



'n Status Quo - Oorsig oor Klimaatsverandering en die Landbousektor in die Wes-Kaap

Verlag vir Suiwel en Ander Streekskommoditeite: Suid-Kaap
Brief for Dairy and other Regional Commodities: Southern Cape





Die SmartAgri-Projek

Die Smart Agriculture for Climate Resilience (SmartAgri)-projek is 'n twee-jaar-onderneming wat in Augustus 2014 deur die Wes-Kaapse Departement van Landbou en die Wes-Kaapse Departement van Omgewingsake en Ontwikkelingsbeplanning van stapel gestuur is. SmartAgri bestaan om in die Wes-Kaapse landbousektor se behoefte na 'n praktiese en relevante reaksieplan teen klimaatsverandering te voorsien. Die Universiteit Kaapstad se African Climate and Development Initiative (ACDI) en 'n konsortium sal teen Maart 2016 'n Raamwerk en Implementeringsplan lewer wat die ontwikkeling van groter gehardheid teen klimaatsverandering vir boere en agri-besighede oor die provinsie heen sal lei en ondersteun. Die projek sal reële en praktiese inligting en ondersteuning bied en boere aanmoedig om hul besluitneming só aan te pas dat dit volhoubaarheid op plaaslike vlak sal verseker.

Hierdie verslag is vir die suiwelbedryf en ander streekskommoditeite in die Wes-Kaap voorberei.

Dit bevat 'n opsomming van die bevindinge van die Status Quo-Oorsig oor Klimaatsverandering en Landbou in die Wes-Kaap. Hierdie studie dek huidige klimaatrisiko's en -impakte deur die sektor heen en verduidelik hoe daar van risiko's en potensiële voordele verwag word om te verander soos die klimaat verander. Die verslag oorweeg ook die moontlike maniere waarop klimaatrisiko's en -impakte verminder en beheer kan word. Dit word binne die konteks van provinsiale ekonomiese en sosiale ontwikkelingsdoelstellings (en met inagnome van die verantwoordlike gebruik van skaars en waardevolle natuurlike hulpbronne) benader.

Inhoudsopgawe

Die SmartAgri-projek	1
Klimaatsverandering in die Suid-Kaap	3
Klimaatsveranderingsrisiko's en die uitwerking op suiwelboerdery en ander streekskommoditeite	7
Natuurlike hulpbrongebruik en -bestuur	10
'n Klimaatsweerstandige sektor in die Suid-Kaap	12
Energieverbruik en die vermindering van kweekhuisgasse uit landbou	13
Sleutelaksies wat boere kan implementeer	15
Gevolgtrekking en die pad vorentoe	16



Klimaatsverandering in die Suid-Kaap

As gevolg van wêreldwye klimaatsveranderinge staar die Wes-Kaap 'n warm toekoms in die gesig. Dit hou ernstige bedreigings in vir die provinsie se landboukommoditeite, soos melkkoeie en die versameling vee en gewasse in hierdie streek. Veranderinge in jaarlikse reënval, sowel as veranderinge in die ruimtelike verspreiding en seisoenale siklusse, asook uiterstes in reënval, is besonder waarskynlik, al is die mate en rigting van hierdie verandering nog onbekend. Die SmartAgri-projek fokus op die beplanning en voorbereiding wat nodig is vir die landbousektor om oor die volgende 10 tot 40 jaar hierdie bedreiging die hoof te bied.

Landbouproduksie is nou met die klimaat en die weer verbonde. Hierdie verbande is soms eenvoudig, soos die totale seisoenale reënval wat koringlewering beïnvloed. Hulle sluit egter oor die algemeen meer spesifieke invloede in, soos die duur van droogtes tydens die ontkiemingsfase, of reënval gedurende die oestyd. Hoër temperature word dikwels geduld solank reënval genoegsaam is. Temperatuursensitiwiteit kan egter baie meer ingewikkeld wees, soos gesien word aan die afname in vrugbaarheid (in gewasse en vee) wat deur 'n hittegolf veroorsaak word. 'n Bespreking van die effek wat klimaatsverandering op landbouproduksie het, vereis dus 'n fokus op spesifieke bedreigings jeens spesifieke gewasse gedurende spesifieke tye in die seisoenale siklus. Plaaslike toestande soos produksiepotensiaal en mikroklimaat beïnvloed ook die mate waartoe die bedreiging bestaan.

Die Suid-Kaap word gekenmerk deur 'n oorgang na heeljaar-reënval met hoogtepunte in die lente en herfs. Hierdie kenmerkende klimaat, tesame met die oseaan se invloed, die grond en die berge, sorg vir 'n mosaïek-agtige landbouproduksiepotensiaal. Die omgewing is geskik vir droëland- en besproeiingsweidings vir vleis- en melkbeeste, en 'n verskeidenheid vrugte- en groentegewasse. Die westelike deel rondom Mosselbaai-Herbertsdale is droër en warmer met meer onvoorspelbare reënval, vernameelik in die winter, en seldsame somerbuie. Besproeiing word waar moontlik gebruik om reënval aan te vul. Grond is oor die algemeen van swak gehalte. In die ooste, tussen Groot-Brakrivier en Plettenbergbaai, word die reënval meer eweredig deur die jaar versprei. Die Outeniqua-bergreeks se suidelike hange geniet 'n relatief hoë reënvalsyfer en is koeler. Die Suid-Kaap het, in vergelyking met ander streke in die provinsie, 'n baie matige klimaat. Reënval uiterstes is egter algemeen en die streek ly onder droogtes en vloede.

