereageer deur 'n stelselbenadering te volg en agtergrondkennis te verskuif wat die neem van ingeligte besluite en die beskerming van die Landgoed se veldweiding en natuurlike hulpbronne sal bevorder.

10.2 Klimaat in die konteks van die biologiese drakrag van veldweiding en die bestuur van veldweiding

Die klimaat is 'n belangrike drywer in plant se groeiprosesse en die produksiepotensiaal van 'n gebied.

Die primêre klimaatdryfkragte is die hoeveelheid reën, die verspreiding daarvan deur die groeiperiode en die maksimum en minimum temperature. Hierdie faktore bepaal die hoeveelheid grondvog en groeitoestande wat beskikbaar is vir plantegroei en biomassa-produksie.

Daar is 'n nou verband tussen die reënval en ander klimaatfaktore en die hoeveelheid vreetbare gras en blaar materiaal wat geproduseer word. Die hoeveelheid biomassa maar veral vreetbare materiaal wat geproduseer word, bepaal weer die hoeveelheid diere wat volhoubaar aangehou kan word (drakrag of weidingskapasiteit). Omdat klimaat van seisoen tot seisoen wissel, sal die drakrag of weidingskapasiteit ook van seisoen tot seisoen varieer en behoort die getal diere derhalwe ook van seisoen tot seisoen by die klimaat en groeitoestande aangepas te word.

Indien meer weidende diere op veldweiding aangehou word as die hoeveelheid vreetbare of aanvaarbare blaar- en grasmateriaal wat beskikbaar is, lei dit tot oorbeweiding. Voortdurende oorbeweiding lei tot die verswakking van veldtoestand die produksie-potensiaal van die veldweiding asook verlaagde diereprestasie. Voorkoming van oorbenuutting, oorbeweiding en onoordeelkundige veldweidingbestuurspraktyke, is derhalwe fokusfaktore wat deurgaans by veldweidingbestuursbesluite in gedagte gehou moet word.

Langtermyn, asook seisoenale klimaatdata, is 'n baie belangrike instrument vir veldweiding, bestuursbesluite en besluite oor hoeveel wild volhoubaar in 'n gebied aangehou kan word.

Geen klimaatdata was vir die Landgoed beskikbaar nie. Vir hierdie verslag is daar staat gemaak op die ondersoekspan se kennis en ondervinding van die omgewing en aanliggende gebiede, en om dit wat hulle ter plaatse waargeneem en gemeet het, te ekstrapoleer in terme van die langtermynpotensiaal van die veldweiding.

10.3 Benutting van die veldweiding deur vrylopende wild

In die voorafgaande is die belangrikheid van goeie veldweiding bestuurspraktyke en die nadelige gevolge van onoordeelkundige veldweiding bestuurspraktyke beklemtoon. In hierdie gedeelte van die verslag word oorbeweiding in konteks geplaas.

10.3.1 Oorbeweiding: 'n Veldweiding toestand perspektief

Die delikate balans waarin die verskillende plant spesies binne die plantkundige samestelling van veld en weiding verkeer, word gewoonlik deur natuurlike prosesse in stand gehou. Waar weiveld deur diere benut word is hierdie balans hoofsaaklik 'n produk van die minimum en langtermyn klimaat asook die effek van die veldweiding benuttingspraktyke wat toegepas word.

Wat benuttingspraktyke betref, is die frekwensie en die intensiteit waarteen plante ontblaar word, die hoof faktore. Goeie volhoubare benuttingspraktyke is nie skadelik vir die natuurlike plantspesiebalans nie. Daarenteen kan onoordeelkundige benutting praktyke soos oorbelaading met weidende diere (oorbeweiding) op baie maniere skadelik vir veldweiding wees en die toestand en produksievermoë van veldweiding dramaties laat verswak. Ter verduideliking, plante wat te gereeld, en/of te straf ontblaar word, verloor hul groeikragtigheid omdat die voedselreserwes van die plant uitgeput word. Indien hierdie proses van oorbenutting voortdurend herhaal word, sterf plante af omdat die beperkte blaaroppervlakke en blaargroei nie die voedingsreserwes d.m.v. fotosintese kan herstel nie. Aanvanklik sal die smaaklike plantspesies wat eerste oorbenut word afsterf maar indien die weidingsdruk hoër as die biologiese drakrag volgehou word, sal ook van die minder smaaklike en selfs onsmaklike plante mettertyd afsterf.

Soos plante afsterf verander die spesiesamestelling, veldtoestand en die produksiepotensiaal van die veldweiding verlaag. Veral in die suurder veldweiding van die Landgoed, met relatief minder smaaklike grasspesies, is dit 'n baie belangrike oorweging vir veldweidingbestuur.

