

JY KAN OOK IETS DOEN!

SORG VIR JOU GROND

- Behou so veel as moontlik grondbedekking (Dekgewas, deklaag)
- Bestuur veld en rivieroewers
- Vestig en behou 'n verskeidenheid van plantlewe en habitats wat weer 'n diversiteit van alle ander lewe sal onderhou
- Bestuur, verminder en rehabiliteer erosie (herplanting, gebruik skansmandjies en grasslote)
- Verhoog grondlewe en organiese materiaal
- Beperk ploegwerk tot 'n absolute minimum
- Verminder die gebruik van chemiese kunsmis met die uiteindelijke doelwit om weldra niks te gebruik nie
- Vervang chemiese kunsmis met kompos, dekgewasse, onbenutte gewasse, humus, wurms, mikrobiële lewe, natuurlik gemynde minerale

SORG VIR JOU WATER

- Stoor surplus water (gronddamme, reënwaterenke op alle geboue).
- Herkanaliseer afloopwater (grasslote, kanale, dammetjies).
- Verhoed waterafloop (dekplante, deklae).
- Hersirkuleer (gryswater van huise, fabriek, ens.).
- Ondersoek die moontlikhede van ontsouting. (Gebruik die Internet om te kyk na die ontsoutingpraktike in Australië, Saoedi-Arabië, Israel en Namibië).
- Verminder/verhoed verdamping (bedek wateropgaargebiede waar moontlik).
- Begrawe alle waterpype om verdamping, lekkasies en sonskade te verminder.

SORG VIR JOU NATUURLIKE OMGEWING

- Verwyder uitheemse indringerplante en ander uitheemse organismes, en herstel die natuurlike habitat.
- Vestig shelter belts, behou en beskerm wildlewe en natuurlike gebiede. Pas goeie landboupraktike toe wat oesrotasie en die verminderde gebruik van skadelike chemikalieë insluit.
- Doen aanplantings van inheemse spesies om voordelige mikroklimaat te skep.
- Gebruik biodiversiteit oordeelkundig, bv. deur volhoubare oesmetodes.
- Maak meer effektief gebruik van energie en brandstof en skakel oor na meer volhoubare brandstowwe.
- Vervang ou dieselenjins, wat die oorsaak van grootskaalse besoedeling kan wees.
- Skakel oor na hernieubare energiebronne (soos windkrag, sonkrag, biomassa en mikrohidrokrag).

PAS EFFEKTIEWE BESPROEÏÏNG- EN WATERGEBRUIKSTEGNIEKE TOE

- Verwag dat minder water beskikbaar sal wees vir besproeiing.
- Bestuur besproeiing deur dit te skeduleer op grond van die behoeftes van plante.
- Gebruik grondvogmetingsinstrumente en besproei volgens behoefte.
- Behou besproeiingsisteme (verwyder dooie plante, herstel lekkasies).
- Ontwerp 'n optimale sisteem (gebruik drupbesproeiing waar moontlik).
- Gebruik deklae en besproei minder.
- Beplan vir verandering deur o.a. die keuse van terrein, gewas en kultivar, asook die rigting waarin rye lê te oorweeg.
- Verander die mikroklimaat deur bv. skadunette, verdampingsverkoeling, reflekerende partikelmateriaal te gebruik.

SORG VIR OPVANGSGEBIEDE EN RIVIERE

- Behou die biodiversiteit en grondbedekking.
- Span toepaslike brandbestuur in.
- Beheer die voorkoms erosie en pas restaurasiewerk toe.
- Bewaar en rehabiliteer vleilande en rivieroewersones.
- Beheer uitheemse indringerplante en -organismes.

NEEM DAADWERKLIKE STAPPE OM ALTERNATIEWE PRODUKSIEMETODES EN GRONDGEBRUIKSPATRONE TE ONDERSOEK

- Klimaatsverandering, organiese en biologiese boerdery, bewusmakingswerkwinkels en mentorskap van boere.
- Volhoubare insameling van wilde rooibos, medisinale plante, brandhout en resties wat vir die dek van dakke gebruik word.