Die SmartAgri-projek evalueer drie agro-klimatiese sones in die streek, gebaseer op Relatief-Homogene Landbou-Areas: Mosselbaai-Herbertsdale, Groot-Brakrivier-Plett, en Bo-Langkloof-Outeniqua (met nadruk op die klammer suidelike hange) (Figuur 1).

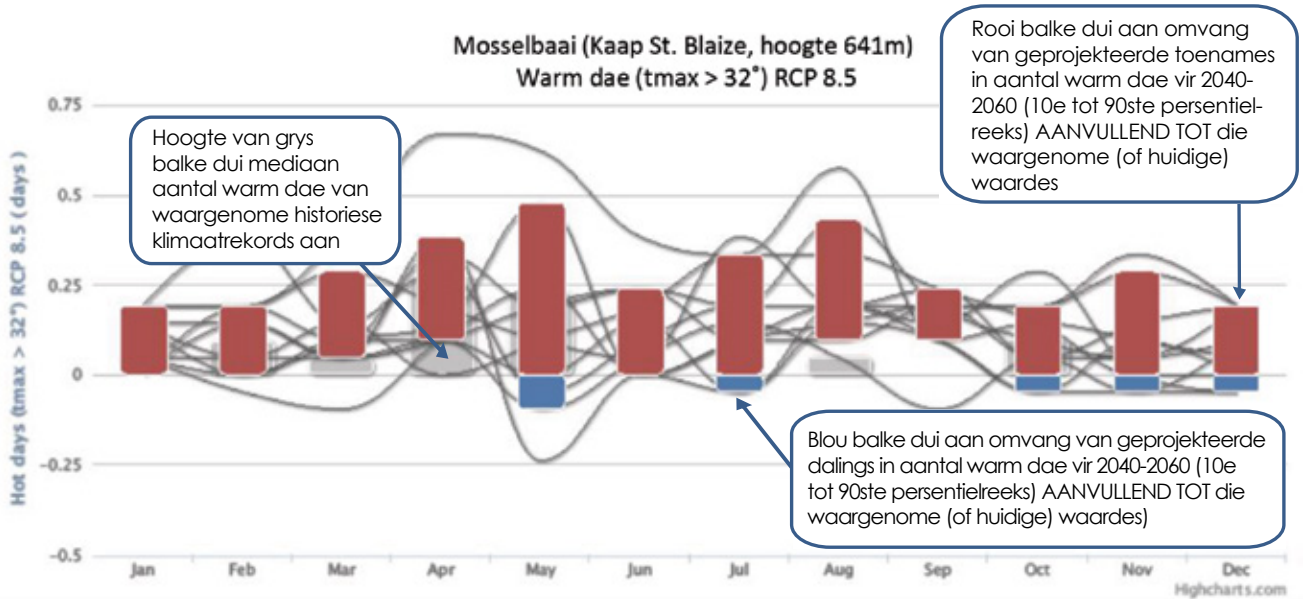
Hoe sal hierdie sones se klimaat in die toekoms verander? Klimaatmodelleringstudies toon met 'n hoë sekerheidsvlak (m.a.w. amper alle modelle stem in hierdie opsig ooreen) dat die provinsie se westelike dele voortgesette verwarming en – teen die middel van die eeu en daarna – 'n afname in winterreënval sal ondervind. Party modelle dui op 'n hoër waarskynlikheid van nattigheid in die Suid-Kaap, veral in die midsomermaande. Die berge en oseaan se invloed sal egter tot meer komplekse resultate op plaaslike vlak lei, veral in terme van reënvalsyfers. Op die korttermyn kan hierdie invloede byvoorbeeld tot verhoogde reënval op die berge se windkante lei, of veroorsaak dat reënval na die lente en somer verskuif. Toekomstige veranderinge in die totale jaarlikse reënval sal grootliks afhang van die heftigheid van verskeie stelselreaksies op die veranderende globale klimaat. Aangesien die wetenskap in hierdie verband nog nie absolute sekerheid kan bied nie, behoort beide 'n verhoging en 'n verlaging in reënval veral in die oostelike dele van die provinsie deur landbougemeenskappe in ag geneem word.

Weerdata wys reeds dat verwarming al plaasgevind het (oor die algemeen teen ongeveer 1.0°C oor die laaste 50 jaar), veral in die middel- tot laatsomer. Die data toon 'n afname in die aantal reëndae, veral in die herfs in die Suid-Kaap. Hierdie neigings word (volgens inligting wat tydens werksinkels verskaf is) ook deur die landbougemeenskap waargeneem. Daar is tans geen waarneembare neigings in totale reënval in die Suid-Kaap nie.