'n Ander belangrike aspek wat altyd ingedagte gehou moet word is die feit dat die grondoppervlakte stelselmatig ontbloom namate plante afsterf en die gesonde basale plantbedekking afneem. Die maksimum grondtemperatuur in veldweiding met swak basale bedekking en ontblote oppervlakte styg dramaties. Hierdeur word die reënval en die grondvogtoestande, wat noodsaaklik is vir plantegroei om die toestand van weiveld in stand te hou, gekompromitteerd. Hoë grondtemperatuur en ongunstige grondvog toestande beperk die kieming van grassaad maar veral die oorlewing van grassaailinge met die gevolg dat plante wat afsterf nie vervang word nie. Soos in die voorafgaande genoem, verswak die veldweiding se toestand en verlaag die hoeveelheid vreetbare materiaal wat per eenheid oppervlakte geproduseer word en derhalwe die hoeveelheid diere wat volhoubaar aangehou kan word. Andersom gestel, die drakrag of die weidingskapasiteit van die veldweiding verlaag of verswak.

10.3.2 Oorbeweiding: 'n Risiko vir gronderosie perspektief

In die voorgaande afdeling is die basiese gevolge van oorbeweiding en die proses van veldagteruitgang verduidelik. In hierdie gedeelte word gronderosie in perspektief geplaas.

Oorbeweiding en derhalwe weiveldagteruitgang, hou ook ernstige gevolge vir verhoogde gronderosie in. Die plante van veldweiding wat in 'n goeie groeikragtige toestand is, met 'n gesonde basale plantbedekking, bevorder reënwaterinfiltrasie in die grond en die prosesse wat goeie grondvoghuishoudingdinamiek bevorder.

Soos in die voorafgaande verduidelik is, neem die basale bedekking van veldweiding tydens volgehoue oorbeweiding af. Namate die basale plantbedekking van veldweiding afneem, verhoog reënwaterafloop. In veldweiding met lae basale bedekking veroorsaak stort reënbuie reëndruppelkompaksie van die boonste grondlae wat weer eens bydra tot verhoogde reënwaterafloop. Overgesetsynde, die hoeveelheid reënwater wat die grond infiltreer neem dramaties af, wat gunstige grondvogtoestande verlaag. Sekondêr tot verlaagde basale plantbedekking van veldweiding, veroorsaak volgehoue oorbeweiding dus ook verlaagde plantegroei en biomassa-produksie en derhalwe ook die drakrag van veldweiding. 'n Veel meer dramatiese sekondêre gevolg van verhoogde reënwaterafloop is die feit dat bogrond wegspoel en gronderosie en erosieslote en dongas

veroorzaak. Die verlies aan organiese materiaal en grondvrugbaarheid het 'n negatiewe uitwerking op vele sferes van die ekologie.

Om gronderosie te herstel is 'n duur en tydsame proses en nie noodwendig suksesvol nie. As gevolg van die algemene topografie, grondtipe en die helling, bestaan daar 'n gevaar vir erge gronderosie op die Landgoed.

10.3.3 Oorbeweiding en agteruitgang van veldweidingstoestand in perspektief

Om die beskadiging en verswakking van veldweiding en ander natuurlike hulpbronne te verhoed, moet dit altyd 'n hoë prioriteit by bestuurbesluite geniet. Buiten vir die morele dimensie, is die herstel van natuurlike hulpbronne 'n omvattende probleem. In die geval van veldweiding is dit 'n multidimensionele probleem met baie uiteenlopende fasette. Daar is direkte en indirekte koste aan verbonde.

In meeste gevalle, veral waar erge veldweidingverswakking toegelaat is, is die enigste en meer effektiewe oplossing om weidende diere totaal vir 'n lang periode te onttrek totdat die veldweiding genoegsaam herstel het. In die praktyk, en veral met wildstelsels, is dit 'n komplekse probleem, want die verwydering en verskuiwing van diere is traumaties en dit is nie altyd maklik om diere later te vervang nie.

Om addisionele voer van eksterne voerbronne beskikbaar te stel, vergroot gewoonlik ook net die probleem. Die weidende diere is steeds teenwoordig, bly steeds wei en word die weidruk steeds volgehou op die verswakte natuurlike hulpbron. Indien diere nie verminder word nie, verhoog die weidruk inderwaarheid as gevolg van die feit dat die biologiese drakrag verlaag, dienooreenkomstig die toestand van veldweiding verswak het.

'n Belangrike oorweging vir die Landgoed is die feit dat dit relatief moeiliker is om dieregetalle, veral vrylopende wild, op kleiner oppervlakteveldweiding, in balans met die seisoenale biologiese drakrag van die weiding te hou en/of om dieregetalle in balans met die seisoenale variasie in weidingskapasiteit aan te pas. Daar is 'n sentimentele of emosionele dimensie. Verder, die impak van oordeelsfoute ten opsigte van die drakrag is ook meer dramaties, want op kleiner oppervlaktes is die oorskryding van die biologiese weidingskapasiteit deur slegs een weidende dier baie groter en is die potensiele skade in terme van oorbeweiding en veldtoestand ook groter.

