

4525 6748
.b 138 0618X

U.O.V.S. BIBLIOTHEEK

University Free State



34300000232961

Universiteit Vrystaat

HIERDIE EKSEMPLAAR MAG ONDER
GEEN OMSTANDIGHEDEN UIT DIE
BIBLIOTHEEK VERWYDER WORD NIE

**Die Eerste Fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek,
1962 - 1976: 'n historiese analise.**

deur

NICOLAAS JACOBUS JOOSTE

Proefskrif
voorgelê om te voldoen aan die
vereistes vir die graad

DOCTOR PHILOSOPHIAE

in die Fakulteit Geesteswetenskappe
(Departement Geskiedenis)

aan die

Universiteit van die Oranje-Vrystaat
BLOEMFONTEIN

Promotor: Prof. S L Barnard
Bloemfontein
November 1999

Voorwoord

Die ontginning van Suid-Afrika se ryke historiese verlede sal altyd 'n onvoltooide taak bly. Daar is soveel fasette van die Suid-Afrikaanse historiese verlede wat nog onopgeteken is dat die beeld wat van Suid-Afrika se geskiedenis bestaan maar net die interpretasie van individue is. Suid-Afrika se kontemporêre geskiedskrywing gee hoofsaaklik aandag aan aktuele politieke, maatskaplike of ekonomiese aspekte wat deur politieke denkrigtings en optredes beïnvloed is.

'n Onderwerp wat tot nog toe weinig, indien enige aandag in die Suid-Afrikaanse geskiedskrywing ontvang het, is die bestudering van die ontwikkeling van hulpbronbewaring, met spesifieke verwysing na waterbewaring in Suid-Afrika. Hierdie studie het dan as doelwit om die ontwikkeling van die Oranjerivier, die grootste enkele waterbron van Suid-Afrika, te bestudeer. Suid-Afrika, 'n water-arm land, word gekenmerk deur voortdurende droogtes wat nie net effektiewe voedselverbouing negatief beïnvloed nie, maar ook 'n bedreiging inhou vir algemene ekonomiese groei. Desnieteenstaande is daar eers lank na industrialisasie van produksiemetodes en kommersialisasie van die landbou begin met die ontwikkeling van hierdie waterbron as 'n hulpmiddel om vooruitgang in Suid-Afrika te stimuleer. Die vraag moet egter gestel word waarom daar so lank gedebatteer was om die projek 'n werklikheid te maak? Was dit weens 'n gebrek aan kundigheid, ekonomiese vermoë of was dit politieke onwilligheid?

Die studie het verder ten doel om die implementering van hierdie reuse-onderneming van naderby te beskou. Daar word dus vanuit 'n historiese oogpunt gekyk na die beplanning en uitvoering van die projek. Daar word veral aandag gegee aan die ontwikkelingsdinamika van die projek. Die vraag word gestel of dit bloot 'n water-bewaringsprojek was wat deur ingenieurs beplan is en deur politici befonds is, of was daar ander redes vir dié ontwikkeling.

Hierdie studie is dus die bestudering van die ontwikkeling van die Oranjerivier as 'n natuurlike hulpbron binne die sosio-politieke milieu van 'n Suid-Afrika wat onderwerp was aan radikale interne verandering met die skepping van die apartheidsstaat. Hierdie ideologiese herskikking van die sosiale orde in Suid-Afrika wat noodwendig gepaard gegaan het met binnelandse politieke teenstand en buitelandse druk wat in 'n stryd om oorlewing vir 'n minderheids-regering ontaard het, het noodwendig 'n invloed gehad op die ontwikkeling van 'n projek soos hierdie. Hierdie problematiek vorm die fokuspunt van die studie.

Weens die omvattende aard van die projek is die beplanning wat in die vorm van Witskrif W.P. X - '62 in die Parlement gedurende 1962 ter tafel gelê is, só gedoen dat dit in ses fases tot uitvoering gebring sou word. Die fases is verder só beplan dat dit tot uitvoer gebring kon word soos deur die toekomstige behoeftes en vermoëns van die Regering bepaal is. Met die aanvang van hierdie studie in 1990 was fase een die enigste deel van die projek wat voltooi was en sinvol bestudeer kon word. Hierdie studie handel dus slegs oor fase een van die ontwikkeling van die Oranjerivier. Hierdie fase ontsluit die potensiaal van die Oranjerivier en lê die grondslag vir alle verdere ontwikkeling van die Oranjerivier. Deur slegs fase een te bestudeer maak dus geen afbreek aan die omvang van die studie nie en daar kan wel 'n waarde-oordeel gevel word ten opsigte van die sukses van die totale projek.

Nieteenstaande die omvattende aard van die Oranjerivier asook die belangstelling van die Suid-Afrikaanse gemeenskap in waterbewaring is daar baie min sekondêre bronne beskikbaar vir die bestudering van hierdie onderwerp. Die bronne wat geraadpleeg is ter bestudering van die Oranjerivier se ontwikkeling kan hoofsaaklik in twee kategorieë ingedeel word. Eerstens is daar in 'n groot mate gesteun op die debatte in die Volksraad soos opgeteken in Hansard. Dit gee 'n unieke insig in die rol wat politici gespeel het in die vorming van die projek gedurende

debatvoering wat oor 'n tydperk van sestien jaar gestrek het. Daar is ook gebruik gemaak van tydskrifartikels en koerantberigte wat ten doel gehad het om die regering van die dag oor te haal tot aksie sodat met die projek begin kon word. Die reeks Witskrifte wat oor die projek gepubliseer is, het 'n duidelike beeld van die historiese verloop van die projek gegee en word volledigheidshalwe as bylae tot die studie toegevoeg.

Die belangrikste van die bronne wat geraadpleeg is, wat onontbeerlik was vir die bestudering van die politieke sowel as die tegniese ontwikkeling van die projek, was die Departement van Waterwese se argivale bronne wat gehuisves is in die Residensiegebou, Schoemanstraat 185, Pretoria. Hierdie argief, wat in sy geheel beskikbaar gestel is vir die bestudering van die onderwerp, het dokumentasie bevat wat terugdateer tot die vroegste rekordhouding van die Unie van Suid-Afrika in 1910 tot en met heel resente dokumentasie. Die Departement van Waterwese, wat eers as die Departement van Besproeiing bekend gestaan het, se deeglike en volledige bewaring van alle korrespondensie, toesprake, notules, memoranda ens. wat betrekking gehad het op die onderwerp, het dit 'n waardevolle skat vir die navorsing gemaak. Die oorgrote meerderheid van die verwysings in die studie is dus gemaak uit bronne afkomstig van hierdie argief. Verwysings in voetnote soos 16/77/2 Vol 1 is dus 'n verwysing na die liaseerstelsel van die Departement van Waterwese wat in die Bibliografie en Bronnelys verder toegelig word met 'n beskrywing van die betrokke lêer bv. 16/77/2 Vol 1 verwys na Orange River Development Project - Professional General, 1 Mei 1962 tot 25 September 1963.

Die Staatsargief in Pretoria is slegs tot 'n beperkte mate gebruik aangesien die meerderheid van die dokumentasie wat betrekking het op die onderwerp deel van die geslote versamelings vorm. Die ontsluiting van dokumentasie in die Staatargief was met die aanvang van die studie

slegs tot 1959 beskikbaar. Die volledigheid van die Departement van Waterwese se argief het egter geen wesenlike gapings in die beskikbaarheid van primêre bronne gelaat nie.

Daar is verder ter aanvulling van die primêre en sekondêre bronne onderhoude gevoer met amptenare en politici wat betrokke was by die implementering van die projek. Transkripsies van hierdie onderhoude is in skrywer se privaatbesit.

Aangesien hierdie 'n historiese studie van die Oranjerivier se ontwikkeling is, is die meerderheid mates en waardes wat aan die meting van volumes water bv. morg, voet of kubieke meter in die studie onveranderd gelaat en nie na 'n enkele terminologie omgeskakel nie. Die kosteaspekte van voorstelle voor desimalisering van die Suid-Afrikaanse geldeenheid is ook onveranderd gelaat in pond (£) omdat dit geen wesenlike verskil aan die bestudering van die onderwerp maak nie.

Hierdie studie is 'n poging om 'n oorspronklike bydrae tot die Suid-Afrikaanse geskiedskrywing te maak, nie net omdat daar nog nie enige omvattende studie oor hierdie onderwerp gedoen is nie, maar ook omdat dit in 'n tydperk plaasvind waar nuwe insigte, wat 'n objektiewe beoordeling van die Suid-Afrikaanse verlede gedurende die apartheids-era op alle vlakke van die regering en samelewing in die breë nodig is. Skrywer is deeglik bewus van die inherente vooroordele en groepsdruk wat eerder subjektiewe beoordeling as 'n objektiewe bestudering van 'n onderwerp soos hierdie bevorder. Daar is egter met hierdie studie gepoog om verby dié invloede te stuur en die historiese verloop van die ontwikkeling van 'n belangrike hulpbron vir Suid-Afrika op te teken en die gevolge daarvan vir die breë Suid-Afrikaanse gemeenskap te ontsluit.

Hierdie studie het verder ten doel gehad om 'n makro-studie te wees

van 'n komplekse onderwerp. Verskeie onderwerpe wat 'n diepte-ontleding verg, veral ten opsigte van die gevolge en invloed van die projek op die breë samelewing, behoort verder bestudeer te word deur historici, ekonome, sosioloë en ander geesteswetenskaplikes. Van hierdie onderwerpe vir verdere studie is dan ook in die teks uitgewys.

In die bestudering van 'n komplekse onderwerp wat hoofsaaklik deur ingenieurs ontwerp is, was voortdurende gesprekvoering om die historiese perspektief te behou van uiterste belang. In dié verband was die rol wat prof S L Barnard as promotor gespeel het, om die skryf van hierdie proefskrif 'binne perke' van die historiese denke te hou, van onskatbare waarde. Sy raad, bystand en leiding het voortdurend as motivering gedien om hierdie studie steeds met groot entoesiasme te kon voltooi nieeenstaande verskeie struikelblokke wat van tyd tot tyd opgeduik het.

Om dele van die studie minder tegnies te maak is van grafiese voorstellings en kaarte gebruik gemaak. Die professionele versorging van die kaarte vir die proefskrif deur mev S Jankowitz sal hopelik die lees van die werk nie net vergemaklik nie maar ook die omvang van die Oranjerivierontwikkelingsprojek ophelder.

Om duidelik tog eenvoudig in 'n akademiese werk te kommunikeer is voortdurend 'n uitdaging vir die student en akademikus. Hierdie studie is dan taalkundig versorg deur mev A le Roux en mev A Grindstad wat onder groot druk my nukke en tikfoute so hanteer het dat 'n keurig versorgde studie die lig kon sien.

Ek wil laastens my gesin bedank vir hul geduld, onderskraging en aanmoediging om die werk te kon voltooi. Vir 'n werkende pa wat boonop nog heelwat moes reis en vir lang tydperke van die huis weg was, was die konfrontasie met 'n toe studeerkamerdeur vir my gesin

altyd 'n groot beproewing. Nogtans het julle dit blymoedig en ondersteunend aanvaar waarsonder die studie sekerlik nie afgehandel kon word nie.

Aan my Skepper kom egter al die eer toe. Van Hom het ek al die talente en geleenthede ontvang om die studie te kon voltooi.

November 1999

Port Elizabeth

Inhoudsopgawe

Bladsy

Hoofstuk 1. Die Oranjerivier, 'n onbenutte waterbron

1.1	Inleiding	1
1.2	Algemene geografiese en topografiese kenmerke	4
1.3	Kan die 'Gariep' getem word?	6
1.4	Die Gilbertverslag	10
1.5	Die Besproeiingsdepartement maak voorlopig 'n einde aan ontwikkelingsgedagtes	14

Hoofstuk 2. Die bruikbaarheid van die Oranjerivier is hoofsaaklik tot buite sy waterskeiding beperk

2.1	12 Februarie 1946 verander die Oranjerivierdebat	21
2.2	Vroeë Departementele beplanning	27
2.3	Die Whysallverslag van 1947	30
2.4	Party politiek vertraag die implementering van Oranjerivier projekte.	34
2.5	Colesberg Konferensie, 20 November 1951	43

Hoofstuk 3. Druk op 'n onseker Regering

3.1	Inleiding	56
3.2	Die Oranjerivier se ontwikkeling is nie 'n prioriteit vir die nuwe Regering nie	57
3.3	Die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne se hulp word ingeroep	64
3.4	Buite-Parlementêre optredes poog om die proses te verhaas	81

Hoofstuk 4. Die politieke klimaat verander, die Oranje sal nou ontwikkel word

4.1	Die eerste aankondiging	102
4.2	Die Oranjerivier word weer ondersoek – dié keer met 'n doel	107
4.3	Departementele beplanning in volle swang	111
4.4	'n Plan vir 'n Duisend Jaar	123
4.5	23 Maart 1962. Die projek word aangekondig	133
4.6	Die plan in detail – Witskrif W. P. X-'62	139
4.7	Voordele van die projek vir Suid-Afrika	143

Hoofstuk 5. 'n Onvolledige droom

5.1	Inleiding	150
5.2	Oorhoofse beheer	151

5.3	Die funksionering van die Kabinetskomitee en Adviesraad	157
5.4	Voortgesette Projekbeplanning	163
5.5	Naamgewing van projekte	168
5.6	Die Departement bou nie allen nie	172
5.7	Wysigings aan die aanvanklike beplanning	174
5.8	Hidro-kragopwekking en -voorsiening	180
5.9	Arbeid mag nie die blanke hartland verswart nie	191
5.10	Die voor-konstruksiefase	194
5.11	'n Vervoerinfrastruktuur word geskep	198
5.12	Konstruksiekampe word dorpe	203
Hoofstuk 6 Ontwerp- en konstruksiefase		
6.1	Inleiding	212
6.2	Aanstelling van raadgewende ingenieurs	212
6.3	Ruigtevallei- en Vanderkloofdam. Die finale ontwerp	216
6.4	Die tenderproses	227
6.5	Die konstruksiefase	239
6.6	Die Oranje-Visriviertonnel	247
6.7	Watervoorsiening aan Bloemfontein	260
6.8	Die Oranjerivierprojek Verspreidingskanale	263
6.9	Koste van die Oranjerivierontwikkelingsprojek	282
Samevatting		291
Kaarte		
Kaart 1	Algemene oriëntering: Oranjerivier	308
Kaart 2	Departementele voorstel 1952	309
Kaart 3	Oranjerivierontwikkelingsprojek - W.P. X-'62	310
Kaart 4	Oranjerivierontwikkeling Fase 1	311
Kaart 5	Oranje-Vistunnel	312
Kaart 6	Vis en Sondagsrivierkanale	313
Kaart 7	Vanderkloofkanale. Finale voorstel Fase 1	314
Kaart 8	Pad- en Spoorverbinding. Ruigtevallei en Vanderkloofdam	315
Kaart 9	Ruigtevalleidam: Algemene terreinplan	316
Kaart 10	Watervoorsiening: Bloemfontein	317
Bylae		
Bylae 1	Northern Cape Water Resources. Preliminary Survey. Ninham Shand.	318
Bylae 2	Toespraak dr H F Verwoerd. 23 Oktober 1963	330
Bylae 3	Witskrif W.P. X - '62	343
Bibliografie en Bronnelys		380
Opsomming		392
Abstract		394

Hoofstuk 1

Die Oranjerivier, 'n onbenutte waterbron

1.1 Inleiding

Droogteland.¹

Héél suid en korserig van aard
vol wind wat winters droë gras bring
en mense wat meewarig oor ander
- rariteite!- praat en totems oprig
- oor hul lot en toekoms

Maar niemand luister na vleiloeries
wat uit ruigtes note bibber nie

My land, jy sal moet hemelwater vang
eer jy fiskaal droog aan 'n doring hang.
Henk Rall.

Suid- Afrika is soos die treffende gedig van Henk Rall aandui, 'n water arm land. Water word dan ook beskou as Suid-Afrika se mees waardevolle natuurlike hulpbron.² Hierdie stelling word verder ondersteun deur die feit dat sowat sestig persent van Suid-Afrika minder as 400 mm reën per jaar ontvang, wat meer as dertig persent onder die gemiddelde jaarlikse reënval van ander voedselproduserende dele van Afrika en die res van die wêreld is.³

Alhoewel Suid-Afrika 'n gematigde klimaat het met genoegsame bewerkbare grond vir landboudoeleindes is slegs 'n geskatte tien

1. Opperman, D J: Groot Verseboek, p. 380.

2. 16/77/4 Vol 4 : Chapstickdale, L : South Africa Tames a River Gaint. Departmental draft of propsed publication. 30.10. 1965, p. 7 ; So word die Oranje benut (Suid-Afrikaanse Panorama, Februarie 1965), p. 11.

3. So word die Oranje benut (Suid-Afrikaanse Panorama, Februarie 1965), p. 11.

persent hiervan vir droëlandlandbouproduksie geskik terwyl die res slegs vir gewasverbouing geskik is, indien daar van besproeiing as aanvullende waterbron gebruik gemaak word.⁴

Die sinvolle en bekostigbare benutting van Suid-Afrika se waterbronne word verder vergemaklik deur die natuurlike verspreiding van dié hulpbron wat treffend deur die Departement van Waterwese soos volg beskryf word:

*"In Southern Africa nature has organised her resources and particularly water notoriously badly. Where there was water, there was little fertile land. Where there was fertile land there is little water. No where is that more evident than in our own country. Our own Orange River passes for most of its course, through arid, unfertile land. Through the ages its precious water has emptied, wasted, to the sea while large areas of the country, where the soil is fertile, lie barren for lack of water."*⁵

Die waterskaarste van groot dele van Suid-Afrika kan verder ook daaraan toegeskryf word dat die grootste deel van Suid-Afrika hoog bo seespieël geleë is wat die riviere vinnig en feitlik sonder hindernis na die see laat vloei. Gevolglik is daar geen natuurlike opgaarmere gevorm nie.⁶

Weens bogenoemde het die Suid-Afrikaanse regerings, plaaslike-owerhede en private persone begin om damme te bou vir water opgaring, hetsy vir menslike, industriële of besproeiingsdoeleindes.

4. Ibid., p.12.

5. 16/77/2 Vol 1: Secretary for Water Affairs. Speech delivered to: Winter School for University Engineering students. July 1962, p. 2.

6. 16/77/2 Vol 3: Secretary for Water Affairs. The Orange: Technical History of a multi-purpose project. Paper read at the South African Catchment Association. November 1963, p. 3.

Teen 1965 was daar reeds, benewens munisipalereservoirs, nagenoeg 33 voltooide opgaardamme wat moes help met die les van Suid-Afrika se waterdors.⁷

Die vraag kan dan nou tereg gestel word, as water dan so 'n belangrike natuurlike hulpbron vir Suid-Afrika is, waarom is die Oranjerivier nie vroeër geëksploiteer nie? Hierdie studie het as vraagstelling wat die redes was vir die van die handwys van vroeë versoeke vir die ontwikkeling van die Oranjerivier. Was dit om praktiese redes dat die Oranjerivier as ontembaar beskou was of was daar politieke en ekonomiese redes waarom die ontwikkeling van die Oranje so lank uitgestel is? Die vraag word ook gevra of die benutting van die Oranjerivier se water werklik ekonomiese voordele sou inhou aangesien die rivier hoofsaaklik deur 'n onderontwikkelde, semi-woestyn gebied vloei waar slegs 'n klein persentasie van die Suid-Afrikaanse bevolking gevestig is? Of was dit net 'n regering se droom, aangewakker deur grootheidswaan?

Hierdie studie is egter nie net 'n ondersoek na die redes vir die ontwikkeling van die Oranjerivier nie maar dit ondersoek ook die redes vir die aanvang van die ontwikkeling van Suid-Afrika se grootste rivier juis in 1962 terwyl die behoefte aan water reeds vir dekades bestaan het. Was die ontwikkeling dus 'n suiwer waterbewaringsprojek geïnspireer deur 'n waterdorssamelewing of was daar ander motiewe vir die ontwikkeling van die Oranjerivier ?

Ter inleiding van so 'n studie is dit dan vervolgens noodsaaklik om die algemene geografiese en topografiese kenmerke van die hoofkarakter, die Oranjerivier, van nader te beskou.

7. So word die Oranje benut (Suid-Afrikaanse Panorama, Februarie 1965), p. 11.

1.2 Algemene geografiese en topografiese kenmerke

*" The peasantry had no name for it but that of the 'Groot' or 'Great River'; but from the magnitude and the direction of the current, there could be no doubt of it being the same which empties itself on the western coast and which colonel Gordon there gave the name of the Orange River."*⁸

Hierdie beskrywing van die Oranjerivier in 1797 is 'n aanduiding dat dié rivier die vroegste bewoners van Suider-Afrika gefassineer het en respek afgedwing het by dié wat daarmee in aanraking gekom het, veral wanneer dit in vloed was. Kolonel R J Gordon, 'n Nederlandse offisier, was so beïndruk met die rivier, dat hy dit na die Prins van Oranje vernoem het toe hy in 1777 die eerste keer daarmee in aanraking gekom het.⁹ Barrow vergelyk dit met die Nylrivier van Egipte en sê dat al die riviere in die Kaapkolonie se gesamentlike afloop nie soveel is as die van die Oranjerivier, wanneer dit in vloed is nie.¹⁰

Mont-aux Sources (Berg van Oorsprong), 'n piek in die Drakensberge in die Lesothohooglande is die oorsprong van die Oranjerivier vanwaar dit vir ongeveer 2 100 km deur die Suider-Afrikaanse landskap in 'n algemene westelike rigting kronkel en by Alexanderbaai aan die Weskus, in die Atlantiese Oseaan uitmond. Hierdie uitgestrektheid verleen aan die Oranjerivier 'n opvang-gebied van 328 000 vk myl en 'n gemiddelde jaarlikse afloop van 4,3 miljoen morgvoet.¹¹

Verskeie groot riviere sluit op een of ander plek by die Oranjerivier

8. J. Barrow : An account of the Travels into the Interior of Southern Africa. p. 294.

9. Ibid.

10. Ibid. p. 297.

11. 16/77/2 Vol 3: Secretary for Water Affairs. The Orange: Technical History of a multi-purpose project. Paper read at the South African Catchment Association. November 1963, p. 2.

aan. Die eerste van hierdie riviere is die Kraairivier, wat die Griekwaland - Oos gebied dreineer en naby Aliwal-Noord aansluit. Die tweede is die Caledonrivier waarvan die rivier se opvanggebied gedeeltelik in Lesotho en die Vrystaat geleë is en naby Bethulie by die Oranjerivier aansluit. Die grootste takrivier is die Vaalrivier wat die Transvaalse Hoëveld en die Vrystaat as opvangsgebied het. Laasgenoemde rivier lewer egter geen noemenswaardige bydrae tot die watervoorraad van die Oranjerivierontwikkelingsprojek nie, omdat die meeste van sy water reeds vir Gauteng se industrieë gebruik word en ook die Vrystaat se goudvelde van water voorsien.

Die mees algemene topografiese kenmerk van die Oranjerivier is die diepte van sy vallei benede die algemene landsoppervlakte. Dit is veral die gebied van die grens van Lesotho tot naby Petrusville, die plek waar die Vanderkloofdam gebou is, waar die rivierbedding diep in die omliggende landstreke ingekerf is. Verder stroomaf, veral in die Prieska-Upingtongebied, is die land laagliggend en was groot dele reeds onder besproeiing voor die aanvang van die Oranjerivierontwikkelingsprojek.¹²

Dit is belangrik om daarop te let dat die hele opvanggebied van die Oranjerivier geleë is in die somerreënvalstreek van Suid-Afrika. Weens verskille in hoogte bo seevlak en die uitgestrektheid van die opvanggebied kom groot verskille in klimaat voor. By sy oorsprong is die gemiddelde reënval 2 000 mm per jaar, 'n groot hoeveelheid van dié neerslag is in die vorm van sneeu op die Drakens- en Malutiberge. In skrilte kontras hiermee is die reënval feitlik nul waar die Oranjerivier in die Atlantiese Oseaan uitmond.