Die toekoms hou amper sekerlik 'n verhoging in temperature in. Die grootste toenames sal waarskynlik in die binneland plaasvind, en die laagstes langs die kus: 'n uitslag wat op die modererende effek van die Indiese en Atlantiese Oseane dui. Verwagte toenames in gemiddelde jaarlikse temperature vir die midedeu wissel tussen 1.5 °C tot 3 °C, waar die Suid-Kaapse kusgebied waarskynlik na die laer deel van die spektrum sal neig. Beide die maksimum- en minimumtemperature sal styg.

Die Wes-Kaap ondervind gereelde vloede, droogtes en hittegolwe. Hierdie gebeurtenisse het al beduidende impakte op boere gehad. Vloede is die algemeenste probleem, en veroorsaak die meeste skade en die hoogste kostes vir reaksie en terugkryging. Ses beduidend duur vloede het tussen 2003 en 2008 in die Suid-Kaap (Eden-Distrikmunisipaliteit) plaasgevind as gevolg van geïsoleerde laagdrukstelsels. 'n Toename in uiterste reënvalgebeure is waarskynlik, en kan 'n groter vloedrisiko veroorsaak. Dit kan 'n uitwerking op erosie, sedimentasie van damme, en vloedskade hê – alles reeds bedreigings in die omgewing.

Hittegolwe sal na verwagting 'n groter kenmerk word as wat hulle tans in die Suid-Kaap is. Figuur 2 toon die maandelikse aantal dae bo 32 °C in Mosselbaai, sowel as die geprojekteerde veranderinge in dieselfde statistiek vir die midedeu. Dit toon dat baie warm dae ongereeld in die huidige klimaat voorkom, maar dat sulke dae waarskynlik tot 'n klein mate met klimaatsverandering sal toeneem. Party klimaatmodelle voorspel 'n afname in die aantal baie warm dae in sekere maande.



Figuur 2. Waargenome (grys) en geprojekteerde maontlike omvang van toename (rooi) of afname (blou) in aantal warm dae (>32°C) per maand vir Mosselbaai. Vooruitskattings is vir die 2040-2060-tydperk en word op 11 verskillende klimaatmodelle gebaseer

Die Suid-Kaap se groenteboere het tydens die ernstige droogte van Januarie 2009 tot Januarie 2011 groot verliese gely. Die sektor bly vatbaar vir soortgelyke rampe, aangesien droogteverligtingsbevonding beperk is en daar 'n tekort aan geskoolde kundigheid in landbourisikobestuur bestaan.

In die drie agro-klimatiese sones wat bestudeer is, lê die westelike Mosselbaai-Herbertsdale-omgewing in 'n klimaatoorgangsarea tussen winter en heeljaar-reënval, en het dit 'n lae waterbergingskapasiteit. Hierdie omgewing sal na verwagting meer vatbaar wees vir óf verdroging (negatief) óf klamwording (positief) en verskuivende reënvalpatrone as die oostelike areas. Koeler en klammer omgewings soos die suidelike berghange (Outeniqua-reeks) sal waarskynlik effe teen warmer/droeër toestande beskerm word, maar aan swaar reënval blootgestel wees. Die lae waterbergingskapasiteit regoor die streek maak dit kwesbaar vir tye van lae reënval.

Klimaatveranderingsrisiko's en die uitwerking op suiwelboerdery en ander streekskommoditeite

Boerdery in die Suid-Kaap is sensitief vir hoër temperature; meer gereelde en langer droogtes; verminderde seisoenale reënval; meer gereelde en swaarder reënval en vloede; meer gereelde somerreënval; 'n toename in baie warm nat dae gedurende die groeiperiode wat tot 'n groter risiko op siektes lei, en stygende CO₂-vlakke. Daar mag ook geleenthede wees: Onder sommige klimaatveranderingscenario's kan kommoditeite wat tans grootliks in die suidwes-Kaap voorkom, soos vrugte en wyn, meer geskik vir die Suid-Kaap word.

Vee

Die uitwerking van klimaatverandering op suiwelproduksie sal indirek afhang van die manier waarop weivelde reageer op verwarming en veranderende reënvalpatrone, en die beskikbaarheid van water vir besproeiende weivelde. Besproeiingsvereistes vir weivelde sal na verwagting toeneem onder toestande wat verhoogde temperature insluit. Dit hou 'n bedreiging in vir suiwelproduksie in daardie omgewings wat op besproeiing staatmaak.

'n Direkte uitwerking op melkbeeste word ook verwag. Dit sluit in toenemende hitte- en voedingstres, veranderinge in die verspreiding van peste en siektes, en veranderinge in waterbeskikbaarheid. Melkbeeste is meer vatbaar as ander beessoorte tot hitte- en voedingstres, wat melkproduksie en vrugbaarheid aantas.