10.4 Plantkundige samestelling van die veldweiding en die potensiaal daarvan vir vrylopende wild

Uit 'n weidingkundige benuttingoogpunt, is die veldweiding hoofsaaklik suur. Suur veldweiding het sekere inherente minder gewenste eienskappe. Onder andere beteken dit dat 'n relatief hoë persentasie van die grasspesies minder of glad nie aanvaarbaar vir weidende diere is nie. Meer algemeen is die feit dat die kwaliteit en voedingswaarde van suur veldweiding gedurende die wintermaande dramaties afneem en nie aan die onderhoudsbehoefte van weidende diere kan voorsien nie.

Suur veldweiding is 'n gegewe en dit kan prakties gesproke nie verander word nie. Die inherente negatiewe eienskappe moet deur aangepaste bestuurpraktyke geneutraliseer word. Die drakrag of weidingskapasiteit moet aangepas word by die hoeveelheid materiaal wat deur benutbare plante geproduseer word.

10.5 Die verbetering van veldweiding deur ingrypende aksies

Realisties gesproke, en van 'n ekonomiese en ekologiese perspektief, kan veldweiding slegs volhoubaar effektief herstel of verbeter word deur oordeelkundige weiveld bestuur toe te pas. In kort beteken dit dat die biologiese weikapasiteit en die klimaat, veral reënval, deurgaans gerespekteer moet word in bestuursbesluitneming. Alhoewel dit 'n tydsame proses is, sal die veldweiding oor tyd herstel en na die potensiaal daarvan ontwikkel. Kaal kolle of ontblote gedeeltes behoort ook deur ekologiese prosesse en veldsuksessie natuurlik te hervestig en tot die biologiese potensiaal te herstel.

'n Populêre maar oningeligte aanname is dat meer aanvaarbare grasspesies eenvoudig ingesaai of gevestig kan word om kaal kolle te hervestig. In semi-ariëde omgewings is dit 'n riskante praktyk wat duur is en selde 'n verbetering tot veldtoestand of drakrag maak. Die hoofrede is dat die gronde van suur veldweiding 'n ernstige beperking plaas op die grasse wat daarop sal oorleef en groei. Voorts, is die grassaad wat in die handel beskikbaar is, geselekteer om aangeplante weiding binne 'n hoë-insetkoste benadering, wat saadbed voorbereiding, bemesting ens. insluit, te vestig. Met ander woorde, hierdie spesies is nie noodwendig by lokale

toestande aangepas nie, en vestig moeilik en oorleef swak wanneer saad slegs uitgestrooi word met 'n minimum benadering tot insetkoste, soos byvoorbeeld saadbedvoorbereiding en nasorgmaatreëls.

'n Groot beperking is dat grassaad wat beskikbaar is vir insaai-doeleindes, gewoonlik die saad is van fynsadige meerjarige grasse. Fynsaad produseer swak saailinge wat maklik afsterf onder ekstensiewe omstandighede. Verder, ingesaaide grassaad moet kiem en die saailinge oorleef in 'n omgewing waar daar reeds sterk gevestigde plante teenwoordig is en die saailinge moet dus met hierdie plante, met goed ontwikkelde wortelstelsels, vir vog kompeteer.

In semi-ariëde omgewings met wisselvallige reënval soos die Landgoed, is suksesvolle vestiging gewoonlik net moontlik tydens baie gunstige reënval jare. Waar saad suksesvol kiem en vestig, is dit nodig om saailinge teen weidende diere te beskerm, want jong saailinge is baie smaaklik en word gewoonlik vinnig dood gewei. 'n Praktiese metode is om boomtakke op gedeeltes wat hervestig is te pak, of dit tydelik af te kamp. Dit is gewoonlik nie prakties moontlik nie of verg finansiële insette wat dit onekonomies maak op praktiese skaal.

10.6 Indringerplante

Oor die algemeen is die Landgoed vry van indringerplante en word die plante wat die plantkundige samestelling domineer, nie as 'n ekologiese of ander bedreiging gesien nie.

Lantana camara indringing is die grootste indringerbedreiging op die Landgoed. Die lantana is 'n aggressiewe indringerplant met uitstekende meganismes en eienskappe wat die tempo van verspreiding en vestiging daarvan bevorder. In 'n semi-ariëde omgewing kompeteer dit vir vog in die boonste en dieper grond lae, wat beteken dat daar minder vog beskikbaar is vir benutbare plante in veldweiding. Indirek raak dit dus die produksievermoë van veldweiding en ook die potensiële drakrag.

