

DIE KWIK STYGG

Lees en word Klimaatslim



'n Keur van klimaatsveranderingsonderwerpe

“DIE KWIK STYG”

‘N RADIO REEKS OOR
KLIMAATSVERANDERING

INLEIDING

‘n Weeklikse radio program oor klimaatsverandering en die effek daarvan op mense, diere, die omgewing en die landbousektor, is in 2018 bekendgestel en het in 2020 ten einde geloop na 104 programme. Die reeks, die eerste van sy soort oor klimaatsverandering, is op RSG uitgesaai en ‘n wye verskeidenheid interessante onderwerpe is met ‘n panel van kenners bespreek.

Volgens Dr Ilse Trautmann, Hoofdirekteur: Navorsing en Tegnologie Ontwikkeling, en die projekteur van Die Kwik Styg reeks, het hierdie inisiatief sy ontstaan gehad uit die Wes-Kaapse Departement van Landbou se SmartAgri plan en die doelwit was om luisteraars bewus te maak van die “nuwe” klimaatsomgewing.

Die reeks is deur die Departement vervaardig en befonds. In die reeks het aanbieder Lizma van Zyl met ‘n groot aantal kenners oor ‘n wye spektrum gesels en advies ingewin om Suid-Afrika en spesifiek die landbousektor,

meer klimaatsweerstandbiedend te maak. Die reeks het ook groot klem op die verantwoordelikheid van elke landsbewoner geplaas. So het Lizma dan ook elke week haar luisteraars gegroet met “Die aarde is kosbaar, kom ons bewaar dit”.

Veertien van die programme is aangepas en vertaal en word in hierdie boekie aangebied.

Uitsendings van die radio programme is beskikbaar op www.elsenburg.com – klik op “droogteportaal” en dan “droogtemedia”.

Dr Ilse Trautmann
Hoofdirekteur: Navorsing en Tegnologie Ontwikkeling Wes-Kaapse Departement van Landbou

Vir meer inligting oor die SmartAgri plan, gevalle studies en streeksinligtingsstukke, besoek: www.greenagri.org.za of www.elsenburg.com



BETTER TOGETHER.



INHOUDSOPGAWE

Bladsy

- 3 Inleiding
- 6 Publikasies oor Die Kwik Styg
- 10 Wat is klimaatsverandering en hoe raak dit ons?
- 14 **Water**
- 18 Klimaatsverandering en die ekonomie
- 22 **Tegnologie en die landbou sektor in die konteks van klimaatsverandering**
- 27 Klimaatsverandering en die sagtevrugtebedryf
- 30 **Bewaringsboerdery**
- 33 **Klimaatsverandering en die Vierde Industriële Revolusie**
- 36 Klimaatsverandering en Indringerplante
- 40 Uitwerking van klimaatsverandering op peste, plae en ook bye
- 44 Fruitlook
- 48 Jongste voorspellings oor klimaatsverandering (IPCC-verslag)
- 51 Voorspellings oor klimaatsverandering (IPCC verslag) – Deel 2
- 54 Klimaatsverandering en onkruid
- 58 Donkies en klimaatsverandering



**“VYF EN TWINTIG JAAR
GELEDE KON MENSE
VERSKOON WORD OMDAT
HULLE NIE VEEL WEET
OF VEEL DOEN OOR
KLIMAATSVERANDERING NIE.
ONS HET VANDAG GEEN
VERSKONING NIE.”**

Desmond Tutu, Voormalige Aartsbiskop van Kaapstad

KLICK OP DIE VOLGENDE SKAKELS VIR MEER INLIGTING OOR PUBLIKASIES VAN DIE KWIK STYG

Die Kwik Styg

 Luister saam na ons klimaatsveranderingreëks

deur Dr. Ilse Trautmann



Lizma van Zyl
Photo © Milan Cronje



’n Nuwe weeklikse program oor klimaatsverandering en die gevolge daarvan vir mens, dier, die omgewing en die landboubedryf het op 6 April 2018 afgeskop. Die program, *Die Kwik Styg*, word Vrydae om 12:45 op RSG uitgesaai en gaan vir 52 weke interessante onderwerpe bespreek met ’n verskeidenheid kenners as ateljeegaste.

Volgens dr. Ilse Trautmann, Hoofdirekteur: Navorsing en Tegnologie-ontwikkeling en koördineerder van *Die Kwik Styg*-reeks, is hierdie inisiatief ’n uitvloeisel van die Wes-Kaapse Departement van Landbou se SmartAgri-plan en gaan dit poog om ’n groter bewusmaking van ons “nuwe” klimaatsomgewing by luisteraars te bewerkstellig. Die reeks word deur die departement vervaardig en befonds.

“Die klimaatsveranderingsprentjie lyk donker, maar daar is altyd die spreekwoordelike lig aan die einde van die tunnel.”

In die reeks gaan aanbieder Lizma van Zyl met mense van regoor die spektrum gesels en kennerswenke inwin oor toepaslike maatreëls om Suid-Afrika meer klimaatsveerkragtig te maak.

Lizma is ’n veteraan radiojoernalis en nuusredakteur met ’n meestersgraad in Joernalistiek. Sy is ook die stigter van Smile 90.4 FM en bied die kykNET-program *Hond se gedagtes aan*.

12 Vol 15 | No 2 | 2018

Agriprobe Vol 15 no 2-Die Kwik Styg Reeks 1



Agter elke radioprogram is daar...

 ’N TOEGEWYDE SPAN

deur Dr. Ilse Trautmann

Image © IgorZh

“Die kuns lê beslis in die verskeidenheid sprekers en onderwerpe – enersyds om die luisteraar deurlopend te prikkel, maar ook die bewusmaking oor ’n wye reeks onderwerpe.”

In die *Agriprobe* van Junie 2018 is die nuwe radioreeks *Die Kwik Styg* aangekondig en ses maande sedert die eerste program op 6 April 2018 op RSG uitgesaai is, lok die reeks ongekende belangstelling, nie alleen van die ateljeegaste nie, maar ook van die publiek en ons landboumense. Net minder as 300 000 luisteraars skakel weekliks in om na die program te luister!

Enige suksesvolle projek staan egter op twee bene – ’n duidelike doelwit en ’n toegewyde span wat week na week sorg vir

44 Vol 15 | No 3 | 2018

Agriprobe Vol 15 no 3-Die Kwik Styg Reeks 1

It is time to say farewell, but stay tuned to Station Climate Change!

by Dr Ilse Trautmann, ilset@elsenburg.com



We truly hope that you tuned in to our second series of “Die Kwik Styg”, which was broadcast on RSG at 12:45 on Friday afternoons. Our presenter Lizma van Zyl informed, educated, and empowered South Africans on climate change and relevant subject matters with world-renowned experts as her studio guests. We informed our *AgriProbe* readers on this most popular series in previous editions of *AgriProbe* (Vol 15, No 2, p 12-13; Vol 15, No 3, p 44-49).

The programme was funded by the Western Cape Department of Agriculture with Dr Ilse Trautmann, chief director of Research and Technology Development as project leader. This project was run as part

of the SmartAgri plan (greenagri.org.za or elsenburg.com) with the objective of creating awareness on climate change for the agricultural sector and the general public. After the success of the first series, RSG invited the department to do a second series. Experts on climate change in South Africa (and one from the UK) took part in the two series.

The sad news is that the team, Lizma, Ilse and Lindsay, broadcast their last programme on Friday 3 April 2020 after 104 programmes. Please take time to listen to this programme – the grand finale of “Die Kwik Styg”!

Our sincere appreciation to our team of

Department of agriculture scoops another “hot” climate-change award



by Dr Ilse Trautmann, ilset@elsenburg.com

In less than a year after being awarded the 2019 Eco-Logic gold award in the category “Climate Change” for its SmartAgri plan, the department once again took centre stage at the 2020 Eco-Logic Awards ceremony, which was presented in a virtual format during September. This time the gold award in the category “Climate Change” was awarded to the very popular radio series *Die Kwik Styg* (refer to *AgriProbe* Vol 15 (2) and (3) (2018) and Vol 17 (2) of 2020).

Western Cape Minister of Agriculture, Dr Ivan Meyer congratulated the Western Cape Department of Agriculture for winning the gold award and said, “Tackling climate change is one of my priorities. So I am extremely proud of Dr Trautmann and her team. Creating awareness among South Africans of the challenges and opportunities

of climate change is critical in our campaign to develop innovative solutions to the challenge it presents. *Die Kwik Styg* provided the perfect platform for the Western Cape to contribute to the building of a climate-resilient South Africa.”

In an attempt to encourage prevention and planning that may lead to a climate-resilient South Africa, the department embarked on this innovative project to produce a radio series on climate change called *Die Kwik Styg* in 2018. This initiative was also one of the communication tools of the SmartAgri plan, the first ever provincial sector plan for the agricultural sector in South Africa. *Die Kwik Styg* was the first radio series on climate change produced and broadcast in South Africa.

The judges commented by saying, “This

»



WAT IS KLIMAATSVERANDERING EN HOE RAAK DIT ONS?

DR PETER JOHNSTON

Klimaatsverandering is iets wat ons almal se alledaagse bestaan raak.

Maar wat is klimaatsverandering? En hoe interpreteer Jan Alleman hierdie verandering? Hier is enkele menings van die publiek tydens die opname van hierdie program:

- “Klimaatsverandering vir my is die seisoene wat almal later begin as wat dit moet. In die somer word dit baie warmer en in die winter kry ons nie meer so baie reën as wat ons in die verlede gekry het nie.”
- “Wanneer die klimaat en weerpatrone en reaksie van die natuur op aarde net heeltemal versteur is as gevolg van die negatiewe optrede van 'n oorbevolkte mensdom.”
- “Klimaatsverandering, in my opinie, is die aarde wat warmer raak en die direkte effek wat dit op seisoene het.”
- “Verskeie mense se aktiwiteite laat kweekhuysgasse in die atmosfeer vry, byvoorbeeld koolstofdioksied. Baie van hierdie gasse maak dit moeilik vir infrarooistrale van die son om uit ons atmosfeer te ontsnap.”
- “Dit is 'n verandering in weerpatrone oor 'n sekere tydperk wat tot gevolg het dat die aarde warmer word. Dit is as gevolg van oorbevolking, vernietiging van reënwoede en landbou.”
- “Hopelik begin mense nou raak te sien wat om ons gebeur in terme van die droogte en dat klimaatsverandering 'n realiteit is.”

KLIMAATSVERANDERING

Ons eerste gasspreker was klimatoloog en navorsers Dr Peter Johnston, verbonde aan die African Climate & Development Initiative by die Universiteit van Kaapstad.

Wat is die mees algemene vrae oor klimaatsverandering wat mense aan jou rig?

Die mees algemene vrae is: Is dit waar? Glo jy in klimaatsverandering? Wat gaan gebeur? Gaan ons nog kan eet? Wat gaan gebeur met water?

Wat is klimaatsverandering?

Dit is 'n verandering in die langtermyn klimaat. Die verskil tussen klimaat en die weer is baie belangrik. Die weer is wat jy kry en die klimaat is wat jy verwag, met ander woorde die alledaagse gebeurtenisse in die atmosfeer. Klimaat is die gemiddeld oor 'n lang tydperk.

Ons het gehoor wat Jan Alleman dink van klimaatsverandering. Is hulle in die kol?

Hulle is meestal in die kol met hul waarnemings. Ons, as wetenskaplikes, kyk na die data. Ons moet kyk na die laaste 50 tot 100 jaar se data om te sien of die klimaat (reënval, temperatuur ens.) verander het. Ons het gesien dat temperatuur wêreldwyd gestyg het. En

dis aan die styg amper elke jaar – nog 'n bietjie – nog 'n bietjie – party jare is baie warmer en ander jare minder warm, maar die temperatuur styg. Reënval verander en dis nie moontlik om te sê of daar oral op aarde 'n tendens is nie.

Maar, ons weet dat uiterste gebeurtenisse wel die geval is. Ons weet dat dit baie warmer word en dat die getal warm dae baie meer word. Ons kan beslis sê die klimaat verander.

Tot watter mate is die temperatuur besig om te styg en die reënvalpatrone besig om te verander?

Data oor die afgelope 100 jaar toon dat die temperatuur ongeveer 0,2 grade Celsius, elke dekade verhoog.

Dit klink so min. Gaan dit 'n beduidende uitwerking hê op die aarde se klimaat?

'n Warm somer wat mens kan onthou, is 'n graad warmer as 'n gewone somer en as elke dag een graad warmer is, beteken dit dat jou gemiddeld een graad warmer is.

Ons kan nie oor die geskiedenis sê dat dit een graad in 10 jaar warmer geword het nie. Dit het lank geneem om warmer te word. Ons weet verseker dat dit nou wel

warmer is. As 'n mens nou voorspel vir die toekoms kan 'n mens sien dat dit teen 2100 moontlik 4 grade Celsius warmer kan wees en dis 'n probleem vir ons alledaagse lewe. Daar is geen omdraaikans – dis die tendens wat in die vooruitsig is. Ons weet dat die temperatuur styg weens die kweekhuysgasse wat ons in die atmosfeer vrylaat.

Is dit die vernaamste rede?

Beslis. Die uitwerking van die gasse in die atmosfeer laat die lug warmer word. En ons stuur aanmekaar die gasse die lug in. Daar is tans geen teken dat dit gaan verminder nie. Indien ons dit minder maak, gaan die temperatuur steeds oor die volgende 50 jaar styg.

As die status quo behou word, gaan die temperatuur tussen 3 en 5 grade Celsius teen die einde van die eeu styg.

Jy skets 'n baie donker prentjie. Wat is die oplossing? Daar is twee oplossings:

Verhoed dat dit gebeur – almal moet saamkom en reëls moet daargestel word. Weet nie of dit gaan gebeur, want mense kan nie anders as om energie te verbruik nie. Daar is die moontlikheid van hernubare energie (wind- en sonkrag) wat 'n langtermyn oplossing is.

Ons moet aanpas en voorberei vir die hoër temperature. Daar moet gekyk word na landbou, water en ons lewenstyle. Elkeen moet uitvind wat gedoen kan word om skade te verhoed of te verminder.

Wat kan die publiek doen om die uitwerking van kweekhuysgasse in die atmosfeer te verminder? Die kweekhuysgasse word uit drie plekke gegenereer:

Landbou: waar 'n mens die natuurlike veld omsit in gewasse en die gewasse is net daar vir ses maande van die jaar.

Veld wat voorheen koolstofdioksied geabsorbeer het, is nie meer daar nie.

Die mens moet minder vleis eet – beeste skei baie metaan af. Vervoer: hoe minder ons ry of vlieg, hoe minder koolstofdioksied word daar in die lug vrygestel.

Kragopwekking deur middel van steenkool: ons moet druk op die regering uitoefen om kragopwekking te verander van steenkool na hernubare energie.

Die aarde se klimaat het nog altyd verander. Hoekom is dit nou ewe skielik so belangrik?

Die klimaat het oor die eeue heen verander. Die afstand tussen die aarde en die son het verander en daar is siklusse.

Daar was ystydperke en in die geskiedenis was die aarde ook warmer. Dit het lank geneem vir hierdie veranderinge.

Nou is die veranderinge baie vinniger. Die ystydperke het 20 000 tot 30 000 jaar geneem en dan weer herstel.

Wat ons nou sien, is die styging van temperature oor baie korter tydperke – minder as 'n 100 jaar.

En dit is baie skrikwekkend, want dit het nog nooit in die geskiedenis so vinnig gebeur nie.

Wat is “worst case scenario”?

Landbou is “worst case scenario”. As die temperature tussen 3 en 5 grade Celsius teen die einde van die eeu styg, gaan dit problematies wees, want baie gewasse is nie vir sulke hoë temperature aangepas nie.

Die baie warm dae sal verhoed dat gewasse groei; produksie gaan laer wees en voedselsekuriteit gaan 'n probleem wees.

Die impak van reënval is krities – as die

temperatuur verander is dit een ding, maar as reënval verander, is dit baie meer belangrik. Ons het somerreënval- en winterreënvalgebiede en die veranderinge in die twee gebiede is verskillend.

Ons moet versigtig kyk na Suid-Afrika se klimaat en die gewasse wat ons groei. In die Wes-Kaap voorspel ons dat die winterreënval gaan minder word en verskeie projeksies sê so.

Dit is die groeiseisoen en wanneer water die nodigste is. In die somerreënvalgebied is dit anders – daar is dit ook die groeiseisoen, maar hier moet water nie opgegaan word soos in die winterreënvalseisoen nie.

Wat is jou boodskap vir ons aardbewoners – hoe gaan ons hierdie planeet bewaar?

Ons moet na ons eie lewenstyle kyk en dink wat goed is vir ons, is goed vir die aarde. Dit gaan oor water, besoedeling ens. Ons moet die aarde versorg.