Ander vee waarmee in die Suid-Kaap geboer word, sluit in skape (veral in die droër Mosselbaai-omgewing), vleisbeeste en volstruise. Al bogenoemde kan deur 'n afname in groei en produksie, 'n afname in vleislewering en -gehalte, en 'n toename in siektes weens hitte- en voedingstres geraak word. Hierdie impakte sal waarskynlik minder opmerkbaar in skaap en volstruis wees teenoor bees. Die uitwerking van klimaatverandering op hierdie diere sal egter waarskynlik tot die middel van die eeu klein tot matig wees.

Hop

Hopplase kom grootliks in twee opvangsgebiede aan die binnelandkant van die Outeniqua-berge voor, naby George. Die plante vereis koue winters en lang somerdae (sonlig), en hoewel hierdie omgewing die beste in die land is, is dit marginaal op albei bogenoemde fronte in vergelyking met wêreldwye produksiestreke. Die meeste kultivars wat vir die mark geproduseer word, is in George vir die plaaslike klimaatstoestande geteel.

Die klimaatsimpak op hopverbouing in hierdie omgewing blyk meestal uit temperatuursveranderinge en die gevolglike effek op die vraag en aanbod na water. Droogtes sal ernstige gevolge hê. Onder

klimaatveranderingsvooruitskattings sal boere tussen September en Februarie ten minste 60 m³ meer water per hektaar moet gebruik. Die huidige oppervlakwaterberging sal nie hierin kan voorsien nie en water sal van grondwaterbronne getap moet word.

Ander uitwerkings van geprojekteerde temperatuurveranderinge sal 'n 50%-verhoging in die risiko op aansienlike brandverskynsels insluit. 'n Hoër frekwensie brande sal die erosie-risiko laat verhoog en die sedimentasie van plaasdamme wat reeds vlak is, vererger. Die brandrisiko sal ook deur indringerbome verhoog word. Die opvangsgebiede waarin hop gekweek word, ondervind tans 'n swaar indringerboom-infestasië, wat die gemiddelde jaarlikse afloop met 13-20 % inperk. Sonder enige ingryping en met die bykomende effek van klimaatverandering sal hierdie bome aanhou versprei en 'n toenemend-vernietigende effek op waterlewering hê.

Die industrie is tans 100% siektevry en plaaslike hopvariëteite het beperkte siekteweerstand. Geen sporeprogram is in plek indien 'n uitbraak sou plaasvind nie, en dit kan 'n groot risiko word. Die potensiële uitwerking van verskuivende en nuwe siektes onder klimaatverandering vir hopproduksie in die Suid-Kaap is nie bekend nie.

Heuningbos

Die Heuningbossoorte wat kommersiële gebruik word, is inheems binne die kusgebied vanaf die Weskus na Port-Elizabeth, primêr binne 50km van die oseaan. 'n Aantal oes- en proses-eringsaanlegte lê in die Groot-Brakrivier-Plett- en Bo-Langkloof-Outeniqua-omgewings. Die fisiese vereistes vir gunstige habitat (in dalende volgorde van belangrikheid) is grondtipe, reënval, aspek, hoogte bo seespieël en temperatuur. Navorsing oor Heuningbos is nog in die beginstadium, en niks is nog gedoen om die moontlike uitwerking van klimaatverandering te bepaal nie. Die feit dat die grondtipe so belangrik is, kan Heuningbos se potensiaal om te verskuif na gebiede wat in die toekoms 'n geskikte klimaat sal hê, beperk. Die matiger klimaatiese veranderinge wat vir die kusgebiede en die Suid-Kaap voorspel word, kan egter moontlik hierdie gewas se gehardheid waarborg.

Ander gewasse wat in die Suid-Kaap verbou word en deur klimaatverandering geïmpak sal word, sluit in appels en pere, perskes, neute, groente, bessies, snyblomme en wintergraan (koring, gars en canola). Uiterste weerstoestande en ongenoegsame grondvogtigheid en besproeiingswater sou die grootste skade aan gewasboerdery in die algemeen aanrig.

Die impak op landelike gemeenskappe moet oorweeg word. Negatiewe effekte op die sektor en sy uitgebreide waardeketting – en die indiensneming wat dit verskaf – kan armoedevlakke verhoog, verstedeliking aandryf en voedselonsekerheid laat toeneem. Landbou-werkers se welstand sal waarskynlik deur toenemende hittestres, siektes wat met vloede en swak watergehalte geassosieer word, en fisiese gevaar wat deur storms, vloede en brande teweeg gebring word, beïnvloed word. Swak voedingsstatus en ander gesondheidsgevaare (verdwering, vetsug, MIV/VIGS) wat in die streek voorkom, maak landelike werkers minder bestand teen die eise van landbouwerk onder stresvolle omstandighede.

Die volgende tabel som die sleutelsensitiwiteite vir elke agro-klimatiese sone op:

Tabel 1. Opsomming van klimaatsveranderingsensitiwiteite vir elke agro-klimatiese sone in die Suid-Kaap.