Dat die Oranjerivier as 'n baie groot rivier, gemeet aan Suid-Afrikaanse standaarde, beskou kan word kom duidelik na vore uit die beskrywing

12. Verwys na Bylae 3, pp. 1 en 2 vir volledige topografiese beskrywings van die Oranjerivier; Sien ook Kaart Nommer 1. Algemene Oriëntering.

van sy mees algemene eienskappe. Die Oranjerivier se ontembaarheid kom ook na vore in van die vroegste beskrywings. Dit is om hierdie rede dat die Namakwa-Khoi se naam vir die Oranjerivier die Gariep was, wat beteken wilde rivier¹³. Vandaar dat daar gereeld gevra is: kan dié rivier getem word?

1.3 *Kan die 'Gariep' getem word ?*

Om die Oranjerivier te tem, en sy water ten volle te beheer en benut, van die afloop van die bo-Oranje tot by die see, was vir meer as 'n halfeeue voor die aanvang van die Oranjerivierskema die ideaal waarvoor menige ingenieur, boer en politikus gedroom het.¹⁴

Die eerste ondersoeke oor moontlike benuttingsmoontlikhede van die Oranjerivier is hoofsaaklik gedoen met die oog op velerlei kleiner besproeiingskemas. Hierdie ondersoeke was egter die begin van jare se noukeurige navorsing oor die moontlikhede van die Oranjerivier. Sir William Willcocks het reeds in 1901 die moontlikhede van 'n kanaal aan die Kaapse kant van die rivier, tussen Colesberg en Hopetown, in die omgewing van 'n plek met die naam Van der Kloof, raak gesien en die aandag daarop gevestig.¹⁵ In 1904 het W B Gordon, later Direkteur van Besproeiing van die Kaapse Regering, ook 'n verslag oor die aangeleentheid uitgebring. Daarin vermeld hy dat dit onmoontlik sou wees om bekostigbare besproeiing by die Van der Kloofterrein aan te lê aangesien die beraamde koste van die projek £ 957 392 was. Die gebied wat deur so 'n projek onder besproeiing geplaas sou kon word, was nie meer as 19 000 akker nie, wat 'n koste van £ 50 per akker

13. Du Plessis, J G: Beplanning van die Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na die Hendrik Verwoerddam (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika, Februarie 1972) p. 34.

14. 16/77/2 Vol 1: Secretary for Water Affairs. Speech. Winter School for University Engineering students. July 1962, p. 5.

15. 5/400/3/1 Vol 1: G.D. Adamson (Inspector of Survey) to A. Conroy, 18.4.1921, geen bladsy nommer.

beteken het. Dit is as buitensporig hoog beskou.¹⁶

Kort na Uniewording reik A D Lewis 'n verslag uit oor die moontlikhede van die Oranjerivier. Hierdie verslag handel oor sy ondersoek na besproeiingsmoontlikhede aan die Oranjerivier vanaf die Augrabieswaterval, verby Keimoes en Upington tot en met 'n plek met die naam Grootdrink.¹⁷

Lewis se belangstelling in die Oranjerivier het, soos vir menige ingenieur na hom, 'n lewenstaak geword om die water van die Oranjerivier te kon tem. Hy verwoord sy eie strewe, en dié van menige opvolgers, as volg:

*"There can hardly be a true South African, and certainly no irrigation engineer, with soul so dead that he can contemplate our greatest river tearing down to the ocean through a vast area of country which is thirsting for water, without feeling that some great effort should be made to design and carry out irrigation works for the Orange River which would rival those famous works of other great rivers of the world - Ganges, Indus, Nile and Colorado."*¹⁸

Hierdie eerste indringende verslag oor die moontlike benutting van die Oranjerivier was die resultaat van 'n verkenningstog wat te voet oor 'n afstand van 480 km afgelê is.¹⁹ Lewis se ambisie met die Oranjerivier blyk duidelik uit sy verslag waarin hy sê sy doelwit was om 'n geskikte skema te identifiseer wat vergelyk kon word met die groot voltooide

16. Ibid.

17. 5/400/3/1 Vol. 1 : A. D. Lewis: Report on the possibilities of the Orange River, 1.5.1911, geen bladsy nommer.

18. Ibid.

19. Die roete van dié ondersoek was vir 480 km bo die Augrabieswaterval.

besproeiingskemas van Indië en Egipte, wat duisende hektaar grond onder besproeiing plaas. Hy was egter erg teleurgesteld oor die moontlikhede wat die Oranjerivier gebied het, omdat geen geskikte gebied gevind is wat sou voldoen aan dieselfde vereistes as groot voltooide besproeiingskemas in die wêreld nie. Lewis beskryf die Oranjerivier as 'n kragtige vernietiger van besproeiingsgrond weens sy steil hellings. Hy sê voorts dat die Oranjerivier en sy sytakke diep "kanale" in die grond uitgekalwe het en derhalwe nie die geleentheid gebied het vir 'n groot besproeiingskema nie. Lewis het wel aanbeveel dat die smal stroke spoelgrond langs die rivier deeglik ondersoek moes word vir besproeiingsmoontlikhede. Hy het aanbeveel dat die Boegoebergskema as een van die eerstes in die Oranjerivier aangepak moes word.²⁰ Na hierdie verslag is intensiewe bodemopnames onderneem en in 1929 is die sogenaamde Boegoebergskema begin wat meer as 20 000 hektaar grond tussen die Boegoe-bergsdam en die Augrabieswaterval onder besproeiing geplaas het.²¹

Die Unieregering het momentum gegee aan die vroeë ondersoeke wat geloods is ten opsigte van moontlike besproeiingskemas deur in 1919 opdrag te gee dat soortgelyke ondersoeke by die reeds geïdentifiseerde Van der Kloofterrein verder gevoer moes word. Die ondersoeke het hierdie keer 'n lugverkenning ingesluit. Daar is bevind dat besproeiingskanale aan beide kante van die Oranjerivier uitgelê kon word. 'n Keerwal in die rivier is in die vooruitsig gestel sodat water heeljaar vir besproeiing beskikbaar sou wees.

'n Verslag van G D Adamson, Inspekteur van Opmetings, in 1921 oor die bevindinge van bogenoemde ondersoek lui dat daar reeds bodemopnames deur die staatsgeoloog, dr A L du Toit, uitgevoer is en

20. 5/400/3/1 Vol. 1 : A. D. Lewis: Report on the possibilities of the Orange River, 1.5.1911, geen bladsy nommer.

21. 16/77/2 Vol 1: Conference Paper. Secretary of Water Affairs. South Eastern Public Bodies Association, 1962 Congress. 23.5.1962, p. 2.

dat hy bevind het dat die rotsformasies by Van der Kloof geskik was vir die bou van 'n groot dam.²² Adamson se verslag sluit 'n volledige kosteberekening van die sogenaamde Van der Kloofprojek in waarvolgens die totale koste van die dam en die kanale op £ 3,5 miljoen beraam is wat 'n koste van £ 75 per morg beteken het. Adamson het dit nie as buitensporig beskou nie. Sy optimisme oor die moontlikhede van so 'n skema blyk duidelik as hy sê:

" The climate is healthy and practically no expenditure will be necessary for either clearing or levelling the land, as the vast majority of it is ready to take the plough immediately, water is available." ²³

Adamson was deeglik bewus van die beperkinge van die omgewing waar die Van der Kloofprojek voorgestel is. Hy stel toe voor dat die enigste oplossing vir die effektiewe gebruik van die Oranjerivier se water sou wees om die water oor lang afstande deur kanale uit te lei. Met hierdie voorstel voeg hy 'n ander dimensie by die benutting van water vir besproeiing en ander gebruike. Hy sluit sy verslag af deur verder daarop te wys dat die konstruksie van 'n damwal by Van der Kloof ook die moontlikhede vir die opwekking van hidroëlektriese krag daar sou stel.²⁴

Hierdie vroeë verslag van Adamson het die saadjie gesaai wat rigting aan toekomstige beplanning gegee het. Verskeie van die voorstelle wat hy gemaak het, is later beliggaam in die Witskrif van 1962.

22. 5/400/3/1: G D Adamson(Inspector of Survey) to A Conroy, 18.4. 1921, geen bladsy nommer.

23. Ibid.

24. Ibid.

1.4 Die Gilbertverslag

'n Verdere poging om beplanning voor te lê wat gemik was op die benutting van die Oranjerivier, is 'n verslag van L C Gilbert. Hierdie verslag handel oor die Van der Kloofskema, soos hy dit noem.²⁵ Gilbert stel dit duidelik dat die verslag gebaseer is op beperkte inligting wat die somtotaal was van die Departement se navorsing tot op datum van die skrywe van die verslag. Sy doel met die verslag was:

*" to show whether it is worthwhile proceeding with a fully detailed investigation."*²⁶

Nieteenstaande die karige inligting tot sy beskikking, maak Gilbert tog spesifieke aanbevelings wat sekerlik 'n rol gespeel het in die Departement se aanbevelings in 1928 om nie ernstig aan die uitvoering van projekte aan die Oranjerivier aandag te gee nie.²⁷ Die belangrikheid van die verslag vir later jare se beplanning kan egter nie geïgnoreer word nie. Dit is duidelik dat daar tog by die basiese aanbevelings van hierdie eerste verslag gehou is as die finale beplanning van die Van der Kloofskema, soos beskryf in die Witskrif W.P. X - '62, met die Gilbertverslag vergelyk word.

Koste was blykbaar van meet af aan een van die hoofoorwegings wat teen groot skemas aan die Oranjerivier getel het. Gilbert begin met 'n verwysing na die koste van die projek:

" The allowance of £ 3 000 000 for the dam is the merest

25. 5/400/3/1 Vol 1: Verslag opgestel deur L.C. Gilbert vir die Direkteur van Besproeiing, 7 .12.1925.

26. *Ibid.*, p.1.

27. Vergelyk die verslag van A.D. Lewis, Direkteur van Besproeiing, Oktober 1928 soos hier bo bespreek.

guesswork as there is no survey for a dam site of this height."²⁸

Gilbert beskryf die Van der Kloofprojek as 'n skema wat sou bestaan uit:

- 'n Hoë sementdam oor die Oranjerivier op die plaas Van der Kloof, ongeveer een myl stroomop, waar die rivier 'n poort gevorm het.
- 'n Hoofkanaal op die regteroewer, vanaf Van der Kloof tot by Ramah, 'n afstand van ongeveer 80 myl, met behulp waarvan ongeveer 35 900 akker goeie landbougrond onder besproeiing geplaas kon word.
- 'n Verdere kanaal op die linkeroewer, wat as die Brak-rivierskema bekend sou staan, sou besproeiingswater oor 'n lengte van 123 myl voer en ongeveer 88 400 akker landbougrond onder besproeiing plaas.

Opgrond van sy finale berekeninge maak hy die gevolgtrekking dat die totale oppervlakte wat uit die voorgestelde skema besproei kon word 256,000 akker beslaan het.²⁹

Gilbert motiveer sy aanbevelings verder deur 'n beskrywing van die grondtipes te gee wat daarop dui dat die voorgestelde skema hoofsaaklik op die verbouing van landbougewasse ingestel was. Die grond wat Gilbert as besproeibaar geïdentifiseer het, word in drie tipes verdeel naamlik:

i.	alluviale riviergrond	40%
ii.	diep Karoo grond	40%
iii.	vlak Karoo grond	20%

Die alluviale riviergrond word beskryf as baie ryk grond met 'n diepte

28. 5/400/3/1 Vol 1: Gilbert verslag, p.1.

29. Ibid., p.3.

wat wissel tussen 6 vt en 60 vt. Oor die kwaliteit van die grond sê Gilbert:

" There is probably no richer soil to be found in large areas in the Union. It is an excellent soil, containing plenty of plant food" ³⁰

Hy was verder oortuig daarvan dat feitlik enige gewas op hierdie tipes grond verbou kon word en stel gevolglik voor dat lusern, graangewasse (soos mielies en koring), katoen, sitrus, aartappels en sagte vrugte met groot sukses verbou kon word. Hy huldig ook die mening dat die diep Karoo grond, potensiaal het en dus geen probleme met produksie behoort te lewer nie.

As 'n finale aanbeveling oor die bruikbaarheid van die grond vir besproeiing, sê hy:

" The writer has seen soils on many of the large schemes (both projected and completed schemes) and has no hesitation in saying that the soil as a whole on the Van der Kloof scheme is superior to that on any other scheme which he has seen." ³¹

Behalwe 'n volledige bespreking oor die grondtipes en die uitvoerbaarheid van die projek, wys Gilbert ook op sekere ander voordele wat die noodsaaklikheid van so 'n skema verder verhoog en die beoogde kostes sou regverdig. Die bou van 'n hoë damwal in die rivier sou aan die besproeiingsboere laer af langs die Oranjerivier 'n verskansing teen toekomstige droogtes bied en konstante watervorsiening aan hierdie boere sou die negatiewe gevolge van die gereelde droogtes teëwerk. Deur die dam as 'n reguleerder van die vloei van die

30. Ibid.

31. 5/400/3/1 Vol 1: Gilbertverslag, p. 3.

Oranjerivier te gebruik, sou dit nie net genoemde positiewe gevolg hê nie, maar ook as 'n stuwal dien wat vloedskade sou teëwerk deur as 'n vertragsingsmeganisme in die rivier te dien.³²

Dit is belangrik om daarop te let dat Gilbert, niteenstaande selferkende tekortkominge in die data, tog 'n redelik volledige verslag uitgebring het met definitiewe aanbevelings. Hoe akkuraat sy data en gevolgtrekkings was, is nie heeltemal duidelik nie, maar dit wil tog voorkom of hy die totale inhoud van die dam met 'n damwalhoogte van 245 vt bo die rivierbedding met die helfte onderskat het. In hierdie verband was dit moontlik om die syfers van die Gilbertverslag met dié van Witskrif W.P. X - '62 te vergelyk. Hieruit blyk dit dat Gilbert die kapasiteit van die dam op die kontoer 3 840, 'n hoogte van 250 vt bo die rivierbedding, op 1 155 255 akker voet bereken het. Die Witskrif bereken die kapasiteit van 'n soortgelyke dam op 1 miljoen morgvoet. Indien genoemde statistiek na kubieke meter herlei word, vind ons dat die kapasiteit van die dam, soos bereken in 1962, feitlik dubbeld soveel is as die 1925 berekeninge.

Voortydige gevolgtrekkings en aanbevelings het verdere beplanning van groot skemas aan die Oranjerivier negatief beïnvloed en moes deur deeglike ondersoeke voorafgegaan word. Alhoewel Gilbert in sy finale aanbeveling dit duidelik gestel het dat verdere ondersoek noodsaaklik was, is hierdie verslag met sy tekortkominge gebruik om 'n waardeoordeel te maak ten opsigte van hierdie skema wat tot nadeel van vroeë ontwikkeling van die Oranjerivier gestrek het.

Hy het aanbeveel dat deegliker ondersoek na hierdie skema gedoen moes word sodat die Van der Kloof-Brakrivierskema met ander voltooide skemas vergelyk kon word wanneer finale besluite geneem sou word oor die aanpak van sulke projekte. Met verwysing na die

32. Ibid., p. 6.

Vaal-Hartzskema en ander skemas aan die Vaalrivier wat onder oorweging was, maak hy die volgende spesifieke aanbevelings oor die aard van die ondersoek wat geloods moes word om die werklike potensiaal van so 'n skema te bepaal:

" It is suggested that the investigations should be deliberately and thoroughly made on the following lines:

- i. Completion of survey of irrigable areas.*
- ii. Soil survey of whole area to be carried on simultaneously with i.*
- iii. Detailed geological and topographical survey of all possible dam sites.*
- iv. Detailed survey of possible canal routes and crossings.*
- v. Complete storage surveys."*³³

Gilbert se optimisme oor die moontlikhede van so 'n projek kom baie duidelik na vore in die slot paragraaf van sy verslag as hy sê indien die skema ekonomies geregverdig kon word, hy geensins twyfel dat dit Suid-Afrika se grootste en beste besproeiingskema sou wees nie. Hierdie profetiese woorde van Gilbert sou egter eers heelwat later bewaarheid word. Nieteenstaande sy duidelike aanbevelings kom die Direkteur van Besproeiing, A D Lewis, in Oktober 1928 met spesifieke aanbevelings wat enige skema aan die Oranjerivier, bokant sy samevloeiing met die Vaalrivier, as ongeregverdig afmaak.

1.5 Die Besproeiingsdepartement maak voorlopig 'n einde aan ontwikkelingsgedagtes

A D Lewis, Direkteur: Besproeiing, lewer 'n belangrike toespraak by 'n besproeiingskonferensie wat op 11 Oktober 1928 te Graaff-Reinet gehou is. Die toespraak bevestig sy houding jeens die regverdiging van 'n omvattende plan om die Oranjerivier se water hoofsaaklik vir

33. 5/400/3/1 Vol 1: Gilbertverslag, p. 17.

besproeiingsdoeleindes te gebruik.³⁴ Hy sê daarin dat dit met spyt was dat hy, na ongeveer twintig jaar se ondersoek, steeds tot die gevolgtrekking moes raak dat daar geen moontlikhede vir die ontwikkeling van 'n groot besproeiingskema of waterbewaringsskema, aan die Oranjerivier was nie.

Hy het van die geleentheid gebruik gemaak om stap vir stap die verskillende ontwikkelingsmoontlikhede te bespreek en die probleme daaraan verbonde toe te lig. Dit was veral wanopvattinge, wat onder die boerderypubliek oor die saak bestaan het, wat hy probeer weerlê het.

Die eerste van hierdie wanopvattinge was dat daar uitgestrekte vlaktes van vrugbare grond, wat maklik besproei kon word, beskikbaar was vir besproeiing uit die Oranjerivier. Die natuurlike vloei van die Oranjerivier lê uitgekerf in diep klowe wat besproeiing feitlik onmoontlik maak. In teenstelling met die Oranjerivier vloei ander groot besproeiingsriviere in die wêreld gewoonlik deur 'n plat landskap van ryk alluviale grond. Hierteenoor is die Oranjerivier 'n groot vernietiger van besproeiingsgrond en nie 'n skepper van dié soort landbougrond nie.

Die tweede wanopvatting was dat 'n groot besproeiingskema, wat met van die grootste voltooide skemas in die wêreld vergelyk kan word, 'n werklikheid rondom die Oranjerivier kon word. Volgens Lewis vereis wêreldstandaarde dat 'n groot skema ten minste 100 000 akker onder besproeiing moes kon plaas. Hy stel dit onomwonde as hy oor hierdie feit sê:

" we will never find the alluvial lands consisting of narrow patches or strips or islands, much of which is liable to

34. Verwys na die Lewis verslag van 1/5/1911 waarin hy dit betwyfel of enige geskikte plek vir 'n groot skema gevind kon word. p.3.

submergence during floods." ³⁵

Bogenoemde bevindinge bring Lewis tot die gevolgtrekking dat daar vir groot skemas geskikte plek weg van die onmiddellike omgewing van die rivier gesoek moes word. Die mees natuurlike gebiede waarna gekyk moes word vir so 'n skema, was in die omgewing van die sytakke van die Oranjerivier. Die volgende moontlikhede is deeglik ontleed:

- Die Oranje - Hartebeestskema, wat ondersoek tot by Van Wyksvlei ingesluit het. Hy kom tot die gevolgtrekking dat hierdie projek vir alle praktiese doeleindes nie uitvoerbaar sou wees nie weens die afstande wat water geneem sou moes word.
- Die Oranje - Brakskema. Ondersoek na die lewensvatbaarheid van hierdie skema is reeds 25 jaar tevore begin. Die ondersoek sluit die uitneem van water by Van der Kloof in en beveel aan dat die water dan tot by die Brakriviervallei geneem moes word. Hy waarsku egter dat nieteenstaande 140 000 akker beskikbare besproeibare grond, dit nog baie meer intensiewe bodemopnames sou verg voordat 'n positiewe aanbeveling ten opsigte van hierdie skema gemaak sou kon word. Daar is volgens Lewis bevind dat meer as 20% van die grond hier vlak en baie brak was. Hy sê dan ook dat daar na aanleiding van hierdie bevindinge nie met enige verdere ondersoek voortgegaan sou word nie.
- Die Van der Kloof - Hope Townskema. Hierdie skema sou volgens Lewis nie as 'n groot skema geklassifiseer kon word nie. Dit sou 'n maksimum van 70 000 akker onder besproeiing plaas. Die koste sou volgens hom £ 40 per akker beloop wat as buitensporig beskou is.

Lewis wys daarop dat daar ook na die aanwending van water

35. The Midland News: 16 October 1928. Valuable address by Mr. A.D. Lewis, Director of Irrigation. Verbatim Report.

buite die opvangsgebied van die Oranjerivier aandag gegee is. So is daar aan die moontlikhede van die Sondagsrivier en die Groot-Visrivier aandag gegee. Hy bevind egter dat dit nie koste-effektief sou wees om die water in tunnels van langer as 30 myl te neem nie. Hy beveel wel aan dat die skema verder ondersoek moes word.³⁶

Lewis som die posisie op deur te sê dat daar geen groot besproeiingskema aan die Oranjerivier begin sou kon word nie. Die enigste moontlikheid is die Oranje-Brakrivierskema. Daar moes egter nog deeglike ondersoeke na die grondkwaliteit gedoen word en dit is sterk betwyfel of daar genoegsame besproeibare grond gevind sou word. Hy stel dit egter duidelik dat hy nie gedink het:

*"..any big scheme will ever be discovered on the Orange River which will compare with the two big schemes on the Vaal River, namely the Vaal - Rhenoster and the Vaal - Hartz schemes."*³⁷

Hy sluit sy toespraak af deur verder koue water op die kongresgangers se verwagtinge te gooi as hy sê:

*"We have got to face the fact that South Africa will never be a great irrigation country. The essential trouble is that our mountains are not high enough to hold perpetual snow and our plains are not low enough to allow our rivers to build up extensive alluvial flats"*³⁸

36. The Midland News: 16 October 1928. Valuable address by Mr. A.D. Lewis, Director of Irrigation. Verbatim Report; 16/77/2 Vol 3 : Secretary for Water Affairs. The Orange: Technical History of a Multi-Purpose Project. Paper delivered at the South African Catchments Association. 7.11.1963, pp 4-5.

37. Ibid.

38. Ibid

Lewis se aanbevelings by hierdie konferensie het tot gevolg gehad dat daar vir die volgende vyftien jaar nie veel aandag aan die daargestelling van groot besproeiingskemas of ander ontwikkeling langs die Oranjerivier gegee is nie. Die regering het in hierdie tydperk veral sy aandag toegespits op die ontwikkeling van die Vaalrivier en verwante skemas.³⁹

Die Lewisverslag van 1928 was 'n keerpunt in die beplanning en verdere ontwikkeling aan die Oranjerivier. Dit het nuwe rigting gegee aan toekomstige ondersoeke en beplanning met betrekking tot die aanwending van die Oranjerivierwater. Daar is verskeie kere in amptelike bekendmakings van die latere Departement van Lande en Besproeiing na hierdie datum verwys as die datum waarop 'n nuwe koers ingeslaan is met beplanning vir die Oranjerivier. 'n Sprekende voorbeeld hiervan is 'n artikel wat deur die Departement van Besproeiing voorberei is. Die beplanningsontwikkeling van die Oranjerivier word hierin as volg saamgevat:

*"It was thought at one time that the Orange would prove to be the Nile of the south but investigations carried out between 1903 and 1928 showed that this unfortunately was far from the case. When it was found that very little could be done in the main valley attention was turned to its tributaries and the possibilities of schemes."*⁴⁰

Dié verslag van Lewis het, soos reeds genoem, nuwe rigting aan navorsing en ondersoek gegee deur die onuitvoerbaarheid van die

39. In hierdie verband verwys na: De Jager, A M V A: Die aanloop tot die vestiging van die Vaalhartsbesproeiingskema, 1872 - 1934. MA-verhandeling, UOVS, 1991; De Jager, A M V A: Die vestiging van die Vaalhartsbesproeiingskema, 1938-1990. Doktorsale proefskrif, UOVS, 1994.