Lantana-beweiding ontwikkel ook fotosensitiwiteit by weidende diere wat haarverlies en velsere veroorsaak as gevolg van blootstelling aan die son. 'n Duikerram is op die Landgoed gesien wat simptome soos lantana-vergiftiging gewys het. Dit is nie bevestig nie, maar sterk vermoede in die verband bestaan steeds.

Dit is bekend dat lantana-indringing 'n groot bedreiging vir die gebied inhou en dat groot oppervlaktes in die omgewing reeds ingedring is. Baie van hierdie oppervlaktes is feitlik onherstelbaar, of hou baie groot tyd, energie en meestal koste implikasies in vir die herstel van veldweiding.

Een van die eienskappe van lantana-plante is dat dit groot hoeveelhede saad produseer. Die saad word vrylik deur voëls versprei, kiem maklik en saailinge oorleef en vestig suksesvol. Chemiese en meganiese bestrydingsmetodes hou koste implikasies in, is tydsaam en moeilik want lantana plante is groot, goed beskerm deur dorings en soms moeilik bereikbaar waar dit in bos-klompe gevestig is.

Die sukses van chemiese en meganiese metodes word ondermyn deur die feit dat lantana so vinnig en suksesvol voortplant en vinnig weer saad produseer. As gevolg van die voortplantingstempo, die suksesvolle verspreiding meganismes en die enorme saadbron in die omgewing, waarvan die probleem afmetings selde besef word en dus nie bestry word nie, sal lantana voortdurend hervestig.

Dit is bekend dat die Landbou Navorsings Raad navorsing in die verband gedoen het en biologiese agente in die vorm van insekte geselekteer het wat lantana deur verskeie meganismes parasiteer om die voortplanting en verspreiding daarvan te beperk.

10.7 Plantkundige opnameresultate

Die resultate van die plantkundige opname April 2018 word saamgevat in tabelle 1-10.

10.7.1 Grasspesiesamestelling van die beboste veldweiding

Wanneer die data van Tabel 1 beskou word, is die oorwegende afleiding dat die beboste veldweiding nie in 'n goeie ekologiese toestand verkeer nie. Die hoof indikatore is *Aristida spp.* (Steekgras) 39.9%; *Andropogon spp.* 21.2%; *Eragrostis spp.* 11.2%; en *Rhynchelytrum repens* (Fluweelgras) 8.9%.

Nie een van hierdie grasse word gereken as goeie weidings grasse nie. Steekgras en Fluweelgras is eenjarige pioniers-grasse met relatief lae biomassa produksie en wat nie veel bydrae maak in terme van die volume biomassa of vreetbare biomassa wat in hierdie gebied geproduseer word. 'n Hoë persentasie pioniersgrasse, omdat hulle hoofsaaklik eenjarig is, maklik uitsterf en kaal kolle tydens droogte en ongunstige klimaatstoestande kan veroorsaak; is ook 'n aanduiding dat die veld nie in 'n stabiele ekologiese toestand verkeer nie. *Schizachyrium* is oorwegend onsmaklik en *Eragrostis* word slegs matig gedurende die somer, wanneer dit in 'n jong fisiologies stadium is bewei.

Die enigste grasspesie wat as 'n goeie weiding spesie beskou kan word is *Digitaria* wat slegs 4.1% van die samestelling verteenwoordig.

'n Verdere waarneming is dat van die sowat 700 transek waarnemingspunte is daar by slegs 268 (38%) 'n plant geïdentifiseer, wat beteken dat by 62 persent van die waarnemingspunte nie 'n plant was nie of 'n kaal kol was. Dit wys dat die basale bedekking van die beboste veldweiding nie na wense is nie.

10.7.2 Grasspesiesamestelling van die veldweiding met min bome

Net soos vir die beboste veldweiding is die gebied met min bome ook nie in goeie ekologiese toestand nie (Sien Tabel 2). *Aristida spp.* (Steek gras) oorheers die samestelling met 44.1%. *Eragrostis gummifloa* (Gomgras), wat sowat 8% van die gras samestelling uitmaak, word glad nie as 'n wei-spesie gereken nie omdat dit geen of baie min bydrae maak tot die voervoorsiening vir weidende diere. Gomgras word ook algemeen met klam en nat grond toestande gevind waar vrywater gereeld op die oppervlakte voorkom. In die geval van die Landgoed word vermoed dat hierdie toestande geskep word deur 'n afsnylaag soos bv. 'n klipplaat of bank naby die grond oppervlakte. So 'n afsnylaag verhoed dat reënwater na dieper lae infiltrer wat nat toestande op die oppervlakte veroorsaak wat 'n ideale habitat vir gomgras is. *Pogonarthria squarrosa*, wat sowat 11% van die gras samestelling verteenwoordig, is 'n gras met baie lae biomassa produksie wat baie min bydra tot die voervoorsiening van weidende diere en meer toevallig as doelgerig bewei word.