Naam	Hoof-waterbron-kenmerke	Hoof-klimaat-kenmerke	Klimaatsverandering-temperatuur-vooruitskattings	Hoof-kommoditeite	Sosio-ekonomiese eienskappe	Toekomstige landbou-potensiaal
Bo-Langkloof-Outeniqua	Damme, ontoereiken de opgaar-kapasiteit, gebruik van grondwater	Heeljaar-reënval met hoogtepunte in lente en herfs; onlangse vloede, droogtes en brande	Lae-tot-medium-omvang-verwarming	Kernvrugte, hops koring Beeste, skape, bokke	Hoë werkloosheid, armoede	Toenemend marginaal, beperk deur water-beskikbaarheid en -uiterstes
Groot-Brakrivier-Plett	Riviere, lae opgaar-kapasiteit	Heeljaar-reënval; relatief nat	Lae-omvang verwarming	Koring, gars, groente Suiwel, beeste, lêhoenders	Hoë werkloosheid, armoede	Moontlike minder produktief, maar hang van reënvalskuiwe af
Mosselbaai-Herbertsdale	Riviere, lae opgaar-kapasiteit	Meestal winterreënval, met onreëlmatige somerreën, koel met aanlandige wind in die somer	Lae-omvang verwarming	Koring, gars, canola, bessies Suiwel, volstruis, vark, bees, skaap		Oorgangsarea, produktiwiteit kan met verhoogde besproeiings-kapasiteit verbeter

[1] Weens die modelonsekerhede moet beide afnemende en toenemende reënvalscenario's in ag geneem word.

[2] Vir die mediumtermyn-toekoms 2040-2060.

Natuurlike hulpbrongebruik en -bestuur

Heelwat van die uitwerking van klimaatsverandering op landbou toon sterk bande met die ekologiese stelsel en die natuurlike hulpbronne wat landbou moontlik maak. In die Suid-Kaap is die belangrikste faktore en bedreigings om in ag te neem, watervoorsiening en -aanvraag van verskeie mededingende verbruikers; brandgevaar; indringer-plantinfestaties, en verlies aan biodiversiteit. Al hierdie bedreigings sal na verwagting met klimaatsverandering vererger.

Waterbronne

Waterbronne verkeer reeds onder druk met 'n lae vlak van versekering vir landbouverbruik. Klimaatsverandering sal hierdie druk waarskynlik laat toeneem deur toenemende evapotranspirasie, meer veranderlike reënval en toenemende gewasaanvraag. Die waarskynlikheid op toenemende reënval wat egter deur sommige klimaatmodelle getoon word, beteken dat hierdie streek se toekoms 'n verskeidenheid positiewe en negatiewe vorms kan aanneem.

Gewasbesproeiing maak die hoogste proporsie waterverbruik (61%) in die Gouriz-Waterbestuursarea (GWBA) uit. Vir hierdie deel van die produksiesiklus is waterbergingskapasiteit en die instandhouding van infrastruktuur essensiëel. Die bewaring en bestuur van opgaargebiede met hoë lewering, vleilande wat vloei reguleer en rivieroewers stroomop van landbougrond is van uiterste belang vir die optimisering van waterbronne wat die landbou dien. Om watertoevoer te verbeter, sal planne soos waterbesparing en die bestuur van die vraag na water deur middel van verbeterde besproeiingsdoeltreffendheid ook gemaak moet word.

In vergelyking met die hoogsontwikkelde en -geïntegreerde watervoorsieningstelsel in die Kaapstad-omgewing, wat 'n redelike sterk bestandigheid teen die potensiele uitwerking van klimaatsverandering bied, sal die minder-geïntegreerde watervoorsieningstelsels van die Suid-Kaap waarskynlik meer kwesbaar vir die uitwerking van klimaatsverandering wees.

Hierdie streek het 'n tekort van ongeveer 64 miljoen m³/a in oppervlakwaterbronne gehad, waarvan 43 miljoen m³/a tussen Mosselbaai en Nature's Valley gevind is. Sedertdien is 'n aantal projekte in die kustelike opvangsgebiede geïmplementeer om die watertekort in daardie omgewing, spesifiek rondom Mosselbaai, Knysna en Sedgfield, te verlig. Droogtebestuursbeplanning is baie belangrik.

Party boere meen dat nuwe damme gebou moet word om ongereelde vloede vas te vang (eerder as dat die water stroomaf verlore gaan). Die onvoorspelbare aard van reënval en die gepaardgaande sporadiese afloop maak dit egter onwaarskynlik dat sulke damme gereeld sal opvul, en dit sou die eenheidskoste van water vanaf nuwe damme opstoot. Nuwe damme sou daarom nie noodwendig voorsieningsekerheid verhoog nie.