Slotsom

Wetenskaplikes soos Dr Johnston glo dat die aarde se temperatuur oor die volgende 100 jaar net gaan aanhou styg met uiterste weerpatrone wat gaan toeneem.

Ons hou die toekoms van dié planeet se voortbestaan vierkantig in ons hande en water speel 'n reuse rol. 'n Slim persoon het een keer gesê: vir 'n mens wat dors is, is 'n druppel water meer kosbaar as 'n sak goud.

**“DATA OOR
DIE AFGELOPE
100 JAAR
TOON DAT DIE
TEMPERATUUR
ELKE DEKADE
MET ONGEVEER
0,2 GRADE
CELSIUS STYG.”**



ANDRÉ ROUX

Suid-Afrika is die dertigste droogste land in die wêreld met 'n gemiddelde reënval wat 40% laer as die wêreld-gemiddelde is. Wat dié gegewens nog meer kommerwekkend maak, is die feit dat Suid-Afrikaners 61% meer water gebruik as die wêreld-gemiddelde. Ja, ons gesels watersake!

Ons as Suid-Afrikaners het sedert die einde van 2015 baie meer bewus geword van hoe kosbaar water is en van die noodsaaklikheid van waterbesparing. Ons is in die greep van 'n droogte-krisis en soos ook in die geval met ander streke in die wêreld, ondervind ons 'n afname in reënval soos die aarde verwarm.

Water gee die aarde die vermoë om lewe te kan ondersteun en die mens, plante en diere is van hierdie kosbare hulpbron afhanklik om te kan oorleef. Water is natuurlik noodsaaklik vir voedselsekerheid en die landbousektor is direk in die

spervuur met gewasse en lewende hawe wat bedreig word. Suid-Afrikaners wil deesdae toenemend weet wat die stand van ons waterstelsel is en of dit volhoubaar gaan wees vir die toekoms.

Om dié en ander belangrike vrae te beantwoord gesels ons met 'n spesiale wateradviseur vir die Wes-Kaapse Regering, André Roux.

Gaan Suid-Afrika se water opraak?

Ek dink nie dit gaan opraak nie. Ons sal net baie meer aandag moet gee daaraan om dit volhoubaar te bestuur en te ontwikkel.

Ons het gewoon gewoond geraak om te aanvaar dat daar altyd gaan water wees. Die droogte wat ons nou die afgelope paar jaar in verskillende dele van die land ervaar het, was net weer tyd vir ons almal

om mooi daaroor te dink en te besluit hoe ons ons toekoms wil sien.

Ons sal meer ekonomies met ons water moet werk en ook ander alternatiewe bronne ontgin wat ons nog nie in die verlede ontgin het nie.

Hoe sien jy die toekoms?

Die vooruitskatting van klimaatsverandering in die Wes-Kaap is dat dit die provinsie is wat die meeste deur klimaatsverandering geraak kan word.

Indien jy 'n lyn trek van Oos-Londen af op bo na die noorde toe gaan die gebiede aan die oostekant van daardie lyn in die toekoms waarskynlik meer reën en aan die westekant minder reën kry.

Die uitdaging gaan wees dat ons waarskynlik meer droogtes en meer vloede gaan hê – meer intense weerstelsels.

Slegs 16% van SA se waterbronne word blykbaar beskerm. Sal dit help as die persentasie verhoog word? Sal ons toekoms beter lyk?

Ja, dit hang af waar die 16% is. Dit sal ons baie help in dien dit in die opvangsgebiede is wat die groot damme en riviërstelsels voed.

Die groot uitdaging is om dit wat ons op die oomblik het, te beskerm. Ons grootste probleem is die miljoene liter rou riool wat daagliks in ons riviëre en damme gestort word. Ons besoedel die water tot so 'n mate dat dit feitlik nie meer bruikbaar is of teen baie hoë koste gesuiwer moet word om dit weer bruikbaar te maak.

Wat is die grootste prioriteit nou?

Die grootste prioriteit nou is eerstens die instandhouding van ons infrastruktuur op nasionale en munisipale vlak sodat

ons seker kan maak dat ons water van aanvaarbare gehalte is. Net so belangrik is dat die water wat weer teruggeplaas word in die riviere, die gesuiwerde rioolwater, weer aan die standaard moet voldoen. Hierdie water gaan terug in die rivier en die dorpe stroom-af onttrek dit weer. Daar word bereken dat teen die tyd wat die water in die Vaalrivier onder by Douglas uitkom, is dit al 7 keer gebruik.

Kan ons aanneem dat die risiko's vir siektes baie groot is?

Dit raak net al hoe groter en die koste om water te suiwer raak net al hoe duurder. Daar is baie mense langs die rivier wat van die water afhanklik is en hulle het nie die fasiliteite om die water skoon te maak. Hulle maak staat daarop dat die water van aanvaarbare gehalte gaan wees.

Die Departement van Water en Sanitasie beoog om die prys van water te hersien wat beteken dit gaan verbruikers se sakke raak. Glo jy dit gaan bydra tot meer volhoubare gebruik van water?

Ja, op die oomblik is die water eintlik verniet. Ons betaal vir die suiwering van water en om die water by ons huise uit te kry. Die departement moet dan 'n heffing plaas op die bestuur en die bedryf van hulle stelsels. Die kapitaal wat gebruik is om die infrastruktuur te skep moet dan weer terugbetaal word, vandaar die heffing wat op die water geplaas word. Die probleem is as die departement die sogenaamde “gebruiker-betaal beginsel” gebruik, kan dit die water onbekostigbaar duur maak. Konstitusioneel bly dit die staat se verantwoordelikheid om grootmaat water te voorsien teen 'n bekostigbare tarief.

SA het 'n gemiddelde reënval van minder as 500 mm, terwyl die wêreld s'n 850 mm is. Desondanks kan daar glo vir tussen 37 en 42% van bruikbare drinkwater nie

verantwoordig gedoen word nie. Hoe is dit moontlik?

Dit is ongelukkig so. Gelukkig aan die een kant is dit nie van toepassing op alle munisipaliteite nie. Dit beteken ook dis verliese uit die stelsel en water wat gesteel word. Water word ook gebruik vir sportgronde en parke wat nie noodwendig altyd gemeet word nie.

In baie munisipaliteite is daar ongelooflik baie verliese – swak onderhoud van stelsels wat lei tot verliese – ons kan nie bekostig dat daardie duur gesuiwerde water verlore gaan nie. Net so kan ons ook nie eintlik bekostig om in SA duur gesuiwerde water te gebruik om ons riool te spoel nie. Ons moet meer begin beweeg in die rigting waar ons herwinde water kan gebruik om riool te spoel.

Gaan chemiese toilette ons toekoms word?

Ek dink nie so. Ons huise is nie daarvoor ontwerp nie. Dit werk goed in kampterreine en ver afgeleë areas, maar jy sal jou hele huis of 'n gedeelte daarvan moet herbou as jy hierdie tipe toilette wil installeer.

Hoe lyk die toekoms van 'n huis? Hoe lyk die strukture? Hoe lyk die ontwerp? Gaan dit met verloop van tyd drasties moet verander?

Ek dink so. Daar is alreeds baie verandering om dit meer energiedoeltreffend te maak. Meer lig in die huis te kry, maar nie noodwendig hoër temperature nie. Huise wat minder elektriese lig nodig het, minder krag vir lugreëling en verwarming - meer omgewingsvriendelik. SA se huise is nie beplan of ontwerp vir dubbele watervoorsieningstelsels nie. Ons het nie die vermoë om byvoorbeeld gesuiwerde rioolwater, wat nie op dieselfde standaard as drinkwater is nie, in ons huise te kry en

dit vir ons riool te gebruik nie.

Gaan dit moontlik in die toekoms gedoen word?

Dit sal in die toekoms beslis gedoen word. Daar moet aandag gegee word dat dit in munisipale ordonnansies vervat word en nuwe ontwikkelings wat goedgekeur word moet daaraan onderhewig wees.

Dis natuurlik nie net veranderde reënvalpatrone, maar ook die stygende verdamping en watergebruik van plante wat die grond en riviere droër maak?

Dit is 'n groot uitdaging vir ons. In sekere gebiede waar ons nou byvoorbeeld met appels boer gaan ons dalk oor 10 of 15 jaar nie meer met appels kan boer nie. Dit is veral weens die verandering in temperatuur. Vrugte het 'n sekere aantal koue eenhede nodig in die winter. Indien hulle nie genoegsame koue eenhede kry nie, kan daar nie vrugte geproduseer word nie. Die gebiede waar daar suksesvol met hierdie gewasse verbou word, gaan waarskynlik oor die volgende 20 – 30 jaar dramaties verander.

Ons sal hierby moet aanpas deur of nuwe kultivars te ontwikkel wat geskik is vir hierdie omstandighede of na ander gebiede te beweeg. Besproeiingswater is die lewensaar van baie produsente – die bestaan van hulle besigheid.

Daar is talle van die besproeiingsgebiede in die Wes-Kaap, Oos-Kaap en in ander dele van SA wat nie genoeg of baie min water vir besproeiing het. Dit het 'n direkte impak op die boerderyeenhede en natuurlik ook op die mense aan wie hulle werk gee – permanente en seisoenale werkers.

Ons kan seker aanneem dat die sosio-ekonomiese implikasies geweldig gaan wees?

Enorm. Dit is waarskynlik die enigste bron van inkomste vir veral die seisoenwerkers vir 'n periode van 6 of 7 maande van die jaar. Ons hoop daar is baie slim mense soos jy wat oplossings kan vind.

Daar word hard daaraan gewerk, maar ek dink die belangrikste is dat mense nie op hierdie stadium die “blame and shame game” speel. Dit gaan niks help nie. Daar is dalk in die verlede foute gemaak, maar ons kan later daarna kyk om dit reg te stel. Ons moet positief fokus op waar ons nou staan en wat ons moet doen om hierdeur te kom. Daarna, indien die krisis hopelik ten minste na 'n gemiddelde reënvalseisoen hierdie jaar ons laat asem skep, kan 'n mens gaan kyk na kort-, medium- en langtermyn beplanning om die situasie te bowe te kom.

Slotsom

Soos ons vandag opnuut bevestig het, is water 'n lewensonderhoudende en volhoubare hulpbron wat ons almal ten alle koste moet beskerm – nie net vir onself nie, maar vir toekomstige geslagte.



KLIMAATSVERANDERING EN DIE EKONOMIE

LOUW PIENAAR

Die droogte wat groot dele van Suid-Afrika in 'n wurggreep het, is reeds besig om 'n letsel op die ekonomie te laat. Stygende kospryse en werkverliese is maar net ván die gevolge.

Hoewel dit nie net die Wes-Kaap is wat geraak word nie, sal 'n voortslepende droogte in dié provinsie uiteindelik ook 'n beduidende impak op die nasionale ekonomie hê. Toerisme-verwante inkomste uit die Wes-Kaap is verantwoordelik vir sowat 9% van Suid-Afrika se bruto binnelandse produk en dié provinsie is ook die tweede grootste bydraer tot die nasionale landbou-ekonomie.

Landbou-ekonoom, Louw Pienaar, verbonde aan die Wes-Kaapse Departement van Landbou, gesels oor die impak van die droogte op die ekonomie en ook in besonder die landbousektor – wat onder meer 'n groot rol speel wanneer dit by voedselproduksie, werkskepping en buitelandse valuta kom.

Ons beleef nou al vir drie jaar 'n droogte in groot dele van ons land. Wat was tot dusver die uitwerking op die nasionale ekonomie?

Ons sit op die oomblik met

weersomstandighede wat veral negatiewe gevolge in die landbousektor meebring. Ons sien die droogte het eintlik al in die 2015/16-seisoen Suid-Afrika baie nadelig beïnvloed toe groot gedeeltes van ons somer graan gebiede deur droogte geaffekteer is.

Net om dit in perspektief te stel, as mens gaan kyk na die jaarlikse gemiddelde reënval van daardie seisoen, was dit een van die laagste wat nog ooit vasgelê is volgens die weergeskiedenis tot ons beskikking en dit strek terug na 1904.

As 'n mens terug dink na die verlede waar ons groot droogtes gehad het, sal 'n mens dalk 1992 onthou. Die gemiddelde reënval van 2015 was selfs laer as 1992 en die uitwerking daarvan was dat ons somersaaigebiede negatief beïnvloed is met die droëland produksie van mielies wat gedaal het vanaf 14 miljoen ton in 2014 tot 7,7 miljoen ton in twee jaar.

Waar ons gewoonlik 'n land is wat 'n netto uitvoerder van mielies is, moes ons nou ingevoer het, want ons het nie meer 'n surplus gehad nie. Dit het 'n groot impak gehad op meliepryse, en veral meliemeelpryse wat gestyg het met tot 37%. Heelwat later het ook vleispryse

gestyg, omdat dit direk verband hou met die hoër melie en sojaboon pryse en daarom dan ook 'n direkte gevolg van die 2015/16-droogte. Dit het 'n geweldige impak gehad op miljoene verbruikers wat vleis, meliemeel en ander verwante produkte koop.

Is daar in 'n droogte produkte wat meer geraak word as ander wat pryse betref?

Reënval is gewoonlyke baie sporadies en verskil drasties in verskillende gebiede al is hulle naby aan mekaar en damvlakke is verder afhanklik van goeie reën in opvangsgebiede.

Dit is hoekom sekere gebiede baie unieke en verskillende soorte droogtes ervaar. Die Wes-Kaap verskil van die res van die land in die sin dat die reënval in die winter plaasvind en besproeiingswater eers in die somer benodig en dus in damme gestoor word.

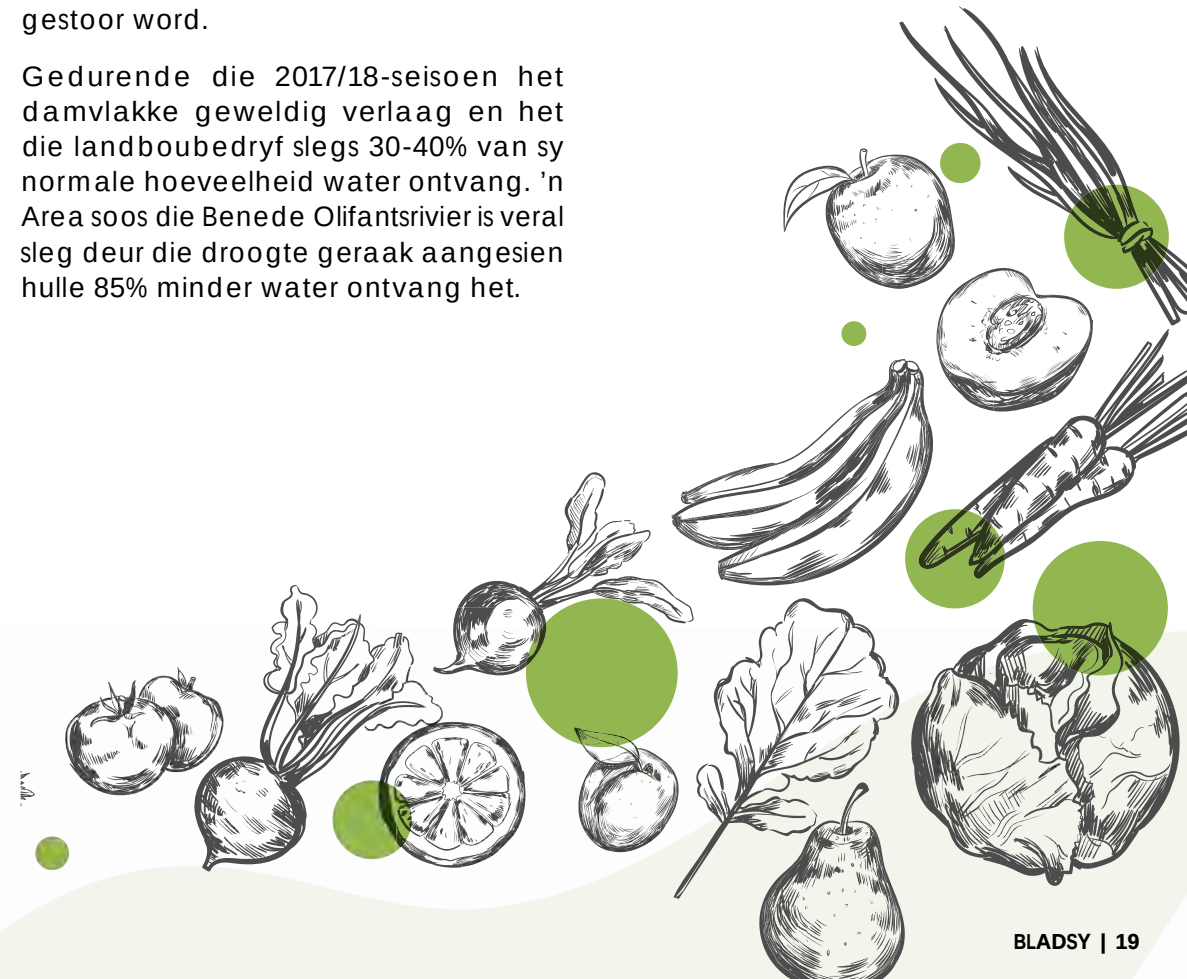
Gedurende die 2017/18-seisoen het damvlakke geweldig verlaag en het die landboubedryf slegs 30-40% van sy normale hoeveelheid water ontvang. 'n Area soos die Benede Olifantsrivier is veral sleg deur die droogte geraak aangesien hulle 85% minder water ontvang het.