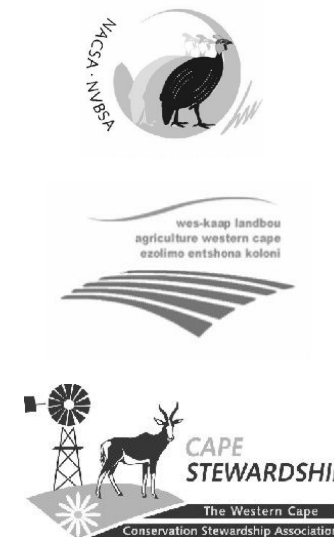
VOORDELE VAN VOORKOMENDE OPTREDE DEUR DIE GRONDEIENAAR

- Verbeter lewenskwaliteit.
- Verhoed die verlies van oeste en biodiversiteit.
- Verseker 'n toename in waarde van die eiendom eerder as 'n vermindering in die waarde daarvan.
- Verhoogde produktiwiteit
 - Verminder insetkoste
 - Groter oesopbrengs per hoeveelheid water toegedien
 - Hoër kwaliteit produk
 - Meer kompetend
- Daar is die moontlikheid dat kooldioksiedafsettings volhoubare ontwikkeling kan ondersteun.
- Voortydige optrede is voordelig. Deur nou reeds oor te gaan tot aksie kan jy gebruik maak van die geleentheid om betyds oor te skakel tot volhoubare optrede.
- Vatbaarheid vir uiterste gebeurtenisse (droogtes) en ander risiko's verlaag.
- Wees deel van 'n teikengroep wat prioriteit diens van diensverskaffers uit die verskillende vlakke van die regering ontvang.
- Danksy die stabiele omgewing wat die aksie tot gevolg het word die geleentheid geskep om te kapitaliseer op ander bronne van inkomste wat met biodiversiteit verband hou.
- Tree proaktief op voordat wetgewing dit voorskryf. Suid-Afrika het verpligtinge in terme van internasionale raamwerke waardeur die invloed van klimaatsverandering aangespreek word.

Lys van Hulpbronne en Verwysings

Beginners Guide to UNFCCC
South Africa National Biodiversity Strategy and Action Plan
(Verwys na *Adaptive Strategy for Biodiversity*)
Wes-Kaapse Provinsiale Beleid en Strategie oor Klimaatsverandering
Bewaringsboerdery handleiding – Departement Landbou –
Kopië van CD beskikbaar van Andre Roux andrer@elsenburg.com
Good Agricultural Practices – Departement Landbou - Charl van Rooyen

Voorgestelde leesstof
(International Human Dimensions Programme)
CapeNature se Feiteblad: 'n Gids vir Grondeienaars oor
DIE BESTUUR VAN BIODIVERSITEIT IN 'N LANDBOUGEBIED



'n Gids vir grondeienaars oor

KLIMAATSVERANDERING FEITE, BEDREIGINGS EN OPLOSSINGS

Inleiding

Hierdie dokument is die breinskand van en saamgestel deur 'n verskeidenheid van mense betrokke in die akademie, bewaringsvoogdyskap, Land-care en die landbousektor. Dit is daarop gemik om die feite wat tans bekend is oor klimaatsverandering en aardverwarming oor te dra, asook enkele voorkomende maatreëls aan te bied om die effek daarvan teen te werk.

Ons glo dat grondeienaars en bewaringslui dit uiters moeilik gaan vind om hul werksaamhede voort te sit sonder 'n begrip daarvan dat die speelvelde verander het, en van die wete dat dit voortdurend sal bly verander namate die invloed van klimaatsverandering al hoe meer gevestig raak. 'n Kwantumskui in optrede en denkwyses is nodig om te kan oorleef en toekomstige sukses en vooruitgang te verseker. Ons hoop dat hierdie dokument enkele stappe sal aanbied om dit moontlik te maak.

Ons teiken die volgende sektore:

- Grondeienaars uit verskillende landbousektore
- Grondeienaars wat betrokke is met bewaring
- Bewaringsliggame wat met grondeienaars skakel
- Beleidmakers

Ons Nasionale en Provinsiale Regerings is baie bewus van die bedreigings wat klimaatsverandering inhou, en het al talle seminare en werksinkels oor die onderwerp aangebied.

Onlangs, in haar openingsrede by 'n seminarie oor klimaatsverandering in Kirstenbosch het Minister Tasneem Essop die skakels uitgelig wat bestaan tussen volhoubare ontwikkeling, ruimtelike ontwikkeling en die aanpassings en voorkomende optrede wat deur die provinsie oorweeg word. Me Shirley Moroka van die Nasionale Departement van Omgewingsake en Toerisme het die Nasionale Responsstrategie rakende Klimaatsverandering geskets en het aangedui dat verskeie regeringsdepartemente verantwoordelik is vir beleidsveranderinge en bewusmaking rondom klimaatsverandering. Dit sluit in Minerale en Energiesake, Waterwese en Bosbou, Landbou, Vervoer, Onderwys, Handel en Nywerheid, Wetenskap en Tegnologie, asook Behuising.