Uit Tabel 1 is dit duidelik dat die grasspesies wat as weidinggrasse gereken word, teen 'n baie lae frekwensie voorkom. Dit beteken dat dit 'n baie lae persentasie van die gras samestelling van die veldweiding met min bome uitmaak.

Wat die basale bedekking van die veldweiding met min bome betref, is daar by slegs 315 transek opname punte 'n identifiseerbare plant gevind wat beteken dat amper die helfte van die opname punte (45%) deur kaal kolle verteenwoordig word.

10.7.3 Boomspesiesamestelling van die beboste weiding

By 104 (sowat 15%) van die sowat 700 transek waarnemingspunte is 'n boom spesie geïdentifiseer, wat in ooreenstemming is met aanvaarbare norme vir die omgewing. *Burkea Africana* (Wildesering) is die meer dominante boomspezie wat in ooreenstemming is met die situasie in die omgewing asook met algemene visuele waarnemings.

Gymnosporia polyacanthus (Noordelikekraalpendoring) en *Ozoroa paniculosa* (Harpuisbos) is ook goed verteenwoordig en maak sowat 11% van die boomsoorte uit, terwyl *Terminalia sericea* (Vaalbos) 9% verteenwoordig.

10.7.4 Boomspesiesamestelling van veldweiding met min bome

Die data in Tabel 4 spreek van self. Die ooglopende verskil tussen die beboste veldweiding en die veldweiding met min bome word baie duidelik weerspieël. By slegs 20 (3%) van die sowat 600 transek waarnemings is 'n boomspezie geïdentifiseer.

10.7.5 Kruiide

Kruiide is goed verteenwoordig in die gras laag.

In die beboste veldweiding verteenwoordig kruiide 8.2% van die samestelling van die graslaag terwyl die syfer vir die veldweiding met min bome 17% is.

Die kruiide wat waargeneem is, word egter nie van veel waarde geskat omdat dit waarskynlik min bydra tot die spektrum van benutbare materiaal. Min tekens is gevind dat die kruiide benut word.

10.8 Drakrag van die veldweiding

Die natuurlike hulpbronne van die Landgoed is 'n baie belangrike estetiese bate wat die aard en atmosfeer van die Landgoed bepaal. Dit is nie alleen 'n sosiale bate vir die Inwoners nie, maar ook 'n bemarking fokus van die Landgoed.

Vrylopende wild is slegs 'n sekondêre komponent van hierdie bate. Natuurlike hulpbronne in 'n gesonde toestand en volhoubare wildgetalle moet uiteraard die strewe wees om die konsep te bevorder. Die persepsie dat dit groot getalle wild is wat indruk skep, kan nie op Landgoed realiseer nie. Anders om gesien, wild getalle bo die biologiese drakrag sal die toestand van die hulpbronne kompromitteer, die estetiese bekoring vir Inwoners benadeel en die bemarking van die Landgoed in die toekoms ondermyn.

Voorts 'n faktor wat oorwegend uit die oog verloor word, is dat die graslaag van veldweiding 'n uiters belangrike rol speel om reënwater afloop te beperk of reënwater infiltrasie te bevorder. Veldweiding het dus 'n direkte impak op grondwater en ook die waterbronne en boorgate van die Landgoed.

(i) Die graslaag

Soos in verskeie onderafdelings van die voorafgaande bespreek is, speel die graslaag van veldweiding 'n multidimensionele rol. Sekere wildspesies is aangewese op die graslaag as voerbron en dit moet dus as sulks bestuur en beskerm word. Die keuse van die wild spesies en die getalle wat aangehou word is krities.

(ii) Die boomlaag

Daar kom nie baie vreetbare bome en struike op die Landgoed voor nie en die wat daar is, is alreeds ernstig oorbenut en sommige bome en struike is waarskynlik onherstelbaar beskadig, dit het verder gelei tot groot skade in die tuine van Inwoners. 'n Verdere langtermyn gevolg is dat daar geen verjonging van die boom en struiklaag geskied nie, saailinge is gewoonlik groen en sappig en word dus voor die voet vernietig. Op die Landgoed is waargeneem dat njalas bome sonder bekende redes breek en bome wat normaalweg nie benut word nie, uit noodsaak bewei word. Daar word elders aanbeveel dat die njalas van die Landgoed verwyder word.

11. Volhoubare wildgetalle vir die Landgoed

Foto's van sebras en njalas wat rustig op grasperke wei is misleidend en skep 'n wanindruk by die oningeligte. Wilde diere wat sodanig hulle vrees vir mense verloor het kan lewensgevaarlik wees. 'n Paar grasperke kan ook sonder twyfel nie enige noemenswaardige bydrae tot die drakrag van die gebied uitmaak nie.