Die Wes-Kaap het veral groot areas van besproeide tuinbou (vrugte, groente en duiwe) areas en droëland winter graan (koring, kanola en gars). Die verliese aan inkomste in hierdie bedrywe as gevolg van laer produksie en swakker gehalte en die werksverliese is beduidend.

Beteken dit dat wyn duurder gaan word?

Dit is op die oomblik moeilik om te sê, want dit hang ook van die wêreldmark af. Daar is reeds 'n beduidende styging in die prys van wynduiwe teenoor 2017, maar dit word gedryf deur 'n tekort aan grootmaat wyn in die wêreldmark.

Die tekort sal 'n aansienlike styging in die prys van duiwe en wyn teweegbring. Die positiewe uitvloeisel van die droogte is dat die gehalte van die hoë waarde wyn baie goed gaan wees – wat natuurlik positief vir die wynbedryf is.



Die Landbousektor gebruik twee derdes van die water wat landwyd toegewys word. Dit maak dit die enkele grootste waterverbruiker: hoe kan dié sektor oorleef as ons in die knelgreep van 'n droogte bly?

Daar is tans groot kompetisie in die Wes-Kaap tussen landbou en huishoudelike water-verbruik. Dit is egter belangrik om te verstaan dat daar 'n groot verskil is tussen die tipe water wat vir landbou aangewend word teenoor die gehalte van water wat deur huishoudings gebruik word.

Die infrastruktuur wat ons benodig om die water tot in ons huise te kry, kos baie geld, terwyl die water vir landbou anders is in die sin dat dit meestal grootmaat is en onbehandelde water is afkomstig van damme en riviere en gaan nie deur dieselfde prosesse as drinkwater wat in huishoudings beskikbaar gestel word nie.

Verder is dit ook die geval dat die water wat vir landbou gebruik word, groot maatskaplike en ekonomiese implikasies het, aangesien dit direk verband hou met werkskepping en die uitvoer van produkte wat belangrik is vir die ekonomie. Ons voer hoë waarde produkte uit na lande soos die VSA, Europa en Engeland en daardeur skep ons volhoubare ekonomiese geleenthede.

Ons praat oor die Wes-Kaap en die impak wat 'n voortslepende krisis nie alleen op dié provinsie, maar ook die res van die land kan hê – glo jy dit gaan beduidend wees?

Die Wes-Kaap is uniek omdat ons 'n winterreënvalstreek is. Baie van die produkte wat ons hier produseer is as gevolg van ons klimaat. Ons het 'n studie gedoen van die geraamde impak van die droogte op die Wes-Kaapse ekonomie en gevind dat die landbou-inkomste van

dié provinsie met R5,9 miljard kan verlaag. Natuurlik het dit ook 'n groot impak op die res van die land se ekonomie, want die totale inkomste wat uit landbou in die Wes-Kaap gegenereer word, is omtrent 20% van Suid-Afrika se totale landbou-inkomste. Die effek van die droogte op landbou in die Wes-Kaap gaan beslis ook die nasionale landboubedryf negatief beïnvloed.

Klimatoloë sê Dag Zero gaan beslis in 2019 vir die Wes-Kaap aanbreek, gegewe die April-reëns wat gewoonlik 'n goeie aanduiding is. Stem jy saam?

Ons praat al 'n geruime tyd van Dag Zero, want ons kyk na die Kaapse Metropolitaanse gebied se waterverbruik. Landbou het al in Februarie 2018 Dag Zero bereik, omdat geen boere meer enige besproeiingswater vanaf die hoofbronne kan gebruik nie.

Ons is natuurlik bekommerd. Die watertoekenning en die waterbesikbaarheid gaan afhang van die volgende 2 – 3 jaar se reënval. Die huidige watertoekenning aan landbou kan tot 4 jaar neem voordat dit weer op vlakke kan kom waar ons kan verwag dat die waterbepelings op landbou verlig kan word. In die toekoms sal ons beslis toenemend meer doeltreffend met water moet werk.

Landbou sal oorleef en boere pas aan. Stem jy saam met hierdie stelling?

Ek stem 100% saam. Boere se reaksie op die droogte was 'n teken dat hulle innoverend is. Die impak van so 'n hoë persentasie waterbepelking het nie so 'n groot impak op produksie gehad nie – steeds beduidend, maar relatief kleiner as wat verwag is. Dit is 'n teken dat die sektor besig is om te innoveer, tegnologie te gebruik en dat boere baie veerkragtig is wanneer hulle met

moeilike situasies gekonfronteer word. Oor die algemeen is daar ruimte om waterdoeltreffendheid verder te verbeter en daar is nog groot hoeveelhede water wat meerspaarsamig deur baie bedrywe gebruik kan word.

Slotsom

'n Krisis soos die droogte veroorsaak dat innovering onafwendbaar is en 'n mens sien wel dat almal in die landbousektor 'n kopskuif gemaak het. Water is nou 'n kritiese hulpbron en die beskikbaarheid daarvan kan nie meer as vanselfsprekend aanvaar word nie.





TEGNOLOGIE EN DIE LANDBOU SEKTOR IN DIE KONTEKS VAN KLIMAATSVERANDERING

DR MIKE WALLACE
FC BASSON

Daar word gesê dat 'n tegnologiese revolusie in die landbou sektor plaasvind. Boere is deesdae, veral weens klimaatsverandering, toenemend van tegnologie afhanklik om te kan oorleef en reuse spronge is al op dié gebied geneem.

Ons gesels met spesialis-wetenskaplike en navorser aan die Wes-Kaapse Departement van Landbou, Dr. Mike Wallace, en Geografiese inligtingstelsel-tennoloog, FC Basson, ook van die Departement, oor die reuse rol en omvang van tegnologie in die landbou sektor.

Julle is deskundiges op die gebied van ruimtelike inligting-ontleding. Wat is dit en hoekom is dit so belangrik in die konteks van landbou?

Die omgewingsfaktore wat landbou beïnvloed wissel van gebied tot gebied, bv. klimaat, grond, helling, plantegroei, topografie ens. Geografiese Inligtingstelsels (GIS) en ruimtelike ontleding laat ons toe om al hierdie

ruimtelike inligting plus ander datasoorte, soos satellietbeelde en gewasmodellering, in een geïntegreerde raamwerk te plaas.

GIS – wat onder andere insluit GPS (globale posisioneringstelsel), Google Earth en Google Maps – is al lank beskikbaar en selfs vervat in die regering se Nasionale Ontwikkelingsplan. Het alle boere toegang hiertoe en gebruik hulle dit suksesvol?

Tot 'n mate, ja. Enige boer met goeie internettoegang kan verseker van hierdie tegnologieë gebruik maak. Baie boere is bekend met “Google Earth” wat hulle gebruik om na hul plase en plaasgrense te kyk.

Wat van boere wat in afgeleë streke bly en nie toegang tot hierdie tegnologie het nie?

In sulke gevalle kan boere hul plaaslike departementele landbou-adviseurs besoek en hulle kan jou ondersteun met toegang tot hierdie tegnologie.

Is dit deesdae 'n noodsaaklikheid in die landbou sektor en indien wel, waarom?

Daar is nie 'n oplossing wat vir alle situasies geld nie, maar baie van die tegnologie dra by tot beter besluitneming.

Daar is baie diensverskaffers wat hierdie tegnologie wil verkoop, so dis belangrik vir die boer om te weet wat aangaan sodat hy die regte besluit kan maak oor watter diens of produk hy wil koop.

Het tegnologie die landbou oor byvoorbeeld die afgelope dekade reeds beduidend verander en indien wel, hoe?

Dit het baie verander wat betref toegang. Daar word gepraat van die inligtingsontploffing. Boere het toegang tot tegnologie via die internet, selfone, selfoontoepassings en satellietdata. Sommige is gratis, maar ander moet gekoop word om toegang te verkry. Daar is ook opsies om nuwe in-tydse gewasmonitering te doen. Ons hoor deesdae van sogenaamde “slim” plase waar alles draadloos met iets anders konekteer. Dit vorm deel van

die “internet van dinge” waar alles gekonnekteer is en dit is bedoel om die boer te help om hierdie ontploffing van data te bestuur.

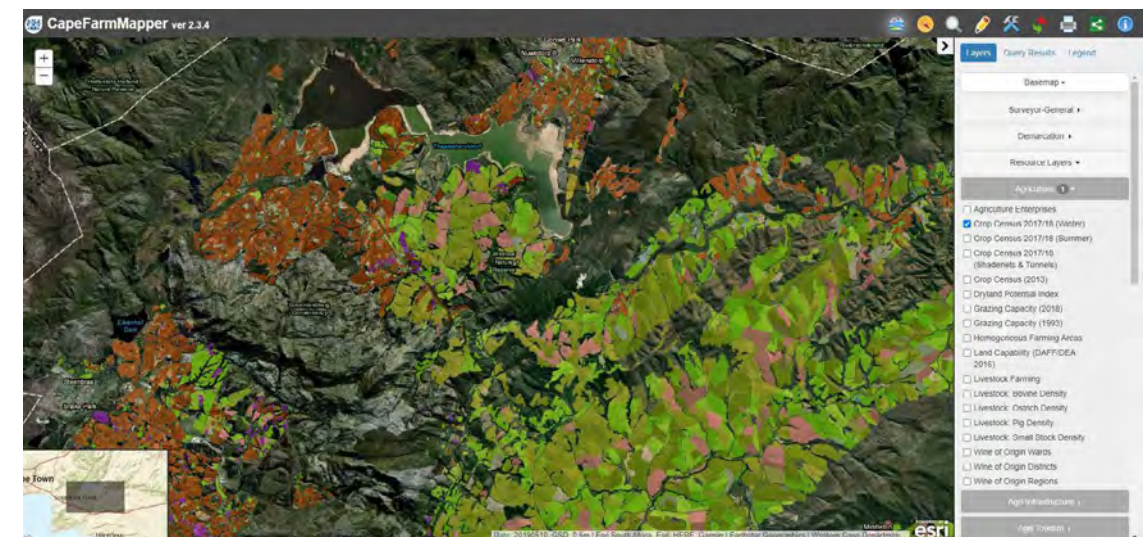
Ons sien nie dat baie boere al hierdie intensiewe vorm van tegnologie gebruik nie. Boere sal eerder 'n klein bietjie tegnologie probeer en dan stelselmatig uitbrei.

Is die dae verby wat boere sonder tegnologie kon boer?

Ek dink nie in vandag se tyd kan 'n mens tegnologie ignoreer nie. Tegnologie moet gesien word as 'n boer se vriend. Daar is baie tersaaklike inligting, toerusting en toepassings, veral in hierdie tyd waar 'n mens verskeie ingeligte bestuursbesluite moet neem in verband met byvoorbeeld klimaatsverandering.

Wat gaan gebeur indien tegnologie in duie stort en stelsels nie funksioneer nie?

Dit sal beslis nie tot stilstand kom nie. Daar is verskeie tegnologieë wat op verskillende platforms tot boere se beskikking is om die



werk te doen, byvoorbeeld hommeltuie en satellietsensors.

Wanneer dit by kunsmatige intelligensie en aanwending kom moet 'n mens oor robotte praat, selfs al is jy nie 'n “sci-fi” fundi of “techie” nie. Word daar reeds hier in Suid-Afrika van robotte gebruik gemaak? (Hoe gaan dit uiteindelik werkskepping beïnvloed?)

Tot 'n sekere mate is daar wel robotte in die landbou. As 'n mens dink aan 'n melkery en hoe melkmasjiene in die bedryf gekom het oor die afgelope 50 jaar. Dit is 'n integrale deel van die bedryf en dit help hulle om vooruit te beweeg. Die melkbedryf ondersteun meer mense nou in terme van werk as ooit tevore.

Betekén dit noodwendig dat tegnologie werk gaan wegneem?

Dit is eerder 'n geval van heropleiding en herontplooiing van werkers. Dit is ook iets wat oor tyd sal plaasvind. Dit is nie iets om voor bang te wees. As 'n bedryf vooruitgaan as gevolg van tegnologie, maak dit weer nuwe deure oop.

Sien julle 'n gemeganiseerde toekoms vir landbou?

Werke gaan verander van hande-arbeid na meer tegniese aspekte. Die boersal sy plaas basies van sy kantoor af kan bestuur.

Ons weet almal hoe 'n groot rol weersomstandighede in die landbousektor speel – tot watter mate help tegnologie boere om akkurate weervoorspellings te kry?

Weervoorspellings soos ons dit ken is krities. Dit wissel van jou dag-tot-dag bedrywe sodat 'n boer op 'n spesifieke dag kan beplan wat om te doen tot strategiese besluite wat oor kort tot langtermyn kan strek.

Weervoorspelling kan hom dus lei om

te besluit of hy hierdie week moet plant of dit moet los totdat daar meer reën is.

Dit is ook krities vir seisoenale beplanning wat kan strek van watter gewasse hy moet plant tot watter deel van sy plaas geplant moet word. Baie strategiese beplanning is hoofsaaklik onderworpe aan akkurate weervoorspellingstelsels.

Cape Farm Mapper is 'n nuttige, ek wil amper sê revolusionêre, inligtingstelsel, wat veral vir Wes-Kaapse boere van waardevolle inligting voorsien. Wat is dit? Is daar planne om dit ook in die res van die land te implementeer?

Dit is 'n aanlyn-toepassing wat ons self in die Departement ontwikkel het. Al ons ruimtelike datastelle wat ons het, is op hierdie interaktiewe kaart platform beskikbaar vir ons kliënte. Dit is gratis – enige iemand het toegang daartoe.

Daar is 'n groot verskeidenheid van datastelle wat wissel van grond en plantegroei tipes tot langtermyn reënvalsyfers – dit is dan waar jy intydse weerdata kan vergelyk en sien watter anomalieë kom voor in die weerpatrone.

Daar is ook gereedskapstukke (“tools”) waarmee jy plaasbeplanning kan doen en soveel kaarte kan ontwikkel soos wat jy wil.

Vir meer oor Cape Farm Mapper, klik hier: <https://gis.elsenburg.com/apps/cfm/>

Kan ons uitsien na enige tegnologiese ontwikkelings wat die asem gaan wegslaan?