Hieronder lig ons enkele aangeleenthede uit waarom die minister en afgevaardigdes kommer uitgespreek het:

- Klimaatsverandering hou 'n uitdaging in vir residensiële verbruikersgedrag, asook die verband tussen verbruik en sosio-ekonomiese ongelykheid.
- Dit is belangrik om die nuanses oor moontlike veranderinge van die Wes-Kaapse klimaat te verstaan, om te leer uit onlangse krisisse – soos die droogte – en om 'n bewese konsensus oor die noodnag van opvoeding oor klimaatsverandering op alle vlakke te bereik.
- Klimaatsverandering moet dekontekstualisering word in terme van ontwikkelingsbehoefte. Sonder 'n aanpassingstrategie kan klimaatsverandering 'n stokkie steek voor ontwikkeling en armoedeverligting. Armoede en ongelykheid kan vererger word deur pogings om die verbruik van natuurlike hulpbronne te laat daal.
- Daar is 'n gebrek aan bewustheid oor klimaatsverandering en die impak daarvan, vanaf die leierskorps tot op die laagste vlakke.
- Die internasionale kompetende posisie van die landbouindustrie moet behou word.
- Water en energie is uitgelig as kritiese areas wat kommer wek.
- Klimaatsverandering kan 'n invloed hê op sektore wat werksgeleenthede en volhoubare bestaansmiddele skep, soos die landbousektor, visserybedryf en toerisme, en hou 'n uitdaging in vir infrastruktuur, veral in terme van behuising en vervoer.
- Dit het 'n impak op menslike gesondheid, mariene sisteme en biodiversiteit.
- Fisiese kwesbaarheid weens klimaatsverandering: gesondheid (bv. siektes wat deur drinkwater oorgedra word en malaria), watervoorraad, landbou, bosbou en biodiversiteit.
- Ekonomiese kwesbaarheid weens klimaatsverandering: die ontwikkelende ekonomie, invloed van fossielbrandstofbronne op die ekonomie, moontlike dalende steenkooluitvoere, moontlike handelsbeperkings geassosieer met energie-intensiewe goedere, finansiële beperkinge om beter tegnologie te verkry.
- Daar moet erken word dat Suid-Afrika se vrystellingskoers van kweekhuysgasse sal verhoog namate ontwikkeling vorder.
- Daar is saamgestem dat politieke leiers en die mense van die Wes-Kaap 'n paradigmaterskui moet maak ten opsigte van langtermyn beplanning en integrasie.

Wat is klimaatsverandering?

[Climate Change - Fact or Fantasy](#) - deur dr Guy Midgley (uittreksel uit 'n ongepubliseerde populêre artikel)

- Hier is 'n paar feite vir diegene wat verward en onseker is oor die kwessie weens die emotiewe en passiewolle reaksie van sommige mense daarvoor:
- “Klimaatsverandering is niks nuuts nie; dit het al voorheen gebeur.” Die antwoord hierop is dat, ja, dit al voorheen plaasgevind het, maar dat dit nog nooit op dieselfde manier en in dieselfde graad voorgekom het nie.
 - Ja, snelle klimaatsverandering het in die verlede plaasgevind, *maar die kritiese punt* is dat die globale gemiddelde temperatuur vir honderde duisende jare geskommel het tussen ysigte gletservlakke onder 10 °C en die sonnige intergletservlakke van 14-15 °C
 - gedurende tussengletsertydperke.
 - Klimaatsverandering wat deur die mens veroorsaak is *sal daartoe lei dat hierdie vlak oorskry word gedurende die volgende 50 jaar*. Verdere stygings tot nuwe temperatuurvlakke sal nog vir talle dekades voortduur as ons nie die vrystelling van kweekhuysgasse beperk nie. Die koel Aarde waaruit die meeste van ons natuurlike spesies en bestaande boerderypraktieke ontwikkel het sal so warm raak dat dit buite die grense van die evolusionêre ervaring van baie spesies val. Dit sal dit onmoontlik maak om voort te

gaan met bestaande boerderypraktieke. Die moderne geïndustrialiseerde landbousektor maak van die grootste bydraes tot die vinnige tempo waarteen klimaatsverandering wat deur die mens veroorsaak is, uitbrei.

- Mense wat ontken dat klimaatsverandering plaasvind sê dikwels: “As jy nie kan voorspel hoe volgende week se weer gaan wees nie, hoe kan enigiemand voorspel hoe dit oor 'n paar dekades gaan wees?” Hierdie kaf argument verwar die weer met klimaat. (Daar word gesê dat as jy nie van die weer hou nie, moet jy net tot môre wag – maar as jy nie van die klimaat hou nie, moet jy gereed maak om elders te hervestig.)