Dit is verder belangrik om te weet dat die voer van wild nie die drakrag van 'n gebied verhoog nie, dit lei intendeel tot die agteruitgang van die habitat en het die verdere nadeel dat diere hulle vrees vir mense verloor en gevaarlik word.

Indien die 400 be-oogde huise, al die paaie, wandelpaaie, sport fasiliteite en ander geboue op die ongeveer 80 hektaar van die Landgoed voltooi is, is daar baie min ruimte vir wilde diere oor en die hoeveelheid voedsel van die alreeds beskadigde boomlaag wat die suurbosveld bied, uiteraars beperk.

Drakrag, vir soveel as wat dit wild aangaan, behels ook baie meer as net die blote hoeveelheid beskikbare voedsel. Hier speel die gedrag van diere 'n beduidende rol. So moet daar voldoende ruimte vir vlug tydens die paarseisoen wees, met skuiling vir die ooie in die lamtyd. Inter- en intra-spesifieke kompetisie vir voedsel en ruimte moet deurentyd in aanmerking geneem word. Die volgehoue monitering van diere se kondisie is noodsaaklik. Die swak kondisie van die rooibokke op die Landgoed aan die einde van die winter (wat met die njalas om voedsel moet meeding) is 'n goeie voorbeeld. Voedsel voorkeure en weidings- gedrag moet ook in aanmerking geneem word. Die territorialiteit van diere speel ook 'n belangrike rol by die kies van die diere vir die Landgoed.

Dit is ook oor baie jare waargeneem dat dieregedrag in klein kampies negatief beïnvloed word. Blesbok- en rooibokkramme maak hulle eie lammers dood, sebras jaag, skop en byt kleiner wildsoorte dood.

Die soorte en hoeveelhede van wild wat op die Landgoed aangehou kan word is gevolglik beperk en getalle aanpassings is noodwendig. Die vang, aanhou en verskuiwing van wild is ook 'n gespesialiseerde en duur onderneming, en wanneer daar klein hoeveelhede wild gevang moet word, nie koste effektief, terywl die uitdun al dan nie, baie emosioneel vir sommige mense kan wees. Ons bepaal ons voorlopig by die soorte wild wat alreeds op die Landgoed voorkom.

Volgens mnr. Tom Biewenga, is daar njalas, rooibokke, klipspringers, bosbokke en vlakvarke op die Landgoed. Daar kom ook grysduikers en bosvarke op die Landgoed voor.

Die njalas wat op die Landgoed en trouens elders in die Waterberge voorkom, is endemies in Kwa-Zulu Natal en die oostelike Limpoporivier-vallei. Dit is 'n ingevoerde wildsoort in die Bosveld en het en sal vanweë hulle aanteel vermoë en aggressiewe wei-metodes ekologiese steurnisse veroorsaak. Hulle vreet beide gras en blare en is in direkte kompetisie met die rooibokke en bosbokke en klipspringers. Dit word aanbeveel dat die njalas van die Landgoed verwyder word.

Rooibokke is gras- en blaarvreters en alhoewel hulle tans oral in die suurbosveld aangehou word, het hulle geskiedkundig slegs gedurende die lente die jong gras en blare benut en spoedig na die soetbosveld verhuis. Soos alreeds bespreek is die gras en blaarweiding op die Landgoed nie van die beste nie. Om op hierdie stadium voorskrytelik te wees in verband met getalle is nie moontlik nie. Dit kan slegs bepaal word deur die gehalte van die weiding en die kondisie van die diere te monitor. Sou die njalas verwyder word, moet rooibok getalle aanvanklik lief s laag gehou word sodat die bome, struik en gras kan herstel. Dit is nie nodig om nog diere in te voer nie, die bestaande kudde kan toegelaat word om te vermeerder. Hier moet dit weereens gestel word dat voer nie die drakrag verhoog nie, maar trouens verlaag.

Dit word aanbeveel dat die rooibokgetalle nie meer as 12 oorskry nie.

Die bosbokke op die Landgoed se getalle is waarskynlik laag omdat hulle vir weiding met die njala en rooibok kompeteer. Bosbokke is territoriaal en sal ten spyte van omheining, hulle eie getalle reguleer.

Klipspringers is aantreklike diere, maar het ongelukkig 'n baie beperkte habitat op die Landgoed en moet ook met die njala en rooibok vir weiding kompeteer. Met verminderde weidingskompetisie behoort hulle binne die raamwerk van hulle territoriale gedrag optimaal te vermeerder.

Grysduikers is ook territoriaal, is lief vir die skemerure en word nie baie gedurende die dag gesien nie, daar hoef geen aanbeveling ten opsigte van getalle gemaak word nie.