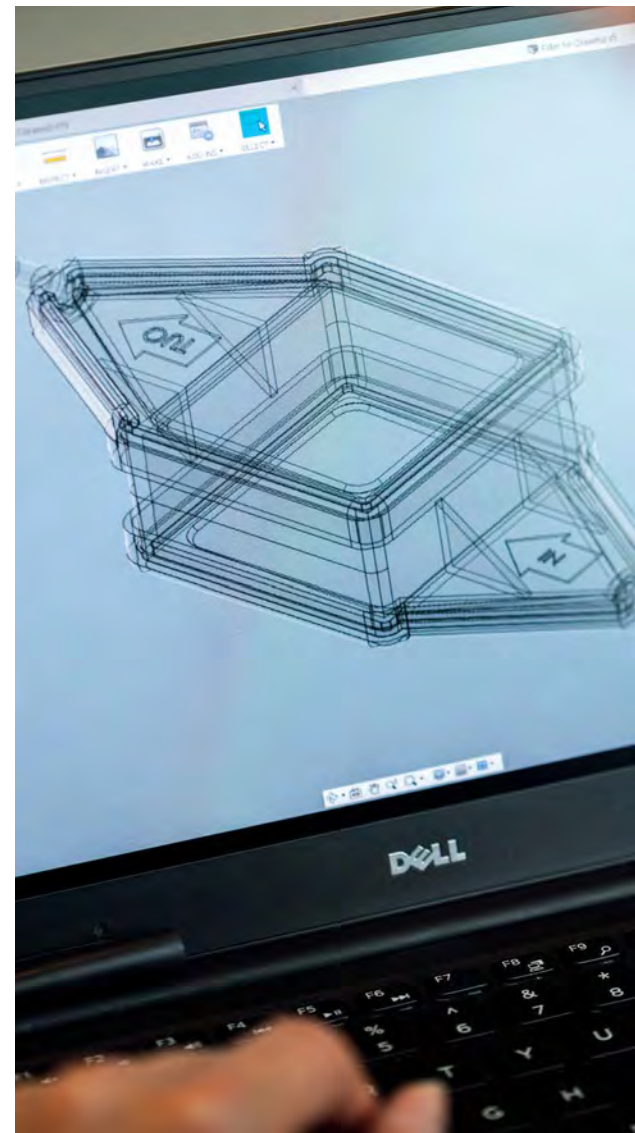
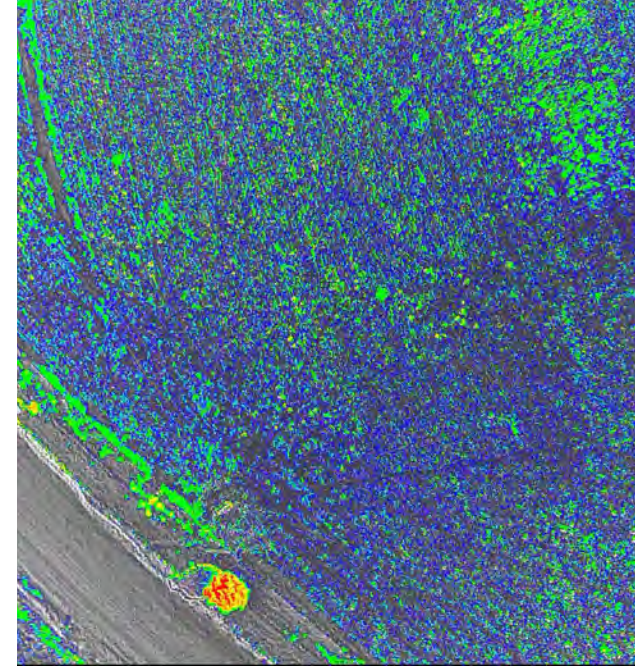
Daar sal 'n toenemende beskikbaarheid van satellietsensor data wees. Al hierdie inligting is baie toeganklik vir die man op straat.

Vir my is dit 3D drukkers. Daar word gesê in die toekoms sal ons kos kan druk en sulke goed soos tandinplantings en

medisyne produseer – dit sal alles baie meer bekostigbaar maak.

Slotsom

Ons sien hoe noodsaaklik tegnologie vir boere is en dat dit wat tans beskikbaar is, maar net die begin is. Ver al met klimaatsverandering wat sy stempel net méér gaan afdruk, gaan tegnologie 'n integrale deel van elke boerse bloudruk wees. Tegnologie moet egter nie net vir oorlewing én sukses sorg nie, maar mense ook bymekaar bring.



KLIMAATSVERANDERING EN DIE SAGTEVRUGTEBEDRYF



ANTON RABE

Kenners is dit eens: vir boere om die veranderende klimaat te oorleef sal hulle alle kundigheid en inligting tot hul beskikking moet inspan. Aardverwarming weens klimaatsverandering is hier om te bly en daar word verwag dat temperature teen 2080 langs die kus sowat 4,5 grade Celsius en in die binneland tot 6 grade Celsius hoër gaan wees.

Ons gesels met die Uitvoerende Direkteur van Hortgro, Anton Rabe, oor die uitwerking van klimaatsverandering op die sagtevrugtebedryf.

Hortgro beywer hom daartoe om 'n omgewing te skep wat gelykheid, volhoubaarheid, winsgewendheid en mededingendheid binne die sagtevrugtebedryf bevorder.

Is dit hoofsaaklik die Wes-Kaap se vrugtebedryf wat swaarkry onder die droogte?

Nee, daar was die afgelope 2 tot 3 jaar van tyd tot tyd ook watertekorte in die noordelike provinsies, bv. die Vrystaat, Limpopo en Mpumalanga. Omdat die sagtevrugtebedryf in die Wes-Kaap gekonsentreer is, is die grootste probleme hier. In die Wes-Kaap is ons hoofsaaklik afhanklik van winterwater wat opgevang is in damme met grondwater (boorgate) om dit aan te vul. Die grootste probleme

lê by die besproeiingskemas, spesifiek rondom Theewaterskloof, Bergriviervallei en Olifantsriviervallei. Probleme, van baie groot tot min tot geen probleme nie, verskil van streek tot streek.

Is die toestand hoofsaaklik toe te skryf aan klimaatsverandering?

Klimaatsverandering speel verseker 'n groot rol in hierdie droogte. Daar was al voorheen droogtesiklusse – hierdie een is waarskynlik een in 'n honderd jaar en ons hoop die komende winter gaan die droogte breek.

Ons sien hierdie tipe verskynsels van tyd tot tyd, maar ek dink ons kan verwag om in die toekoms vir langer periodes droogtesiklusse te hê wat weer deur vloede gebreek gaan word.

Ons sal moet reg wees dat wanneer die water daar is, ons dit kan opvang. Ons moet beter en slimmer werk met die water wat ons het en ook ander bronne ontsluit.

Spesifiek ook in die Kaapse metropool waar 'n mens sal moet kyk na ander waterbronne soos ontsouting van seewater, herwinning van water en grondwater.

Is julle reeds besig met langtermyn beplanning?

Ons het reeds 15 – 20 jaar terug as 'n bedryf begin met navorsing oor plantmateriaal, onderstamme en kultivars wat met minder water oor die weg kan kom. Ons kyk na produksietegnieke, gebruik van nete, gebruik van grondbedekking om grondvog te



bewaar, nuwe besproeiingstelsels en selfs satellietstelsels om skedulering van waterbesproeiing meer effektief te doen. Die kern van die saak is dat ons met minder water kan klaarkom, maar ons kan nie met geen water klaarkom nie.

Daar word gesê dat sagtevrugteboere slegs sal oorleef as hulle begin om aangepaste, nuwe kultivars te plant. Is dit wel so/gebeur dit reeds?

Ja en nee. Nee in die sin dat ons in elk geval besig is met vervanging. Ons is in 'n langtermynbedryf en ons vervang 2 tot 4 % van aanplantings, afhangende van die gewas, per jaar.

Die vervanging is altyd met meer gesogte kultivars. Ons kyk ook na mutasies en klone van bestaande kultivars wat beter produktiwiteit, opbrengs, kleur en vruggrootte het. Dit is in elk geval 'n proses wat deurlopend gebeur. Ons moet dit oor 'n periode doen en dit gebeur eintlik organies as gevolg van die aard van die bedryf.

Betekén dit ons gaan “nuwe” vrugte sien?

'n Appel gaan 'n appel bly. Dit gaan dalk van 'n beter aangepaste kultivar wees of op 'n ander wyse geproduseer word met nuwe tegnologie. Die tradisionele gewasse gaan oor die volgende 20 tot 30 jaar steeds geproduseer word. Alternatiewe gewasse kom die laaste 10 tot 15 jaar na vore en brei geweldig vinnig uit, bv. bessies, kersies, granate en vye. Van die inheemse gewasse, bv. die fynbos-, rooibos- en die heuningbosbedryf groei ook sterk. Produsente is besig om te diversifiseer en deurlopend aan te pas om die veranderende weersomstandighede te kan oorleef.

Jy het in 2016 reeds voorspel dat verliese in die sagtevrugtebedryf weens die droogte sowat R720 miljoen gaan beloop. Waar staan die verliese nou?

Hierdie is die derde jaar waarin ons in baie gevalle aansienlik minder water het. Die verliese die afgelope seisoen raam ons op hierdie stadium op ongeveer R1,5 miljard.

Die vorige jare se verlies was tussen R700 miljoen en R800 miljoen. Saam is dit 'n wesenlike syfer. As 'n bedryf is die omset ongeveer R10 miljard tot R11 miljard per jaar. Die verlies aan inkomste was dus gemiddeld 15% van daardie bedrag weens die oeste wat benadeel is.

Dit kon egter erger gewees het. Normaalweg plant boere sogenaamde kontantgewasse, soos aartappels, uie en tamaties, aan. Weens die droogte het produsente egter eerder hul hulpbronne op sagtevrugte, as langtermyngewasse, gefokus en heelwat minder van die kontant gewasse aangeplant.

Is dit omdat sagtevrugte hoër uitvoerwaarde het? Hoekom die prioritisering?

Dit is een van die redes, maar ook omdat dit 'n langtermyngewas is – die boom moet aan die lewe gehou word. Baie produsente het wegbeweeg van die laer waarde kultivars, net om die boom te red of hulle het vinniger ouer boorde begin vervang met hoër waarde kultivars. Die bedryf is redelik goed gerat indien ons nou weer meer normale weerpatrone kry om vinnig van die terugslae te herstel en weer ons potensiaal wat opbrengste betref, te bereik.

Gaan daar weer normale weerspatrone wees?

Ek glo ons gaan weer tydperke kry van hoër reënval. As mens kyk na langtermyn reënvalsyfers en klimaatsdata is daar natuurlike siklusse van droogtes en natter periodes.

Ons is nou net in 'n verlengde droogte-siklus. Ons gaan weer reën kry en dan



moet ons reg wees met groter damme om te verseker dat ons die water kan opvang en vir langer periodes kan stoor.

Is daar minder vrugte op die rak en het die gehalte verswak?

Die gehalte van die produkte is nie noodwendig beïnvloed nie, maar ons het kleiner vruggrootte gehad. Die verspreiding van die produk na verskillende markte is definitief geraak.

Oor die jare heen was ons redelik gebalanseer tussen die uitvoermark en die plaaslike mark. Daar is waarskynlik minder produkte, wat pryse verhoog, maar daar gaan beslis produkte op die mark wees. Op 'n ligter noot: julle het baie opwindende nuus oor die terugkeer van die “nageslag” van daardie eerste appel wat in Die Kaap de Goeie Hoop gepluk is.

Van ons lede, van die True-Cape groep spesifiek, het gaan navorsing doen en die oorspronklike eerste appel wat in die Kaap geplant is, net na Jan van Riebeeck se aankoms, se plantmateriaal opgespoor. Dit is tans in kwarantyn, die sogenaamde “Wittewijn” appel.

Ons sien daarna uit om bome te maak van die materiaal, sodra dit volgende jaar vrygestel word. Hierdie bome sal

op 'n paar plekke, onder andere ook in die Botaniese Tuine waar dit oorspronklik gestaan het, aangeplant word. Dit gaan interessant wees om te sien hoe dit oor die volgende 2 tot 3 jaar gaan ontwikkel.

Slotsom

Albert Einstein het eenkeer gesê: “'n Tafel, 'n stoel, 'n bak vrugte en 'n viool – wat meer het 'n mens nodig om gelukkig te wees.” Mag ons sagtevrugtebedryf nie net oorleef nie, maar van krag tot krag gaan.

BEWARINGSBOERDERY

DR JOHANN STRAUSS



Bewaringsboerdery is 'n relatief nuwe konsep in Suid-Afrikaanse landbou waarvan al hoe meer boere die voordeel sien – veral in die lig van klimaatsverandering.

Soos boere ook sal beaam, is grond van 'n hoë gehalte die sleutel tot volhoubaarheid in die landbousektor en in bewaringsboerdery word daar juis hierop gefokus.

Ons gesels met Dr Johann Strauss, 'n Wetenskaplike in Volhoubare Verbouingstelsels, by die Wes-Kaapse Departement van Landbou.

Wat is bewaringsboerdery?

Dit is 'n aanpassing wat vanaf die 1970's gemaak is, waar boere begin het met 'n alternatiewe manier van verbouing toe hulle agtergekom het hulle verloor te veel grond as gevolg van erosie. Bewaringsboerdery het dié probleem beperk. Dit het aanvanklik in Suid-Amerika die grootste aanklank gevind en het van daar af wêreldwyd gegroei.

Dit beweeg weg van die idee om grond te ploeg om te plant, want dit verhoog die kanse op erosie en die verlies aan organiese materiaal. Geenbewerking ("no-till") verhoog die gehalte van grond met verwagte hoër produksie. Dit verhoog volhoubaarheid oor tyd. Dit is gebaseer op drie beginsels:

Minimum grondversteuring – geen ploeg, net plant aksie.

Diversiteit deur wisselbou – verbou nie net een soort gewas elke jaar op dieselfde stuk grond nie.

Permanente grondbedekking, hetsy oesreste of lewende plante bo-op of in die grond – soos wat ons 'n vel het om ons te beskerm teen die son en elemente – so is dit 'n "vel" wat die grond beskerm.

Dit klink asof daar teruggekeer word na konvensionele boerdery van die ou dae?

Dit is beslis voor die skaarploeg ontwerp is. Die het wel goeie dinge vir die landbou teweeg gebring, maar dit het ook die lewe in die grond dood bewerk.

Die laaste syfer in Suid-Afrika vir erosie is 3 ton bo-grond vir elke ton mielies wat ons moet verbou wat verlore gaan en dit is slegs watererosie.

Watter soort boere kan hiervan gebruik maak?

Graanboere spesifiek kan baie voordeel hieruit trek. Die beginsel strek verder as net suiwer enkeljaar gewasse soos bv. koring. Enige tipe landbou kan hierdie beginsels toepas.

Watter soort toerusting benodig boere?

Dit is redelike spesifieke toerusting, veral vir die plantaksie. Daar is 'n spesifieke planter nodig om die saad en kunsmis in die grond te kry wat 'n mens nie meer uitstrooi en toekrap nie.

Gelukkig is hierdie toerusting wêreldwyd beskikbaar en in die Wes-Kaap spesifiek is daar vier verspreiders van hierdie planters en wat dit ook goedkoper maak as om in te voer.

Aanvanklik kos dit geld om die kopskuif te maak, maar oor die langtermyn is dit lonend.

Hoeveel graanboere, persentasiegewys, in Suid-Afrika pas bewaringsboerdery toe?

In die Wes-Kaap is daar 'n baie hoë

persentasie van boere wat dit wel toepas. Nie al die beginsels word 100% toegepas nie, maar as ons net kyk na grondversteuring het ons ongeveer 80% boere wat geenbewerking implemente gebruik.

In die res van die land is daar sterk groepe wat gegroei het, veral in KwaZulu-Natal (ook vroeë aanvaarders) en hulle word deur Graan SA ondersteun.

As 'n boer wil omskakel na bewaringsboerdery, waar begin hy en waar gaan klof hy aan?

Enige iemand is welkom om te kom aanklop by die Wes-Kaapse Departement van Landbou, Graan SA en die "KwaZulu-Natal No-Till Club". Dis belangrik om klein te begin. Neem een kamp op 'n slag en raak gewoon daaraan. Dit is nie nodig om dit dadelik op jou hele plaas toe te pas nie.

Dit is iets wat tyd neem en boere moet nie sommer na net een jaar se probeer moed opgee nie. Wees geduldig en jy sal die resultate sien.

Vat dit langer om die vrugte te pluk?

Ons sien dit veral met die navorsing wat ons doen. Dit is 'n kopskuif wat jy moet maak, en as jy dit gemaak het moet jy vasbyt.

Die oudste proef is 23 jaar oud en dit is nie 'n oornag ding nie. Dit vat ten minste 5 jaar om die stelsel te vestig en 20 jaar waar die stelsel vloei.

Ons sien beslis nou die voordele van die stelsel in ons proewe na 20 jaar. Daar is ander dele van die wêreld waar dit nie so lank neem nie.

In die Wes-Kaap het ons nie somerreëns nie en dit maak dit moeilik om vinniger te verbou. Die navorsing wys dat koolstof besig is om terug te kom en opbrengste

word baie meer stabiel met verloop van tyd.

Kan bewaringsboerdery as teenvoeter teen klimaatsverandering dien?

Dit kan effektief wees as jy soveel as moontlik materiaal bo die grond hou om dit te beskerm en koel te hou – dus minder verdamping. Jy kan verder kom met water as die grond bedek is teenoor kaal grond.

Grond wat nie geploeg word nie, het klein en groot porieë onder die grond wat die water kan vashou.

Die stelsel dien as koolstofsink oor tyd en as ons die laer energieverbruik en vermindering van insetkoste in ag neem word die koolstofvoetspoor verlaag en daarmee saam die impak op die klimaat.

Kapenaars is positief oor die 2018 reëns. Beteken dit dat ons uit die moeilikheid uit is?

Ek dink ons moet maar nog vashou vir so 2 tot 3 jaar om die damme vol te kry en dit daar te hou.

Almal moet 'n kopskuif maak om minder water oor tyd te gebruik. Ons raak al hoe meer mense in die Wes-Kaap – ons moet spaar.

Slotsom

Volgens Dr Strauss is bewaringsboerdery waarskynlik die toekoms van die landbou- sektor, veral in die lig van klimaatsverandering.

Dit gaan egter nie oornag die nuwe konvensionele manier van boerdery word nie, maar met geduld gaan dit beslis in die toekoms vrugte afwerp.