40. 5/400 Vol 1: Orange-Fish-Sundays-Diversion Project. Article prepared for Public Works of SA. October 1948. P 1; Verwys ook na Du Plessis, J.G.: Beplanning van Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na Hendrik Verwoerddam (Die Siviële Ingenieur in Suid Afrika) Februarie 1972, p.34.

aanwending van die Oranjerivier toe te lig. Voorbeelde hiervan is:

- Die topografie van die Oranjerivier is van so 'n aard dat hoë uitkeerwalle gebou sal moet word om die water enigsins te kan benut.
- Die gebrek aan genoegsame besproeiingsgrond langs die Oranjerivier dwing ingenieurs om ondersoek te loods na die uitkeer van Oranjerivierwater na valleie buite sy waterskeiding. Hy gee dan beslag aan die gedagtegang van die gebruik van Oranjerivierwater in die Visriviervallei asook in die gebied tussen Van der Kloof en Prieska.
- Voordat enige verdere beplanning oor die gebruik van die Oranjerivier se water gemaak word, moet deeglike ondersoek na die grondtipes en die gebruik daarvan vir landboudoeleindes ingestel word.
- Enige groot projek sal duur wees weens die kompleksiteit van die Oranjerivier.

Reeds met die uitbring van hierdie verslag het dit duidelik geword dat die magte en kragte wat betrokke sou wees by die uitoefening van druk op die regering en die Besproeiingsdepartement om met konkrete implementeerbare voorstelle te kom ook in 1928 'n rol gespeel het in die opstel van die verslag. Hierdie magte was: droogtes wat tot hernieuwe druk op die Regering en die Departement aanleiding gegee het, en die mag wat boere gehad het om deur middel van hul parlementêre verteenwoordigers die saak gereeld in die Parlement te opper.⁴¹

Dit blyk dus duidelik uit hierdie verslag dat die ontwikkeling van die Oranjerivier 'n langtermynprojek sou wees met groot koste-implikasies vir die regering wat dit sou moes implementeer. Die ontwikkeling van die Oranjerivier sou ook weg van die rivier plaasvind, 'n konsep wat

41. Hansard, 29.1.1952, kol. 379. (Minister van Lande, J G Strydom).

nuut was in die denke van die 1928 besproeiings- en landbou-gemeenskap.

Die strewe om die Oranjerivier met 'n groot skema te ontwikkel was volgens die vroegste ondersoeke reeds die vertrekpunt van menige ingenieur van die Departement van Besproeiing. Dit was duidelik dat so 'n skema weg van die Oranjerivier se waterskeiding moes plaasvind omdat daar nie genoegsame besproeibare grond op of naby die walle van die Oranjerivier was nie. Die ontwikkeling van die gronde naby 'n gebied wat as Van der Kloof bekend gestaan het, word reeds gedurende die 1920's op die ontwikkelingsagenda geplaas en voorstelle soos dié het spoedig deel van die verwysingsraamwerk vir toekomstige ontwikkeling geword. Die vroeë ondersoeke na die ontwikkeling van die Oranjerivier het nie net die rol van katalisator gespeel in 'n debat wat vir jare oor die ontwikkeling van die Oranjerivier gevoer is nie, maar was ook ideevormend vir die latere Departement van Waterwese toe daar met die finale beplanning van die Oranjerivierontwikkelingsprojek begin is.⁴²

42. 16/77/2 Vol 3 : Secretary for Water Affairs. The Orange: Technical History of a Multi-Purpose Project. Paper delivered at the South African Catchments Association. 7.11.1963, p. 1.

Hoofstuk 2

Die bruikbaarheid van die Oranjerivier is hoofsaaklik tot buite sy waterskeiding beperk

2.1 12 Februarie 1946 verander die Oranjerivierdebat

Gedurende die tydperk 1928 tot 1946 het daar geen noemenswaardige debatte of uitsprake, oor die ontwikkeling van die Oranjerivier, van regeringskant plaasgevind nie. Dit was duidelik dat Lewis se aanbevelings van 1928 uiting gevind het in die beplanningsbeleid van die Departement. Die fokus was nou op kleiner projekte soos die Boegoeberg-, Vaalharts- en ander skemas. Die afwesigheid van korrespondensie in die argiewe van die Departement van Waterwese oor 'n omvattende skema vir die Oranjerivier gedurende hierdie tydperk is dan ook stille getuie van Lewis se invloed. Nieteenstaande die oënskynlike gebrek aan amptelike Departementele belangstelling, het van die Departement se ingenieurs tog voortgegaan met bodemopnames en opmetings, veral in die Vis- en Sondagsriviervalleie. Die feit dat hierdie tydperk deur die Tweede Wêreldoorlog onderbreek is, en gepaard gegaan het met die verlies aan opgeleide ingenieurs aan die oorlogspoging, verduidelik ook die relatiewe onaktiwiteit op beplanningsgebied gedurende hierdie tydperk.¹

Tydens die parlamentsitting van Februarie 1946 bereik die ontwikkeling van die Oranjerivier egter 'n verdere keerpunt. Die Verenigde Party lid van die Volksraad vir Albanie, mnr T Bowker, stel 'n mosie aan die lede op 12 Februarie 1946 wat die debattering van die Oranjerivier in die Volksraad 'n jaarlikse gebeurtenis maak. Dit het verder tot gevolg gehad dat die Regering nie van die druk vir die

1. 16/77/2 Vol 3: The Secretary for Water Affairs. The Orange: Technical History of a Multi-Purpose Project. Paper read at the South African Catchment Association. November 1963, pp. 5-6.

daarstelling van ontwikkelingsprojekte aan die Oranjerivier kon ontkom nie. Bowker verwoord sy mosie as volg:

" I move - That in the opinion of this House the Government should take into consideration the advisability of -

- (a) presenting to the House a planned scheme of irrigation and conservation of water embracing all possible irrigation schemes in this country, based on a long-term policy;*
- (b) providing for irrigation schemes and the conservation of water from the national aspect as regards provincial boundaries and catchment areas, bearing in mind that only irrigation schemes with permanent water can assure stable production of food in this country..."* ²

Hierdie debat, wat twee volle dae geduur het, lig in detail die behoeftes van die Unie toe oor die effektiewe bestuur van die land se skaars waterbronne. Lede van die regerende party asook senior lede van die hoofopposisieparty neem aan die debat deel. Die meerderheid van die partye steun Bowker se mosie.

As 'n lid van die Volksraad, wat 'n Oos-Kaapse kiesafdeling verteenwoordig, laat Bowker nie die geleentheid verby gaan sonder om die Oranjerivier se ontwikkeling in die debat in te sleep nie. Hy sê dat die beginsel om reeds ontwikkelde grond met Oranjerivierwater te ondersteun 'n belangrike faktor in die beplanning van nuwe skemas moes wees. Hy laat dit ook deurskemer dat daar groot druk verwag kon word van boere- en ontwikkelingsverenigings wat die Regering sou versoek om so gou moontlik met die skema te begin wat water uit die Oranjerivier na die Visriviervallei herlei.³

2. Hansard, 12.2. 1946, kolom 1501. (LV vir Albanie, T Bowker)

3. Ibid., 12.2. 1946, kolomme 1503 - 1506.

Mnr G F H Bekker, HNP LV vir Cradock, het die mosie dan ook volmondig ondersteun. Hy was so entoesiasties oor die saak dat hy die debat as die belangrikste wat nog in die Parlement plaasgevind het, beskou het. Oor die aanwending van die Oranjerivierwater was hy baie beslis:

*" I feel that the Minister is quite correct in wanting to conserve water from the Orange River which is today flowing into the sea. As the Director of Irrigation told me " there is so much water that we do not know what to do with it." I am not opposed to that the water being used for other parts, but I feel that in the first place it should be used for the Fish River Valley, where there are established farmers who have their furrows... At the present time there are already 700 or 800 established farmers in that area, and they would all benefit in that area... If this scheme is placed on a sound basis it would be one of the most payable schemes in the country."*⁴

Verskeie ander lede van die Volksraad het nie net ondersteunende toesprake gelewer nie, maar beplanningsdoelwitte voorgestel wat ingedagte gehou moes word by die werklike beplanning van 'n omvattende besproeiings- en waterbestuursplan. Namens die Herenigde Nasionale Party lewer mnr J N le Roux, LV vir Ladybrand, 'n inset met die klem op die aanwending van besproeiingswater vir die daarstelling van 'n voerbank vir die land se boere. Die rol van droogtes as motivering vir die skepping van 'n omvattende besproeiingskema, veral vir die boere in die Noord- en Oos Kaap, is ook beklemtoon tydens die debat.⁵

Afgesien van die hoofdoel met so 'n besproeiingskema, is daar ook

4. Ibid., 12.2.1946, kolom 1524. (LV vir Cradock, G F H Bekker)

5. Ibid., 12.2.1946, kolom 1509. (LV vir Ladybrand, J N le Roux)

gedurende die debat op die volgende aanvullende doelwitte klem gelê:

- Sekondêre industrieë en daarom die moontlikheid van kragopwekking moes by die beplanning in ag geneem word
- Bevordering van desentralisasie
- Bevordering van werkskepping
- Berging van surplus water in belang van die Unie as 'n geheel

Die Minister van Lande en Besproeiing, senator A M Conroy, het die belangrikheid van die debat bevestig toe hy aankondig dat hy in sy toespraak die belangrike saak van "groot" besproeiingskemas sou aanraak. Hy het verder bekend gemaak dat die Departement besig was met 'n ondersoek na sodanige skemas. Hy wou egter nie enige beloftes maak oor die uitvoering van sulke planne nie. As voorbeeld van so 'n "groot" skema is die Oranje-Visskema gebruik. Volgens hom was nog 18 maande van intensiewe ondersoek nodig voordat genoegsame inligting ingesamel sou wees om konkrete planne voor te lê. Daar is egter teen oeroptimisme gewaarsku omdat die Oranjerivier, as draer van 'n oormaat slik, nie geskik geag was vir die bou van 'n groot opgaardam nie.⁶ Daar word reeds in 1947 deur Minister Conroy gesê dat daar baie min besproeibare grond aan die oewers van die Oranjerivier beskikbaar was en dat die rivier se water hoofsaaklik buite sy eie waterskeiding gebruik sou word.⁷

Minister Conroy koppel die debat ook aan die na-oorlogse heropbou-program van die Regering. Die beskikbaarstelling van 'n bedrag van £ 50 miljoen oor 12 jaar, moes vir heropbou en sosial aspekte aangewend word. Van die geld sou vir die daarstelling van

6. 5/400 Vol 1: G Whysall (Chief Engineer Research) Orange-Fish Project. Preliminary Report. 11/9/1947, p. 1. Die beperkinge van die grond aan die Oranjerivier soos gestel deur Lewis word in verskeie latere debatte in die Parlement bevestig. Verwys na Hansard, 15.4. 1947, kolom 2762. (Minister van Lande, A M Conroy).

7. Hansard, 15.4.1947, kolom 2762. (Minister van Lande, A M Conroy).

besproeiingsprojekte aangewend kon word.⁸ Minister Conroy stel ook 'n verdere voorvereiste vir die beplanning van die aanwending van die land se waterbronne naamlik dat dit so aangewend moes word dat dit die heropbou van die land se boerdery-infrastruktuur tot gevolg sou hê.⁹

Conroy, 'n boorling van die Oos-Kaap, het hierdie geleentheid ook aangegryp om die beoogde Oranje-Visrivierskema in breë trekke te bespreek.¹⁰ Hy begin sy bespreking oor die Visrivierskema deur weer eens te verwys na die Oranjerivier se swakhede, te wete die hoë slikinhoud en die afwesigheid van groot hoeveelhede besproeibare grond in die Oranjerivier se waterskeiding. Dit is duidelik gestel dat die Departement van Besproeiing nog in die beginstadium was met ondersoeke na die skema. Hy gee lede van die Volksraad wel 'n kykie agter die skerms van die beplanning, wat 'n studam naby Bethulie insluit met 'n kanaal vanaf die stuwal en 'n tunnel deur die plato vanaf Venterstad via die Brakrivier tot in die Visriviervallei. Om die slik-probleem te oorkom, sou ontslikkingsmeganismes daargestel word voordat die water deur die tunnel gelaat word. Die beraamde koste van hierdie projek was ongeveer £10 miljoen. Conroy beklemtoon dat hierdie projek 'n hoë prioriteit moes geniet omdat die Oos-Kaap bykomende water dringend nodig gehad het. Dit sou die probleme van die Vis- en Sondagsriviervalleie permanent oplos.¹¹ Hy stel dit ook onomwonde dat die prioriteite vir die ontwikkeling van die Oranjerivier die volgende sou wees:

" ... I have spoken about the Orange River canal in the North -

8. Ibid., kolom 1530.

9. Ibid., kolom 1534.

10. 'n Stap wat vir die volgende 15 jaar 'n toutrekkery tot gevolg sou hê oor waar eerste met die projek begin moes word. Die twee streke wat betrokke was, was die Oos-Kaap(Visrivierskema) en die Noord-Kaap (Van der Kloofskema). Verwys na die bespreking in Hoofstuk 3.

11. Hansard, 12.2. 1946, kolom 1539, 12.2.1946. (Minister van Lande, A M Conroy)

Western Cape. Unfortunately, the Orange River scheme will now have to give priority to the more important one - this settled community in the Fish and Sundays River Valleys - and they will have to come first, so it may be that they will have to wait for their turn." ¹²

Hierdie debat het ongetwyfeld 'n belangrike rol gespeel in verdere debatvoering oor die onderwerp van die aanwending van die Oranjerivierwater. Dit weerspieël ook duidelik dat daar eenstemmigheid onder al die lede van die Parlement was wanneer die aanwending van die Oranjerivier se water vir boerderydoeleindes bespreek is.

Hierdie tipe besprekings in die Volksraad het nie net 'n jaarlikse gebeurtenis geword nie, maar die indringende vrae en argumente wat in 1946 gestel is, het 'n groot invloed gehad op die finale beplanning van die skema. Die erns waarmee veral die verteenwoordigers van plattelandse gemeenskappe aan die debat deelgeneem het, het geleidelik druk op die Regering geplaas om daadwerklik met die beplanning van 'n besproeiingskema uit die Oranjerivier te begin. Dit het reeds gedurende hierdie eerste debatte oor die Oranjerivier duidelik geword dat die water hoofsaaklik aangewend sou word vir besproeiingsboerdery en wel vir plattelandse blanke boere.

Die subtile verskuiwing van die aanslag van die debat van 'n algemene bespreking van die ontwikkeling van die Oranjerivier na die Oranje-Visrivierskema was 'n politieke slenter van die twee Oos- Kaapse politici, Bowker en Conroy, om die Oos-Kaapse kiesers in besonder te bevoordeel.

12. Ibid., kolom 1542.

2.2 Vroeë departementele beplanning

Die debat van Februarie 1946 het nie in 'n lugleegte plaasgevind nie en was heel moontlik die gevolg van navorsing en beplanning wat deur die Departement van Besproeiing voor die datum gedoen is. Die volgende verslae en korrespondensie is 'n duidelike aanduiding dat daar reeds gevorderde beplanning oor die saak gedoen was.

- 'n Verslag van 'n studie oor die beskikbaarheid van besproeibare grond in die Laer-Sondagsriviervallei. Die verslag handel hoofsaaklik oor die lewensvatbaarheid van 'n besproeiingskema uit die Mentzdam. Die finale aanbeveling is egter gekoppel aan die beskikbaarheid van water uit die Oranjerivier en verwys soos volg na die beplande skema:

" Indien die voorstel om die Mentzmeer met water vanaf die Oranjerivier te voorsien deurgevoer word, sal die voorraad hopelik voldoende wees om al die goeie gronde tot by die kus onder besproeiing te bring." ¹³

- 'n Brief aan die Sekretaris van Mynwese oor die koste van tunnelboorwerke waarin melding gemaak word van beplanning om water uit die Oranjerivier na die Visrivier deur middel van 'n tunnel uit te keer.¹⁴

Verdere aanduidings van die vordering wat die Departement met hul ondersoek na die uitvoerbaarheid van die Oranje-Visrivierskema gemaak het, is in die vorm van 'n departementele nota deur die Hoof Navorsingsingenieur, G W Whysall, waarin hy sy beplande begroting vir so 'n projek indien. Hierdie begroting is presies dieselfde as wat hy in 'n latere verslag in groter detail weergegee het. In hierdie nota van hom begroot hy soos volg:

13. 5/400 Vol 1: M. S. Steyn: Rapport oor die Bodemopname van die Laer Sondagsriviervallei, 1946.

14. 5/400 Vol 1 : Director of Irrigation to Secretary for Mines, 1/2/1946.

" i. <i>Diversion Barrage</i>	£ 1 000 000
ii. <i>Tunnel</i>	£ 10 000 000
<i>TOTAL COST OF PROJECT</i>	£ 17 500 000" ¹⁵

'n Verslag deur geoloë van die Departement Geologiese Dienste weerspieël ook die vordering met die beplanning van die projek. In hierdie verslag word die tunnel wat die water van die uitkeerwal na die Visrivier moes dra in detail bespreek. Die beplande lengte van die tunnel sou 80 km wees. Die inlaat van die tunnel sou ongeveer 6 km noord van Venterstad wees, waarna die tunnel in 'n reguitlyn in 'n suid 10 grade westelike rigting tot by die plaas Fonteintjie, suidwes van die spoorwegstasie Teebus, sou loop. Die Departement Geologiese Dienste se verslag bevestig ook die uitvoerbaarheid van die projek sover dit die geologiese formasies betref.¹⁶

Die debatvoering in die Volksraad oor die uitvoerbaarheid van die Oranje-Visrivierskema word gedurende die parlamentsitting van 1947 voortgesit. Dit wil voorkom of sommige lede van enige moontlike geleentheid gebruik gemaak het om die saak te probeer bevorder en ook om definitiewe antwoorde van die minister oor die saak te verkry. Die ernstige droogte van 1946 en 1947 in die Oos-Kaap het dan ook die aandrang om met die skema te begin, versterk.

'n Mosie van die LV vir Jeppe, mev B Solomon, dat 'n Watervoor-sieningskommissie, wat na die ordelike bestuur van die voorsiening van water moes omsien, in die lewe geroep word, is so getooi dat lang debatte oor die Oranje-Visrivierskema en die benutting van die Oranjerivier gevoer is. Wat duidelik na vore kom in die debat is dat die Minister van Lande reeds besluit het dat daar so gou as wat die beplanningswerk afgehandel is, begin sou word met die bou van die

15. 5/400 Vol 1: Note to C.R.E. (Chief Research Engineer) by G W Whysall, 17.2.1947.

16. 5/400 Vol 1. : Verslag deur dr J de Villiers, Geoloog aan die Direkteur van Besproeiing, 29.5.1947.

skema om water na die Visriviervallei te neem.

Die gevorderde stadium wat die beplanning van so 'n skema reeds bereik het, skemer verder deur in 'n onderhoud wat minister Conroy met 'n deputasie, bestaande uit die Volksraadslede van Aliwal Noord, kaptein G H F Strydom en van Fauresmith, dr T E Dönges vergesel van 'n aantal boere van Bethulie, Phillipolis, Fauresmith en Jagersfontein, gevoer het. By hierdie geleentheid maak die minister daarvan melding dat die beplanning van 'n skema om water na die Oos-Kaap te neem reeds in 'n gevorderde stadium was.¹⁷ Dit word ook bevestig in antwoord op 'n vraag van 'n lid van die Parlement oor die saak. Hy gee ook 'n duidelike tydsbestek as hy sê dat dit nog twee jaar sou neem om die finale beplanning te doen en die finale goedkeuring van die Kabinet te kry.¹⁸

Wat weer eens duidelik na vore kom in hierdie debat, soos in verskeie ander debatte wat gehandel het oor die verskaffing van water aan boere, is dat droogtes in een of ander deel van die land die dringendheid van beplande waterbestuur vir die hele Suid-Afrika telkemale onderstreep het. Die geneigdheid van lede van die Volksraad om hul eie streek of kiesafdeling te probeer bevoordeel, laat die vraag ontstaan of die verpolitisering van 'n basiese behoefte soos die voorsiening van water binne die politieke arena die beste gedien word. Die feit dat Minister Conroy reeds besluit het dat die Oranjerivier se water eerste na die Visrivier moes gaan, is dan ook om verstaanbare redes deur verskeie LV's as onregverdige bevoordeling beskou. Veral sy besluit om die neem van water uit die Oranjerivier na dele van die Noord-Kaap op die agtergrond te skuif, het ernstige teenkanting gekry. Hy is egter onwrikbaar oortuig van die saak en stel dit onomwonde dat die waterkrisis in die Vis- en Sondagsriviergebiede so verdiep het dat dit

17. Cape Times, 14.5.1947.

18. Hansard, 19.5.1947, kolom 4820. (Minister van Lande, A M Conroy)

die eerste prioriteit van sy Departement was. Hy gaan dan verder en sê dat dit die prerogatief van die Minister is om te bepaal waar ontwikkeling eerste moes plaasvind.¹⁹

2.3 Die Whysall-verslag van 1947.

Terwyl die politieke debatte oor die uitvoerbaarheid en wenslikheid van skemas aan die Oranjerivier plaasgevind het, het die Departement van Besproeiing se beplanning- en uitvoerbaarheidstudies finaliteit bereik. Op 11 September 1947 kon die navorsingsingenieur G W Whysall, verslag doen:

*"The work on this project has reached a stage where definite proposals can be put and it only requires certain detailed surveys to enable the final details to be worked out."*²⁰

Volgens die verslag is dit duidelik dat die prioriteitsaanduidings van Minister Conroy uiting gevind het in hierdie Departementele verslag. Hierdie werk het die grondslag vir die finale beplanning van die Oranje-Visrivierskema gevorm wat vyftien jaar later aangekondig is. Whysall se verslag bevat hoofsaaklik die volgende aanbevelings:

□ Algemene opmerkings

Die aanvanklike gedagte in 1946 was om 'n uitkeerwal by die sameloop van die Caledon- en Oranjeriviere te bou. Dit sou die bou van 'n 80 km kanaal tot gevolg hê van waar die water 'n verdere 160 km in die tunnel tot by die Visrivier gevoer sou word. Dit sou dus nodig wees om die water oor 'n afstand van ongeveer 100 km te vervoer voordat dit in die Visrivierwater-skeiding gestort word. 'n Alternatiewe terrein vir die bou van 'n uitkeerwal is egter deur Whysall voorgestel, in die nabyheid van Venterstad, van waar die water slegs met die tunnel na die

19. Ibid., 19.5.1947, kolom 4820.

20. 5/400 Vol 1.: G W Whysall, Orange-Fish Project. Preliminary report. 11.9.1947.

Visrivier gevoer sou word.

■ Uitkeerwal

Die aanbeveling vir 'n uitkeerwal en nie 'n opgaardam nie, is hoofsaaklik om die volgende twee redes gemaak :

- i. Om sover moontlik die neerlating van slik uit die rivier te voorkom.
- ii. Om te verhoed dat die pad- en spoorbrug by Bethulie onder water kom.

Die uitkeerwal sou met sliksluise toegerus word wat ten tye van 'n vloed opgemaak kon word om sodoende die slikgevaar te oorkom. Die geraamde koste van die uitkeerwal met sliksluise is deur Whysall op £ 1 miljoen beraam.

■ Visriviertonnel

Daar is aanbeveel dat die water met 'n tunnel vanaf Venterstad tot by Teebus, 'n afstand van 80 km, vervoer word. Die volume water wat die tunnel moes vervoer, is gebaseer op die besproeiingsbenodigdhede van die Visriviervallei en toekomstige uitbreidings. Daar is aanbeveel dat die tunnel groot genoeg moes wees om 2 000 kusek water te kan vervoer.

■ Ontslikkingswerke

Die beplanning sluit 'n reeks kofferdamme in wat gebruik sou word om te help met die proses van die onttrekking van slik voordat dit in die tunnel gestort word. Op hierdie wyse sou die groot probleem van die Oranjerivier, naamlik slik, die hoof gebied word.²¹

■ Tonnel

Whysall sê dat die Departement nie in staat was om die beplanning en kosteberaming van die tonnel te doen nie. Hulle het die hulp van die Departement van Mynwese ingeroep om met hierdie deel van die beplanning behulpzaam te wees. Die kosteberekening is gebaseer op 'n tonnelgrootte wat 20 voet in

21. Ibid., p. 3.

deursnee sou wees. Daar is verder besluit dat die tunnel met sement uitgelê sou word. Die tunnel se deursnee by voltooiing sou dan 17'6" wees. Die koste van die voltooide tunnel is op £ 10 miljoen geraam. Daar is egter aanbeveel dat die voorgestelde begroting hersien moes word voordat dit aan die Parlement voorgelê word.²²

□ Wateropgaarvermoë in die Visriviervallei

Die water wat na die Visriviervallei gebring word, sou steeds opgegaar moes word voor gebruik deur die besproeiingsboere. Daar is voorgestel dat die opgaarvermoë van die Grassridgedam aangepas moes word om in die behoefte te voorsien.