Die effek van bos- en vlakvarke op die weiding moet nie onderskat word nie, al twee soorte het 'n gesonde aanwas tempo en kan die wei druk baie verhoog. Hierdie twee soorte moet na regte nie op die Landgoed voorkom nie.

12. Aanbevelings

12.1 Klimaatsdata

Dit word aanbeveel dat langtermyn data vir die omgewing bekom word. Voorts word dit aanbeveel dat klimaats data op Landgoed versamel en bygehou word. Seisoenale data kan nuttig gebruik word om bestuur besluite in te lig.

12.2 Bestryding van Indringer plante

Die bestryding van *Lantana camara* moet deurgaans as 'n verantwoordelikheid maar veral as 'n bestuur prioriteit gesien word. Daar word voorgestel dat bestuur aksies nie slegs deur toevallige waarnemings ingelig word nie, maar dat gereelde doelgerigte waarnemings gedoen word om plante en veral saailinge betyds te identifiseer. 'n Belangrike bestuursoorweging is om plante voor blom- of saadvorming te bestry sodat dit verhoed word dat die groot hoeveelhede saad wat geproduseer word, versprei word. In kort, die bestryding van lantana moet as 'n deurlopende proses op die Landgoed beskou word.

As afskop-aksie word voorgestel dat die plante wat chemies bespuit is, gemonitor word om te bepaal of hierdie plante permanent dood is en of hulle slegs bolangs geskroei is, asook om te bepaal hoe suksesvol die metode en chemiese middel wat gebruik is, was. Indien daar plante is wat die bespuiting oorleef het, moet opvolgbespuiting gedoen word.

Oor die langer termyn word ten sterkste aanbeveel dat inligting oor biologiese bestrydingsmaatreëls van die lantanas ingewin word en die wenslikheid en sukses daarvan beproef word. Na wete is die biologiese agente reeds beskikbaar, maar die tegnologie is skynbaar steeds in ontwikkelende stadium. Dit behoort 'n meer volhoubare metode vir die bestryding metode vir die bestryding van die lantana te bied. Die internet en die Landbou Navorsingsraad in Pretoria kan in die verband geraadpleeg word.

12.3 Drakrag

Binne die strewe om vrylopende wild op die Landgoed te vestig, word aanbeveel dat die beskerming van die natuurlike hulpbronne van die Landgoed deurgaans as hoogste prioriteit beskou te word.

Daarom word aanbeveel dat die wildgetalle binne hierdie konteks bepaal word. Dit word ten sterkste aanbeveel dat 'n konserwatiewe drakrag deurgaans gehandhaaf word. Wildgetalle moet beheer word. Daar moet vroegtydig beplan word en maatreëls geskep word sodat ou diere en aanteel, sinvol en tydig verwyder kan word om wildgetalle onder of in balans met die biologiese drakrag te hou.

Aanbevelings ten opsigte van wildgetalle is by punt 10 bespreek.

12.4 Gronderosie

Daar word voorgestel dat gronderosie op die Landgoed deurgaans as 'n potensiële probleem, wat omvattende gevolge tot gevolg kan hê, beskou word. Reënwaterafloop moet effektief bestuur word. Potensiële gronderosie-areas moet deurgaans in die veldweiding en die residensiële gebied gemonitor word en pro-aktiewe maatreëls, om dit te bekamp, moet betyds in werking gestel word.

12.5 Brandbane

Daar word voorgestel dat ongeluksvure en vure wat kwaadwillig gestig word, as 'n realiteit beskou word wat goeie hulpbronbestuur, voor voorsiening aan wild en toestand van veldweiding, dramaties kan ondermyn. Daar is gereeld vure in die direkte en aanliggende omgewing van die Landgoed. Die kleinhowes en onbewoonde eiendomme aanliggend tot die Landgoed, moet as 'n verhoogde risiko gesien word. Daar word voorgestel dat daar effektiewe brandbane gemaak en bestuur word om die verspreiding van en skade deur ongeluks- en kwaadwillige vure te beperk. Voorts, dat daar aktief by die plaaslike Brand Beskermings Vereniging (Fire Protection Association FPA) ingeskakel word. Daar behoort op inwoner, sowel as bestuursvlak, verteenwoordiging op die vereniging te wees, sodat eerstehandse kennis oor die wetlike aspekte van die

Brandwet, asook om op hoogte te wees van die brandplanne en kommunikasiekanale van die plaaslike organisasie. Om vure kollektief as 'n gemeenskap te verhoed en te beveg, is baie meer effektief as individuele pogings deur verskillende grondeienaars.