Grondwater speel 'n aansienlike rol in die suidelike deel van die WBA in terme van die voorsiening van basisvloei aan rivierstelsels, veral in die George- en Knysna-omgewings. Verhoogde grondwater-abstraksie van waterdraers langs die kus vind ook plaas, en die korrekte werking en bestuur van hierdie abstraksie is uiters belangrik sodat soutinbraak vermy kan word. Maniere om kunsmatige herlaaiing te bereik deur behandelde uitvloeisel te gebruik, is al ondersoek en het potensiaal getoon.

'n Onlangse studie van die potensiële effek van klimaatsverandering op vloede in Suid-Afrika toon 'n hoë vlak van veranderlikheid in terme van tyd en geografie. Dit is belangrik om te meld dat een van die modelle 'n beduidende toename in vloedrisiko vir die Suid-Kaapstreek voorspel.

Klimaatsverandering sal na verwagting die manier verander waarop besoedelingstowwe die gehalte van waterbronne laat afneem. Verhoogde reënvalvlakke en -intensiteit kan riviere en strome se organiese lading verhoog, veral in omgewings waar suiwelproduksie en -prosessering intensief plaasvind, soos rondom George en Kareedouw.

Biodiversiteit en ekosisteme

Gesonde ekosisteme wat aan verkende landskappe gekoppel is, vorm die grondslag vir skoon lug en water, vrugbare grond en goeie voedselproduksie. Hulle speel 'n besonder waardevolle rol wanneer dit kom by die beskerming van die landbou teen die ergste effekte van klimaatsveranderlikheid en klimaatsverandering; die voorsiening van geleenthede vir aanpassing, en die voorsiening van maniere om koolstof te absorbeer.



Die streek bevat ekosisteme met uitsonderlike biodiversiteit, waarvan party deur grootskaalse grondtransformasie bedreig word. Ander bedreigings tot ekosisteme binne of rondom landbougrond sluit in die vernietiging van rivieroewers en vleilande, wat as vloeireguleerders en droogtebuffers dien. Die Suid-Kaap se kusgebiede het 'n hoë digtheid en groot totale area belangrike vleilande, waarvan baie deur die landbou bedreig word. Varswater-ekosisteme is sensitief tot klimaatsverandering wanneer hulle ook deur intensiewe landboupraktyke soos groot suiwelboerderye en hoender- en varkplase besoedel word. 'n Minimum watergehalte word weer vir vee vereis om aan higiëne-standaarde te voldoen en siektes te vermy.

Indringerplante en veldbrande sal na verwagting met klimaatsverandering meer problematies word. Navorsing toon dat bome – insluitend indringerspesies – met klimaatsverandering sterker sal groei. Dit sal hulle moontlik toelaat om dominant te word in omgewings wat tans grasland is. Hierdie uitkoms lyk heel waarskynlik vir die Suid-Kaap.

Hoë brandrisikotoestande sal volgens vooruitskattings met tussen 40% en 300% toeneem vanaf die westelike na die oostelike gedeeltes van die provinsie en dit sal stygende bedreigings vir gewasse, vee en landbou-infrastruktuur meebring. Toekomstige skuiwe in landbou-klimatiese potensiaal kan in stryd wees met beperkinge op landomskakeling wat deur bewaringsvereistes ingestel is.

'n Klimaatsweerstandige sektor in die Suid-Kaap

Om op klimaatverwante risiko's te reageer, behels besluitneming in 'n veranderende en onseker wêreld. Die Wes-Kaapse landbousektor pas aan deur te reageer op die eise wat deur huidige klimaatsveranderlikheid en uiterstes binne die konteks van ander ewe-uitdagende sosio-ekonomiese aandrywings en druk gestel word. Ongeag die produksiestelsel, ligging of hulpbronstatus, sal produseerders daartoe in staat wees om te innoveer en hul praktyke te verbeter soos dit by hul eie situasie en behoeftes pas indien hulle (produseerders) en hul waardeketting toegang tot 'n wyer aanbod gepaste opsies het.

Tegnologie speel binne die landbousektor 'n belangrike rol in produksiepotensiaal en die vermoë om aan te pas. Dit sluit in fisiese infrastruktuur; masjinerie en toerusting (hardeware); kennis en vaardighede (sagteware); die kapasiteit om al bogenoemde te organiseer (orgware), en die biologiese tegnologie waarmee boere produseer.

Vir boere in die Suid-Kaap is buigbare aanpassingsopsies beskikbaar vir alle landboustelsels en -kommoditeite wat, tesame met die bemestingseffek van stygende atmosferiese CO₂, genoegsame teenkanting teen verwarming van tot ~+2°C kan bied. Beplanning vir droogtes en vloede is ook uiters belangrik.

Die kritieke element in hierdie streek sover dit beide gewasse en vee aangaan, is watersekerheid vir landbouverbruik en 'n toename in waterbronne om die komende styging in aanvraag teen te werk. Sover dit besproeiingslandbou betref, kan bedreigings na vore kom deur wanfunksionerende waterbergingsinfrastruktuur en besproeiingstelsels, asook deur toenemende mededinging van ander waterverbruikers soos groeiende nedersettings, veral tydens droogtes. Boerderypraktyke sal toenemend op die bewaring van grondvogtigheid fokus.