Die totale begroting van die projek is op ongeveer £ 17, 5 miljoen geraam. Die bedrag het egter nie kompensasië ingesluit aan die boere, wie se grond onder water sou kom met die oprigting van die uitkeerwal nie.²³

Whysall se interne departementele verslag is vroeg in 1948 opgevolg met 'n formele verslag aan die Minister van Lande. Hierdie verslag is die eerste formele verslag van die Departement aan 'n Minister oor grootskaalse aanwending van Oranjerivierwater.²⁴ Ter inleiding is daar gepoog om die geskiedenis van besproeiing in die Visriviervallei so weer te gee dat die noodsaaklikheid van die bring van water uit 'n ander waterskeiding vir die gebied beklemtoon word. Hy wys daarop dat daar hoegenaamd nie genoegsame water vir die boere van die Vis- en Sondagsriviervalleie is nie en sonder planne vir bykomstige watervoorsiening sou die gebied stagneer en geleidelik agteruitgaan. Dit kom ook duidelik na vore dat die bestaande opgaargeriewe vir die Visrivierstreek, die Mentz- en Arthurdam, nie in die besproeiings-

22. Ibid. , p. 5.

23. Ibid. , p. 9.

24. 1/400 Vol 1 : Orange-Fish-Sundays Diversion Project Outline Report by the Director of Irrigation to the Minister of Lands. 2. 2.1948, pp. 1-11.

behoefte kon voorsien nie.

Die volledige plan wat aan die Minister voorgelê is, verskil geensins van dié van Whysall in September 1947 nie. Die beplanning sluit die bou van die uitkeerwal naby Venterstad in, ook die tunnel wat die water na Teebus sou neem vanwaar dit in die Visrivier sou vloei en die neem van water vanaf die Visriviervallei na die Sondagsriviervallei.

Die oprigting van groot opgaardamme in die Oranjerivier is ook in die verslag bespreek. Dit is egter as onuitvoerbaar beskou weens die groot slikprobleem in die Oranjerivier. Die aandag word weer daarop gevestig dat 'n uitkeerwal in die Oranjerivier die enigste uitvoerbare metode was om Oranjerivierwater te gebruik.

Die Direkteur van Besproeiing sluit sy verslag af deur te herhaal dat die projek water sou voorsien vir die besproeiing van tussen tagtig en eenhonderduisend morg grond en dat die projek nie die normale vloei van water in die Oranjerivier sou benadeel nie. Die eerste 600 kusek water sou in elk geval deurgelaat word vir die gebruik van oewerbesproeiers laer af langs die rivier. Dit is ook beklemtoon dat die projek geensins die watervoorsiening van die Laer-Oranjerivier sou benadeel nie. Hierdie sensitiewe saak word beklemtoon in die verslag, want besware uit hierdie oord het al hoe duideliker opgeklank van boere wat direk uit die Oranjerivier besproei het en gevrees het dat hul waterkwotas deur 'n projek van hierdie aard aangetas sou word.²⁵

Die Direkteur se finale aanbeveling dui daarop dat die Departement, soos die Minister, hierdie skema volmondig steun. Die verslag word dan soos volg afgesluit:

" In view of the urgency for remedial measures in areas

25. *Ibid.*, pp. 10 - 11.

referred to I have no hesitation in recommending that the proposed Orange-Fish-Sundays Diversion Project be proceeded with immediately.

It is further recommended that in view of the previous history of the existing schemes that immediate and large scale soil conservation measures should be undertaken to counter the silt menace in the whole of the area under consideration" ²⁶

'n Kosteberaming van die projek is ook by die verslag aangeheg en die beraming wat aan die Minister voorgelê is, was presies dieselfde as dié wat vroeër deur Whysall ingedien is. Die totale koste is steeds op £ 17,5 miljoen beraam.²⁷

Hierdie voorstel deur die Departement vir die Visriviergedeelte van die Oranjerivierontwikkelingsprojek het weinig verskil van die finale planne wat in 1962 voorgelê is. In die Witskrif van 1962, wat die finale planne bevat het, was dit duidelik dat die deeglike werk wat in die veertigerjare gedoen is, veral ten opsigte van die tonnelgedeelte nie die voorlegging van die finale plan bespoedig het nadat politici uiteindelik goedkeuring vir die projek verleen het.²⁸

2.4 Partypolitiek vertraag die implementering van Oranjerivierprojekte

Die entoesiasme wat die beplanning en moontlike implementering van die Oranje-Visrivierskema gekenmerk het, is gedurende die Volksraad se bedrywighede kort voor die 1948-verkiesing versuur deur politieke venynigheid, veral tussen die twee hoof politieke partye, naamlik die Verenigde Party en die Nasionale Party. 'n Geleentheid om die

26. *Ibid.*, p. 9.

27. *Ibid.*, p. 11.

28. Vergelyk die Whysall - Verslag met W.P - X '62. Die Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die Voorgestelde Oranjerivier-Ontwikkelingsprojek, pp. 33-34.

toekoms van die Oranjerivier te bespreek is op enige moontlike wyse deur sommige parlamentslede geskep en met die bespreking van die Vaalrivierontwikkelingskema word die moontlike Oranje-Visrivierskema ook by die politieke debat betrek. Dit blyk duidelik uit die debatvoering dat die politieke klimaat in die Volksraad van so 'n aard was dat daar nou nie meer veel ruimte vir objektiewe debatvoering was nie, maar eerder van die geleentheid gebruik gemaak is om politieke dwarsklappe uit te deel en politieke punte aan te teken met die oog op die verkiesing.

Sekere politieke kwessies word ook by die 1948-debat betrek wat in 'n latere stadium die ontwikkeling van die Oranje-Visrivierskema vir etlike jare sou vertraag. Die twispunte wat gedurende hierdie debat duidelik na vore tree, is die regte van besproeiingsboere van die Laer Oranjerivier asook die besproeiingsbehoefte van die Noord-Kaap. Die LV vir Gordonia, mnr J H Conradie, en die LV vir Oudshoorn, mnr S P le Roux, spreek die Minister van Lande direk aan oor die moontlike gevolge van die beoogde Oranje-Visrivierskema. Die feit dat hul kiesafdelings op een of ander wyse direk beïnvloed word deur die Oranjerivier het die kern van hul kritiek op die minister gevorm en die felheid van die debat kom duidelik na vore in Le Roux se toespraak as hy sê:

*"The Minister is irresponsible enough to adopt legislation nationalising water and depriving farmers of all their water rights"*²⁹

Die uitslag van die 1948-verkiesing het op die verloop van die beplanning van die Oranje-Visrivierskema in die besonder, en die Oranjerivierskema in die algemeen, net so 'n groot invloed gehad soos

29. Hansard, 26.2.1948, kolom 2296. (LV vir Oudshoorn, S P le Roux). Vir die volledige debat verwys na kolomme 2282 tot 2310.

op verskeie ander terreine van die Suid-Afrikaanse gemeenskap.³⁰ Die verandering van regering bring ook 'n verandering van Minister as hoof van die Departement mee. Senator Conroy, wat die dryfveer agter die Oranje-Visrivierskema was, het sy invloed oor die Departement van Besproeiing in die Parlement verloor en die nuwe Minister van Lande, adv J G Strijdom, se prioriteite was nie dieselfde as dié van sy voorganger nie. Die politieke ontstuiiminghede het egter nie die entoesiasme van die Departement gedemp nie en daar is steeds voortgegaan met beplanning en 1950 is as teikendatum gestel vir finale goedkeuring sodat van die beplanningsfase na die uitvoeringsfase vir die Oranje-Visrivierskema oorgegaan kon word.³¹ Die Direkteur van Besproeiing het opdrag aan die Streeksingenieur te Cradock gegee dat alle besproeibare grond langs die Vis- en Kleinvisriviere opgemeet moes word met die oog op die implementering van die Visrivierskema.³²

Ongeag die politieke verandering het die Departement met groot ywer hul ondersoek voortgesit. Dit word weerspieël in memoranda van die ontwerpingenieur van die Departement waar hy in Oktober 1948 aansoek doen vir 'n stel lugfoto's wat die hele Visriviervallei van Middleton tot by Middelburg sou insluit, asook van die Oranjerivier wat sou strek van Lesotho tot by Prieska. In November 1948 doen hy verslag dat, met uitsondering van 16 km, die hele tonnelgedeelte van die Oranje-Visrivierprojek reeds uitgemeet en met bakens aangedui is.³³

-
- 30. Op 26 Mei 1948 verslaan die Nasionale Party van dr D F Malan, met die hulp van die Afrikaner Party, die Verenigde Party van genl J C Smuts by die stembus en begin die era van die Nasionale Partyregering.
 - 31. 5/400 Vol 1: Article prepared for publication. The Orange - Fish - Sundays - Diversion Project. Oct. 1948, p. 8.
 - 32. 5/400 Vol 1. : Director of Irrigation to Cirle Engineer, Cradock, 20.1.1948.
 - 33. 5/400 Vol 1: Design Engineer - The Chief Research Engineer, 21/10/ 1948; 5/400 Vol 1: Memo: J.M. Jordaan - Design Engineer. Orange - Fish Project. Survey of Tunnel Route, 6.11.1948.

Die Departement het ook verder gegaan as slegs die beplanning vir 'n groot besproeiingskema. Daar is ook in alle erns ondersoek ingestel na die aanwending van Oranjerivierwater vir die opwekking van krag in die Oos-Kaap. 'n Verslag oor die moontlikhede vir die opwekking van hidroëlektriese krag in die Visriviergebied word reeds gedurende Junie 1948 ingedien. Die gevolgtrekkings waartoe in hierdie verslag gekom word, is dat dit baie meer koste-effektief sou wees om van hidroëlektriese krag gebruik te maak as van die gebruikelike konvensionele metodes. Volgens hierdie verslag sou hidroëlektriese krag sowat die helfte goedkoper wees. Daar word ook in die verslag aanbeveel dat dié nuwe bron aan die dorpe in en om die Visriviervallei krag kon voorsien.³⁴

Die Departement was teen die einde van 1948 steeds so positief dat die projek sonder enige teenstand uitgevoer sou word, dat 'n artikel voorberei is waarin daar aan die publiek bekend gemaak word dat die skema binne die volgende twee jaar in aanvang sou neem. Die artikel gee in algemene terme feitelik weer wat in die verskeie verslae deur die navorsingsingenieur, G Whysall, voorgelê is. Dit is 'n aanduiding dat die werk tot op hierdie datum van so 'n aard was dat dit met die breë publiek gedeel kon word. Die artikel poog verder om kritiek teen die skema te weerlê. Dit is veral die beskikbaarheid van water aan ander aanspraakmakers van Oranjerivierwater aan wie dit onomwonde gestel word dat daar na onttrekking vir die Oranje-Visriviërskema, steeds meer as 50% van die rivier se vloei in normale jare beskikbaar sou wees vir aanwending laer af aan die rivier.³⁵

Die omvang van die politieke verandering op die beplanning en

34. 5/400 Voll: Report on the Orange-Fish Diversion Project Hydro-Electrical Power Possibilities by G. Whysall. 1.6.1948; Verwys ook in die verband na 5/400 Vol 1: Director of Irrigation - Cirle Engineer, Cradock, 28.5.1948.

35. 5/400 Vol 1: Artikel voorberei vir Public Works of South Africa on the Orange-Fish-Sundays Diversion Project. October 1948, pp 1-6; Vergelyk ook die artikel soos gepubliseer in Public Works of South Africa, Vol. IX, No 59, October 1948.

implementering van die Oranje-Visrivierskema kom eers werklik na vore met die optrede van die Minister van Lande, adv J G Strijdom, gedurende die 1949-parlementsitting. 'n Debat oor die oprigting van besproeiingskemas bied aan die nuwe regerende en opposisie partye die geleentheid om nuwe terreine af te baken ten opsigte van 'n besproeiingsbeleid en word, soos sedert 1946, ingelui deur die LV vir Albanie, mnr T Bowker. Alhoewel hy 'n mosie indien wat handel oor besproeiingskemas in die algemeen, laat hy nogtans geen gras onder sy voete groei om sy gunsteling onderwerp, naamlik die Oranje-Visrivierprojek, as fokuspunt van sy toespraak te gebruik nie. Hy gee ook 'n nuwe dimensie aan die debat oor besproeiingskemas as hy daarop aandring dat die regering ernstig aandag moes skenk aan die daarstelling van groot skemas. Dit was in teenstelling met die algemene beginsels wat sedert Lewis se tyd bestaan het. Bowker was van mening dat groot skemas wat deur die staat aangepak word meer lewensvatbaar sou wees as kleiner skemas wat deur besproeiingsboere self aangepak word. Hy verwys in hierdie verband weer na die mislukking van die besproeiingskemas in die Visriviergebied. Hy maak die gevolgtrekking dat:

*"... generally speaking, only major schemes under the Government can be of lasting benefit."*³⁶

Verskeie ander sprekers het by Bowker se pleidooi aangesluit en versoek dat daar in alle erns na groot skemas gekyk moes word indien die Unie van Suid-Afrika in sy toekomstige waterbehoefte wou voorsien. Daar is in hierdie verband na die beroemde Tennesseeeskema

36. Hansard ,8.2.1949, kolom 693. (LV vir Albanie, T Bowker); Vir die volledige debat sien kolomme 692 tot 734.

in die Verenigde State van Amerika verwys.³⁷ Hierdie argumente het die debat oor die aanwending van die Oranjerivierwater 'n nuwe dimensie gegee. Die argumente ten gunste van 'n 'groot' skema, wat vervaag het nadat Lewis dit in 1928 as 'n onuitvoerbare moontlikheid afgemaak het, gee rigting aan die debat oor die beplanning van 'n 'groot' skema in die Oranjerivier. Alhoewel hierdie argumente aanvanklik nie veel ondersteuning van die Minister gekry het nie, is die amptenare aangespoor om met nuwe oë na groot skemas te kyk.

'n Verdere kenmerk van die debat was dat verskeie Volksraadslede geëis het dat daar met waterbewaringskemas in hul kiesafdelings begin word, anders as in die verlede waar slegs eise vir die spoedige begin van die Oranje-Visrivierskema gestel is. Hierdie eise het onder andere Natal en die Noord-Kaap ingesluit.

Die wonde van die pas afgelope verkiesing het egter nog nie genees nie en by verskeie geleenthede word partypolitiek direk by die debatvoering betrek. So was die volgende opmerking van die LV vir Drakensberg, mnr J Abraham, 'n sprekende voorbeeld hiervan:

"The Government has made great political propaganda with the cry of 'Save White South Africa' during the last elections. This question of developing our water resources and conserving our land is much more likely to save White South Africa than(sic) the question of apartheid." ³⁸

Die Regering is ook tydens die debat deur die Opposisie daarvan

37. . Die Tennessee Valley Authority is in 1933 deur die Kongres van die Verenigde State van Amerika goedgekeur om die Wilsdam en 50 ander damme wat in die Tennesseerivier gebou is, te bestuur. Die skema, een van die grootstes in die wêreld, met 'n personeel van 19,000, verskaf hidroëlektrisiteit, beheer vloede, beheer watervoorsiening aan die streek en skep geleenthede vir die daarstelling van onspanningsgeriewe. Vir volledige bespreking van die skema verwys na: Tennessee Valley Authority. Microsoft Encara '95.

38. Hansard, 8.2.1949, kolom 698. (LV vir Drakensberg, J Abraham)

beskuldig dat hy doelbewus traag was met die implementering van projekte wat aan waterbewaring gekoppel kon word. Hierdie beskuldigings is ook gereeld hierna gemaak deur die pers en opposisie-parlementslede. Die Minister gee in sy repliek 'n duidelike antwoord oor die Regering se siening en beplanning wat waterbewaring in die algemeen, maar ook die Oranjerivierprojek in besonder, betref. Adv Strijdom verskaf drie redes waarom die Regering nie in daardie stadium grootskaalse projekte kon begin nie.

Die redes was die volgende:

- i. 'n Mannekrag probleem in die Departement van besproeiing waar in daardie stadium slegs 50% van die ingenieursposte gevul was.
- ii. 'n Nypenende tekort aan sement, wat in daardie stadium steeds op groot skaal ingevoer moes word. Die nuwe sementfabrieke sou eers teen die middel van 1949 met produksie begin. Voordat daar nie genoegsaam sement vervaardig kon word nie, sou dit 'n remmende faktor vir ontwikkeling van dié aard wees.
- iii. Finansiële probleme is as die laaste, maar belangrikste beperkende faktor deur die Minister voorgehou. Hy het dit onomwonde gestel dat geen land in die wêreld projekte kan aanpak wat buite sy finansiële vermoëns is nie.

Oor die Oranjerivierskema spesifiek sê Strijdom:

"...this is an enormous undertaking. This scheme is on the programme and investigations are proceeding. it is impossible to say when they will be commenced." ³⁹

Die eerste debat van sy soort na die verkiesing van 1948 dui duidelik op 'n versigtigheid aan die kant van die Regering om beloftes te maak oor besproeiingskemas. Uitsprake deur die Minister by ander

39. Hansard, 8.2.1949, kolom 725. (Minister van Lande, J G Strijdom)

geleenthede was net so vaag en ontwykend soos bogenoemde en in hierdie stadium was dit duidelik dat die Regering doelbewus gesloer het en nie van plan was om enigsins 'n aanduiding te gee wanneer daar met 'n groot waterbewarings- en ontwikkelingskema met die Oranjerivier as middelpunt, begin sou word nie. Aan die anderkant was daar 'n al hoe groter wordende eis dat daar met 'n groot skema, veral vir die voorsiening van besproeiingswater aan die landbou, begin moes word.

Die debatvoering in die Parlement sedert 1946 het teen 1950 die breë publiek, wat 'n belang by waterbewaring gehad het, so beïnvloed dat daar jaarliks al hoe meer versoeke vir die aanpak van groter waterbesparingskemas gemaak is. Die druk vanuit boerderygeledere was die sterkste en die Regering het homself in die posisie bevind waar besluitneming nie baie langer uitgestel kon word nie. Waar Conroy in 1946 duidelik en onomwonde gesê het dat die Oranje-Visrivierskema die hoogste prioriteit geniet, het Strijdom hom nie tot enige beloftes of tydskaal in dié verband verbind nie. Die saak is in die Volksraad op die spits gedryf met 'n private mosie deur die LV vir Albanie, mnr T Bowker. Die wese van sy mosie soos hy dit op 21 Maart 1950 voorgestel het, het geensins verskil van dié in 1946 nie, maar die intensiteit van die debat was van so 'n aard dat daar gepoog is om 'n belofte van die Minister af te dwing.⁴⁰

Die aantyging dat die nuwe regering die reeds beplande projekte stopgesit het, is weer herhaal tydens die debat. Nodeloos om te sê dat die Minister dit ontken het. Hy stel dit baie duidelik dat die nuwe regering ongetwyfeld die agterstande wat sedert 1910 ontstaan het ten opsigte van waterbewaringswerke sou moes uitwis. Voor dit egter gedoen kon word, moes daar eers 'n prioriteitsbepaling gedoen word. Daarom bepleit hy redelikheid van die publiek en in parlamentslede se versoeke sodat daar nie verwagtinge geskep sou word waaraan nie voldoen kon word nie. Hy het sy pleidooi afgesluit deur die versekering

40. Hansard, 21-22.3.1950, kolompe 3344 tot 3386. (Minister van Lande, J G Strijdom)

te gee dat hy en die regering deeglik bewus was van die behoeftes ten opsigte van waterbewaring, maar dat die regering nog tyd gegun moes word om te besluit wat die hoogste prioriteit moes geniet.

Daar is dus indirek aangekondig dat die Oranje-Visrivierskema nie meer die hoogste prioriteit geniet het nie en dat alle tersaaklike feite eers ter tafel gelê moes word voordat enige besluit geneem sou word. Die reaksie van veral die Oos-Kaapse parlamentslede was baie krities. Die houding van die Departement van Besproeiing oor die saak, is nie baie duidelik nie, maar daar kan tog met redelike sekerheid gesê word dat daar van die senior amptenare was wat so gou moontlik met veral die Oranje- Visriviergedeelte van die projek wou begin. Die vermoedens word bevestig deur verslae en openbare optredes van senior amptenare van die Departement.⁴¹ Daar is ook in die Parlement, tot die ergernis van die Minister, beweer dat:

*" The Irrigation Department have indicated that they are ready to start - they just want the word 'go'. They are ready to start. "*⁴²

Hierdie debat eindig ook op 'n dooiepunt, nóg die Minister nóg die lede van die Verenigde Party wou toegee. Die Verenigde Party het gevra dat daar dadelik begin moes word, veral met die Oranje- Visrivierskema, terwyl die Minister gevoel het die Regering is nog nie gereed om groot projekte aan te pak nie.⁴³

41. 1/400 Vol 1: Chief Research Engineer- Possibilities of storing water of the Orange River both in the Union and Basutholand. 21/8/1950. Hierdie verslag gee duidelik 'n boodskap dat die Departement se navorsingsafdeling gereed is om met 'n projek te begin. Dieselfde verslag is ook by die Colesberg konferensie gelewer.

42. Hansard, kolom 3371, 21.3.1950. (LV vir Fort Beaufort, V.G.F. Solomon).

43. Ibid., kolom 3385, 21.3.1950 (Minister van Lande, J G Strijdom)

2.5 Colesberg Konferensie, 20 November 1951

Dat die debat van 1950 in die Volksraad aanleiding gegee het tot verskerpte agitasie vir die benutting van die Oranjerivierwater blyk duidelik uit die aksies wat deur ontwikkelingsverenigings geloods is. Deur agitasie en onderlinge organisering span die ontwikkelingsverenigings van Noord-Kaapland, Kaapse Middelande en Sentrale Karoo saam om 'n konferensie te Colesberg te organiseer met die doel om die gebruik van die Oranjerivierwater te bespreek. Die konferensie word dan ook die Oranjerivier-konferensie genoem.

Hierdie konferensie wat op 20 November 1951 te Colesberg gehou is, is deur vyf streeksverenigings, twee-en-vyftig boereverenigings, agtien afdelingsrade en een-en-twintig munisipaliteite, verteenwoordigend van die Oos- en Noord-Kaap, bygewoon.⁴⁴ Die konferensie is nie net deur 168 afgevaardigdes bygewoon nie, maar ook deur verskeie amptenare en ander regeringsverteenwoordigers wat aan die besprekings deelgeneem het. Die hoofspreker was die Minister van Lande, adv J G Strydijm. Met die Minister as hoofspreker is daar baie hoë verwagtinge gekoester dat een af ander aankondiging gemaak sou word. Die sameroepers se verwagtinge word soos volg weergegee:

“Wanneer samesprekinge plaasvind in verband met die toekoms van Suid- Afrika, word daar eenparig ooreengestem dat ons moontlikhede vir ontwikkeling uitstekend is mits ons die moeilikheid van ons beperkte watervoorrade kan oplos. In die binneland is daar twee groot riviere, die Vaal en die Oranje. Maksimum gebruik word van eersgenoemde gemaak, maar in die geval van laasgenoemde is daar ontsaglike verkwisting van water elke jaar. Die doel van hierdie konferensie is om te probeer om 'n oplossing te vind om hierdie tragiese verkwisting van water te verhoed, en om die rivier in 'n nasionale bate om

44. 1/400 Vol 1: Oranjerivier Konferensie, Colesberg, 20 November 1951. Beknopte verslag van verrigtinge. Geen publikasiedatum of uitgewer. pp. 3-6.

te skep.

Dit is nie die doel van die Kongres om die eise van 'n besondere skema te beklemtoon nie, maar om feite saam te stel wat sal dien as 'n basis vir verdere ondersoek. Die probleem is van sulke groot belang dat die ontwikkeling van die hele rivier in aanmerking geneem moet word."⁴⁵

Die doelwitte wat ter aanvang van die konferensie gestel is, verskil heelwat van dié wat gereeld die voorafgaande aantal jare in die Parlement bespreek is. Met die verskillende belangegroepes wat by die konferensie verteenwoordig was, sou dit nie wenslik wees om aan een skema meer aandag as die ander te gee nie. Daarom is daar van meet af aan na die totale ontwikkeling van die Oranjerivier gekyk. Hierdie konferensie het die grondslag gelê vir toekomstige gesprekke en debatte oor die ontwikkeling van die Oranjerivier. Daar is nou baie minder klem op die Oranje-Visrivierskema gelê en meer aandag aan die totale ontwikkeling van die Oranjerivier se potensiaal geskenk. Gevolglik het die fokus van die gespreksvoering nou op 'groot skemas' geval en nie meer op kleiner projekte nie.