13. Slotopmerking

In hierdie verslag is deurgaans verwys na hoe nadelige oorbeweiding vir die toestand en produksiepotensiaal van veldweiding en algemene diereprestasie is. Verder is dit deurgaans beklemtoon dat die drakrag, of werkskapasiteit nie oorskry word nie, deur dit by wisselende klimaat en groeitoestande aan te pas. Daar is uitgewys dat die oppervlakte veldweiding, wat vir vrylopende wild beskikbaar is, baie beperk is en plantkundige opname data het gewys dat die veldweiding van die Landgoed nie in goeie toestand verkeer nie.

Die afsluitingsaanbeveling is dat 'n konserwatiewe wildlading gehandhaaf word, of anders gestel, om die weidruk laag te hou deur min diere aan te hou vir ten minste die eerste aantal jare, totdat die basale bedding en die spesiesamestelling van die veldweiding verbeter. 'n Konserwatiewe benadering sal ook ruimte skep om deur ondervinding, oordeelkundige bestuursmaatreëls en riglyne, wat in lyn met die potensiaal van die natuurlike hulpbronne van die Landgoed is, te ontwikkel.



LIMPOPO
PROVINCIAL GOVERNMENT
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

DEPARTMENT OF
ECONOMIC DEVELOPMENT, ENVIRONMENT & TOURISM

PERMANENTLY KEEP A WILD ANIMAL IN CAPTIVITY

(Issued in terms of the provisions of the Limpopo Environmental Management Act 2003, Act no.7 of 2003).

In terms of and subject to the provisions of the abovementioned legislation and the regulation framed thereunder, the holder of this permit is hereby authorized to Export An Indigenous Plant in the province, parts or derivatives specified on the table below on the property mentioned on this permit during the mentioned period validity.

Permit Holder	
Name	LODEWYK STEFANUS GROBLER (WM 779/2019)
Trade Name	N/A
ID/Passport Number	7308225143080
Address [Physical Postal]	PORTION 1 OF KLEIN KARIBA 849KR BELA BELA WATERBERG LIMPOPO
	PRIVATE BAG X1606 BELA BELA 0480


Permit Details	
Permit No :	ZA/LP/98542
Reference No :	CPM/27776/2019
Date Issued :	2019-08-02
Valid until :	2020-08-02
Paid (ZAR):	R 530.00
Receipt No :	EC 135866

Farm Name / Organization	District	Province	Country
PORTION 1 OF NEGESTER KLEIN KARIBA 849	Waterberg	Limpopo	South Africa

Species Name	Scientific Name	Quantity	Note
Bushbuck	<i>Tragelaphus scriptus</i>	4	Mixed
Common Duiker	<i>Sylvicapra grimmia</i>	4	Mixed
Impala	<i>Aepyceros melampus</i>	15	Mixed
Nyala	<i>Tragelaphus angasil</i>	5	Mixed


2019-08-02
2019-08-02

Printed by: Phoko KL
 Printed Date:
Effective Date:


 Signature of Permit Holder

I acknowledge, accept and understand fully the permit conditions as described.

WILDLIFE TRADE & REGULATION

Cnr Dorp and Suid Street, Polokwane, 0699 P.O. Box 55464, Polokwane, 0700
 Tel: +27 15 290 7171/7173-78 Fax: +27 15 295 5018 Website: www.ledet.gov.za Email: permits@ledet.gov.za

The heartland of southern Africa - development is about people!

SPECIAL CONDITIONS – PERMANENT CAPTIVE KEEPING OF WILD ANIMALS

PERMIT NR: ZA/LP/98542

Bushbuck and Duiker are naturally occurring and should regulate their own numbers due to their territorial habits. However should this not happen the numbers should be reduced to the numbers allowed below.

Though there were strong arguments against and also for the Nyala and Impalas on the property, the decision was to allow a maximum number as indicated below.

1. This permit only allows the **captive keeping** of the listed antelope species and the maximum numbers on the property known as Negester Landgoed
 - a. Bushbuck – Boshok - 4
 - b. Common duiker – Gewone / Grys Duiker – 4
 - c. Nyala – Njala – 5
 - d. Impala – Rooibok - 15
2. The animal numbers should be monitored continually and a **report** of the numbers present is required annually during **April** to enable a decision regarding capture / removal and possible adjustments to numbers.
3. As result of the expansion of development on the property and the subsequent loss of natural habitat for the animals this permit may be withdrawn / amended.
4. Should complaints about either the destructive or aggressive nature of any of the animals be received, the Department may withdraw its decision and as such this permit.
5. A permit is required for the capture of any of the animals.
6. A permit is required for the transport / conveyance of any of the animals from this property
7. No other species may be introduced as those listed above.

[Signature]

Signature Issuing Officer

02/08/2019

Date

I acknowledge that I have read and understand the above special conditions.

[Signature]

Signature Permit Holder

14.08.2019

Date