*Drie jaar gelede – 2003/2004 – het 'n erge droogte die Wes-Kaap getref, wat die Premier van die Wes-Kaap genoep het om 'n “Noodtoestand” af te kondig. Die Premier, in samewerking met ander provinsiale Ministers en departementshoofde, het die Departement van Omgewingsake en Ontwikkelingsbeplanning opdrag gegee om 'n responsstudie oor klimaatsverandering in die Wes-Kaap te onderneem. Dit moes gedoen word om klimaatsverandering en die invloed daarvan op die Wes-Kaap te verstaan, en ook om 'n responsmeganisme te kan ontwikkel. Dr Guy Midgley, hoof spesialiswetenskaplike van die SANBI Klimaatsveranderingsgroep, het die studie gelei wat *bevestig het dat klimaatsverandering reeds 'n impak op die Wes-Kaap het.**

GEVOLGTREKKINGS DEUR ERKENDE WETENSKAPLIKES:

Deur: Prof. Bruce Hewitson, Universiteit van Kaapstad: Klimaatstendense en vooruitskattings:

Daar kan nie met die fisika van klimaatsverandering gestry word nie. Dit word aangetoon in atmosferiese koolstofdioksied, die wêreldwye styging in temperatuur, Arktiese veranderinge en veranderinge in reënvaltendense. Modelgebaseerde studies skryf dit toe aan antropogeniese aksies.

- Die veranderinge kom te voorskyn as:
- 'n toename in die gemiddelde temperatuur
- 'n toename in die wisseling van temperature

'n toename in die gemiddelde en wisseling van temperature, wat minder verandering na koue weer tot gevolg het. Die jaar 2005 was die warmste jaar wat tot nog toe gemeet is. Die laaste agt jaar was die warmste in die afgelope honderd jaar, terwyl die afgelope eeu die warmste eeu die afgelope 1200 jaar was. Die tendens is nie net dat die Wes-Kaap eenvoudig droër of natter word nie; dit is 'n komplekse situasie. So word gebiede wat oorwegend afhanklik is van koue fronte nou al droër. Met die toename in humiditeit vang fynbos meer water in die berge op. Die tendens wys op 'n toename in intense reënval episodes, verminderde totale reënval in die weste en 'n toename in orografiese reënval na die ooste toe. Daar is nie net veranderinge van gemiddeldes nie, maar ook veranderinge ten opsigte van uiterstes. Veranderinge vind plaas oor ruimte en tyd en plaas spanning op alle fasette van die infrastruktuur en die vermoëns van die samelewing. Wetenskaplikes stem grootliks ooreen oor die patroon van verandering, maar is nog onseker oor die skaal daarvan. Kernaanbevelings: Aanpassings gebaseer op wetenskaplike bewyse. Aanpassing speel 'n baie belangrike rol oor die volgende 50 jaar, met voorkomende maatreëls wat oor 'n langer tydperk toegepas word. Aanpassing is kompleks, gegewe die ineengeskakelde natuurlike en sosiale sisteme: gebeure op ander plekke het 'n effek op ons in die Wes-Kaap (bv. die Arktiese ysdek wat smelt sal skeepsvaart na Suid-Afrika beïnvloed, en dus ook die ekonomie). Klimaatsverandering gaan nie verdwyn danksy Kyoto nie.

Deur: Dr Guy Midgley, SANBI: Die impak van Klimaatsverandering op Ekosisteme en Biodiversiteit

- Baie van die hedendaagse biota het ontwikkel tydens heelwat koeler toestande as wat tans ervaar word.
- Die Vetplant-Karoo is baie meer sensitief vir die invloede van klimaatsverandering as die fynbos bloem.
- Berge vorm 'n buffer teen die impak van klimaatsverandering.
- Daar is waardevolle waarskuwingstekens in die natuur te bespeur – bv. die kokerboom.
- Empiriese waarskuwingstekens, soos gesien in vetplante wat tekens van stress toon of vrek in warmer sektore.
- Soos wat die toestande warmer en droër word, sal brande meer gereeld voorkom en oor groter wydverspreide gebiede. Dit hou die bykomende moontlikheid in dat die brandsiklus oor groter gebiede heen meer gesinchroniseer kan raak, wat beteken dat meer bevolkings slegs kan voorkom as saailinge. Dit kan lei tot droogtes na die brandperiode en die grootskaalse uitsterwing van spesies.