Die Minister se openingstoespraak oor die moontlikhede van die Oranjerivier was nie baie bemoedigend vir die meerderheid van die konferensiegangers nie, want hy het in hoofsaak herhaal wat hy die vorige jare in die Parlement gesê het. Daar was geen twyfel dat die ontwikkeling van die Oranjerivier deur die Staat aangepak moes word nie. Daar kon egter geen datum aan sulke planne gekoppel word nie. Wat die Minister egter bereid was om te sê is:

" Dit moet vroeër of later aangepak word en sal voorkeur geniet bo ander skemas. Ek kan net die hoop uitspreek dat soos alle normale mense die hoop koester dat hulle lank sal lewe, ek ook lank genoeg sal lewe om die totstandkoming en begin van

45. *Ibid.* , pp. 8-9.

hierdie werk te sien."⁴⁶

Afgesien van die genoemde belofte stel die Minister dit ook duidelik dat dit die beleid is om voorrang aan bestaande besproeiërs te gee bo die skepping van nuwe besproeiingsgebiede. Die staat moes ook voortdurend die ander prioriteite wat die regering gestel het soos sekondêre nywerheidsontwikkeling, behuising en onderwys oorweeg wanneer geld beskikbaar gestel word vir infrastrukturele ontwikkeling. Oor die posisie wat Oranjerivierontwikkelings op die staat se prioriteitslys sou hê, wou hy geen beloftes te maak nie, maar het wel genoem dat dit voorrang bo enige ander groot skema sou geniet. Behalwe die Minister was twee ander regeringsinstansies ook in hul amptelike hoedanigheid by die Konferensie verteenwoordig, nl. Die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne en die Departement van Besproeiing.⁴⁷

Mnr F J du Toit, voorsitter van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne het die konferensiegangers versoek om sover moontlik na die groter ontwikkeling van die Oranjerivier as waterbron te kyk en nie eise van 'n besondere skema voorop te stel nie. Hy het ook voorgestel dat daar verder ondersoek ingestel moes word na die volledige gebruik van die Oranjerivier en :

" ons lievers daardie dinge wat moontlik 'n bietjie kan wag sonder dat dit die toekomstige ontwikkeling van ons land sal strem, intussen prysgee, en dat ons konsentreer op daardie ontwikkelings wat onverwyld in die landsbelang aangepak moet

46. 1/400 Vol 1: Minister J G Strijdom, Toespraak gedurende die Oranjerivier Konferensie, September, 1951 (Oranjerivier Konferensie. Beknopte Verslag van Verrigtinge). 20.11.1951, p. 14.

47. Oranjerivier Konferensie. Beknopte Verslag van Verrigtinge, 20.11.1951, pp. 3-6.

word, en wat alleenlik deur die Staat uitgevoer kan word." ⁴⁸

Mnr D F Roberts, Hoof Navorsingsingenieur bespreek op die konferensie namens die Departement van Besproeiing hul memorandum waarin die totale ontwikkeling van die Oranjerivier aangeroei word en nie slegs die Oranje-Visrivierskema nie. Die plan wat hy voorgelê het, is as die 'Ultimate Plan' voorgehou. In die memorandum word heelwat 'nuwe' voorstelle gemaak wat vir die eerste keer daarop dui dat die Departement nou ten gunste was van die totale ontwikkeling van die Oranjerivier en nie slegs die Oranje-Visrivierskema soos in die verlede nie.⁴⁹ Daar is gewys op die noodsaaklikheid van die bou van groot opgaardamme wat in die behoeftes gedurende droogtes sou voorsien. Die slikprobleem is egter weer as die groot remmende faktor voorgehou. Daar is wel aanbeveel dat die oprigting van 'n verskeidenheid uitkeerwalle oorweeg moes word sodat sommige van die skemas begin kon word, totdat daar 'n oplossing vir die slikprobleem gevind is. Met hierdie plan sou daar in 'n groot mate maksimale benutting van die Oranjerivierwater wees. Roberts se voorstelle het dan uit die volgende skemas bestaan:

SKEMA	BESPROEIBARE AREA IN MORG	WATER BENODIG IN MORG VOET
Van der Kloofskema	13 000	175 000
Oranje-Visrivierhoofskema	100 000	500 000
Oranje-Visrivieruitbreidings	50 000	250 000
Prieskaskema	13 000	65 000
Caledon - Vetrivierskema	50 000	250 000
Kleiner projekte by Bethulie	27 000	135 000
TOTAAL	253 000	1 375 000⁵⁰

Ter bespreking van sy voorstel het Roberts kort beskrywings van elk

48. 1/400 Vol 1: F J du Toit : Toespraak namens die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, (Oranjerivier Konferensie. Beknopte Verslag van Verrigtinge), 20.11.1951, p. 16.

49. 1/400 Vol 1: D F Roberts: A memorandum on the Development of the Orange River. Irrigation Department, September, 1951 (Oranjerivier Konferensie. Beknopte Verslag van Verrigtinge). 20.11.1951, p. 16.

50. Ibid.

van die skemas gegee. Hy gee egter nie 'n beskrywing van wat met die Van der Kloofskema bedoel is nie. Die afleiding kan egter gemaak word dat hier na die skema wat soos vervat is in die plan wat deur A D Lewis in 1929 bekendgestel is, verwys word.⁵¹

Die skemas wat deur Roberts bespreek is, was dan die volgende:

- Die Oranje-Visrivier se hoofskema en uitbreiding. Dit was 'n beskrywing van die planne van die Departement oor water vir die Visrivier- en Sondagsriviervalleie.
- Die Prieskaskema. Dit verwys na nuwe besproeiingsgronde wat stroomop van Prieska benut kon word indien opdamming sou plaasvind sodat die Oranjerivier gedurende droogtes 'n konstante voorraad water sou hê.
- Die Caledon-Vettrivierskema is vir die eerste keer in hierdie debat ingevoer en kon nie as 'n suiwer Oranjerivierprojek gesien word nie aangesien geen water van die Oranjerivier hier ter sprake is nie. Alle water sou volgens die skema deur middel van 'n tunnel na die Vettrivier gevoer word waar dit dan sowat 50 000 morg sou kon beproei.

Die voorstel neem ook die reeds bestaande skemas aan die Oranjerivier in ag met die bepaling van die moontlike waterverbruik. Die koste van die plan is op £ 70 miljoen beraam, 'n bedrag wat Roberts geweet het nie beskikbaar was nie. Hy het gevolglik voorgestel dat die projek in fases aangepak en oor 'n aantal jare uitgevoer word.

Die konsep om die ontwikkeling van die Oranjerivier in fases aan te pak, is nou vir die eerste keer voorgestel. Met die aankondiging van die finale plan in 1962 was dit een van die sentrale punte wat die uitvoerbaarheid van die Oranjerivierontwikkelingsprojek bekostigbaar gemaak het. Roberts het voorgestel dat die plan in sewe fases aangepak word. Hierdie fases is kortliks die volgende:

51. Verwys na die verslag van A D Lewis soos bespreek in Hoofstuk 1.

Eerste fase: Die bou van 'n stuwal suid van Bethulie wat aan die Oranjerivier 'n opgaarvermoë sou bied. Dit moes só gebou word dat dit in die Oranje-Visrivierskema se behoeftes kon voorsien, wanneer dit aangepak word.

Beraamde koste: £ 1, 5 miljoen.

Tweede fase: Prieskaskema. Die planne het die oprigting van 'n uitkeerwal ingesluit wat sowat 13 000 morg grond naby Prieska onder besproeiing sou plaas.

Beraamde koste £ 4 miljoen.

Derde fase: Die uitvoering van die veelbesproke Oranje-Visrivierskema. Daar is voorgestel dat daar gedurende hierdie fase slegs water na die Visriviervallei gebring word.

Beraamde koste £ 12 miljoen.

Vierde fase: Die neem van water uit die Visriviervallei na die Sondagsriviervallei. Daar is ook voorgestel dat die opgaarvermoë van die Oranjerivier in hierdie fase verhoog moes word. Roberts het voorgestel dat 'n verdere studam by die samevloei van die Caledon- en Oranjeriviere opgerig word.

Beraamde koste £ 4,5 miljoen.

Vyfde fase: Die uitvoering van die Van der Kloofskema. Dit sou die oprigting van 'n keerwal en die aanlê van kanale aan beide kante van die rivierwalle insluit. Die skema sou die besproeiing van 35 000 morg moontlik maak, maar was steeds onderworpe aan grondtoetse om die geskiktheid van die grond wat vir hierdie doel opsygesit is, te bepaal.

Beraamde koste £ 10 miljoen.

Sesde fase: Verdere uitbreiding van die kapasiteit van die Sondagsrivierskema is in hierdie fase in die vooruitsig gestel. Dit

sou die grawe van 'n tunnel met 'n verhoogde dravermoë insluit. Om aan die verhoogde waterbehoefte vir hierdie fase te voorsien, moes nog 'n studam gebou word. Die voorgestelde terrein vir die studam was net bokant Aliwal-Noord.

Beraamde koste £ 12 miljoen.

Sewende fase: Hierdie is as die finale fase van die Roberts-plan voorgestel en sluit die Caledon-Vetrivierskema in waarmee beoog is om sowat 50 000 morg bykomende besproeiingsgrond in die Vrystaat beskikbaar te stel.

Beraamde koste £ 10 miljoen.

Roberts stel dit duidelik dat hierdie planne van hom die finale produk van 'n tegniese ondersoek was en geensins gesien moes word as die aankondiging van die Departement of die Regering se planne vir die Oranjerivier nie.⁵²

Alhoewel die finale plan van die Department wat in 1962 aan die Parlement voorgelê is groot verskille toon in vergelyking met hierdie plan, was dit tog 'n poging om die hele Oranjerivier te ontwikkel. Totdat die finale plan voorgelê is, het die Departement hierdie plan, later die 'Colesberg memorandum' genoem, gebruik wanneer na die Oranjerivierprojek verwys is of vrae in die Parlement beantwoord moes word.⁵³

Die konferensie was ook belangrik vir die verdere ontwikkeling van die Oranjerivierskema omdat daar behalwe die reeds bespreekte bydraes, nege memoranda deur verskillende ontwikkelingsverenigings en besproeiingsrade ingedien is. Hierin is 'n wye verskeidenheid voorstelle

52. 1/400 Vol 1: D F Roberts: A memorandum on the Development of the Orange River. Irrigation Department, September, 1951 (Oranjerivier Konferensie. Beknopte Verslag van Verrigtinge). 20.11.1951, pp.64 -69.

53. 5/400 Vol 2: Hoof Ingenieur aan Direkteur van Besproeiing, 18.2.1954; 1/400 Vol III: Telex. Goosen aan Stallebras, 14.3.1959.

ter tafel gelê wat in die daaropvolgende tien jaar belangrike verwysingsmateriaal geword het in die uiteindelijke ontwikkeling van die finale plan vir die Oranjerivierskema.⁵⁴

Met die afsluiting van die konferensie is verskeie besluite geneem met die oog op die bespoediging van die ontwikkeling van die Oranjerivier. Die konferensie spreek sy misnoë uit met die oënskynlike voorrang wat die industrialiseringsproses in die land bo landbou-ontwikkeling geniet. Die skerp taal waarin die konferensie hom oor die saak uitspreek, is 'n aanduiding van die erns waarmee hulle die saak beskou het. Hulle verwoord hul teenkanting soos volg:

"This Congress views with alarm that the whole economy of the country is developing into a state of disequilibrium due to the extension of secondary industry and the Gold Mining Industry whose growth is outstripping the production of foods which is reaching the limit of the presently available natural resources, and recommends that the Government takes steps to correct this disequilibrium and direct financial and material resources to increase food production by developing the best use of the Orange River" ⁵⁵

Die konferensie het dadelik reaksie van 'n verskeidenheid instansies uitgelok. Hulle wou meestal meer inligting oor veral die Roberts-verslag inwin. Die Bloemfonteinse stadsraad was van mening dat dié plan die Vrystaat negatief sou beïnvloed omdat 'n groot hoeveelheid water na die Sondagsrivier 'weggelei' sou word. Hierdie water was volgens hulle die Vrystaat se water en moes verkieslik tot die voordeel

54. B16/77/2 Vol 3: J L Stallebras. Deputy Secretary Department of Water Affairs. The Orange River Development Project. Paper presented to the Second National Conference of South African Surveyors. Cape Town. 3.2.1964, pp. 4-5.

55. 1/400 Vol 1: Resolutions (Oranjerivier Konferensie. Beknopte Verslag van Verrigtinge). 20.11.1951, p. 17.

van die Vrystaat aangewend word.⁵⁶ Al die navrae is beantwoord deur 'n afskrif van Roberts se memorandum wat beskikbaar gestel is aan hulle te stuur. Die Departement was egter ook baie versigtig in hul hantering van die inligting soos vervat in die "Colesberg Memorandum" omdat hulle nie graag in die polemieë oor die prioriteitsbepaling van die Oranjerivierontwikkeling wou betrokke raak nie. Dit word in opvolg- korrespondensie aan die stadsklerk van Bloemfontein duidelik gestel dat die genoemde memorandum slegs 'n tegniese verslag was en nie die aankondiging van beleid nie en dat die Departement nie betrokke sou wees by die bepaling van prioriteite nie, maar dat dit 'n politieke besluit was.⁵⁷

Die gevolge van die Colesberg konferensie is lank daarna ook in die debatte rondom die ontwikkeling van die Oranjerivier gevoel. So vroeg as Januarie 1952 word die onderwerp weer in die Parlement gedebatteer. Die Volksraadslid vir Aliwal Noord, kapt G H F Strydom, stel 'n ledemosie aan die Raad wat vra dat die Regering oorweging moes skenk aan die bou van 'n reeks opgaardamme in die Oranjerivier, hoofsaaklik by die oorsprong en sytakke daarvan. Die skema moes ook die opwekking van hidroëlektriese krag as doelwit hê wat vir industriële en landboudoeleindes gebruik sou word. Hierdie versoek aan die Parlement is hoofsaaklik die voorstelle wat Roberts namens die Departement van Besproeiing by die Colesberg konferensie ingedien het. Verskeie lede van die Raad wat die voorstel van kapt Strydom gesekondeer het, gebruik die Roberts-voorstelle om hul argument te staaf en om die Minister aan sy konferensiebelofte te bind.

Die debat wat hierna gevolg het, verskil nie veel van die vorige aantal jare se debatte oor dieselfde saak nie. Dieselfde persone, onder wie Bowker (Albanie) en Bekker (Cradock) het aan die debat deelgeneem

56. 1/400 Vol 2: Stadsklerk van Bloemfontein aan die Direkteur van Besproeiing. 29.12.1951.

57. 1/400 Vol 2: Director of Irrigation to the Town Clerk, Bloemfontein. 17.12.1952.

met weinig, indien enige, nuwe voorstelle. Die intensiteit van die debat en die erns waarmee dit gevoer is, verskil ietwat van die vorige jare as gevolg van 'n ernstige droogte in die gebiede rondom die Oranjerivier. Aangesien die rivier vir 'n aantal maande reeds nie meer gevloei het nie, het 'n waterskaarste in die Laer-Oranjeriviergebied ontstaan soos by Kakamas en Boegoeberg. Hierdie droogtetoestand het 'n klemverskuiwing in die debat tot gevolg gehad. In plaas daarvan om die water buite die Oranjerivier se waterskeiding aan te wend, is die versoek gerig dat opgaarvermoëns geskep word om te alle tye 'n konstante vloei in die Oranjerivier te verseker.⁵⁸

Minister, J G Strijdom se repliek is eweneens 'n herhaling van wat hy sedert hy in 1948 Minister van Lande geword het, by sulke geleenthede gesê het. Hy erken die belangrikheid van die Oranjerivierontwikkeling, maar dit kon nie op daardie stadium aangepak word nie, omdat die Regeringsfondse aan ander ontwikkeling voorrang moes verleen. Hy stel by hierdie geleentheid 'n bykomende voorwaarde aan die ontwikkeling van die Oranjerivier in sy geheel. Die Regering en die Departement van Besproeiing moes eers aandag aan verskeie kleiner skemas gee. Die erns waarmee die saak bejeën is, word weerspieël in sy toespraak wanneer hy sê :

" over the length and breadth of South Africa many very much smaller schemes of enormous importance, of enormous economic value and importance to the people who live there, because in many cases their need is very much greater than the need of people along the banks of larger rivers. That is why I have said that it is the policy of the Government, before we tackle these very great schemes, to tackle these numbers and numbers of smaller dams properly distributed over the country where the need is the greatest, which only the state can

58. Hansard, kolompe 350 -375, 29.1.1952.

tackle."⁵⁹

Die Minister het voorts die kleiner skemas by die naam genoem wat 'n duidelike weerspieëling van sy prioriteite was. Hy verwys na besproeiingskemas soos die aan die Leeurivier in die Vrystaat, die Levubuskema in die Noord-Transvaal, die Origstad- en Lydenburgskemas in Oos-Transvaal, ens. Dit blyk duidelik dat daar aan die boerderygemeenskappe oor 'n groot gebied aandag gegee is sodat die trefkrag van die Regeringsaksies so wyd moontlik sou strek. Hierdie beklemtoning van die kleiner skemas deur die Minister was ook deel van sy betoog by die Colesberg Konferensie toe hy gesê het dat die kleiner besproeiingskemas voorrang moes geniet bo die ontwikkeling van groot nuwe skemas soos die Oranjerivierskema.⁶⁰

Die debat in die Volksraad oor waterbewaring wat op 7 Maart 1952 eers ten einde geloop het, moet ook gesien word in die lig van die heersende politieke klimaat in Suid-Afrika. Die beklemtoning van die sogenaamde kleiner skemas met 'n wye trefkrag kan ook teruggevoer word na die feit dat die Malanregering, alhoewel dit die meerderheid setels in die Parlement gehad het, tog heelwat minder stemme as die VP by die stembus ontvang het.⁶¹ Die waterontwikkelingsbeleid het veral die plattelandse boeregemeenskappe bevoordeel en die Nasionale Party gehelp om sy posisie aanvanklik, veral onder die blanke Afrikaanssprekendes, te verstewig om sodoende 'n volstrekte meerderheid setels reeds in die algemene verkiesing van 1953 te verseker.⁶²

Uit die genoemde debat en die Colesberg Konferensie was dit duidelik

59. Ibid., 29.1.1952, kolom 376. (Minister van Lande, J G Strijdom).

60. 1/400 Vol 1: Minister J G Strijdom, Toespraak gedurende die Oranjerivier Konferensie, September, 1951 (Oranjerivier Konferensie. Beknopte Verslag van Verrigtinge). 20.11.1951 p. 11.

61. F A van Jaarsveld. Van Van Riebeeck tot P W Botha. p. 301.

62. Ibid., p. 302.

dat dit die amptelike Regeringsbeleid was dat Suid - Afrika nie op daardie tydstip kon bekostig om groot waterbewaring- en besproeiingskemas aan te pak nie. Daar sou eers aan die kleiner skemas aandag geskenk moes word wat in geheel van groter belang vir die land was as 'n enkele groot skema. Sodra die kleiner skemas voltooi is, sou daar aan die groter skemas aandag geskenk word. Indien die tyd ryp sou wees vir die aanpak van groter skemas sou die Oranjerivierskema, indien dit van Minister Strijdom afhang, voorkeur geniet.⁶³

Hierdie standpunt van die Regering het die indruk geskep dat daar nie in die nabye toekoms enige planne was om die Oranjerivierskema te ontwikkel nie. Die indruk is verder geskep dat die Nasionale Party-regering nie bereid was om aandag aan die Oranjerivierprojek te skenk nie, alhoewel daar voor 1948 duidelike planne was om die projek uit te voer en die Departement van Besproeiing spesifieke planne ter tafel gelê het wat die ontwikkeling van die Oranjerivier in sy geheel aangeroei het. Die redes vir die houding van die Nasionale Party was dat die Regering nie so 'n uitgawe op daardie tydstip kon regverdig nie. Die afleiding kan verder gemaak word dat die Regering se onwilligheid nie teenkanting teen die projek in beginsel was nie, maar wel finansiële verpligtinge op ander prioriteitsgebiede.

Die debatte oor die ontwikkeling van die Oranjerivier was egter nie verniet nie. Dit het 'n beduidende invloed gehad op die denke van die meerderheid persone wat die Oranjerivierontwikkeling bepleit het. Waar die gesprekke aanvanklik slegs een of twee kleiner skemas aan die Oranjerivier aangeroei het, het dit mettertyd in 'n gesprek oor die totale ontwikkeling van die skema geword. Waar die aanvanklike debatte uitsluitlik gehandel het oor die aanwending van water vir

63. Hansard, 29.1.1952, kolom 379. (Minister van Lande, J G Strijdom); Verwys ook na die debatte in die Senaat, Hansard, 29.1.1952, kolom 277. (Minister van Lande, J G Strijdom).

besproeiingsdoeleindes buite die Oranjerivierwaterskeiding, het die latere debatte ook aan die noodsaaklikheid van water vir die industriële ontwikkeling van die land aangeroei. Dit is duidelik dat die tipe debat buite die mure van burokratiese instellings, soos die Departement van Besproeiing, nodig was om die uiteindelijke plan so na aan die ideale as moontlik te kry.

Die Parlementêre debatte het ook 'n belangrike verwysingspunt van beleidsuitsprake vir die Minister en die amptenare geword. Dit is terselfdertyd ook deur persone en instansies wat belang by die ontwikkeling van die Oranjerivier gehad het, gebruik om die Minister by sy woord te hou.⁶⁴

Hierdie debatte het as vertrekpunt die ideologie van afsonderlike ontwikkeling gehad. Dit het duidelik na vore gekom deurdat daar in geen debat sedert 1928 na enige ander gemeenskap verwys is behalwe na blanke boere of na industrialisasie binne blanke politieke verband nie. Dit is duidelik dat nóg die Verenigde Party nóg die Nasionale Party enigsins aan die insluiting van die totale bevolking gedink het met hul beplanning van hierdie grootse ontwikkelingsprojek.

64. 60/1 Vol 1: D F Kokot - Consulting Engineer. Notes for the Cape Midlands Development Association. 8.5.1958; 1/400 Vol 3: P M K le Roux aan C O R Briggs. 4.5.1959.

Hoofstuk 3

Druk op 'n onseker Regering

3.1 Inleiding

"..... I therefore want to express the hope that this will be the last motion of this nature that we shall get; that this will be the last time that one member will propose a particular scheme" ¹

Met hierdie woorde het die Minister van Lande, adv J G Strijdom, reeds in 1950 die groeiende agitasie vir die ontwikkeling van projekte aan die Oranjerivier, wat die Nasionale Party-regering vir die volgende tien jaar sou teister, probeer stil maak. Dit dui ook op die minister se bewustheid van die konfliktpotensiaal wat opgesluit was in die gedeeltelike ontwikkeling van die Oranjerivier. Hy was deeglik daarvan bewus dat indien die Oranjerivier nie in sy geheel ontwikkel kon word nie en 'n prioriteitskeuse ten gunste van gedeeltelike ontwikkeling gemaak moes word, dit 'n negatiewe politieke uitwerking op politieke steun in sekere dele van die land sou hê.

Hierdie uitspraak van Strijdom was ook 'n onsuksesvolle poging om tyd te wen vir ander ontwikkelingsprioriteite wat die Nasionale Party-regering daargestel het, want die druk wou maar net nie wyk nie. Nie slegs in die Parlement, waar steeds jaarliks debatte oor die saak gevoer is nie, maar nou ook deur buite-parlementêre optredes het die aandrang op waterbewaring eerder toegeneem.² Die Colesberg Konferensie van 1951 kan beskou word as die beginpunt van georganiseerde buite-

1. Hansard, 21.3.1950, kol. 3354 (Minister van Lande, J G Strijdom).

2. Die volgende debatte verwys in die verband: Hansard, 29.1.1952, kolompe. 348-546; 8.3.1955, kolompe 2231 - 2285; 28.5.1956, kolompe 6330 - 6384; 20.5.1957, kolompe 6309 - 6336 en 13.3.1959, kolompe 2467 - 2524.

parlementêre optrede om die Regering aan te spoor, of te dwing, om met die ontwikkeling van die Oranjerivier te begin.³ Dit was veral die gemeenskappe van die Oos- en Noord-Kaap wat die debat ook buite die Parlement gevoer het in 'n poging om 'n onwillige regering tot optrede te dwing. In dié verband het veral twee organisasies, die Kaap-Middelandse Ontwikkelingsvereniging en die Noord-Kaaplandse Streeksontwikkelingsvereniging, die leiding geneem.