KLIMAATSVERANDERING EN DIE VIERDE INDUSTRIËLE REVOLUSIE



**DR DIRK TROSKIE
DR ALBERT STREVER**

“Daar was nog nooit ‘n tyd van groter belofte óf groter gevaar nie.” So sê die Stigter en Uitvoerende Voorsitter van die Wêreld Ekonomiese Forum, Klaus Schwab, met betrekking tot die Vierde Industriële Revolusie, of 4IR.

Die Eerste Industriële Revolusie was in die 1800's toe daar begin is om minder goed met die hand te maak, en méér met masjinerie. Die 4IR waarin ons onself nou begin bevind, verskil hemelsbreed van daardie eerste een, wat ook die nywerheidsrevolusie genoem is.

In 'n studie in opdrag van die Wes-Kaapse Departement van Landbou en uitgevoer deur die Universiteit Stellenbosch se Besigheidskool oor die toekoms van die landbou sektor in die konteks van die 4IR, word dit onomwonde gestel dat die omvang veel groter en wyer as blote slim- en konnektiewe toestelle, masjiene en stelsels is.

Die 4IR mik na 'n samesmelting van die fisiese, digitale en biologiese sfere.

Maar wat beteken dit alles vir die landbousektor, veral in die lig van klimaatsverandering?

Ons gesels hieroor met Dr Dirk Troskie, Direkteur: Besigheidsbeplanning en Strategie van die Wes-Kaapse Departement van Landbou en Dr Albert Strever van die Departement Wingerd- en Wynkunde en Instituut vir Wynbiotegnologie aan die Universiteit Stellenbosch wat ook deel van die US Besigheidskool se span was.

Dirk, wat het die studie oor die landbousektor en die 4IR genoodsaak?

Die 4IR gaan nie net oor tegnologie nie. Dit gaan ook oor die “menslike” aspek. Deesdae word daar baie gepraat van die millienniers en hierdie deel van ons samelewing wat baie spesifieke behoeftes het. Aan die een kant het jy nuwe tegnologiese ontwikkeling en aan die ander kant sosiale ontwikkeling van die mense. Hoe hierdie twee bymekaarkom skep geleenthede en 'n sinergie wat ons nie tot in hierdie stadium gehad het nie.

Albert, wat is die uitwerking wat 4IR op die landbou gaan hê?

Die grootste uitwerking is die samesmelting van die tegnologieë en die kuberfisiese stelsels en die integrasie van

kunsmatige intelligensie met tegnologie en gekonnekteerde tegnologieë.

Al hierdie tegnologieë is op 'n manier op landbou van toepassing. Voorheen het ons gepraat van presisie-landbou wat meestal posisionering en outomatisering insluit het.

Nou kyk ons na die integrasie van kunsmatige intelligensie en ook die integrasie van stelsels binne 'n bestuurstelsel van landbou. Dit gaan nie net oor aparte tegnologieë nie – dit gaan ook oor die grens van net hardeware en sluit biologiese tegnologieë in.

Dirk, gaan alle boere kan voordeel trek hieruit of gaan dit net dié wees wat internettoegang het?

'n Aantal van hierdie tegnologieë is nie net gekoppel aan die internet nie. Daar is ook genetiese ontwikkeling wat deur alle boere gebruik kan word. Daar is die potensiaal dat 'n fundamentele verandering gaan plaasvind in die ekonomie van skaal van boerdery.

Op hede sit ons met die onverdeelbaarheid van landboutegnologie – 'n trekker of stroper het 'n spesifieke grootte. Aan die kern van die grootte van die trekker is daar 'n mens wat dit moet bestuur. As jy die mens uithaal, dan kan jy in die rigting begin beweeg van kleiner en ligter tegnologie. Jy kan die beginsel van kleiner stukke toerusting gebruik wat oor 'n land of deur 'n boord kan beweeg.

Gaan die “uithaal van die mens” nie verrykende gevolge vir die sektor wat werk aanbetref inhou nie?

Ons moet aanvaar dat daar sekere tipe werke is wat verlore kan gaan. Die koms van die motorkar het werksgeleenthede verander. Daar was nie meer mense wat perdemis in die strate optel of koetsiers nie, maar nuwe werksgeleenthede

vir motorwerktuigkundiges en mense wat paaie bou. Die vraag is nie of werksgeleenthede verlore gaan nie, maar eerder watter nuwe werksgeleenthede geskep gaan word.

Albert, hoe gaan die 4IR wynboere en produsente ('n bedryf wat erg deur klimaatsverandering geaffekteer word) prakties help?

Die wynbedryf in die Wes-Kaap het so pas deur 'n lang droogte gegaan en dit is belangrik dat besproeiingstegnologie verbeter.

Ook die inligting rondom klimaatsdata en data om te kyk na klimaatsverandering *per se* het verbeter, wat ons in staat stel om beter besluite te neem. Ons het nou laekoste weerstasies en 'n groter netwerk van weerstasies wat ons kan inbring en wat ons bron van inligting verbeter.

Verder is daar ook vordering in tegnologie rondom die genetiese potensiaal van kultivars en onderstokke wat ons kan gebruik.

Dirk, wat is die rol van die regering in 4IR?

Sodra mense die woord “regering” hoor, dink hulle aan geld. Dit is beslis nie die rol van die regering om nuwe 4IR tegnologie te subsidieer nie. Die rol van die regering is eerder om 'n klimaat te skep waarin besigheid kan werk en floreer.

Dit is die regering se taak om geleenthede vir jongmense te skep om kreatief te raak en om 'n mate van opgewondenheid te skep vir die gebruik van hierdie nuwe tegnologie tot voordeel van die samelewing.

Gaan ons nie die menslike konneksie verloor nie?

Menslikheid is een van die spesifieke areas waar daar gesê word dat dit nie geoutomatiseer kan word nie. Dit is die

hele idee van passie, interaksie en van mens-wees. Dit is een van die aspekte waar die mens altyd 'n rol sal speel.

Een van die eienskappe hiervan in landbou as 'n besigheid, is dat indien 'n produsent minder tyd hoeft te spandeer aan take wat geoutomatiseer kan word – besluite wat op 'n rekenaar geneem kan word – kan hulle meer bestuurstyd spandeer aan hulle mense wat nog in hierdie waardeketting is. Weereens 'n verskuiwing van die klem en dan raak tyd beskikbaar vir ander take en vir menslike konneksies wat mens ook in die mark moet hê en terug tot in die veld.

Waaroor is julle opgewonde wat betref tegnologie? Is daar iets wat vir julle uitstaan?

Heelwat kwessies in die landbou, soos bv. grondhervorming, water en volhoubaarheid kan deur tegnologie aangespreek word. Aanlynmodelle van befondsing soos skarebefondsing vir kleinboere is een aspek om oor opgewonde te raak.

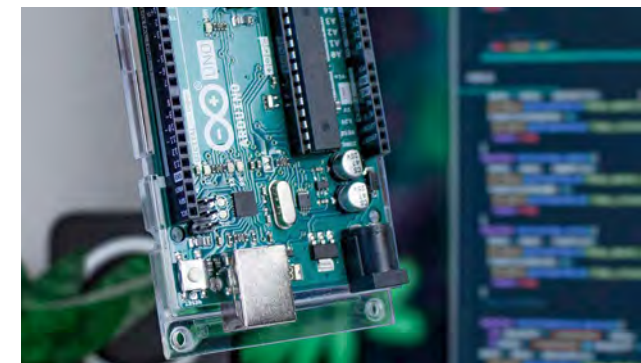
Die feit dat grond nie besit hoeft te word nie, maar daarop gewerk kan word en 'n model kan wees vir 'n belegging in die grond deur gebruik te maak van digitale platforms.

Daar is 'n geleentheid vir verskeie nuwe ontwikkelinge, maar wat opwindend is, is dat ons die ontwikkelinge kan gebruik om nader aan mekaar te kom. Die individuele boer kan sy unieke boodskap, sy storie, in sy produkte na vore bring. Dit kan die verbruiker en die boer baie nader aan mekaar bring.

Slotsom

Die “agri-renaissance” soos die navorsers dit noem is besig om momentum te kry – omdraaikans is daar nie. Dit is noodsaaklik dat die jongste tegnologieë so naatloos as moontlik binne die landbousektor geïntegreer word om produktiwiteit en volhoubaarheid te verseker.

Daar bestaan geen twyfel daaraan nie – tegnologie gee vlerke. Ons moet net sorg dat dié vlerke, soos in Icarus se geval, nie van was en vere gaan wees nie.



KLIMAATSVERANDERING EN INDRINGERPLANTE



RUDOLPH RÖSCHER
BRAHAM VAN ZYL

Ons hoor dikwels die term “indringerplante”, hoe sleg dit vir mens en natuur is en dat dit uitgeroei moet word. Voorbeelde is die Port Jackson en Black Wattle, om net 'n paar te noem. 'n Plant word geklassifiseer as 'n indringerplant as dit deur die optrede van die mens toegevoeg is in 'n area of gebied waar dit nie voorheen natuurlik voorgekom het nie.

Indringerplante is 'n groot kopseer vir die landbousektor. Om te verduidelik hoekom dit so 'n groot probleem is en wat daaromtrent gedoen word, gesels ons met twee kenners, Kaapse Wynland-distrik LandCare bestuurder van die Wes-Kaapse Departement van Landbou, Rudolph Röscher, en Braham van Zyl, 'n grondeienaar van Swellendam en doktrale student.

Hoekom is die verwydering van indringerplante so belangrik? Wat is die grootste risiko's. Indringerplante skep 'n enorme hoeveelheid probleme vir grondeienaars:

- Hoë watergebruik;
- Hoë risiko van brandgevaar, en
- Toegroei van rivierstelsels wat die hele hidrodinamika van 'n rivier kan

verander en lei tot:

- erosie
- sedimentering en die vorming van onnatuurlike eilande
- die wegspoel van brûe, en
- die beskadiging van landboustrukture

Vertel ons meer van LandCare se 5-stap proses. Wat behels dit?

LandCare is geskoei op sekere beginsels. Wanneer met boerderygemeenskappe gewerk word, word die inkoop van die grondeienaars vereis deur hul deelname aan 'n gebiedsbeplanning benadering. Dit strek wyer as net die individuele plaas. Ons kyk na die groter gemeenskap en vra hulle uit oor die natuurlike hulpbron uitdagings in die area. Dit dek 'n wye veld, maar kan enigiets wees van erosie, brandgevaar en droogte tot vloedrisiko's. Nadat die geheelbeplanning gedoen is, beweeg ons na plaasvlak, trek plaaskaarte op, prioritiseer aktiwiteite met die eienaar en dan begin ons met die implementering van projekte.

Wat is die verband tussen klimaatsverandering en indringerplante?

Die indringerplante se groeitempo



verhoog wanneer die temperature verhoog en dit verhoog hul waterverbruik. Baie van ons natuurlike biodiversiteit gaan verlore as gevolg van indringerplante wat sekere opvangsgebiede heeltemal oorneem. Dit het 'n direkte verband met patrone van groei wat ons ervaar met klimaatsverandering en weerpatrone wat verander.

In die Kaapse Wynland kom die reënval later in die seisoen en dis gewoonlik hoër intensiteit reënval oor 'n korter tydperk. Hierdie reënvalpatrone tesame met die indringers wat ons rivierstelsels blokkeer, veroorsaak dan vloedskade.

Braham, jy het eerstehandse ondervinding van die skade wat indringerplante kan aanrig. Hoe is jou grond geraak?

Twee vloede in 2004 en weer een in 2006. 'n Groot stuk van my grond by Swellendam het weggespoel as gevolg van die rivier wat oortrek was met Black Wattle.

Ek moes 'n plan maak. Ek het gevolglik saamgewerk met die Wes-Kaapse Departement van Landbou se LandCare program. Ons het 'n nie-winsgewende maatskappy gestig en almal het saamgewerk om die vallei skoon te maak van Black Wattle.

Jy praat van die “vreugde van herstelde grond”. Hoe lyk “herstelde” grond?

In die Swellendam-omgewing is daar 'n boer genaamd Henry Barry. Hy het my aangemoedig om my grond skoon



te maak van indringerplante, want hy het met soveel entoesiasme gepraat oor hoe mooi sy berggrond is wat hy skoongemaak het.

Ek het begin skoonmaak en dieselfde vreugde van herstel beleef. Waar daar indringerplante is, is daar 'n monokultuur van plante – net een soort wat oorheers.

Die natuurlike plant-omgewing het 'n verskeidenheid plantegroei – grotes, kleintjies en allerhande kleure.

My vreugde is nou om op my grond te stap en te sien hoe hierdie verskillende plante met amper 'n dankbaarheid groei.

Om indringerplante uit te roei is harde werk, veral as hulle eers gevestig is. Moet 'n mens hulle dus verwyder terwyl hulle nog klein is?

Ek glo grondeienaars wat nie hul grond skoonhou nie, is lui en gee nie om nie. Om te kan wen, moet jy jou hand uitsteek en uittrek sodra jy hulle opmerk. Dis harde werk, maar die beloning is groot.

Rudolph, hoe belangrik is dit dat die gemeenskap betrokke raak en eienaarskap neem?

Dit is absoluut krities. Aan die begin van 'n LandCare gebiedsbeplanning moet grondeienaars van dag een af betrokke

wees. Die doel is juis om die eienaars te vra om risiko's te identifiseer, in ag genome klimaatsverandering en die natuurlike hulpbronne wat jy as landbouer nodig het om te doen wat jy moet doen. Hierdie plan vind nie net in isolasie met die grondeienaars plaas nie.

Ons werk saam met verskeie ander departemente binne die Wes-Kaapse regering en as 'n toegewyde span bied ons ons dienste, tegniese vaardighede en finansiële hulpbronne aan gemeenskappe aan. Ons het 'n netwerk platform geskep van 19 verskillende departemente en nie-winsgewende organisasies waar ons ten minste twee keer per jaar bymekaar kom. Hier deel ons ons kennis, begrotings en vaardighede met mekaar en ons maak seker dat ons projekte mekaar aanvul. Die eindproduk is 'n Memorandum van Ooreenkoms wat gesluit word met grondeienaars of besproeiingsrade of landbouverenigings. Uit dié ooreenkoms word befondsing beskikbaar gestel en daar word ook altyd van die grondeienaars verwag om 'n finansiële bydrae te lewer.

Een van die suksesstories is die Breederivier waarvan 75 km strek vanaf Ceres deur die Mitchell's pas, Wolseley tot onder in Worcester en wat 95% skoon is van enige indringerplantegroei. Dit sluit die Papenkuilsvleiland (600 ha), een van die grootste natuurlike vleilande wat nog in dié rivierstelsel oor is, in. Elke grondeenaar langs dié roete neem deel en dra finansiël by.

Na vyf jaar het hulle in 'n kultuur gekom om vir indringerbeheer te begroot en hulle het die waarde begin sien. Vier tot vyf jaar later kom die inheemse plante weer terug in die rivierstelsels en die vleilande word weer herstel om hul ekologiese funksies te vervul.

Julle het ook nou begin om kleinsake-ondernemings te stimuleer?

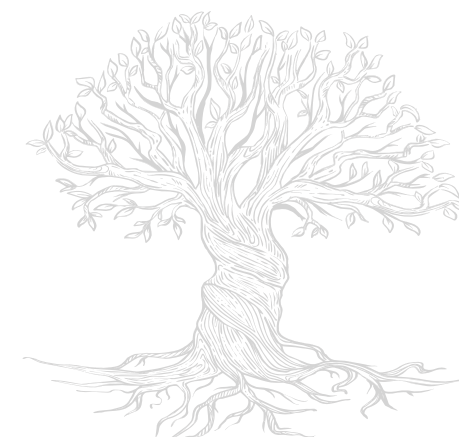
Presies. Ons kan nie net die indringerplante beheer en dan die biomassa in die riviere los nie. In plaas van dit aan die brand te steek, word hierdie bate van houtbiomassa nou gebruik om kleinsake-ondernemings te ondersteun deur inisiatiewe soos, onder andere, die produksie van brandhout en vervaardiging van hout "chips" wat as deklaag deur boere gebruik word in hul aangrensende vrugteboorde.

Braham, jy is passievol oor gemeenskapsprojekte en wil die boodskap uitdra dat dit nie so moeilik is om indringerplante te beheer nie. Hoe gaan jy dit doen?

Die gemeenskap wat ek graag wil bereik, is die grondeienaars. As ek net my entoesiasme kan uitdra en wys wat ek al bereik het, glo ek sal ek volgelinge kry.

Slotsom

Ons weet nou watter groot skade indringerplante kan aanrig, maar ook wat bereik kan word as mense besluit om hande te vat en saam iets aan die saak te doen. Beplanning, interaksie en samewerking is die sleutel tot sukses en dan daardie uitsonderlike mense wat hulleself met oorgawe toewy.