Vir veeboere is raskeuse die voorste aanpassing wat reeds gemaak word. 'n Reeks rasse/spesies is beskikbaar wat meer hitte- en droogtebestand en ook meer siekte- en parasietbestand is. Die voorsiening van alternatiewe dieetaanvullings kan die effek van hittestres verminder. In lae reënvalareas of gedurende tye van lae reënval, gebruik boere ingekoopte kommersiële dieetaanvullings en gebergde voer (kuilvoer, hooi, staandehooi, oesreste). Daar is ook die vooruitsig op die gebruik van nuwe voere van verskeie bronne soos tuinbou-oesreste, insekte en wurms, wat alternatiewe bronne van energie en proteïene vir vee kan word. Ander opsies sluit in teel- en weidingsbestuur; die herbesaaï van weiding met verbeterde grasse en peulplante om sodoende droogtes te oorleef, en verbeterde waterbestuur. Dieregesondheidsmonitering en -bestuur kan ook verbeter word.

Bemarkings- en prosesseringsopsies moet in alle gevalle deurlopend geëvalueer word om die geleentheid wat deur plaaslike produksiever skuivings en globale markverskuivings gebied word, te optimaliseer.

Energieverbruik en die vermindering van kweekhuysgasse uit landbou

Elektrisiteitsopwekking en die gebruik van vloeibare fossielbrandstowwe soos diesel veroorsaak kweekhuysgasvystellings wat klimaatsverandering aandryf. Energie is egter 'n noodsaaklike inset in landbouproduksie en -prosessering. In die Wes-Kaap is die landbousektor vir 2 % van alle energieverbruik en 5 % van kweekhuysgasvystellings verantwoordelik. Daar word geraam dat die vee-subsektor ongeveer 16 % van die provinsie se landbou-emissies veroorsaak (met die hoogste deel daarvan wat van beeste afkomstig is). Graan en veldgewasse dra 28 % by (met die grootste deel wat van koring afkomstig is); vrugte en wyn 55 % (met die grootste deel wat van kernvrugte en wyndruwe afkomstig is), en ander kommoditeite 1 %.

Die agri-sektor se ekonomiese mededingendheid moet volgehou en uitgebrei word. Een deel hiervan behels die versekering van internasionale aanvaarbaarheid van landbouprodukte uit die provinsie deur die omgewingsimpak van produksie te verminder en aan aanvaarde energieverbruik- en emissiestandaarde te voldoen. Boere is reeds besig om hul "koolstof-voetspoor" te meet en maatreëls toe te pas om dit te verminder. Dit kan gedoen word deur óf energieverbruik te verminder deur na hernieubare (nie-fossiel-) energiebronne oor te skakel, óf deur koolstof deur landgebaseerde boerderymetodes te absorbeer.

Die Wes-Kaap het ses primêre opsies:

- Die restourasie van graslande,
- die vermindering van grondagteruitgang,
- bewaringslandbou,
- die verbetering van energiedoeltreffendheid op plaas- en pakhuisvlak,
- die produsering van bio-etanol,
- die vervaardiging van elektrisiteit deur anaerobiese biogas-vertering wat van organiese afval soos beesmis gebruik maak.

Buiten bewaringslandbou wat reeds wyd oor die Wes-Kaap beoefen word, is hierdie opsies nog in die beginstadia. Die implementering van beide anaerobiese biogasvertering en bio-etanolproduksie bied 'n manier om afval uit die landbousektor op só 'n manier te prosesseer dat dit elektrisiteit opwek, tot 'n netto-afname in kweekhuiskasse lei en potensiële water- en grondbesoedeling verminder. 'n Aantal ander opsies bied ook gekombineerde voordele vir die vermindering van kweekhuiskasvrystellings en vir klimaatsaanpassing.



Sleutelaksies wat boere kan implementeer

Watter sleutelbesluite kan Suid-Kaapse boere neem om sodoende effektief op bestaande klimaatrisiko's en voorspelde klimaatveranderinge te reageer? Die volgende prioriteite is deur die status quo-assessering en boere by die belanghebbendes-vergaderings uitgelig:

1. Implementeer boerderypraktyke wat die grond beskerm. Meer boere in die streek moet bewaringslandboupraktyke aanneem en daarvan werk maak om grondgesondheid te verbeter deur minder gifstowwe en bemestingstowwe te gebruik. Bewaringslandbou veroorsaak ook 'n toename in grondwaterbehoudingskapasiteit en die grond se organiese koolstofinhoud en biodiversiteit. Dit is ook belangrik om gronderosiemaatreëls te implementeer wat effektief is in droogtes en vloede.

2. Bestuur die produksie en gebruik van weivelde, insluitend die bewaring van voer, om die multi-jaarbeplanning van voervloei te vergemaklik. Dit sal weerstandigheid voorsien wanneer reënval en oeste veranderlik is.