Die parlementêre debat en die buite-parlementêre agitatie om die regering tot ander insigte te bring ten opsigte van die ontwikkeling van die Oranjerivier, het tegelykertyd plaasgevind en die meeste van die tyd was die buite-parlementêre optredes in reaksie op uitsprake of aankondigings in die Volksraad. Hierdie optredes word egter ter wille van die ordelike bespreking van die onderwerp afsonderlik in hierdie hoofstuk bespreek en nie bloot in 'n chronologiese volgorde weergegee nie. 'n Evaluering van die proses word egter in 'n samevatting aan die einde van hierdie hoofstuk gegee om die twee prosesse te harmonieer.

3.2 Die Oranjerivier se ontwikkeling is nie 'n prioriteit vir die nuwe Regering nie

In die vorige hoofstuk kom dit reeds baie duidelik na vore dat die Regering by monde van die Minister van Lande nie geneë was om enige groot waterverwante ontwikkelingsprojekte dadelik aan te pak nie. Dit was veral die ontwikkeling van die Oranjerivier wat as te ambisieus beskou is en nie in op daardie stadium bekostigbaar was nie. Die tydperk ná 1950, veral vanaf 1954, is deur 'n afswaai in ekonomiese ontwikkeling gekenmerk en gevolglik was dit baie moeilik vir die regering om addisionele geld vir groot ontwikkelingsprojekte in die begroting te vind.⁴ Die vestiging van die nuwe sosiale orde soos

3. Sien hoofstuk 2, p. 43.

4. Hobart Houghton, D : *Economic Development, 1865 -1965* (Wilson, M and Thompson, L : *The Oxford History of South Africa*, Vol. 2), pp. 38 -41

deur die Nasionale Party voorsien, het verder ook voorrang geniet by die toekenning van fondse vir ontwikkeling.

Die Regering is deur die Verenigde Party en die opposisiegesinde pers daarvan beskuldig dat hulle die uitvoering van hul politieke ideologie bo broodnodige infrastrukturele ontwikkeling gestel het. 'n Voorbeeld hiervan is die redakteur van The Friend wat na aanleiding van Minister Strydom se verwerping van 'n voorstel vir die Oranjerivierontwikkeling gedurende die 1952-Parlementsitting die volgende sê:

*" Once again the the Government refused to do anything to harness the waters of South Africa's mightiest river, the Orange... the Government never seems to have any difficulty in finding money for compiling population registers or building separate entrances to railway stations and post offices or shifting people from one place to another under the Group Areas act. "*⁵

Die Minister se onwilligheid om met enige deel van die Oranjerivierprojek te begin, is deur die Departement van Besproeiing beaam in korrespondensie tussen die Departement en die Staatsmyningenieur se kantoor waar laasgenoemde in kennis gestel is dat alle ondersoeke gemik op die moontlike ontwikkeling van die Oranjerivier teen die einde van 1952 gestaak is.⁶ Die Departement moes toe, na aanleiding van die beleidsverandering, die verwagtinge wat hul uitlatings en optredes sover veroorsaak het, op so 'n wyse aanspreek dat hulle nie hul aansien onder die publiek verloor nie, maar tog ook uitvoering gee aan die nuwe beleid. Departementele verslae na 1952 is so geplooi dat die dringendheid vir die onmiddellike ontwikkeling van veral die Oranje-Visrivierskema afgewater word. Die nuwe Minister van Lande en

5. The Friend, 4.2.1952.

6. 1/400 Vol 4: Director for Water Affairs to the Government Mining Engineer. 19.1.1960.

Besproeiing, mnr P Sauer, Volksraadslid vir Humansdorp, is in 1954 verseker dat daar in die Visriviergebied genoegsame opgaarvermoë bestaan het wat in die vallei se besproeiingsbehoefte vir ten minste die volgende 30 jaar sou voorsien.⁷ Vir die Sondagsriviergebied het die Departement die leeftyd van opgaardamme op 35 jaar beraam.⁸ Minister Sauer het nie gekroom om hierdie inligting net so te gebruik toe hy in sy eerste toespraak, in sy hoedanigheid as Minister van Lande in die Volksraad, onmiddellik probeer het om die druk vir die ontwikkeling van die Oranjerivier te probeer verminder nie.⁹

Minister Sauer gaan in die toespraak verder en sê alhoewel hy nie aan die moontlikhede van die Oranjerivier twyfel nie, hy geensins oortuig was dat daar reeds genoegsame ondersoek na al die voor- en nadele vir die ontwikkeling van die Oranjerivier gedoen is nie en verdere deeglike studies en opnames was noodsaaklik voordat daar enigsins aandag aan die Oranjerivierontwikkeling gegee kon word. Die debat is gekenmerk deur 'n klemverskuiwing vanaf 'n hoofsaaklik Oranje-Visrivierontwikkelingsdebat na die behoeftes van die Oranjerivierboere. Minister Sauer het dit duidelik gestel dat hy eers na die behoeftes van die Oranjerivier se boere sou kyk voordat daar enigsins oorweging aan die uitneem van die Oranjerivierwater na ander dele soos die Visrivier geskenk sou word. Hy verseker die boere van Prieska en Upington dan ook dat hulle niks te vrees het nie, intendeel hulle is sy eerste prioriteit as dit by waterverskaffing uit die Oranjerivier kom.¹⁰ Hy sluit sy toespraak af met 'n duidelike aanduiding dat daar eers weer deeglik na die moontlikhede van die Oranjerivier gekyk sou moes word voordat

7. Minister P O Sauer is as Minister van Lande, wat Besproeiing in geluit het, aangestel in die eerste Kabinet van adv J G Strijdom, wat dr D F Malan in November 1954 opgevolg het as Eerste Minister.

8. 1/400 Vol 2: Direkteur van Besproeiing aan Minister van Lande. 5.3.1955

9. Hansard, 8.3.1955, kolom 2271. (Minister van Lande, P O Sauer).

10. Ibid., 8.3.1955, kolom 2268.

enige aanbevelings gemaak of besluite geneem kon word en dat hy die taak aan sy Departement sou opdra om professioneel na al die moontlikhede van die Oranjerivier se ontwikkeling te kyk.¹¹

Die Opposisie in die Volkraad reageer onmiddellik op die Minister se toespraak deur daarop te wys dat dit 'n terugwaartse stap in die ontwikkeling van die Oranjerivier is. By monde van die Volksraadslid vir Hottentots-Holland, sir De Villiers Graaff, is die Minister daarvan beskuldig dat hy planloos is en wou tyd wen.¹² Sy kritiek teen die Minister se beleidstandpunt gaan verder toe hy die geloofwaardigheid van Minister Sauer se verduideliking oor die Oranje-Visrivierskema in twyfel trek. Waar die Minister na aanleiding van die Departementele verslag sê dat die verhoging van die damwalle van die Grasrugdam en die Arthurmeer ten minste genoegsaam water vir die Visriviervallei vir die volgende vyf-en-twintig jaar sou verseker, beweer De Villiers Graaff dat daar nie voldoende opgaarvermoë vir meer as twee droogtes was nie. Dit maak derhalwe aanplantings van meerjarige gewasse uiters riskant en het gevolglik 'n negatiewe uitwerking op die ekonomiese ontwikkeling en lewensvatbaarheid van die Visriviervallei.¹³ Die toutrekkery oor die Oranjerivier kry verder gestalte in die debat as mnr P M K le Roux, LV vir Prieska onmiddellik sir De Villiers Graaff se pleidooi vir water na die Visriviervallei bevraagteken. Hy het Minister Sauer bedank vir die versekering wat hy aan die boere van die Noord-Kaap, wat direk van die Oranjerivier afhanklik was, gegee het dat hulle altyd voorkeurbehandeling sou kry wanneer daar met die ontwikkeling van die Oranjerivier begin word.¹⁴ Dit dien hier daarop gelet te word dat nieteenstaande die Departement se waarborg oor die vermoëns van die genoemde damme en die feit dat die damme gedurende die vloede

11. Ibid., 8.3.1955, kolom 2272.

12. Ibid., 8.3.1955, kolom 2276. (LV vir Hottentots-Holland, Sir De Villiers Graaff).

13. Ibid., 8.3.1955, kolom 2277.

14. Ibid., 8.3.1955, kol. 2280. (LV vir Prieska, P M K le Roux)

van 1955 almal vol was, daar reeds gedurende die 1956-seisoen se droogte 'n ernstige tekort aan besproeiingswater in die Visriviervallei ondervind is. Die droogtes van 1956 en 1958 bevestig uitsprake van die Opposisie en boere van die streek dat die damme se opgaarvermoëns wel genoegsaam was om in die normale behoeftes van die Visrivier- en Sondagsriviervalleie te voorsien, maar dat die waterafloop in die opvanggebiede nie voldoende was nie en die damme nie in die waterbehoefte gedurende droogtes kon voorsien nie.¹⁵ Dit wil dus voorkom of die uitsprake deur die Minister en die Departement in werklikheid nie op jare se feitelike waarneming gebaseer was nie, maar eerder 'n poging was om die belanghebbendes in die Vis- en Sondagsriviervalleie te paai en sodoende die druk te probeer verlig.

Die politieke intensiteit van hierdie debat moet egter ook gesien word teen die agtergrond van die aanstelling van 'n nuwe Minister. Dit was veral die Verenigde Party wat alles in die stryd gewerp het om politieke voordeel uit die debat te trek en die Minister se standpunt te toets. Minister Sauer was egter deeglik bewus van watter implikasies 'n verpolitisering van die Oranjerivierontwikkeling ingehou het. Hy was verder ook bewus van die onderstrominge en wedywering deur die verskillende streke om bevoordeling uit 'n moontlike ontwikkeling van die Oranjerivier, daarom wou hy en die Regering 'n finale besluit oor die aangeleentheid so lank as moontlik uitstel. Hierdie standpunt blyk duidelik uit sy toespraak in die Volksraad tydens die bespreking van 'n mosie vir die ontwikkeling van die Caledonrivier. Hy stel dit by dié geleentheid duidelik dat die Regering vir die huidige geen groot ontwikkelingsprojekte sou aanpak nie. Die beleid van die Regering was en sou bly:

" to provide water to agriculture and industry at the minimum cost and in the most rapid manner. We will continue with the

15. Die Burger, 12.2.1955; The Friend, 31.7.1956; Dagbreek en Sondagnuus, 25.11.1956 en Rand Daily Mail, 8.3.1958.

policy of putting first things first and of undertaking schemes which will give the most rapid results and which will give the best results. We will not undertake wild schemes, but the large schemes which will have to be undertaken later but which will not give immediate economic results will be kept in reserve and undertaken as soon as they are required."¹⁶

Nieteenstaande die duidelike bevestiging van sy voorganger se standpunt teen die aanpak van groot waterbewaringskemas, het Minister Sauer die erns en die aandrang vir 'n wysiging in beleid deeglik besef en geweet indien hy nie met 'n voorgestelde oplossing kom nie, nóg hy nóg die Departement die druk vorentoe sou kon verwerk. Om hierdie rede belê hy op 20 Mei 1955 'n vergadering met die Voorsitter van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, mnr F du Toit. Minister Sauer begin die gesprek met 'n opmerking dat die land al hoe meer 'Oranjerivier bewus word'.¹⁷ As aanknopingspunt verwys hy na die toespraak wat Du Toit by die Colesberg Konferensie oor die aangeleentheid gelewer het, en sê dat hy bly was oor die onderlinge eenstemmigheid met verwysing na 'n deeglike ondersoek na die voor- en nadele van so 'n groot onderneming voordat finale aanbevelings en besluite geneem kon word. Minister Sauer rig ook formeel gedurende die vergadering 'n versoek aan mnr Du Toit om namens die Departement van Besproeiing nie net 'n lewensvatbaarheidstudie oor die Oranjerivier te doen nie, maar ook om die Pongolapoortskema by so 'n ondersoek in te sluit¹⁸. Daarna moes bepaal word watter een van die twee skemas eerste aangepak behoort

16. Hansard, 5.4.1955, kolom 3960. (Minister van Lande, P O Sauer)

17. MLW 312/9/1: Kort aantekeninge oor samesprekings wat plaasvind tussen die Minister van Besproeiing en Mnr F du Toit, Voorsitter van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne. 20.5.1955.

18. Die Pongolapoortskema is beplan om 'n groot opgaardam in die nek van die Pongolapoort te bou wat die water van die Pongolarivier sou benut. Die projek is aangepak om besproeiingswater vir suikerriet produsente te verskaf. Die projek is volledig beskryf in Witskrif WPF -'60. Verslag oor die beoogde Pongolapoort-Makatinivlakte Staatswaterskema.

te word.¹⁹ Du Toit het hom dadelik hieroor uitgespreek en gesê syns insiens behoort die Oranjerivier eerste aan die beurt te kom, aangesien die Pongolapoortskema hoofsaaklik suiker-produiserend sou wees en nie werklik as 'n groot skema geklassifiseer kon word nie. Daar was ook reeds voorsiening gemaak vir die land se suikerbehoefte vir die volgende tien jaar.

Voorts was hy van mening dat die Oranjerivier die enigste waterbron in Suid-Afrika is wat moontlikhede bied vir ontwikkeling op 'n skaal vergelykbaar met die Missippivallei in die Verenigde State van Amerika. As die Oranjerivier vanaf sy bo-lope ontwikkel sou word, kon dit 'n besonder groot bydrae lewer tot die ontwikkeling van die land. Hy maak die volgende belangrike opmerking oor die ontwikkeling van Suid-Afrika wat selde indien ooit in enige van die Parlementêre debatte oor die saak geopper is:

"Elektrisiteit wat vervaardig kan word kan bv. aangewend word om in Noordoos-Kaapland nywerhede te ontwikkel ooreenkomstig die plan van die Regering om nywerhede te stig by Naturellegebiede" ²⁰

Du Toit het Minister Sauer ten slotte daarop gewys dat die Minister van Handel en Nywerheid die verantwoordelike Minister vir die Raad was en dus opdragte aan die Raad kon gee. Die erns waarmee Minister Sauer hierdie saak bejeën het, word weerspieël in 'n versoek wat hy slegs twee dae na sy vergadering met mnr Du Toit aan sy kollega die Minister van Handel en Nywerheid, dr. A J R van Rhijn rig. Hierin versoek hy hom om die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne beskikbaar te stel om behulpsaam te wees met 'n

19. MLW 312/9/1: Kort aantekeninge oor samesprekings wat plaasvind tussen die Minister van Besproeiing en Mnr F du Toit, Voorsitter van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne. 20.5.1955.

20. Ibid.

omvattende ondersoek na die benutting van die waters van die Oranje- en die Pongolariviere om die staat sodoende in staat te stel om 'n ingeligte besluit te kon neem oor watter een van die twee skemas eerste aangepak moes word, aangesien Suid-Afrika nie twee sulke skemas tegelykertyd kon aanpak nie.²¹

3.3 Die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne se hulp word ingeroep.

Op 15 September 1955 kondig Minister Sauer aan dat die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne gelas is om die "deugde" van die Oranje- en Pongolariviere te ondersoek.²² Hul spesifieke opdrag was om die ontwikkelingsmoontlikhede van die Oranje- en Pongolariviere te ondersoek met die oog op die prioriteit wat in nasionale belang aan hulle ontwikkeling geskenk moes word. 'n Aanbeveling moes ook gemaak word oor watter een van die twee riviere eerste ontwikkel sou moes word.²³ Die Minister stel dit duidelik dat nóg hy nóg sy Departement gedwing sou word om enige besluit te neem oor die aanwending van die Oranjerivier se water voordat die bevindinge van die Raad, wat nie voor die einde van 1959 verwag was nie, beskikbaar was.²⁴

Alhoewel dié aankondiging in die algemeen gunstige reaksie uitgelok het, het dit egter ook die geleentheid aan gemeenskapleiers gebied om druk op die Raad uit te oefen ter bevordering van hul projek. In dié verband was dit veral Streeksontwikkelingsverenigings wat deur die

21. MLW 312/9/1: Minister van Lande en Besproeiing aan dr A J R van Rhijn, Minister van Handel en Nywerheid. 23.5.1955.

22. Die Transvaler, 16.9.1955.

23. 60/1 Sub File Vol 1: Notule van Vergadering tussen die R.O.N.H. en die K.M.O.V. 8.5.1958. p. 3; Hansard, 12.5.1960, kolom 7467. (Minister van Waterwese, P M K le Roux.)

24. 68/1/24 Vol 1: Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging. 14de Kongres Agende. 27 11.1956, p. 19; 1/400 Vol 4: Privaatsekretaris, Minister van Waterwese aan Mnr A J van Schalkwyk, LPR, 11.11.1959.

ontwikkeling van die Oranjerivier geraak sou word wat onder andere deur persverklarings en afvaardigings na die Minister probeer het om die besluitnemingsproses te beïnvloed. So berig The Friend van Bloemfontein dat die ondersoek van nasionale belang was, maar dat die Vrystaat se regte gedurende die ondersoek voorrang behoort te geniet. Die redakteur het selfs daarop aangedring dat, indien die beskikbare water in die Oranjerivier nie genoeg sou wees vir al die projekte wat in die verlede voorgestel is nie, die Vrystaat voorrang moes geniet in die toekenning van waterregte selfs ten koste van die Oos-Kaap wat buite die natuurlike waterskeiding van die Oranjerivier is.²⁵ Verdere kommentaar op die aankondiging was nie in beginsel teen 'n wetenskaplike ondersoek van die Oranjerivier nie, maar teen die insluiting van die Pongolarivier by die ondersoek. So het die President van die Sentrale Streeksontwikkelingsvereniging, wat hoofsaaklik die Vrystaat verteenwoordig het, 'n beroep op die Minister gedoen om van die Pongolarivierontwikkeling te vergeet en slegs op die Oranjerivier te konsentreer.²⁶

Die begin van die Raad se werksaamhede in Desember 1955 het wye belangstelling geniet en die Voorsitter van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne reik 'n persverklaring uit waar hy die ondersoek as baanbrekend van aard vir Suid-Afrika bestempel. Hy sê ook dat dit waarskynlik die eerste ondersoek van hierdie aard en omvang in die wêreld sou wees omdat dit in werklikheid die totaliteit van ontwikkeling sou aanspreek. Dit sou nie net die besproeiings-moontikhede van die skemas ondersoek nie, maar die moontlike ontginning van ander hulpbronne wat op water aangewese was, soos nywerheidsontwikkeling en voedselverwerking. Daar sou ook in die ondersoek spesifieke aandag gegee word aan die ontwikkeling van hidroëlektriese krag en nywerheidstigting wat nie aan die Landbou

25. The Friend, 17.9.1955.

26. Ibid., 9.9.1955.

gekoppel was nie.²⁷

Dit is dus baie duidelik dat daar teen die einde van 1955 nie net 'n pasmarkering by die Departement van Besproeiing ingetree het ten opsigte die Oranjerivierontwikkeling nie, maar op politieke vlak was daar 'n besliste beleidsverandering. Minister Sauer se aandrang op 'n lewensvatbaarheidstudie van die twee skemas en 'n beklemtoning dat die Oranjerivierontwikkeling nie as ongekwalifiseerde eerste prioriteit vir groot skemas beskou kon word nie dui beslis op 'n wegbeweeging van die aanbevelings wat by die Colesberg Konferensie gemaak is.

Die redes hiervoor blyk veelvoudig te wees. Die Departement het begin twyfel oor die uitvoerbaarheid van hul vroeëre bevindinge, veral dié wat by die Colesberg Konferensie voorgelê is. Dit blyk duidelik uit 'n telegrafiese boodskap wat die Direkteur van Besproeiing aan die Minister se Privaatsekretaris gestuur het waarin die Minister versoek word om nie verder na die dokument te verwys nie.²⁸ Waar die Departement en die Minister tot aan die einde van adv Strydom se termyn as Minister van Lande en Besproeiing gereeld die Colesberg-voorlegging as gesaghebbende verwysing gebruik het, word dit nou as onbetroubare inligting verwerp. Die Direkteur versoek verder dat die Minister nie weer uit die dokument moes aanhaal nie. Die erns waarmee die Direkteur die saak bejeën het, word duidelik as volg weergegee:

"The areas given as being capable of being irrigated from the Orange and the Caledon were obviously taken from our memo read at the Colesberg Conference in 1951 and I feel we should be exceedingly wary about repeating them in that form and

27. Die Transvaler, 8.12.1955. Berigte oor die aankondiging word onder andere ook gedra in The Friend, 8.12.1955 en The Pretoria News, 8.12.1955.

28. 1/400 Vol 2: Telegrafiese boodskap. Direkteur van Besproeiing aan Privaatsekretaris, 24.2.1955.

thereby encouraging the Minister and the public to accept them as factual, especially in view of the fact that the Orange River is already looming up as a controversial issue between two opposing sections ... These areas mentioned above apart from the patches that were already cultivated or surveyed were purely estimates or rather guesses from topo maps and have by no means been substantiated. For instance we are now beginning to suspect that the Fish Sundays River area is unlikely to exceed even 60,000 morgen in all as against the figure of 150 000 morgen given.

*I consider we should be very non-committal in this matter and rather endeavour to ween the Minister and public from the impression created by this ill timed and controversial memo of 1951."*²⁹

Dit kom verder uit korrespondensie van die Departement aan die lig dat van die inligting wat gedurende die opstel van die Colesberg dokument gebruik is, reeds verouderd was. Nie net die totale besproeibare gedeeltes nie, maar ook die kosteberekening het groot verskille getoon. Die rede hiervoor was dat die meerderheid berekeninge gebaseer was op eenheidskoste wat geldig was gedurende die na-oorlogse tydperk (1946-1948). Daar word duidelik daarop gewys dat die kostestruktuur sedert 1948 in die algemeen gemiddeld met een derde en in sommige gevalle met tot 100% gestyg het.³⁰

Daar kan met sekerheid afgelei word dat die Departement nie in 1955 gereed was om so 'n omvattende projek aan te pak nie. 'n Memorandum wat 'Streng Vertoulik' gemerk was en ter inligting aan die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne se Kommissie van ondersoek

29. 1/400 Vol 2: Telegrafiese boodskap. Direkteur van Besproeiing aan Privaatsekretaris, 24.2.1955.

30. 1/400 Vol 2: TELEX Direktoraat Besproeiing aan Minister, 31.3.1955.

voorgelê is, bevestig ook hierdie gevolgtrekking.³¹ Afgesien van hidrografiese inligting en 'n beskrywing van bestaande ontwikkeling in die Oranjeriviergebied, gee die memorandum ook 'n opsomming van die gapings in die Departement se kennis ten opsigte van die Oranjerivier se ontwikkelingsmoontlikhede wat reeds voorheen ondersoek is. Hieruit blyk dit dat die volgende skemas reeds ondersoek en as uitvoerbaar beskou is, maar dat dit steeds blote tentatiewe voorstelle was en steeds drasties kon verander indien nuwe gegewens ingewin sou word. Die voorgestelde skemas was:

1. Die Oranje-Visriviervalleiskema wat water vanaf 'n punt naby Venterstad na die Teebusriviervallei sou neem. Departementele ondersoeke na die tonnelgedeelte van die skema is as afgehandel beskou.
2. Die Van der Kloofskema wat water uit kanale aan beide oewers van die Oranjerivier sou neem. Dit word egter duidelik gestel dat daar nog nooit behoorlike bodemopnames van die moontlike besproeiingsgronde gedoen is nie en slegs moontlike opgaarfasiliteite ondersoek is.
3. Vir die Prieska-samevloeiingskema is daar reeds aan beide kante van die Oranjerivier kontoer- en bodemopnames gedoen en daar is bevind dat ongeveer 13, 000 morg besproei kon word.
4. Ondersoeke is ook deur die Departement na verskeie kleiner skemas op die takriviere van die Oranjerivier gedoen. Daar is egter bevind dat die uitvoerbaarheid van sulke skemas grootliks negatief beïnvloed word deur swaar slikvragte of, in sommige gevalle, 'n tekort aan water. Die Departement het dusver sulke kleiner skemas aan private ondernemings oorgelaat en nie self daarby betrokke geraak nie.³²

Meer insiggewend is egter die Departement se siening oor wat nog

31. 1/400 Vol 3: Memorandum deur die Departement van Waterwese. Die Ontwikkelingsmoontlikhede van die Oranje- en Pongolarivier, 2.2.1957.