UITWERKING VAN KLIMAATSVERANDERING OP PESTE, PLAIE EN OOK BYE

DR GERHARD VERDOORN



Kenners sê wanneer dit by klimaatsverandering kom, gaan daar waarskynlik een wenner uit die stryd tree en dis insekte – met die uitsondering van bye. Soos temperature styg, raak insekte meer aktief en teel hulle vinniger aan, wat hulle rasend honger maak.

Die gevolge strek ver en wyd. Vir die landbousektor beteken dit dat nuwe peste en plaie hulle verskyning gaan maak. Ons gesels met die direkteur van die Griffon Gifinligtingsentrum en Operasionele en Rentmeesterskap bestuurder van CropLife Suid-Afrika, Dr. Gerhard Verdoorn, wat

van mening is dat wanneer dit by landbou kom, veral koring, mielies en rys as die verloorders uit dié titaniese stryd met peste en plaie kan tree.

Stem u saam dat insekte, soos klimaatsverandering toeneem, 'n groot risiko inhou – vir mens en natuur?

Ons moet kyk na twee perspektiewe: 1) die effek op die mens en 2) die effek op die natuur. 'n Mens sien globaal dat klimaatsverandering en aardverwarming insekbevolkings laat ontplof, òf verskuif òf negatief laat groei. Heuningbye is een

voorbeeld van 'n spesie waar 'n mens die druk van klimaatsverandering kan sien.

Dit is nie net 'n geval van insekte wat toeneem en uitbrei nie, dis ook 'n geval van sommige insekbevolkings wat gaan afneem as gevolg van aardverwarming.

Wat is die redes vir die gevalle waar bevolkings gaan toeneem?

Wanneer daar nie uitermate koue, sneeu en ryp is nie, dan oorleef die insekbevolkings baie makliker. Suid-Afrika, byvoorbeeld, het lang uitgerekte somers en warm winters. Ons het nie werklik ordentlike koue winters nie, behalwe vir die afgelope jaar.

'n Tipiese voorbeeld is die herfskormandowurm wat Suid-Afrika in 2017 ingeval het. In die warm gedeeltes waar dit nooit koud geword het nie, het die wurm floreer en sy bevolking raak nou buite beheer in plekke soos Limpopo.

As dit 'n gewone winter was, sou dit onder beheer gewees het, maar nou het ons nie meer die beherende effek van die natuur om insekbevolkings uit te dun nie. Ons sien dieselfde met bosluise, waar in die verlede die koue bosluise weggevat het, maar nou is daar nie meer genoegsame koue om hulle in die winter te beheer nie.

Hoekom is dit dat heuningbye se bevolkings afneem?

Die hoë temperature beteken dat van die plantbevolkings onder stres kom, met ander woorde jy gaan nie die bye soseer uitdun nie, maar dit gaan hulle kosbronne geweldig affekteer. Met min tot geen voedselbronne kan die bye bevolking nie groei nie.

Wat kan in die algemeen as peste en plaie geklassifiseer word?

Dit is basies enige organisme, hetsy plant of dier of insek of selfs swamme

wat 'n onaanvaarbare impak op die menslike omgewing het. As mens praat van “menslike omgewing”, het jy twee kategorieë naamlik: die landbousektor (diere of plante) of openbare gesondheid.

Ons weet reeds daar is 'n verskuiwing van Malaria muskiete vanaf die oostelike Laeveld na die Hoëveld se kant toe. 'n Teken van klimaatsverandering is 'n pes wat vanuit sy gewone gebied trek na 'n gebied waar dit nie voorheen voorgekom het nie.

Daar is reeds 'n toename in insek-verwante siektes gesien soos Zika en Lyme Siekte wat onderskeidelik deur muskiete en bosluise veroorsaak word. Sien ons ook reeds meer siektes in Suid-Afrika?

Ja, ons het gesien dat Malaria toegeneem het in die oostelike gedeeltes van die land soos KwaZulu-Natal en die Laeveld. Dit het ook versprei na die westelike Bosveld rondom Vaalwater. Hierdie is skrikwekkend, want laasgenoemde is 'n gedeelte wat altyd geken was as siektevry. Daar is ook baie meer diersiektes wat ontwikkel as gevolg van insekplae, soos bosluise wat toenemend meer word.

Diertjies soos voëls wat van insekte leef sal natuurlik ook floreer?

Nie noodwendig nie. As die insekbevolking verander as gevolg van klimaatsverandering, dan moet die voëls daarby aanpas. Voëls kan aanpas en as mens kyk na die Voël Atlas dan sien mens dat voëls ook rondskuif om die klimaatsverandering te akkommodeer. Voëls gaan nie noodwendig sleg af wees nie, maar die bekommernis lê by die kleiner diertjies wat nie kan vlieg en so ver kan beweeg nie. Daar gaan probleme kom met die insekte wat op die grond leef en diere wat afhanklik is van insekte. Dit is nie alles positief nie. In die breë gesien is

klimaatsverandering en aardverwarming 'n lelike ding vir alles wat leef en beef.

Daar word beraam dat graangewasse in Amerika en Europa weens insekte met 10 tot 25 persent beskadig kan word vir elke graad wat die temperatuur styg. Is dit ook Suid-Afrika se voorland?

Daar is geen twyfel daaroor nie. Die afgelope jare se katastrofiese droogtes en vloede ondervind het graanboere onder geweldige druk geplaas. Klimaatsverandering gaan oor die wêreld heen skade veroorsaak. Nuusberigte beweer dat die temperature gaan styg met 3 grade Celsius per eeu, in plaas van die geraamde 1.5 grade Celsius.

Wanneer dit by graangewasse kom – watter insekte veroorsaak die grootste skade?

Al die mot-tipes wat 'n wurmpie maak in die graangewasse, bv. die herfskommandowurm en die bolwurmtipes. Ondergronds is dit die valsdraadwurm en kalanders wat die grootste skade veroorsaak.

Daar is oplossings soos gewasrotering en insekdoders. Is dit nie 'n "Catch 22" nie, aangesien baie van hierdie gifstowwe nadelig is vir die klimaat, en ook vir mens en dier?

As mens die plaagdoders gebruik volgens die etiket is die kans dat iets verkeerd kan gaan skraal, maar baie mense lees nie die etiket nie.

Ons kan nie net die simptome van klimaatsverandering aanspreek nie, ons moet ook die kern aanspreek. Die mens moet ophou met die verbranding van steenkoolbrandstowwe. Suid-Afrika moet ophou dink aan nuwe kragentrales wat op steenkool gebaseer is.

Wat van huishoudelike insekbeheer – hoe kan dit menslik en verantwoordelik toegepas word?

As ek sien hoe miere, kakkerlakke, weeluse en termiete toeneem sien ek geweldig baie probleme vir huishoudings.

Monitering is baie belangrik. Maak dadelik 'n plan om die peste en plae te beheer sodra jy hulle sien. Wanneer hulle epidemies ontwikkel, kan jy hulle amper nie beheer nie. Lees die etikette en dien plaagdoders op die regte manier toe.

Glo u dis ons plig én dat ons by magte is om daardie perfekte orde in die natuur – daardie natuurlike balans – deur menslike ingryping te kan herstel?

Dit is ons verantwoordelikheid. As ons wil hê die menslike bevolking moet voortbestaan vir die volgende duisend jaar, moet ons nou inklim en kyk waar ons die natuur kan help om weer te herstel.

Ons moet 'n klomp van die "voetspore" van die mens wegvat – steenkoolbrandstof wat gebrand word; ontbossing en verkeerde landboutegniese.

Slotsom

Insekte is 'n voorbeeld van verstommende organiese evolusie oor millennia. Hulle is die grootste groep in die diereryk met wetenskaplikes wat beraam dat daar meer as 'n miljoen spesies bestaan.

Hulle help met die bestuiwing van ons voedselgewasse, met die afbreek van organiese stof, verskaf leidrade oor kure vir kanker en help selfs om misdade op te los. Insekte kan egter ook reuse skade aanrig, soos wat ons by Dr. Verdoorn gehoor het.

Klimaatsverandering is besig om die natuurlike orde van die wêreld waarin ons leef omver te werp. Almal gaan uiteindelik hieronder ly-mens, dier en plant.

Ons moet soos Dr. Verdoorn gesê het, die oorsprong van die probleem aanspreek en dan verantwoordelik ingryp.



FRUITLOOK

DR CAREN JARMAIN

'n Span hoogs kundige mense verskaf weekliks aan Wes-Kaapse vrugteboere satelliet-gebaseerde inligting wat veral in die lig van klimaatsverandering bydra tot veel meer doeltreffende watergebruik. FruitLook (www.fruitlook.co.za) is 'n openbare webportaal wat boere ook in staat stel om hul gewasgroei te monitor. Ons gesels met die Suid-Afrikaanse projekbestuurder, Dr Caren Jarmain.

Wat is die vernaamste inligting en dienste wat FruitLook verskaf?

FruitLook is 'n gratis diens en is basies 'n massiewe inligtingsdatastelsel. Dit verskaf aan produsente en konsultante op 'n weeklikse basis inligting oor hoeveel water hulle gebruik en hoeveel groei daar in die ooreenstemmende tydperk plaasvind.

Ons doen ook opleiding sodat produsente en konsultante kan weet waaroor FruitLook gaan en hoe om die inligting effektief te gebruik.

FruitLook is 'n Nederlandse inisiatief wat hier deur die Wes-Kaapse Departement van Landbou (WKDL) geïmplementeer is. Hoekom was daar 'n behoefte aan so 'n diens?

Die Nederlanders, deur 'n maatskappy e-Leaf, is nog steeds betrokke en hulle is die verskaffer van die datastelsels. Hulle is ook die internasionale leiers in hierdie veld. Oorspronklik wou die WKDL graag die data bekendstel sodat produsente hul water meer doeltreffend kan gebruik.



'n Mens kan nie noodwendig in elke blok 'n grondvogsensor plaas of watergebruik meet nie.

Daar is gesoek na 'n metode om watergebruik oor 'n seisoen te kan meet, asook die verwantskap wat dit met groei het.

Effektiewe waterverbruik raak dus nou al hoe belangriker in die lig van droogte en watertekorte. Boere het besef dat hulle baie meer sal moet monitor en hulle is meer bewus oor wat hulle weet en wat hulle nie weet.

FruitLook is 'n ongelooflike manier om hulle te help en beter te begryp wat op

die plase aangaan. Dit help ook om fisies beter te beplan vir 'n komende seisoen.

Hoe omvattend is julle satellietstelsel?

FruitLook is 'n stelsel op 'n webwerf en gebruik satellietdata. In die huidige seisoen gaan ons vir 9,5 miljoen hektaar van die Wes-Kaap inligting verskaf. Dit beteken vir elke 20 x 20 m pixel (blokkie) op 'n satellietfoto, gaan daar inligting beskikbaar wees. Dit is 'n massiewe area wat die grootste vrugte- en belangrike landbou-areas dek. Dit sluit ook al die fynbosareas in, sowel as al die belangrike opvangsgebiede wat vir ons die water genereer. Daar is tans 'n databasis van 9 jaar op die webwerf beskikbaar.

Dit is dus nie net die huidige seisoen se inligting wat boere week vir week kan monitor en weeklikse data wat hulle kan gebruik nie, hulle kan ook na geskiedenis van die afgelope 9 jaar van hulle blok gaan kyk.

Een van die voordele van enige inligtingstelsel is dat 'n mens kan gaan kyk na die data van 'n vorige jaar en dit kan vir jou 'n idee gee van wat jou produksie in die huidige jaar gaan wees. Internasionaal is daar geen ander stelsel beskikbaar wat so omvattend is in terme van ruimtelike dekking van die data nie.

Kan boere wat op kleiner skaal boer ook hierby baat vind?

Beslis. Daar is kommersiële en kleinboere wat van die stelsel gebruik maak. Konsultante wat 'n diens lewer aan boere in terme van advies kan ook van die

stelsel gebruik maak.

Behalwe vir die Wes-Kaap, is FruitLook elders in Suid-Afrika beskikbaar?

Weens die feit dat die WKDL die projek befonds, is die data ongelukkig nie vir gebiede buite die provinsie beskikbaar nie. Ons kry baie navrae uit die Oos-Kaap en Noord-Kaap, wat moontlik verband hou met die feit dat hulle ook 'n aansienlike vrugtebedryf en/of gewasse onder besproeiing het.

Hoeveel boere in die Wes-Kaap maak van die stelsel gebruik?

In die 2018/19 seisoen was daar ongeveer 750 produsente en konsultante. Ons kan ook monitor hoe gereeld hulle dit gebruik. Enige besproeiingsblok groter as 1 hektaar kan gemonitor word en al die groot plase word gemonitor. In 2010 het ons 40 boere

gekies en met hulle begin en vandag trek ons by oor die 750 gebruikers. Daar is egter nog baie meer produsente wat ons moet en wil betrek, sodat hulle ook by die stelsel kan baat.

Wat is die terugvoering wat julle tot dusver van boere ontvang het? Is hulle positief? Help dit om slaggate te vermy?

Indien 'n mens die tyd investeer om die inligtingstelsel te gebruik en jy sien die waarde daarvan, dan gaan jy aanhou om FruitLook te gebruik. Ons kry baie positiewe terugvoering. Aan die einde van die vorige seisoen het ons 'n aanlynvraelys gehad wat gebruikers voltooi het. Meer as 70% van die gebruikers het aangedui dat FruitLook hulle beslis help met waterbestuur en sowat 30% het aangedui dat dit gehelp het met produksie en met probleemoplossing. Indien produsente verstaan waaroor FruitLook gaan en 'n opleidingssessie of twee bywoon, gaan hulle beslis meer waarde daaruit put.

Verskaf julle inligting wat boere nie op hulle eie kan bekom nie?

Satelliete neem foto's van dinge wat ons nie met die blote oog kan sien nie. Die ekwivalent is 'n boer wat elke week oor sy eie plaas moet vlieg. Alhoewel boere weet wat op hulle plase aangaan, bied FruitLook 'n ander ruimtelike blik en wys goed wat 'n mens nie noodwendig met die blote oog gaan raaksien nie.

Hierdie inligting raak natuurlik soveel meer belangrik met ons onvoorspelbare reënval.

Die hoofrasionaal agter FruitLook is dat 'n mens kan monitor en kan sien wat die reaksie van jou gewasse op weersomstandighede is. Byvoorbeeld, as daar 'n hittegolf was, kan jy sien wat die reaksie van jou plant was in terme van minder groei en meer stres. Dit is

'n ongelooflike monitoringstelsel en die historiese data is van onskatbare waarde.

Indien jy byvoorbeeld onvoorsiene weersomstandighede ervaar, kan jy kyk wat die vorige jaar gebeur het en indien omstandighede swakker is, het jy 'n idee van wat om te verwag en jy kan prioritiseer. Indien jy 'n beperkte hoeveelheid water het, kan jy sien waar dit meer nodig is en waar jy 'n bietjie met besproeiing kan wag.