Korttermyn Voorspellings

GROND

Verlies van grondgebied geskik vir produksie weens verwoestyning

- Grondverlies weens wind- en watererosie
- Afname in die kwaliteit van grond weens die verlies aan organiese inhoud, minerale en grondorganismes
- Grootskaalse natuurlike rampe (vloed, grondstortings, aardbewings, ens.) sal lei tot erosie
- Toename in die frekwensie, intensiteit en voorkoms van buite-seisoenale brande, wat die grond en plante sal beskadig en sal lei tot winderosie en die oorname van uitheemse plante
- Grondvog sal afneem weens die verlies aan grondbedekking en die gepaardgaande verlies aan organiese inhoud in die grond.

MENSE SE GESONDHEID

Omgewingsdegradasie lei tot 'n afname in lewenskwaliteit en produktiwiteit

- Lugbesoedeling,
- sanitasieprobleme weens druk op stormwaterdreine,
- erge hitte ervaar deur werkers wat buite werk, ens.

ATMOSFEER

Klimaatsverandering het praktieke tot gevolg wat tot verhoogde vlakke van vrystelling en uitstraling lei

- Verhoogde temperature en temperatuurruiterstes
- Verlies aan noodsaaklike koue periodes wat belangrik is vir vrugte- en wingerdproduksie

NATUURLIKE OMGEWING

Verlies aan biodiversiteit het 'n onstabiele omgewing tot gevolg

- Verswakking van natuurlike sones lei tot 'n verlies aan omgewingsdienste soos die vorming van grond, waterterughouding en die demping van vloedpotensiaal, bestuiwing en grondlewe
- Veranderde uitheemse indringerpatrone hou 'n verskerpte bedreiging in vir biodiversiteit en produksiepotensiaal

Korttermyn Voorspellings

WATER

'n Toename in die voorkoms en impak van natuurrampe

- Wisselvallige reënvalspatrone lei tot uiterste droogtes en reënvalgebeurtenisse soos storms en vloede
- Afname in die hoeveelheid en kwaliteit van grondwater en die aanvullingstempo

RISIKO'S VIR ENERGIEVERSKAFFING:

Klimaatsverandering sal 'n ernstige impak hê op alle energiesektore.

- Risiko vir elektrisiteitsvoorsiening weens die impak van klimaatsverandering op die beskikbaarheid van water (vir afkoeling)
- Risiko vir vertraging in vooruitgang met energiesektor tegnologie – geleenthede vir die ontwikkeling van eie tegnologie nou reeds daar
- Volgehoue gebruik van fossielbrandstowwe lei tot besoedelde produkte wat bestem vir die uitvoermark, bv. besproeiende gewasse

DIE VERWAGTE IMPAK VAN KLIMAATSVERANDERING

- Risiko van voortgesette afhanklikheid van kleiner wordende oliebronne – dit sal mettertyd baie duur word
- Afhanklikheid van Eskom (die Westelike Provinsie genereer 1% van die nasionale totaal), kan iets met Eskom gebeur weens klimaatsveranderinge?
- Risiko van ongewenste Suid-Afrikaanse produkte – gevolge van sogenaamde “vuil” tegnologie wat 'n ongewenste impak op die omgewing het.
- Energieaanvraag sal verander weens die ekstreme weerstoestande en verskerpte verstedeliking.

WAT KAN JY DOEN OM DIE IMPAK VAN KLIMAATSVERANDERING TE VERMINDER?

Algemene Beginsels van Natuurlike Hulpbronbestuur Beste Praktieke:

- Erken die bedreiging wat klimaatsverandering inhou wat deur mense (die industrie en landbousektor) en natuurlik veroorsaak is, en verander bestuursplanne daarvolgens.
- Neem waar en leer – wees onbevooroordeeld, proaktief en aanpasbaar.
- Neem deel aan samewerkende bestuur regoor die spektrum deur betrokke te raak by bestaande strukture soos boereverenigings, bewareas, LandCare forums, Water Forums en Brandbeskermingsagentskappe.
- Vorm 'n drukgroep saam met hierdie organisasies om opleiding en hulp te eis as dit nie beskikbaar gemaak word nie.
- Eis die gepaste kwaliteit produkte en dienste.
- Bespaar energie en ondersoek hernieubare energiebronne.
- Verminder, gebruik weer en herwin.
- Ken jou regte en pligte ten opsigte van bv. die reg op 'n gesonde omgewing, asook jou plig om na die omgewing om te sien.
- Moedig effektiewe vennootskappe tussen rolspelers aan.
- Wees ingelig, voed jouself op en deel hierdie inligting ook met andere.
- Gebruik gepaste windskerms, bv. inheemse bome en restios.