32. Ibid. , pp. 7-8.

gedoen moes word voordat daar enigsins 'n plan vir die ontwikkeling van die Oranjerivier voorgelê kon word. In dié verband identifiseer hierdie memorandum die volgende aanvullende ondersoek- en opmetingswerk wat nodig sou wees om die ontwikkelingspotensiaal van die Oranjerivier ten volle te kon bepaal:

“(a) Opgaarmoontikhede.

Kontoeropnames van alle moontlike damplekke en komme vanaf kort onderkant die samevloeiing van Kornetspruit tot by die Van der Kloof-damplek sal gedoen moet word ten einde behoorlike vergelykings te kan tref en vas te stel welke plekke vir toekomstige gebruik aangewend mag word, sodat buitensporige ontwikkeling in daardie dele beperk kan word.

(b) Oranje- Vis-Sondags-Boesmansrivierskemas.

Hier sal behoorlike kontoeropnames van die besproeibare gronde, waarvan alreeds bodemopnames gedoen is, gemaak moet word veral met die oog op die bepaling van die oppervlaktes wat ekonomies beheer kan word. Die geaardheid van die formasies in moontlike tonnelroetes vanaf die Vis na die Sondags-riviervallei sal deur middel van boorwerk vasgestel moet word.

(c). Van der Kloofskema.

Kontoer en bodemopnames sal gedoen moet word van alle gronde wat deur hoëvlakkanale vanaf hierdie moontlike dam beheer mag word. Dit sluit in gronde aan beide oewers van die Oranjerivier, in die valleie van die Brak en Ongersriviere en in die gebiede Noord van Strydenburg.

Na voltooiing van bogenoemde opmetings sal terselfdertyd bepaal kan word of dit lonend sal wees om die Prieska-samevloeskema hierby in te skakel.

(d) Laer-Oranjegebied.

Kontoer en bodemopnames sal gedoen moet word van gronde wat moontlik deur die uithaal van 'n kanaal by die Goum-Goum

vallei bokant die Martin-Krapoheilande beheer kan word op beide oewers van die rivier.

(e) Kleiner Opmetings.

Opmetings van 'n kleinere aard mag miskien nodig wees op plekke langs die rivier wat nie deur voorgaande gedek word nie, ten einde vas te stel hoeveel grond miskien deur middel van pompe ekonomies uit die rivier besproei kan word.

(f) Hidro-elektriese krag.

Bostaande opmetings sal 'n redelike beeld kan gee van die moontlikhede vir die opwekking van waterkrag. Kleinere opmetings mag miskien nodig wees byvoorbeeld by die Augrabiesvalle, om die beeld te voltooi.”³³

Hierdie insiggewende memorandum bevestig die vermoede dat die Departement van Besproeiing nie teen 1948 óf na die Colesberg Konferensie werklik in staat was om enige deel van die Oranjerivierontwikkeling aan te pak nie. Die Verenigde Party-regering was kort voor die 1948-verkiesing by monde van Minister Conroy bereid om die waagstuk aan te pak, maar die Nasionale Party Regering van 1955 was definitief nie daarvoor gereed nie.³⁴

'n Tweede rede vir die beleidsaanpassing in 1955 was dat daar met die intense debatvoering oor die Oranjerivierontwikkeling in die Parlement 'n duidelike besef gekom het dat dit nie maar net nog 'n waterprojek sou wees nie. Waar die kostes vir die totale ontwikkeling van die Oranjerivier teen 1955 op £ 100 miljoen beraam is, was die totale begroting van die Departement slegs ongeveer £ 35 miljoen per jaar. Dit was vir die Regering en die Departement in daardie stadium net 'n te groot onderneming gegewe die feit dat die verpolitisering en die definitiewe streeksbelange wat vervat was in die debat nie 'n

33. 1/400 Vol 3: Memorandum deur die Departement van Waterwese. Die ontwikkelingsmoontlikhede van die Oranje- en Pongolarivier. 2.2.1957, pp. 8-9.

34. Hansard, 8.3.1947, kolom 4820. (Minister van Lande, A M Conroy.)

gedeeltelike ontwikkeling van die Oranjerivier werklik 'n opsie gemaak het nie.³⁵

Indien Minister Sauer se aankondiging ten opsigte van die aanstelling van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne daarop gemik was om debatvoering oor dié saak in die Volksraad stop te sit het hy nie daarin geslaag nie. Dit was voorspelbaar dat almal nie ingenome sou wees met die vertraging wat die ondersoek tot gevolg sou hê nie.

Die eerste reaksie kom van die VP Volksraadslid vir Albanie, mnr T Bowker. Hy vra reguit aan Minister Sauer of die prioriteite wat gedurende die Colesberg Konferensie gestel is ten opsigte van die Oranje-Visrivierontwikkeling geraak sou word deur die ondersoek wat geloods word. Hy herinner die Minister dat sy voorganger by die genoemde konferensie beloof het dat die Oranje-Visrivierontwikkeling voorrang sou geniet wanneer die ontwikkeling van groot skemas 'n aanvang sou neem. Bowker gaan verder en sê aan die Minister dat die ondersoek wat geloods word in elk geval oorbodig was sover dit die Oranje-Visrivierskema betref, aangesien daar reeds deur die Departement volledige ondersoeke na die uitvoerbaarheid van die skema gevoer is. Dit was, volgens Bowker, onnodige vertraging en hy wys die Minister daarop dat die besproeiingsboere van beide Vis- en Sondagsriviergebiede baie teleurgesteld was oor die vertraging.³⁶

Die dilemma van die NP Volksraadslede van die Oos-Kaap blyk duidelik uit die debat. Die Oos-Kaap is gedurende 1956 deur 'n ernstige droogte geknel en die Volksraadslid vir Cradock, mnr G H F Bekker, herinner die Eerste Minister, adv Strijdom, aan sy beloftes by die Colesberg Konferensie dat die Oranje-Visrivierskema die eerste groot skema sou wees wat aangepak sou word wanneer die tyd ryp was. Hy

35. Hansard, 8.3.1955, kolompe 2271 - 2272. (Minister van Lande, P O Sauer)

36. Ibid., 28.5.1956, kolompe 6329-6330. (LV vir Albanie, T Bowker)

sê verder hy hoop dat dit in die Oos-Kaap se guns sou tel wanneer die finale besluit geneem sou word.³⁷

Hierdie was 'n vroeë aanduiding van die rigting wat debatvoering vorentoe sou inslaan. Die Regering moes so onder druk geplaas word dat hulle tog sou besluit om die Oranjerivierskema te kies as die eerste groot ontwikkelingsprojek. Minister Sauer antwoord op 'n reeds voorspelbare wyse as hy aan al die lede bevestig wat hy reeds die vorige jaar gesê het, naamlik dat hy geen kommentaar oor die saak verder sou lewer nie, aangesien hy hom volledig op die aanbevelings van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne sou verlaat. Hy beskou die saak in 'n baie ernstige lig en voel dat die voorstanders van die skemas geduld aan die dag moes lê todat die verslag ter tafel gelê is en die Kabinet daaroor besluit het.³⁸

In 1957 neem die debat in die Volksraad dieselfde karakter aan. Die lede van die opposisie van veral die Oos-Kaap spreek weer hul misnoë uit oor die vertragings wat die ondersoek van die Kommissie teweegbring. Mnr T Bowker lei weer die debat in as hy opmerk dat die meerderheid van die mense van die Oos-Kaap baie teleurgesteld was in die besluit van die Minister, veral omdat hy nie die Oranjerivierontwikkeling as die eerste prioriteit vir ontwikkeling van 'n groot skema wou stel nie. Bowker gaan verder en beweer dat veral ondersteuners van die Nasionale Party in die Oos-Kaap baie ongelukkig was met die besluite. Hy voel die Regering het teruggegaan op sy woord veral na aanleiding van die uitsprake wat adv J G Strijdom op Colesberg gemaak het.³⁹ Nog 'n Oos-Kaapse Volksraadslid, die VP lid vir Port Elizabeth-Sentraal, mnr R A P Trollope, ondersteun nie net vir Bowker nie, maar gaan verder en sê:

37. Hansard, 28.5.1956, kolom 6335. (LV vir Cradock, G H F Bekker)

38. Ibid., kolom 6344. (Minister van Lande, P O Sauer)

39. Ibid., 20.5.1957, kolom 6310. (LV vir Albanie, T B Bowker).

*"If the Minister has the interests of the area at heart, and I submit he should, because although he is a Bolander, he represents an Eastern Cape seat, he should take cognisance of a cynical remark that one can hear all over the Eastern Cape -dat die Oostelike dele die stiefkind van die Unie is. That has been the state of affairs ever since Union. "*⁴⁰

Die onmiddellike reaksie op hierdie standpunte van die opposisieled kom van die toekomstige Minister van Waterwese, mnr P M K le Roux, Volksraadslid vir Prieska. Hy sluit onmiddellik die Noord-Kaapse standpunt teenoor dié van die Oos-Kaap by die debat in en stel dit onomwonde dat die Oranje-Visrivierskema syns insiens nie 'n hoër prioriteit mag geniet as ander skemas nie. Hy gaan so ver as om te sê dat dit:

*"..... under present circumstances not only be unwise, but in my opinion criminal, for any Government to decide to undertake this scheme which will cost about £70,000,000, bearing in mind the interests of the entire Union. "*⁴¹

Le Roux vra dat die besluite op die meriete van die saak moes geskied en dat daar nie van die Minister verwag kon word om persoonlike voorkeure aan die projek te gee net omdat hy 'n Oos-Kaapse kiesafdeling verteenwoordig nie.⁴²

Nadat die meeste van die Oos-Kaapse Volksraadslede aan die debat deelgeneem het en hul misnoë met die stadige vordering met die ondersoek uitgespreek het en gevra het dat dit so spoedig moontlik afgehandel moes word, antwoord Minister Sauer dat die ontwikkeling

40. Ibid., 20.5.1957, kolom 6313. (LV vir Port Elizabeth Sentraal, R A P Trollope).

41. Hansard, 20.5.1957, kolom 6325. (LV vir Prieska, P M K le Roux).

42. Ibid., 20.5.1957, kolom 6316.

van die Oranjerivier nie net nog 'n besproeiingsontwikkeling sou wees nie. Dit sou 'n enorme onderneming wees wat nie goedsmoeds aangepak kon word nie. Hy glo hy sou nie sy verantwoordelikheid as Minister nakom as 'n besluit nie voorafgegaan is deur 'n deeglike ondersoek deur professionele persone nie. Hy het lede van die Volksraad versoek om die praktyk van drukuitoefening op hom, die Departement en die Komitee van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne te staak ter wille van 'n objektiewe ondersoek na die saak voorhande.⁴³

Die debattering tydens die 1957-sitting van die Volksraad het weliswaar nie nuwe argumente of 'n rigtingverandering in beleid na vore gebring nie, maar was wel 'n aanduiding van die verwagtinge wat gekoester is. Die Oos- en Noord-Kaapse Volksraadslede het alles in hul vermoë gedoen om deur middel van debatvoering die Minister en sy kollegas, wat uiteindelik 'n finale besluit moes neem, só te beïnvloed dat daar tog voorkeur aan die Oranjerivier gegee sou word. Daar is om hierdie rede by meer as een geleentheid verwys na die standpunt van die Eerste Minister in 1951 oor die aangeleentheid om verder prominensie aan hul versoek te verleen.

Dit is belangrik om daarop te let dat die Nasionale Party tydens dié debatte die saak met groot rustigheid hanteer het en nie as 'n saak wat hulle enige stemme in die naderende 1958-verkiesing sou kos nie. Die uitslag van die April 1958-verkiesing onderskryf dit dan ook. Nie net vergroot die Nasionale Party sy meerderhede in die Oos-Kaapse kiesafdelings Cradock, Somerset-Oos en Uitenhage nie maar verower ook die Fort Beaufort-kiesafdeling vir die eerste keer in die geskiedenis en bring sodoende al die plattelandse kiesafdelings van die Oos-Kaap

43. Ibid., 20.5.1957, kolompe 6325 - 6326. (Minister van Lande, P O Sauer)

onder Nasionale Party beheer.⁴⁴ In die Noord-Kaap maak die Nasionale Party skoonskip in die verkiesing waar nie net die plattelandse kiesafdelings almal onder Nasionale Party beheer kom nie, maar selfs ook die stedelike kiesafdelings van Kimberley. Die 1958-verkiesing was ook landswyd 'n sege vir die Nasionale Party wat vir die eerste keer sedert 1948 die meerderheid van die uitgebragte stemme op hom verenig het.⁴⁵

Tabel 1. Verkiesingsuitslae: Oos-Kaapse Plattelandse Kiesafdelings.⁴⁶

JAAR	ALBANIE	CRADOCK	FORT BEAUFORT	HUMANS- DORP	SOMERSET- OOS	UITENHAGE
1943	VP ONBESTREDE	MEERDERHEID HNP - 123	MEERDERHEID VP - 2279	MEERDERHEID HNP- 1273	MEERDERHEID HNP- 1149	MEERDERHEID VP - 527
1948	MEERDERHEID VP - 3482	MEERDERHEID HNP - 1478	MEERDERHEID VP - 1319	MEERDERHEID HNP - 2460	MEERDERHEID HNP-2129	MEERDERHEID ARBEIDERS -691
1953	MEERDERHEID VP - 4203	MEERDERHEID NP - 1724	MEERDERHEID VP- 1078	MEERDERHEID NP - 2296	MEERDERHEID NP - 2849	MEERDERHEID NP - 1192
1958	VP ONBESTREDE	MEERDERHEID NP - 2498	MEERDERHEID NP -825	MEERDERHEID NP - 2540	MEERDERHEID NP - 2772	MEERDERHEID NP - 1192
1960 REFERE N-DUM	VIR 2448 TEEN 8184	VIR 5615 TEEN 2796	VIR 4910 TEEN 3943	VIR 6269 TEEN 3369	VIR 6025 TEEN 2723	VIR 8934 TEEN 4609
1961	MEERDERHEID VP - 4894	NP - ONBESTREDE	MEERDERHEID NP - 1365	MEERDERHEID NP - 2825	NP - ONBESTREDE	NP - ONBESTREDE

44. Schoeman, B M : Parlementêre verkiesings in Suid-Afrika, 1910 - 1976. pp. 248-406.; Die tradisionele indeling van die Kiesafdelings tussen die Oos-Kaap en Grens gebiede is soos volg: Oos-Kaap:- al die Port Elizabeth kiesafdelings asook Albanie, Cradock, Fort Beaufort, Humansdorp, Somerset-Oos en Uitenhage. Die Grens kiesafdelings was al die Oos-Londen kiesafdelings asook King Williamstown en Queenstown.
45. Ibid.; Liebenberg, B J : The National Party in Power, 1948 - 1961(C F J Muller: Five Hundred Years, A History of South Africa), p. 468.
46. Schoeman, B M : Parlementêre verkiesings in Suid- Afrika, 1910 - 1976. pp. 248 - 406. Tabel is 'n saamestelling uit gegewens soos vervat in genoemde bron.

Tabel 2. Verkiesingsuitslae - Noord-Kaaplandse Platteland.⁴⁷

JAAR	ALBERT COLESBERG DE AAR	ALIWAL	GORDONIA	NAMAKWA- LAND	PRIESKA	VICTORIA- WES
1943	MEERDERHEID HNP - 692	MEERDERHEID HNP - 435	MEERDERHEID HNP - 660	MEERDERHEID HNP - 1546	MEERDERHEID VP - 147	MEERDERHEID VP - 432
1948	MEERDERHEID HNP - 2158	MEERDERHEID HNP - 1385	MEERDERHEID HNP - 1344	MEERDERHEID HNP - 2348	DEEL VAN VICTORIA-WES	MEERDERHEID HNP - 24
1953	MEERDERHEID NP - 2766	MEERDERHEID NP - 1500	NP - ONBESTREDE	MEERDERHEID NP - 2261	MEERDERHEID NP - 779	VERDWYN IN HERAFBAKENING
1958	MEERDERHEID NP - 3124	MEERDERHEID NP - 918	MEERDERHEID NP - 2876	MEERDERHEID NP - 3368	MEERDERHEID NP - 1481	
1960 REFERENDUM	VIR - 5846 TEEN - 2434	VIR - 5343 TEEN - 3775	VIR 5925 TEEN 2453	VIR 6686 TEEN 2053	VIR 5209 TEEN 3313	
1961	MEERDERHEID NP - 4894	NP - ONBESTREDE	NP - ONBESTREDE	MEERDERHEID NP - 2825	NP - ONBESTREDE	

'n Afleiding wat uit bo-staande tabelle gemaak kan word ten opsigte van die 1958-verkiesing is dat, alhoewel daar groot bekommernis oor waterbewaring by die meerderheid van Volksraadslede was en alhoewel daar groot verwagtinge gekoester is ten opsigte van die ontwikkeling van die Oranjerivier, dit tog nie swaarder geweeg het as ander sake op die politieke agenda nie en het dit geen ooglopende rol gespeel in die wyse waarop die kiesers hul stemme uitgebring het nie. Dit was duidelik dat kiesers gedurende die 1953- en 1958-verkiesings in al groter wordende getalle hul steun by die Nasionale Party gevoeg het. Die redes hiervoor word deur Liebenberg aangedui as:

- Die kiesers het, niesteenstaande wêreldwye afkeur, die beleid van afsonderlike ontwikkeling as die beste verskansing teen die oorheersing deur ander rasse groepe beskou.
- Die feit dat die Nasionale Party al hoe meer as die tuiste van die Afrikaner beskou is en dat 'n Afrikaner slegs aan die Nasionale Party kon behoort.
- Die groeiende gevoel van nasionalisme is ook in 'n groot mate deur die Nasionale Party tot sy eie voordeel in die verkiesings

47. Schoeman, B M : Parlementêre verkiesings in Suid- Afrika, 1910 - 1976. pp. 248 - 406. Tabel is 'n saamestelling uit gegewens soos vervat in genoemde bron.

gebruik om sy steun te vergroot.⁴⁸

Dat daar van die debat oor die Oranjerivierontwikkeling of die gebrek daaraan tog gedurende verkiesings gebruik gemaak is in 'n poging om stemme te probeer werf, was wel waar. So het die Volksraadslid vir Somerset-Oos, mnr A H Vosloo, reeds tydens die 1953-verkiesing beswaar gemaak teen die Verenigde Party se poging om met slagspreuke wat aan die Oranjerivier verbind was, stemme te probeer werf.⁴⁹ Lede van die opposisie het egter ook beswaar gemaak teen die wyse waarop die Nasionale Party van die Oranjerivier gebruik gemaak het en het dié party daarvan beskuldig dat daar ontwikkeling beloof is aan die kiesafdelings waar die Nasionale Party ondersteuners die meeste druk uitgeoefen het en nie volgens 'n nasionale strategie nie.⁵⁰

Selfs die uitstel van besluitneming oor die ontwikkeling van die Oranjerivier het geen noemenswaardige invloed op die verkiesingsuitslae gehad in die kiesafdelings wat direk deur die moontlike Oranjerivierontwikkeling geraak sou word nie. Soos in die res van die Unie waar die Nasionale Party se steun hoofsaaklik op die platteland gesetel was, was dit ook hier die geval. Al die kiesafdelings in tabelle een en twee word op een of ander wyse deur die Oranjerivierontwikkeling geraak en uit die gegewens daarin vervat, is dit duidelik dat daar voor die Nasionale Party se bewindsoorname in 1948 reeds 'n meerderheid Nasionale Party steun was wat met elke verkiesing gegroei het. Dieselfde geld vir die kiesafdelings Fauresmith/Boshof en Smithfield in die Vrystaat waar die Nasionale Party reeds groot meerderhede in die 1943-verkiesings behaal het.⁵¹ Alhoewel die

48. Liebenberg, B J : *The National Party in Power, 1948 - 1961*(C F J Muller: Five Hundred Years, A History of South Africa),pp. 469 - 470.

49. Hansard, 28.5.1956, kolomme 2262-2263.(LV vir Somerset-Oos, mnr A H Vosloo).

50. Rand Daily Mail , 24.9.1956.

51. Ibid., pp. 248 - 406.

Oranjerivierontwikkeling en die bewaring van water 'n gewilde besprekingspunt was, kon daar met sekerheid gesê word dat dit nie vir die Nasionale Party 'n verlies aan steun sou beteken nie.

Die gevolge van die 1958-verkiesing en die Kabinetsverandering, met die verkiesing van dr H F Verwoerd as Eerste Minister na die afsterwe van adv. J G Strijdom in 1958, vind weerklank in die baie lewendige en soms venynige debat oor die Oranjerivier in 1959.⁵² Dit is weer eens die Volksraadslid vir Albanie, mnr T Bowker, wat 'n spesiale mosie indien om die Oranjerivierontwikkeling te bespreek. Hy stel sy mosie in die lig van uitlatings deur die nuwe Minister van Waterwese, Mnr P M K le Roux, ten opsigte van die moontlike herleiding van die Oranjerivier se water na die Vis- en Sondagsriviere. Minister le Roux het in 'n vergadering met boere van die Oos-Kaap gesê dat die voorgestelde skema in die tyd van Minister Conroy (1947) nie bekostigbaar sou wees nie. Ander alternatiewe moes gevind word om water na die Oos-Kaap te bring.⁵³ Minister Le Roux het hierdie opmerking gedurende die debat herhaal en dit het een van die lewendigste debatte ontketen wat nog in die Volksraad oor hierdie saak gevoer is. Die kontroversie is weer eens aan die Oranje-Visrivierskema gekoppel en nie aan ander ontwikkelinge van die Oranjerivier nie. Die koste-aspek is tydens hierdie debat in detail bespreek en die akkuraatheid van die Minister se syfers betwyfel. Minister le Roux het gesê dat die skema om water na die Vis- en Sondagsriviere te bring meer as £70 miljoen sou kos, wat die eenheidskoste per hektaar op £ 1000 te staan sou bring. Dit was vir die Minister totaal onrealisties en hy het die Volksraad meegedeel dat hy dit as onbekostigbaar beskou.⁵⁴ Die oorsprong van die verskil tussen die

52. Van Schoor, A M (Red): Die Nasionale Boek, p. 93; Mnr P M K le Roux, LV vir Prieska word deur dr H F Verwoerd as die eerste Minister wat die enkelvoudige verantwoordelikheid vir Waterwese gehad het aangestel in sy eerste Kabinet.

53. Die Conroy-skema is die voorstelle wat die Departement van Besproeiing voorberei het vir senator A M Conroy wat die laaste Minister van Lande in die kabinet van genl J C Smuts was.

54. Hansard, 13.3.1959, kolom 2509. (Minister van Waterwese, mnr P M K le Roux).

Verenigde Party en die Nasionale Party was die veel geroemde Colesberg Konferensie-memorandum. Die Verenigde Party by, monde van sy voorbanker, Bowker, vind dit onverstaanbaar dat die gewese Eerste Minister en die Departement van sulke onbetroubare syfers sou gebruik maak by so 'n belangrike gebeurtenis soos die Colesberg Konferensie.⁵⁵ Minister Le Roux het sy bes probeer om die wanvoorstellings reg te stel sonder om die ontslape Eerste Minister in 'n ' swak lig te stel'.