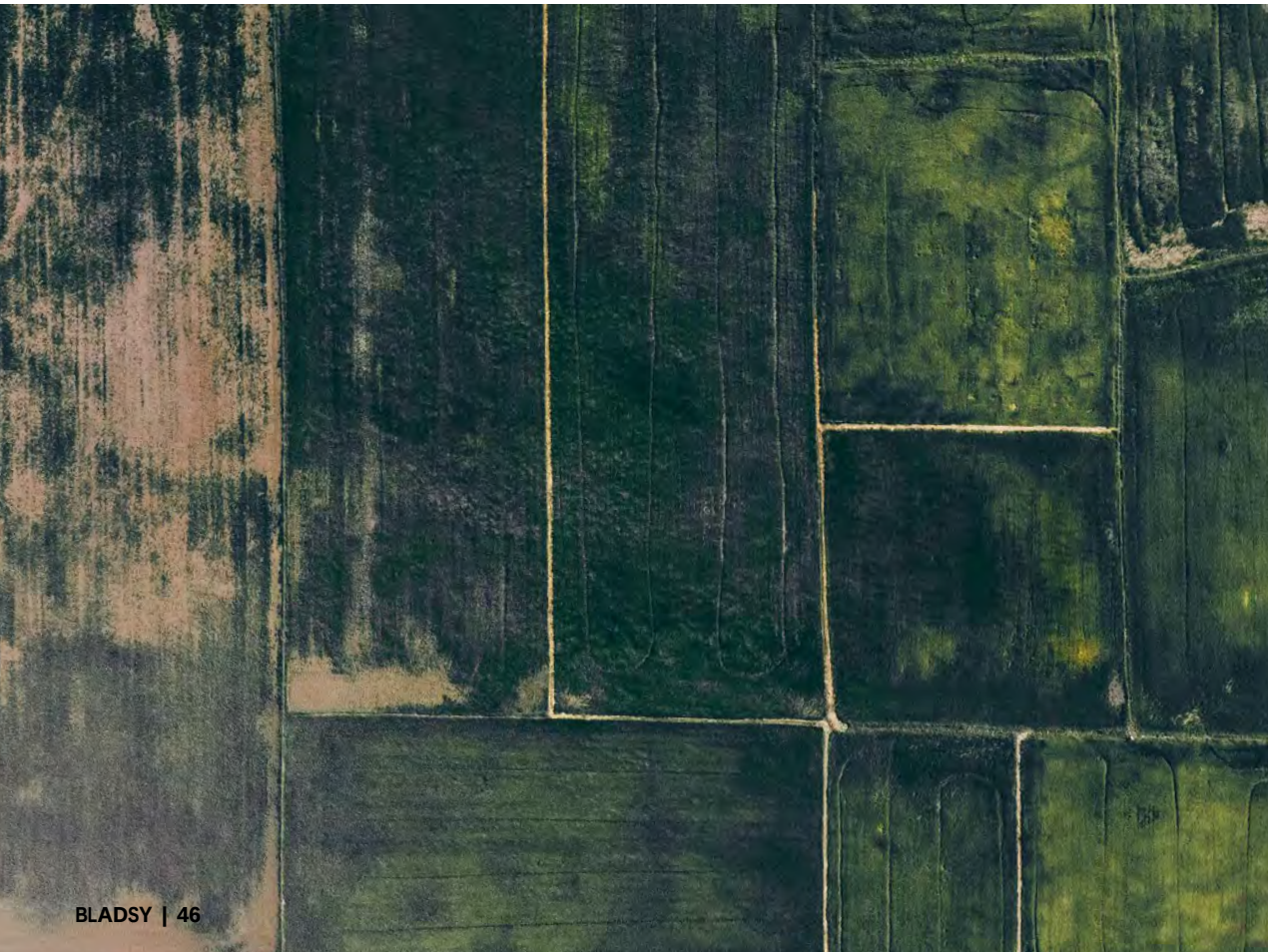
Kan jy asseblief die webblad se besonderhede gee waar boere kan gaan kyk?

Die webadres is www.fruitlook.co.za en die e-posadres is: info@fruitlook.co.za. Op versoek kan ons ook streeksgebonde opleidingssessies in spesifieke gebiede reël.

Slotsom

Iemand het onlangs ewe spitsvondig met betrekking tot FruitLook gesê: "Wes-Kaapse vrugte- en duiweboere ontvang hulp van bo. Daardie satellietkottel mis niks en het geen bymotiewe nie." Soos die Amerikaanse argeoloog, Sarah Parcak, sê: "A picture is worth a thousand words and a satellite image is worth a million dollars."

Vir meer inligting oor FRUITLOOK, klik hier: <https://www.elsenburg.com/drought/>



JONGSTE VOORSPELLINGS OOR KLIMAATSVERANDERING



(IPCC-verslag)

PROF FRANCOIS ENGELBRECHT

Prof Engelbrecht is tans verbonde aan die Global Change Institute, Universiteit van Witwatersrand. Om aardverwarming tot 1,5 grade Celsius te beperk, sal vinnige, verreikende en ongeëwenaarde veranderings in alle aspekte van ons samelewing vereis. Dis die inleidende woorde van die opsommingsdokument deur die Interregeringspaneel oor Klimaatsverandering (IPCC) wat in Oktober 2018 in Korea vergader het. Die paneel gaan voort deur te sê Suider-Afrika kan teen die einde van die eeu 'n temperatuurverhoging van tot 8 grade Celsius verwag wat reuse-implikasies vir die mens en die natuur gaan inhou.

Ons gesels met Prof. Francois Engelbrecht, die Wetenskaplike en Nywerheidnavorsingsraad (WNNR) se navorsingsgroepleier vir klimaatsverandering en ook een van die hoofskrywers van dié deurslaggewende verslag.

Sir David Attenborough het by die onlangse klimaatsveranderingsberaad in Pole gesê dat die einde van die natuurlike wêreld soos ons dit ken,

op die horison lê. Stem u met hierdie uitspraak saam?

Daar is ongelukkig baie waarheid in daardie woorde. Spesifiek vir ons in Afrika en in besonder in Suider-Afrika. As gevolg van klimaatsverandering is ons oppad na 'n Suider-Afrikaanse streek iewers in die tweede helfte van die eeu wat 'n heeltemal ander wêreld gaan wees as waaraan ons vandag gewoond is. Wat in hierdie streek gaan gebeur onder toenemende globale aardverwarming is streekstoename in temperatuur van soveel as 6 grade Celsius en selfs meer as dit. Dit beteken dat baie van die tipiese dinge waarmee ons in Afrika boer, soos bv. mielies of vleisbeeste, nie meer moontlik gaan wees nie.

In 'n land soos Botswana waar 70% van die bevolking afhanklik is van beeste, gaan beesboerdery waarskynlik nie meer moontlik wees nie. Daar gaan ook verder grootskaalse en wydverspreide probleme wees rondom watersekuriteit. Suidelike Afrika se voorland is 'n aansienlike warmer en droër wêreld. Dit is nie te betwyfel dat indien die mens

gaan aanhou om kweekhuisgasse in die atmosfeer in te pomp teen die tempo waarteen dit tans plaasvind, ons oppad is na 'n streekwêreld hier in Afrika wat heeltemal anders is as die wêreld waaraan ons vandag gewoond is.

Wat was die vernaamste bevindings van die verslag deur die Interregeringspaneel oor Klimaatsverandering (of IPCC)? Die verslag se bevindinge kan opgesom word in twee hoofgevolgtrekkings:

Drastiese impak as gevolg van klimaatsverandering wêreldwyd, maar in die besonder in Afrika. Suidelike Afrika is geïdentifiseer as een van die gebiede wat die kwesbaarste is, omdat dit reeds baie warm en droog is. Die gemiddelde toename in temperatuur in hierdie gebied is twee keer so hoog as in ander dele van die wêreld.

Dit is steeds moontlik vir die mens om die globale temperatuurtoename te beperk tot 1,5 grade Celsius. Die eerste belangrike vereiste om dit te behaal, is om teen 2030 die vrystellings van koolstofdioksied met 45% te verminder relatief tot die 2010 vlak van koolstofdioksiedvrystellings. Dit beteken 'n radikale verandering in die manier waarop ons energie op die planeet opwek. Ons moet dus drasties weg beweeg van steenkool en olie as ons hoofbronne van energie. Teen 2050 moet daar geen koolstofdioksiedvrystellings plaasvind nie. Dit is hoe groot die uitdaging is.

Wat sal moet verander/gedoen moet word?

Daar is twee hoofbronne van alternatiewe energie wat ons toenemend sal moet gebruik om hierdie doelwit te behaal en dit is 'n baie groter benutting van die hernubare vorm van energie: wind- en sonkrag. Daar is tans nie voldoende hernubare energie om hierdie omskakeling te bewerkstelling nie. Ons het 'n toename nodig in die hoeveelheid kernkrag wat regoor die wêreld opgewek word. Laastens moet ons ook tegnologieë ontwikkel om die koolstofdioksied wat reeds in die atmosfeer is te verwyder. Sulke tegnologie wat op grootskaal gebruik moet word, bestaan tans nie. Ons het dus baie uitdagings wat betref verdere wetenskaplike vooruitgang, maar nog meer belangrik en dringend, het ons sterk politieke wil regoor die wêreld nodig om op die korttermyn verbruik van steenkool en olie te verminder.

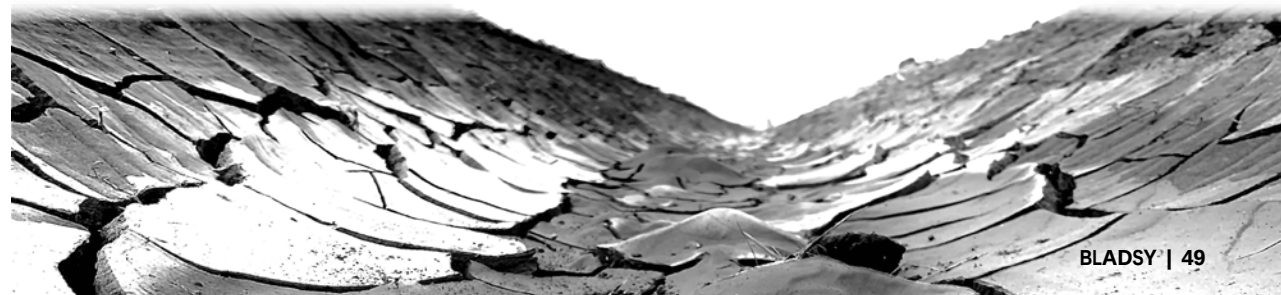
Slotsom

Die effek van klimaatsverandering is kommerwekkend, maar volgens Prof. Engelbrecht kán ons terselfdertyd sê dat 'n ramp voorkom kan word met menslike intervensie en wilskrag.

Die CNN se hoofopskrif verslag: <https://edition.cnn.com/2018/10/07/world/climate-change-new-ipcc-report-wxc/index.html>

Die IPCC persverklaring: https://ipcc.ch/pdf/session48/pr_181008_P48_spm_en.pdf

WNNR-berig: <https://www.csir.co.za/csir-addresses-unfccc-on-global-warming-issues>



VOORSPELLINGS OOR KLIMAATSVERANDERING

(IPCC-verslag deel 2)



Ons gesels weer met Prof Francois Engelbrecht, die WNNR se navorsingsleier op die gebied van klimaatsverandering en een van die leierskrywers van die verslag van die Interregeringspaneel oor Klimaatsverandering (IPCC).

Ons sit ons gesprek voort oor die verwagtings vir die landbousektor en die regering se rol in terme van klimaatsverandering. Die bogenoemde verslag het 'n donker prentjie geskets in terme van die temperatuurtoenames, spesifiek in Suidelike Afrika.

Maak die Parys Klimaatsooreenkoms voorsiening vir wat op Suidelike Afrika wag wat betref klimaatsverandering?

Op hierdie stadium het ons nog beslis die vermoë om te verhoed dat ons die verwagte temperatuurtoenames

gaan bereik. Indien ons die Parys se Klimaatsooreenkoms suksesvol gaan implementeer, kyk ons na toenames van 1,5 tot 2 grade Celsius en vir Suidelike Afrika beteken dit so 3 grade Celsius of effens meer. Dit beteken in alle waarskynlikheid 'n droër Suid-Afrika.

Suid-Afrikaanse boere is ervare om deur periodes van groot klimaatsvariasie hul boerdery aan die gang te hou. Hulle is gewoon aan die kom en gaan van groot droogtes. Die groot uitdaging is dat ons te doen gaan hê met baie sterker hittegolwe as waaraan ons gewoon is en ook met sogenaamde multi-jaar droogtes. Dit is nog moontlik om deur een of twee jaar van droogte te boer, maar as dit gaan aanhou vir drie tot vyf jaar, dan raak dit bitter moeilik om volhoubaar te boer.

Elke bedryf binne die landbousektor moet nougeset kyk na die geprojekteerde klimaatsverandering vir die gedeeltes van die land wat belangrik is vir daardie bedryf. Ons moet dan probeer om so ver as moontlik aanpassings te maak en ons boerderye so ver as moontlik weerstandig te maak teen die impak van klimaatsverandering. Waar dit kom by landbou en voedselsekureit, sal ons baie meer innoverend moet wees ten opsigte van waar ons boer en hoe ons handel dryf met voedsel in Suid-Afrika. Soos wat dit geprojekteer word dat Suidelike Afrika droër gaan word, so word dit geprojekteer dat Oostelike Afrika natter gaan word. In die lig hiervan sal ons moet herbesin oor waar in Afrika ons ons landbou-aktiwiteite gaan sentreer. Ons gaan toenemend in die toekoms moet innoveer oor hoe ons gaan handel dryf met voedsel, elektrisiteit en water. Ons kan dalk in die toekoms op 'n groter skaal elektrisiteit invoer vanaf Mosambiek. Ons kan selfs water van die Zambezirivier invoer. Dit impliseer 'n ongelooflike groot belegging in infrastruktuur, maar ons sal op hierdie skaal moet dink indien ons werklik volhoubaar wil lewe onder toenemende klimaatsverandering.

Betekén dit ook ingrypende lewenswyse verandering vir die man op straat?

Ons moet so omgewingsvriendelik leef as wat ons kan bekostig. Die van ons wat kan, moet weg beweeg van steenkoolenergie na sonenergie – van die “grid” af kom, soos hulle sê. Ons moet soveel energieverbruik bespaar as wat ons kan. Elkeen moet 'n gelyke bydrae lewer om klimaatsverandering te bekamp. Ons moet ook besef dat ons in Suid-Afrika alléén nie klimaatsverandering kan voorkom of bekamp nie. Die stryd teen klimaatsverandering en die vermindering van kweekhuisgasvrystellings in die atmosfeer is 'n globale probleem. In die



besonder het ons nodig dat die VSA en China groot verantwoordelikheid moet neem in hierdie proses.

Prakties gesproke, watter stappe kan ons in Suid-Afrika neem?

Indien ons 'n betekenisvolle bydrae wil lewer, sal ons 'n daadwerklike nasionale poging moet aanwend om weg te beweeg van koolstof as energiebron na sonkrag en windkrag. Sonder hierdie verandering gaan geen ander poging 'n verskil maak.

Gebeur daar op regeringsvlak iets om 'n verskil te maak?

In Suid-Afrika is daar twee baie positiewe verwikkelings die afgelope paar jaar wat

miskien nie wyd genoeg bekend is:

Die nasionale Departement van Omgewingsake is 'n wêreldleier wanneer dit kom by die bekamping van klimaatsverandering in Afrika. In die laaste paar jaar het hierdie departement in der waarheid 'n leidende rol gespeel in die Verenigde Nasies se klimaatsveranderings onderhandelings prosesse. In so 'n mate dat Suid-Afrika 'n direkte impak gehad het op die Parys se Klimaatsveranderingsooreenkoms. Afrika en Suid-Afrika het 'n baie belangrike rol gespeel om die teken van 'n aanvanklike 2 grade Celsius temperatuurtoename te verlaag na 1,5 grade Celsius.

Suid-Afrika se amptelike Witskrif oor

Klimaatsverandering het ten doel om kweekhuisgasvrystellings drasties te verminder binne die volgende 10 jaar. Die doel is dat ons teen 2025 'n plato moet bereik wat kweekhuisgasvrystellings betref. Na 2025 moet ons vrystellings begin afneem. Die beleid is in werking gestel en dit is nou bloot 'n kwessie van implementering.

Slotsom

In 'n neutedop – Volhoubaarheid sal slegs bereik word deur belegging in infrastruktuur om klimaatsverandering te beveg. Bekamping is 'n globale poging, maar elkeen kan bydra deur hernubare energieverbruik. In die woorde van die voormalige, en nou ontslape Sekretaris-

generaal van die Verenigde Nasies, Ban Ki-moon: “Ons is die eerste geslag wat daartoe in staat is om armoede te beëindig en die laaste geslag wat die nodige stappe kan neem om die ergste gevolge van klimaatsverandering te kan sistap. Toekomstige geslagte gaan ons streng veroordeel as ons nie ons morele en historiese verpligtinge nakom nie.”



KLIMAATSVERANDERING EN ONKRUID

PROF CHARLIE REINHARDT

Hulle sê onkruid vergaan nie en dit wil voorkom asof daar 'n baie goeie rede is vir dié spreekwoord. Wanneer dit veral by die landbousektor kom, kan dié plante, wat beskryf word as die “verkeerde plant op die verkeerde plek”, groot skade aanrig, en klimaatsverandering gaan die situasie heel waarskynlik vererger.

Ons gesels met 'n Buitengewone Professor in Onkruidwetenskap by Stellenbosch Universiteit, en Professor in Agronomie by Noordwes-Universiteit (voorheen: Dekaan van die Villa Akademie), Prof. Charlie Reinhardt, oor veral die landbousektor se stryd teen dié halsstarrige plante.

U het al opgemerk dat onkruid 'n skelnaam gekry het omdat dit op die verkeerde plek soveel skade kan aanrig? Is plante wat as sogenaamde “onkruid” geklassifiseer word in der waarheid net gewone plante wat hulle op die verkeerde plek bevind?

Inderdaad. Dit is plante wat veral baie goed aangepas is by die omgewing waarin hulle voorkom. Dit beteken hulle doen baie goed relatief tot plante wat deur ons as “gewens” beskou word, soos gewasplante of die blomme in jou tuin. Wanneer hierdie ander plante dan meeding, word hulle gesien as 'n probleem en ons noem hulle “onkruid”.