3. Bevorder die bestuur van waterbronne en die instandhouding van waterinfrastruktuur op plase om waterverbruiksdoeltreffendheid te optimiseer, waterverliese binne die stelsel te beperk en goeie watergehalte te herstel en behou. Waterinfrastruktuur moet goed in stand gehou word om verliese en krisisse tydens droogtes te vermy. Opvangingsareas en vleilande vereis bewaring en goeie bestuur: Hou dus die nodige ongerepte buffer tussen rivieroewers/vleilande en bewerkte grond in stand. Moenie te veel grondwater verbruik nie. Vorm vennootskappe met bure en plaaslike regeringsowerhede om beter holistiese droogte- en vloedbeplanning (pro-aktiewe risikobestuur) en -monitering en 'n effektiewe reaksie te bewerkstellig.

4. Gaan voort met of raak betrokke by die uithaal van indringerspesies, veral in die opvangsgebiede van berge en heuwels en langs riviere. Aansienlike volumes water vloei weer skielik wanneer digte bosse vol indringerplante verwyder is. Dit is ook belangrik om opvolgwerk te doen ná plante verwyder is. Hieraan verbonde is die bestuur van vuurladings deur indringerverwydering en brandstrook-instandhouding – nog 'n voorbeeld van **pro-aktiewe risikobestuur.**

5. Die vraag na verhoogde energie-effektiwiteit en gebruik van volhoubare energie op plase self word deur die energiekrisis en klimaatverandering gedryf. Boere wat energie nodig het vir besproeiingspompe en die instandhouding van die koueketting vir bederfbare produkte is besonder kwesbaar. Die gebruik van wisselende-spoedpompe en strategiese besproeiingskedulering kan pompkoste en waterverbruik beduidend laat afneem. Boere kan op plaasstrukture (soos skure en pakhuse) se dakke of by waterpompe fotovoltaiiese stelsels installeer en sodoende voorsieningsbetroubaarheid verhoog, kostes beperk en terselfdertyd die plaas se koolstofvoetspoor help krimp.

Verdere inligting oor al hierdie riglyne en geleenthede kan op die GreenAgri-inligtingsportaal gevind word: <http://www.greenagri.org.za>

Gevolgtrekking en die pad vorentoe

Die Wes-Kaapse agri-sektor word deur verskeie uitdagings in die gesig gestaar, en klimaatsverandering sal binne die konteks van veelvuldige gekonnekteerde drywers en drukpunte sy invloed laat geld. Dit kan dus as 'n spanningsvermenigvuldiger beskou word. Die landbou is sterk afhanklik van doeltreffende risikobestuur wat ekonomiese, omgewings- en sosiale volhoubaarheid dek.

Alle plase in die Suid-Kaapstreek kan blootstelling aan wisselende en uiterste weerstoestande ondervind, maar party is daartoe in staat om van hulpbronne en vaardighede gebruik te maak om relatief ongeskaad daarvan af te kom. Party ander plase herstel nooit ten volle nie en word morbied, of misluk. Skaalvoordele en diversifikasie oor kommoditeite en agro-klimatiese sones heen diversifiseer, laat groot landbougroepe met beter hulpbronne heelwat meer bestand as klein, ongediversifiseerde en hulpbron-arm boerderye. 'n Skuif na meer bestande gewassoorte, kultivars en boerderysteme (m.a.w. klimaat-slim landbou), kan die landbou tot 'n mate teen verdroging beskerm sonder dat winsgewendheid of werkseleenthede negatief beïnvloed word.

Daar sal nietemin “wenners” en “verloorders” wees, en die sektor moet saam met die owerhede laasgenoemde groep identifiseer en gesamentlik steun bied. Die SmartAgri-projek ontwikkel tans die provinsie se raamwerk vir reaksie op klimaatverandering en 'n implementeringsplan vir die landbousektor wat meganismes vir hierdie tipe steun sal uitlê. Ons ontvang graag kommentaar op die kwessies wat in hierdie biljet opgesom is, en op die behoeftes van boere en ander belanghebbendes wanneer dit by reaksie op klimaatsverandering kom.

Kontak ons:

Om meer uit te vind of om kommentaar of vrae te stuur, besoek asseblief www.greenagri.org.za



Publikasies in hierdie reeks

Verslag vir die graan- en veesektor: Swartland en die groter Weskusstreek

Verslag vir die graan- en veesektor: Rûens

Verslag vir die gemengde boerdery en streekskommoditeite: Klein-Karoo

Verslag vir die suiwelsektor en ander streekskommoditeite: Suid-Kaap

Verslag vir die veesektor: Sentrale Karoo

Verslag vir die sitrussektor

Verslag vir die tafeldruifsektor

Verslag vir die sagtevrugtesektor

Verslag vir die wynsektor

Verslag vir voedseltuine en voedselsekuriteit

Verslag vir die heuningbossektor

Verslag vir die rooibossektor

Verslag vir die fynbosblommesektor

Verslag vir die aartappel- en uiesektor

Verslag vir die olyfsektor

Verslag vir die intensiewe veesektor