Hoe onderskei ons tussen “goeie” en “slegte” onkruid?

Onkruid kan beide wees. Selfs *Cannabis sativa* (dagga) is 'n goeie plant vir mense wat dit vir medisinale doeleindes gebruik, maar aan die ander kant kan 'n mens in die tronk beland met hom.

Daar is navorsers wat glo geen plant het 'n meer skadelike uitwerking op gewasopbrengs as onkruid nie. Stem u saam en indien wel, hoekom?

Dit is suiwer omdat onkruidplante so goed aangepas is by die plaaslike omgewing waarin hulle voorkom en boonop in so 'n wye reeks van omgewings. Gewasplante is amper soos resiesperde – hulle vaar net goed op 'n resiesbaan. Neem jy dit weg van die resiesbaan, soos 'n gewas onder swakker as optimale groeitoestande, bv. droogte en oormatige hitte, dan vaar dit nie goed nie.

Onkruid veroorsaak direkte- en indirekte probleme – kan u kortliks verduidelik?

Die direkte gevolge is waar onkruid saam met 'n gewas groei en dit steel die gewas se water en voedingselemente, asook sonlig wat die gewas andersins sou moes benut. Wanneer daar 'n tekort ontstaan in enige een of meer van hierdie groeifaktore dan ly die gewas gewoonlik daaronder.

Wat is die grootste sondebokke wanneer dit by die landbousektor kom?

In die landbousektor het ons deesdae spesifieke onkruidprobleme in minimum- of geenbewerkingstelsels. Verminderde grondbewerking het baie goeie doelwitte, soos grond- en vogbewaring, maar dit is ook 'n uitstekende omgewing vir meerjarige onkruidsoorte om pos te vat. Waar jy in konvensionele bewerkingsareas waar jy ploeg net eenjarige onkruid gehad het, ploeg jy nie meer nie, so jy het

nie meer daardie onkruidbeheermethode nie. Dit is 'n Catch-22, soos die Engelse sou sê. Ons moet onthou dat enige aksie van die mens in die natuur aanleiding gee tot 'n teenreaksie (of selfs meer as een teenreaksie!) en een van die reaksies is onkruid waarmee ons sukkel.

Is dit waar dat daar nou 'n nuwe bedreiging, 'n Amerikaanse indringer, is?

Inderdaad. Amerika se nommer een onkruid in katoen, sojabone, mielies en ander graangewasse. Dit het letterlik Amerikaanse boere tot bankrotskap gedryf. Dit is die sogenaamde Palmer amarant (*Amaranthus palmeri*) en dit is in Februarie 2018 in Suid-Afrika ontdek. Een van die teorieë van hoe dit hier beland het, is dat saad in tweedehandse landbou-implemente die land ingekom het – hierdie teorie is waarskynlik te wyte daaraan dat dit die belangrikste manier was waarop dit in die VSA versprei het.

In die suidweste van Amerika is dit 'n inheemse plant wat vir duisende jare deur die Inkas en die Maja's as 'n voedselbron gebruik is. Dit is aangepas by droë, warm omstandighede en dit is waar die eerste gevaarklokkie lui met betrekking tot klimaatsverandering. In Amerika het dit gefloreer en wyd versprei binne tien tot vyftien jaar. In Suid-Afrika doen ons nog te min om dit te bekamp. In Brasilië het hulle letterlik kwarantyn-toestande toegepas om die plant uit te wis, met goeie gevolge. Ons kan nie kwarantyn toepas nie, want ons het nie wetgewing om dit te doen nie en dit sal ook baie onregverdig wees teenoor die boer waar die onkruid voorkom. Die regering en die bedryf moet egter alles in hul vermoë doen om hierdie onkruid letterlik in die kiem te smoor.

Wat is die algemene effek van klimaatsverandering op onkruid? Laat dit dit toeneem?

Soos temperature styg en minder betroubare reën val, gedy sekere onkruid soos die Palmer amarant. Gewasse wat nie vir warm, droë toestande geteel is nie, gaan swaar- kry. Genetiese modifikasie (GM gewasse) het 'n skelwoord in sommige oorde geword, maar dit is die vinnigste manier waarmee ons gewasse kan laat aanpas by die veranderde weersomstandighede en om hulle man te kan staan teen onkruidsoorte.

Het onkruid dus 'n ongelooflike oorlewingsmeganisme?

Ja, hulle het 'n diverse genetika. Dit is die renperd versus die muil. Dit stel hulle in staat om vinnig aan te pas by 'n wye verskeidenheid van toestande, terwyl die gewasse (en die mens is ook in hierdie kategorie) nie vinnig genoeg aanpas nie.

Het onkruid ook voordele?

Ja, soos genoem, die Palmer amarant wat duisende jare lank 'n voedselbron vir die Inkas en Maja's was. Vandag nog kweek ons ook *Amaranthus* spesies as 'n moontlike voedselgewas. Dan is daar die medisinale waarde, asook voeding vir vee. Een van ons belangrikste onkruid wat van die Kaap tot in Kairo voorkom, is kleinskraalhans (*Conyza bonariensis*) en dit is selfs 'n beter voedingsbron as lusern.

Hoe gaan ons wat nie kenners is nie weet wat om uit te roei en wat nie?

Dit is 'n moeilike een. In jou tuin is dit maklik. Enigiets wat nie 'n blom is nie, wil jy uithaal. Aan die ander kant kan daardie selfde plant wat jy uithaal, chemiese verbindings afskei wat swamme en insekte van jou rose af weghou.

Dit is nie meer volhoubaar om net lande vol mielies te verbou nie. 'n Mens moet ideaalsgewys iets anders saam met die mielies groei, anders is dit 'n ekologiese wanbalans.

Prakties is dié ideaal moeilik bereikbaar. Die geheim is hoe om dit te balanseer sodat jy genoeg voedsel produseer, maar terselfdertyd ook die biodiversiteitsfaktor terugkry.

Wat is die veiligste manier om van onkruid ontslae te raak?

In jou tuin is dit die beste opsie om met die hand uit te trek. In die geval van onkruidodergebruik kry die opinie van kundiges sodat dit wat jy gebruik veilig is. Wanaanwending en ooraanwending van chemiese stowwe is gewoonlik problematies. Lees die instruksies, gebruik

die middel waarvoor dit gemaak is en volg die instruksies.

Slotsom

Ons het vandag by prof. Reinhardt gehoor dat onkruid se “wortels” in der waarheid “die wortel van alle kwaad is” omdat dit met ander, gewenste plante kompeteer vir lig, water en voedingstowwe. Maar is alle onkruidsoorte altyd sleg? Sekerlik nie, ten minste nie wanneer en waar hulle nie met die verwagtinge van mense inmeng nie. Bogronds word daar met gewenste plante om sonlig meegeding en ondergronds vir water en voedingselemente. Onkruid tree gewoonlik in beide gevalle as die wenner uit die stryd. 'n Amerikaanse joernalis het eenkeer gesê: “Onkruid het elke moontlike oorlewingsvaardigheid aangeleer, behalwe om in rye te kan groei.”



DONKIES EN KLIMAATSVERANDERING

ANNEMARIE VAN ZIJL

Geduldig, gedienstig, gedweë... Dis die beeld wat in jou en seker die meeste mense se gedagtes opkom wanneer daar aan donkies gedink word...

Daar word beraam dat donkies al vir minstens 5 000 jaar "in diens" van die mens is en vir miljoene mense in Afrika (en ook elders) is die Groot Ore onontbeerlik om 'n bestaan te kan voer.

Ons gesels met Annemarie van Zijl van die Eseltjiesrus Donkey Sanctuary buite McGregor in die Wes-Kaap oor dié hardwerkende, maar ook hoogs-onderskatte én misbruikte dier en hoe klimaatsverandering dié kontinent se donkies raak.

Donkies staar op die oomblik die grootste oorlewingskrisis nóg in die gesig – nie alleen word hulle geslag vir hulle velle nie, maar is uiterste weer en veral stygende temperature besig om geweldige oorlewingsdruk te plaas op hierdie unieke "werksesels".

As mense die woord "donkie" hoor dink baie onmiddellik: ag, 'n dom dier... jy kan egter 'n ander storie vertel?

Donkies is uiters intelligent, eintlik baie intelligenter as perde. Hulle ontleed situasies en dan handel hulle volgens die mees geskikte oorlewingskeuse.

In die dae toe dit nog lekker gereën het by Eseltjiesrus het 'n stroompie ontstaan tussen twee kampe en die donkies was baie huiwerig om daardeur te stap – dit was onbekend, en wie weet wat skuil onder die water.

Dan moet 'n mens maar een kies wat bietjie dapperder is, saam met hom deurstap en dan sal die ander volg.

As 'n mens met perde wil vergelyk – 'n mens kan 'n perd leer om oor groot hindernisse te spring, maar 'n donkie sal daarna kyk en besluit, nee, dis nie veilig nie. Hulle is baie meer beredenerend as perde.

Wanneer ons besoekers kry by Eseltjiesrus, het ons ook gevind die donkies is baie intuitief. Hulle kan gou agterkom as 'n mens probleme het, of hartseer is of net hulp nodig het. 'n Donkie sal stap na so 'n mens toe en "vra" om gedruk te word. Ons het al 'n paar mense gehad wat in trane uitbars as hulle met sulke donkies omgaan. Donkies ken swaarkry en hulle herken dit in mense.

Daar is na beraming sowat 40 miljoen donkies in die wêreld – word die meeste as pak- en trekdiere gebruik?

Daar word geskat dat 80% van donkies werk verrig vir mense. Hulle werk om water aan te dra (wat baie swaar werk is), om te ploeg, saad te vervoer, oeste in te neem, mark toe te gaan en om mense te vervoer. Ons ken almal donkiekarretjies. Hulle vat Ouma na die kliniek en kinders skool toe. Hulle is die bakkie, vragmotor

en trekker vir hulle eienaars.

Afrika is baie kwesbaar vir klimaatsverandering en donkies word algemeen gebruik as pak- en trekdiere. Hoe gaan aardverwarming donkies raak/ gebeur dit nie reeds nie?

Dit gebeur reeds. Donkies is eintlik semi-woestyn diere en het in droë dele van Noordoos-Afrika ontstaan. Hulle is goed aangepas om te oorleef op plantegroei wat die meeste ander diere nie sal onderhou nie, maar hulle werk dwarsoor Afrika om hulle eienaars se oorlewing moontlik te maak onder die mees basiese en uitdagende omstandighede. Al die faktore wat oorlewingslandbou affekteer, sal die donkies affekteer.

Julle het 'n reuse netwerk – ontvang julle al berigte van donkies wat begin ly onder stygende temperature?

Dit is eintlik 'n domino-effek. Samochima Village in Botswana is 'n sprekende voorbeeld. Die visbevolking in die Okavango rivier het baie afgeneem. Gevolglik het die krokodille migreer na plekke waar diere soos bokke, donkies en beeste moet drink.

Nou moet die diere verder en dieper stap om te drink en word maklik deur die krokodille gevang. Die verlies van 'n donkie is 'n kwaai terugslag vir die eienaar. In Nigerië ly donkies op vele maniere as gevolg van klimaatsverandering.

Hulle sukkel met toegang tot genoeg voer en water. Hulle moet verder stap na die waterbronne vir hulle eienaars, wat dikwels putte is.

Die watervlak van die put sak, so hulle moet harder werk om die water tot bo te kry en dan te vervoer. Dit, sonder gepaardgaande verbetering in hulle eie welsyn. Hulle rus minder, hulle raak uitgeput en verswak weens wanvoeding

en raak ook makliker prooi vir roofdiere soos leeus, wildehonde, hiënas en dies meer.

Julle het heelwat vennootskappe, onder meer in Brittanje: is klimaatsverandering hoog op julle agenda?

Ons gesamentlike projekte poog om eienaars op te lei om alternatiewe landboupraktyke te gebruik. Ons lê klem op bewaringsboerdery bv. in die Oos-Kaap was daar 'n projek was waar osse gebruik was om te ploeg. Donkies het hulle vervang.

Eers het hulle ses tot agt donkies ingespan met jukke om die swaar ploë te trek. Dit was heeltemal onekonomies op alle vlakke. Ligter apparaat is ontwikkel; die jukke is aangepas en 'n harnas is ontwikkel en een donkie kan nou baie makliker werk met die ligter, aangepaste apparaat.

Verder word die eienaars aangemoedig om nie diep te ploeg nie, maar bewaringspraktyke toe te pas – min omdolwe van die grond en gebruik van deklare van mis en plantegroei.

Hoe sterk is julle plaaslike vennootskappe?

Ons werk nou saam met 'n hele aantal organisasies wat donkiewelsyn bevorder. Ons deel ons kennis en ons verwys navrae na mekaar sodat die persoon wat die naaste is, kan help.

Wat kan gedoen word, indien enige, om donkies te help?

Raak bewus van die uiters belangrike rol wat donkies speel, veral in die verafgeleë gebiede. Hulle is die onsigbare spesie, met lae status en hulle verdien baie meer respek. Ondersteun organisasies wat na donkies se welsyn omsien. Rapporteer gevalle waar jy ongelukkig voel oor hulle welsyn aan die naaste DBV (Diere

Beskermingsvereniging) of aan ons, en ons sal dit opvolg.

Is hier spesifiek in Suid-Afrika en ook Suider Afrika reeds inisiatiewe onderweg om die uitwerking van klimaatsverandering op werkende donkies te help beperk?

Beslis. Veral sover dit die werk is wat hulle verrig. Eienaars word opgelei om hulle donkies beter te versorg met beskutte huisvesting, genoeg water, tyd om te wei en tyd om te rus.

Werkende donkies se lewensverwachting is gewoonlik 10 tot 12 jaar, maar as hulle goed versorg word kan hulle werk tot hulle 20 jaar of meer is. Beide eienaar en donkie baat daarby as die dier in 'n goeie kondisie is.

Vind daar enigsins bewusmaking plaas in landelike gemeenskappe waar donkies algemeen as pakkdiere gebruik word?

Daar is verskeie projekte dwarsoor Afrika gemik op opvoeding van eienaars. Die belangrikste is om die plaaslike inwoners op te lei sodat die projekte onderhoudend en onafhanklik toegepassal word en nie in duie stort wanneer die aanbieders aanbeweeg nie.

Jy stuur gereeld 'n nuusbrieff uit oor 'n wye netwerk – vertel ons wat die doel hiermee is?

“Donkeys for Africa” bewerkstellig kommunikasie tussen organisasies wat donkiewelsyn in Afrika aanspreek. Ons netwerk strek oor 18 Afrika lande en brei steeds uit.

Deur inligting, suksesse en frustrasie te deel raak ons almal meer effektief. Dit is ook 'n belangrike medium om erkenning en aanmoediging te gee aan mense wat dikwels afgesonderd en vergete voel, om hulle te herinner dat daar baie van ons

is wat met dieselfde uitdagings worstel.

Wat kan die publiek doen om donkies te help beskerm?

Wees bewus van die rol wat nog deur donkies gespeel word. Kyk krities na toeriste-atraksies met donkies. Karretjieritte is 'n voorbeeld – die donkies moet kan rus, hulle moet nie sere van die harnas toon nie en die karretjie moet nie te swaar wees nie.

Kyk veral ook na sogenaamde troetelplase (“petting zoo's”) – dit moet netjies en skoon wees met beskutte rusplek, skoon water, weiding en voer en hulle moet nie aantel net om vulletjies ten toon te stel nie.

Donkies is groepdiere. 'n Enkele donkie kwyn sonder geselskap van sy eie soort. As jy ongelukkig voel oor iets, rapporteer gevalle aan ons of die DBV.

Hoe kan ons bydra om die beeld van 'n donkie te verander en weg te doen met die stigma van 'n blote “dom dier” en “werk esel”?

Begryp dat hulle nederige en geduldige diere is wat dink. Tree op as 'n ambassadeur vir donkies. Besoek ons of ander webwerwe en leer meer oor hierdie diere wat steeds so belangrik is.

Beklemtoon die waarde van die donkie as 'n werkende dier. 'n Donkie is 'n lewenslange spanlid wat bydra tot die sekuriteit van sy mense familie en wat harder werk as enige ander dier. Donkies is nie diere van die verlede nie, maar beslis 'n spesie van die toekoms en moet dus gekoester word.

Slotsom

Annemarie van Zijl en haar man van die Eseltjiesrus Donkey Sanctuary is spesiale mense wat 'n baie spesiale plek bestuur – 'n veilige heenkome vir mishandelde,

verwaarloosde en ook net “weggooi-donkies”.

Eseltjiesrus se taak is egter veel groter én die uitdagings raak net meer soos “die kwik styg”. Ons hoop ons gaan almal vandag anders – met groter waardering – na donkies begin kyk, want ja, die donkie IS 'n wonderlike ding!