Hy het gesê dat die feite soos deur adv. Strydom weergegee, korrek was, maar dat dit gebaseer was op verkeerde berekeninge van die Departement. Hy verseker die lede van die Volksraad dat daar voor 1957 geen betroubare berekeninge was ten opsigte van die genoemde Oranjerivierprojek nie. Le Roux wys voorts daarop dat die koste van die Visriviertonnel die grootste enkel bedrag in die beplanning van die Oranje-Visriviervoorstel sou wees wat op £40 miljoen beraam is. Hy gaan verder deur die skema wat in 1947 en in 1951 tydens die Colesberg Konferensie voorgestel is, weer in detail te bespreek, maar hierdie keer nie as 'n moontlike oplossing nie. Hy verwerp die skema as onbekostigbaar en wil nie dieselfde fout as Minister Conroy maak om iets te belowe wat nie uitvoerbaar is nie.⁵⁶ Minister Le Roux se verwysing na die Oranje-Visriviervoorstel as die Conroy-skema, wat niks meer as 'n droom was nie, het die Opposisielede met mening laat argumenteer, veral die lede van die Oos-Kaap en Grensgebied het heftig kopsie gemaak teen hierdie opmerkings. Dit was egter gou duidelik dat hierdie debat die oorblyfsels van die pas afgelope verkiesing gedra het en daar is telkens leedvermakerig verwys na die swak vertoning van die Verenigde Party in die Oos-Kaap. Die Volksraadslid vir Cradock het hierdie geleentheid benut om die Oranje-Visriviertonnel soos volg te diskrediteer:

55. Ibid., 13.3.1959, kolom 2474 -2478. (LV vir Albanie, mnr T B Bowker).

56. Ibid., 13.3.1959, kolom 2512. (Minister van Waterwese, mnr P M K le Roux)

*"There are other methods besides the old obsolete system of a tunnel. I think that the entire Fish River valley is very grateful for the fact that the Minister has visited the valley to investigate the position. The old tunnel was a real United Party tunnel, and if they do not watch out we shall bury the few old United Party supporters who are left in that same tunnel because that tunnel scheme has been abandoned. I agree with the Minister that the obsolete schemes the hon. members opposite are still advocating are quite useless today."*⁵⁷

Hierdie tipe uitlatings was niks anders as goedkoop politiekery nie. Die tonnelprojek, wat reeds in 1947 voorgestel is, en die ondersoek wat reeds deur die Departement geloods en in verskeie dokumente van die Departement vervat was, het weinig verskil van die tonnelprojek wat uiteindelik goedgekeur is.⁵⁸ Hierdie was eerder 'n poging om verder sout in die wonde van die Verenigde Party te vryf na die deeglike verkiesingsloesing van 1958.

Minister P M K le Roux het gedurende die debat aangekondig dat hy pas die verslag van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne oor die moontlike ontwikkeling van die Pongola- en Oranjeriviere ontvang het. Die Kabinet sou die verslag gedurende die Parlementêre reses bestudeer en te gelegenertyd met die nodige aanbevelings kom. 'n Skrale troos vir die opposisie was dat daar tog 'n besluit oor die Oranjerivierontwikkeling sou wees, maar dat die skema; soos hulle dit voorsien het, waarskynlik nie 'n werklikheid sou word nie.⁵⁹

Twaalf jaar nadat die Nasionale Party die bewind oorgeneem het, was

57. Ibid., 13.3.1959, kolom 2517. (LV vir Cradock, mnr G H F Bekker.)

58. 1/400 Vol 4: Director of Irrigation to the Minister of Lands, 77.5.1947. Vergelyk dit met Witskrif W.P. X - '62.

59. Hansard, 13.3.1959, kolom 2505. (Minister van Lande, mnr P M K le Roux)

daar steeds geen aanduiding of daar enigsins met die ontwikkeling van die Oranjerivier begin sou word nie. Tydens die debatvoerings in die Parlement is daar voortdurend deur die Nasionale Party Minister verduidelik hoekom daar nie met so 'n skema begin kon word nie. Die debatte het egter die druk op die Regering gehou en hulle is voortdurend daaraan herinner dat dit 'n onafgehandelde saak was. Wat nie in die Parlement vermag kon word nie, is buite die Parlement voortgesit en die buiteparlementêre aksies het ook 'n definitiewe rol gespeel in die soeke na 'n antwoord op wat die beste manier sou wees om die Oranjerivier te ontwikkel. Die saak is nie net lewendig gehou nie, maar die alternatiewe wat gestel is, was ook rigtinggewend aan die proses.

3.4 Buite-parlementêre optredes poog om die proses te verhaas

Terwyl die proses van parlementêre debatvoering aan die gang was, is deur middel van buite-parlementêre optredes gepoog om druk op die Regering uit te oefen om besluitneming oor die ontwikkeling van die Oranjerivier te verhaas. Hierdie optredes is hoofsaaklik deur Streekontwikkelingsverenigings gekoördineer en uitgevoer terwyl die gedrukte media in die proses 'n ondersteunende rol gespeel het om te help om die regering tot besluitneming te dwing. Die ontwikkeling van die Oranjerivier was veral vir twee ontwikkelingsverenigings van groot belang naamlik die Kaap-Middelandse en Noord- Kaapse Ontwikkelingsvereniging. Die Kaap-Middelandse Ontwikkelingsvereniging was hoofsaaklik gemoeid met die agitatie vir die neem van die Oranjerivier se water na die Vis- en Sondagsriviervalleie terwyl die Noord-Kaapse Ontwikkelingsvereniging hoofsaaklik waterbewaring in die Oranjerivier vir boere wat direk van die Oranjerivier afhanklik was, gepropageer het. Dit het die gebied vanaf Aliwal-Noord tot by Upington en Kakamas ingesluit.⁶⁰

60. Verwys na kaart 1 vir 'n geografiese oriëntering van die verskillende Oranjerivierstreke.

3.4.1 Die Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging

Die Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging het hoofsaaklik die belange van die Vis- en Sondagsriviervalleigemeenskappe verteenwoordig in hul strewe om water van die Oranjerivier na die Oos-Kaap te bring. Hul modus operandi was hoofsaaklik om deur middel van afvaardigings na die Ministers verantwoordelik vir watersake hul saak te bevorder en druk op die Regering uit te oefen om met 'n waterskema wat 'n langtermynoplossing sou bied, te begin. Hierdie vereniging stuur reeds in 1947 'n afvaardiging om die Verenigde Party Minister van Lande, Senator D Conroy, te spreek. Hy staan hulle op 13 Mei 1947 te woord en deel hulle mee dat die Oranje-Visrivierskema 'eersdaags' gebou sou word.⁶¹ Die indruk is gelaat dat dit slegs 'n kwessie van tyd was voordat daar met die projek begin sou word. Dit was ook Minister Conroy se boodskap aan die Volksraad op 19 Mei 1947.⁶² Met die bewindsoorname van die Nasionale Party en minister J G Strijdom se beleidsverklaring in die Volksraad op 8 Februarie 1949, dat daar eers aan ander kleiner projekte aandag gegee sou word, is die eerste van 'n reeks afvaardigings gestuur om self met die Nasionale Party Minister oor die aangeleentheid in gesprek te tree.⁶³ Minister Strijdom is by nie minder nie as drie geleenthede amptelik oor die saak gespreek.⁶⁴ By al hierdie geleenthede het adv Strijdom die Vereniging verseker dat ontwikkeling van die Oranjerivier nie te ver in die toekoms was nie en dat die Visriviervallei se watervoorsieningsprobleme dan permanent opgelos sou wees. Die Minister van Finansies, mnr N C Havenga, verklaar op 17 Mei 1954 by die opening van die Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging se kongres dat finansies die enigste vertraging

61. The Cape Times, 14.5.1947; 68/1/24 Vol 1: Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging, 14de Kongres, Agenda. 27.11.1956, p. 13.

62. Verwys na die bespreking in Hoofstuk 2, pp. 29-30.

63. Hansard, 8.2.1949, kolom 725. (Minister van Lande, adv J G Strijdom)

64. 68/1/24 Vol 1: G L Venter voorlegging aan Minister P O Sauer, 27.11.1956, p. 13; 5/400 Vol 2: Telex boodskap. Stellebras aan Direkteur van Waterwese.

met die aanvang van die projek was.⁶⁵ Dit blyk duidelik dat die Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging tot aan die einde van adv J G Strijdom se termyn as die verantwoordelike Minister nog hoopvol was dat die ontwikkeling van die Oranjerivier nie te ver in die toekoms was nie. Na die aanstelling van Minister P O Sauer en sy verklaring in die Volksraad op 8 Maart 1955, dat die boere aan die benede Oranje voorkeur sou geniet wanneer die Oranjerivier ontwikkel word, maar dat hy eers verdere inligting wou inwin oor die moontlikhede en veral die kostes verbonde aan die ontwikkeling van die Oranje-Visrivierskema, is een van die grootste afvaardigings nog na enige Minister, gestuur om druk op hom uit te oefen om sy standpunt te verander. Die afvaardiging van 123 persone het die Minister op 21 Maart 1955 gespreek.

Namens die Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging poog hulle nie net om Minister Sauer volledig in te lig oor die verloop van hul aksies sedert die veertigerjare nie maar ook om aan te dring op optrede ten opsigte van die ontwikkeling van die Oranjerivier. ⁶⁶Hulle het dit aan die Minister gestel dat hulle van hom verwag om ook die beloftes van sy voorgangers na te kom. Die afvaardiging, by monde van sy voorsitter, mnr G L Venter, wys die Minister ook op sy mistasting dat daar nog genoegsaam water in die Visriviervallei was om in die volgende 15 jaar se behoeftes te voorsien. Venter sê uitdruklik aan die Minister dat daar in die Visriviervallei slegs water vir 40% van die bestaande ontwikkeling was. Weens die grondbewaringsprojekte wat oor 'n lang tydperk in die gebied aangepak is, het die afloop van water na die Grasrugdam so afgeneem dat die dam heeltemal ondoeltreffend geword het. Venter het voorts hul dilemma aan die Minister geïllustreer aan die hand van 'n voorbeeld waar 600,000 appelkoosbome van die Hougham-Abrahamskema onder Lake Arthur en Golden Valley wat eens 4 000 ton vrugte gelewer het, dood is weens 'n gebrek aan water.

65. 68/1/24 Vol 1: Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging, 14de Kongres, Agenda. 27.11.1956, p. 13.

66. *Ibid.*, pp. 12-16.

Venter het sy betoog aan die Minister afgesluit deur die volgende beroep op hom te doen:

*"Met 'n bevolking wat snel aanwas en boukoste wat elke jaar nog steeds styg kan Suid-Afrika dit nie bekostig om langer te sit en droom nie. Die boodskap van hierdie Deputasie is dus 'Ons moet handel - nou'. Die Oranjerivier is die slagaar van ons westerse beskawing - ja, van Blanke(sic) Suid-Afrika - maar ons moet nie wag totdat dit te laat is nie. Ons moet onmiddellik begin met tenminste £2,000,000 per jaar en ons vra dat die Barrage dam soos aanbeveel deur die Besproeiings Departement en ons verstaan goedgekeur is deur die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne dadelik begin word."*⁶⁷

Die reaksie van die Minister op die vertoë was nie bemoedigend nie. Hy het eerstens gesê dat hy nie ten gunste van sulke groot afvaardigings was nie en dit nie weer sou toelaat nie. Hy sê voorts dat hy geen nuwe beloftes kon maak nie en verwys die lede van die afvaardiging na sy beleidstoespraak in die Volksraad op 8 Maart 1955 aangaande die ontwikkeling van die Oranjerivier.⁶⁸ Minister Sauer se reaksie het die Vereniging genoop om hom te versoek om 'n 'inspeksie ter plaatse' te hou sodat hy homself van die feite kon vergewis. Toe hy teen Junie 1956 nog nie 'n besoek aan die Visriviervallei gebring het nie en die Oos-Kaap weer in die greep van 'n ernstige droogte was, versoek die Vereniging Minister Sauer en die Eerste Minister, adv J G Strijdom, om weer 'n afvaardiging van die Kaap-Middelalande te woord te staan. Die Minister het die versoek van die hand gewys en hulle meegedeel dat hy geen doel met so 'n gesprek sien nie, aangesien hy die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike hulpbronne versoek het om die

67. 68/1/24 Vol 1: Kaap-Middelandse Ontwikkelingsvereniging, 14de Kongres, Agenda. 27.11.1956, p. 13

68. *Ibid.*, p. 18.

deugde van die Oranje- en Pongolariviere te ondersoek en alvorens hy hul verslag ontvang het, by geen besluit hieroor sou kon neem nie.⁶⁹ Sauer het die Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging daarvan beskuldig dat hulle besig was om in 'n drukgroep te ontwikkel waarteen hy voortdurend gewaarsku het, omdat die ontwikkeling van die Oranjerivier syns insiens onbevange en wetenskaplik ondersoek moes word en nie met enige vooropgestelde voorkeure nie.⁷⁰

Die aankondiging van minister Sauer dat 'n besluit oor die ontwikkeling van die Oranjerivier vir ten minste drie jaar uitgestel is as gevolg van die beoogde ondersoek deur die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, het daartoe aanleiding gegee dat die Vereniging 'n spesiale aksiekomitee in die lewe geroep het om hul toekomstige optredes en moontlike aksies te beplan en te koördineer.⁷¹ By hierdie geleentheid besluit hulle ook om dr D F Kokot, 'n afgetrede Hoofingenieur van die Departement van Besproeiing, as raadgewende ingenieur vir die Vereniging aan te stel om behulpsaam te wees met die opstel van 'n tegniese memorandum oor die Oranje-, Vis- en Sondagsrivierskema.⁷² Die memorandum moes die deugde van die skema beklemtoon vergeleke met die ander moontlike Oranje- en Pongolarivierskemas. Klem moes gelê word op die voordele wat daaruit sou spruit vir die Unie en Oos-Kaapland in die algemeen en die Kaapse-Middelands in die besonder.⁷³ Hierdie aankondiging van die Vereniging het wye positiewe reaksie uitgelok as 'n stap wat die

69. Ibid., p. 20; Cape Argus, 19.10.1956.

70.. Cape Argus, 19.10.1956; Die Burger, 23.10.1956.

71. 68/1/24 Vol 1 : Kaap - Middelands Ontwikkelingsvereniging, 14de Kongres, Agenda. 27.11.1956, p. 19.

72. Dr. D F Kokot was 'n afgetrede ingenieur van die Departement van Besproeiing wat gedurende die veertiger jare betrokke was by die ontwikkeling van die planne van die Departement vir die Oranje-Visrivier projek.

73. 68/1/24 Vol 1 : Kaap - Middelands Ontwikkelingsvereniging, 14de Kongres, Agenda. 27.11.1956, p. 19.

besluitnemingsproses oor die Oranjerivierontwikkeling kon verhaas.⁷⁴

Nieteenstaande dié postiewe optrede deur die Kaap-Middelandse Ontwikkelingsvereniging met die aanstelling van hul eie raadgewende ingenieur ter voorbereiding van hul voorlegging aan die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, kritiseer hulle tóg die besluit van Minister Sauer. Op hul jaarlikse kongres wat op 27 November 1956 plaasvind laat die vereniging homself as volg oor die aangeleentheid uit:

*"Dit is met ontsteltenis en angs dat die Kongres nou verneem dat die huidige Minister van Waterwese die bou van die Oranje/Vis/Sondagsrivier Skema vertraag het deur dit te verwys na die RONH vir verdere ondersoek en verslag, en gevolglik ook die voorrang van die skema bo oor die van die Pongolo(sic) in twyfel stel. Verdermeer is sy verklaring in die Volksraad met betrekking tot die skema of dit raadsaam sal wees om dit nou aan te pak - 'Kan so 'n bedrag nie elders doeltreffender bestuur word waar daar meer grond teen dieselfde koste onder besproeiing gebring kan word nie?' Mees skrikwekkend. Kongres is nog beslis oortuig dat die Oranje/Vis/Sondagsrivier Skema die enigste permanente oplossing is vir die benarde toestand wat in die Vis-en Sondagsrivier Valleie(sic) heers, en waarvan dit gevolg word dat die owerhede nie ten volle bewus is nie."*⁷⁵

Die Kongres het die regering versoek om sy besluit te heroorweeg en spoedig 'n antwoord op hul versoeke te gee.⁷⁶

74. The Friend, 30.7.1956.

75. 68/1/24 Vol 1 : Kaap - Middelandse Ontwikkelingsvereniging, 14de Kongres , Agenda. 27.11.1956, p. 20.

76. Ibid.

Hierdie soort druk wat in 1956 op minister Sauer geplaas is, moet geëvalueer word aan die hand van verskeie faktore en nie net gesien word as 'n reaksie op die aankondigings wat op dié tydstip in die Parlement gemaak is nie. Die ernstige droogte van 1956 het definitief 'n uitwerking gehad op die ingesteldheid van die mense van die Oos-Kaap, veral op die inwoners van die Visriviervallei. Uitlatings van mnr Era Venter, President van die Ontwikkelingsvereniging, het heelwat aandag op die probleem gefokus en die druk op die Regering en die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne gehou om so spoedig moontlik tot 'n besluit oor die saak te kom.⁷⁷

Die Kaap-Middelandse Ontwikkelingsvereniging het nie net druk op die Minister geplaas nie, maar ook gepoog om die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne te probeer oortuig dat die ontwikkeling van die Oranjerivier 'n baie groter prioriteit was as die ontwikkeling van die Pongolarivier. 'n Afvaardiging van die Vereniging onder leiding van Era Venter, wat ook dr D F Kokot ingesluit het, het die Raad op 8 Mei 1958 in Pretoria ontmoet. Tydens hul voorlegging is daar veral klem gelê op die belangrikheid van die Vis- en Sondagriviervalleie wat as nasionale bates beskryf is wat nie net belangrik vir die boerderygemeenskappe was nie, maar ook vir die dorpe en stede in die Oos-Kaap. Die afvaardiging het dit duidelik aan die raadslede gestel indien die twee valleie nie water van elders kry nie, daar geen langtermynbeleid vir ontwikkeling opgestel kon word nie. Daar is voorts gesê dat die Raad dit in ag moes neem dat die beleid van die Regering oor bestaande besproeiingskemas in hierdie geval beslis van toepassing was. Daar is nie gevra vir die ontwikkeling van 'n nuwe skema nie, maar vir die behoud van 'n bestaande skema. Kokot se memorandum oor die ontwikkeling van die twee valleie wat, is by die geleentheid aan die Raad oorhandig met die spesifieke doel om feite beskikbaar te stel wat in gedagte gehou moes word wanneer daar besluit moes word tussen die Pongola- en die Oranjerivier-

77. The Friend, 24.7.1956

ontwikkeling.⁷⁸ Kokot het in die inleiding tot die memorandum gesê dat hy veral drie sake onder die Raad se aandag wou bring naamlik:

1. Die beleid van die Regering om voorkeur te verleen aan die oprigting van besproeiingswerke om bestaande gemeenskappe wat 'n tekort aan water het te ondersteun.
2. Die behoefte van die Vis- en Sondagsriviervalleie wat slegs opgelos kan word deur water van buite hul waterskeiding te voorsien.
3. Die gunstige situasie wat tans bestaan in die twee valleie om onmiddellik met groter produksie te begin indien genoegsaam water beskikbaar gestel word. Dit moet vergelyk word met die ontwikkeling van nuwe gebiede soos die beoogde Pongola-ontwikkeling of nuwe ontwikkelings aan die Oranjerivier.

Kokot bou sy hele argument om die beleid van minister P O Sauer dat bestaande skemas voorkeur sou geniet by die bepaling van prioriteite van die Departement van Besproeiing.⁷⁹ Hy argumenteer dat die Vis- en Sondagsriverskemas bestaande skemas was wat hulle reeds in die verlede bewys het as uitstekende produserende gebiede met 'n nog groter potensiaal. Hy maak ook daarop aanspraak dat die bring van water vanaf die Oranjerivier na die Vis- en Sondagsriviervalleie blote uitvoering van beleid sou wees en nie as nuwe skemas beskou moes word nie.⁸⁰

Kokot beskryf verder in detail die voor- en nadele van die ontwikkelings- en produksiepotensiaal van die twee valleie. Volgens hom sou een van die grootste voordele om water van die Oranjerivier

78. 60/1 Sub File Vol 1: Notule van vertoë deur die deputasie van die Kaap-Middellandse Ontwikkelingsvereniging, 8.5.1958. pp. 1-3.

79. Hansard, 8.3.1955, kolom 2269. (Minister van Lande, Minister P O Sauer).

80. 60/1 Sub File Vol. 1: Orange River Water for the Great Fish and Sundays River Valleys. Note prepared by D F Kokot, Consulting Engineer, 8.5.1958. pp. 1-2.

na die streke te bring wees dat daar sonder enige verdere uitgawes onmiddellik groter landbouproduksie gelewer kon word wat nie die geval sou wees wanneer nuwe skemas begin word nie Hy sluit sy argumente af deur die Vis- en Sondagsriviere se besproeiingspotensiaal met dié van die Pongolarivier en die onontwikkelde besproeiingsgebiede aan die Oranjerivier te vergelyk.

Hy kom tot die gevolgtrekking dat enige groot skema aan óf die Pongola- óf die Oranjerivier as nuwe skemas beskou moes word, wat sou beteken dat nuwe besproeiingsplase uitgemeet en 'n totaal nuwe infrastruktuur geskep sou moes word om te voorsien in die behoeftes van die nuwe besproeiers. Volgens Kokot het nie die Pongola- of Oranjerivier voldoen aan die vereistes vir ontwikkeling soos deur minister Sauer gestel nie.⁸¹

Dit is duidelik dat Kokot deur hierdie dokument gepoog het om aan te dui dat dit koste-effektief sou wees vir die Regering indien hulle die skema sou aanbeveel vir ontwikkeling. Die koste-aspek word nie in enige besonderhede bespreek nie, alhoewel hy 'n beraming gemaak het dat die totale ontwikkeling van 'n skema, geskoei op die vorige voorstelle van die Departement van Besproeiing, slegs £ 14 800 000 sou kos. Hierdie was 'n bedrag wat selfs laer was as dít wat in 1951 by die Colesberg Konferensie genoem is en reeds as 'n totale onderskatting deur die Departement verwerp is. Volgens Kokot was 'n groot kostebesparende faktor die feit dat 'n bestaande besproeiingsinfrastruktuur gebruik kon word en dat die uitgawes wat aangegaan sou word slegs nodig was om water na die valleie te bring. Soos te wagte wou die Voorsitter van die vergadering en verteenwoordiger van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, mnr H R P A Kotzenberg, aan die einde van die vergadering nie 'n verklaring uitreik nie, maar sluit nietemin die vergadering af deur die besoekers te bedank

81. 60/1 Sub File Vol. 1: Orange River Water for the Great Fish and Sundays River Valleys. Note prepared by D F Kokot, Consulting Engineer, 8.5.1958, p. 7.

vir hul opoffering om hul saak te kom stel en verseker hulle dat hy met belangstelling geluister het en dat die Raad hul taak so objektief moontlik sou afhandel. Daar is egter besluit dat daar ook 'n gesamentlike persverklaring sou wees wat die publiek sou meedeel dat:

*"Kennis van hulle vertoë geneem word maar die Raad sal nie in staat wees om na sy eerskomende vergadering reeds 'n publieke verklaring te kan maak nie".*⁸²

Die rol van die Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging om die gesprek en debat rondom die Oranjerivierontwikkeling lewendig te hou, kan nie gering geskat word nie. Dit het 'n forum gebied vir belanghebbendes van alle politieke oortuigings om gedurende die vyftigerjare, toe politieke verdeeldheid gemeenskappe erg benadeel het, 'n saak te bevorder wat nie polities begrens was nie. Hulle het nie geskroom om die Regering op 'n gereelde grondslag tot verantwoording te roep nie, hetsy deur middel van afvaardigings of deur pers-verklarings. Hul optrede het nie toegelaat dat die debat rondom die ontwikkeling van die Oranjerivier op die agtergrond gedruk word nie en het as buiteparlementêre groep 'n baie belangrike rol gespeel in die finale aanbevelings wat later gemaak is.

3.4.2 Noord-Kaaplandse Ontwikkelingsvereniging

Die Noord-Kaaplandse Ontwikkelingsvereniging het net soos die Kaap-Middelands Ontwikkelingsvereniging by verskeie geleenthede as buite-parlementêre groep aksies geloods om hul eie belange ten opsigte van die Oranjerivierontwikkeling te bevorder.

Die Vereniging het al hoe meer onrustig geraak oor die moontlikhede dat hulle tweede viool sou moes speel wanneer dit by die ontwikkeling

82. *Ibid.*, p. 3.

van die Oranjerivier kom, aangesien die debatvoering in veral die Parlement baie meer prominensie aan die Oranje-Visrivierskema verleen het as aan enige ontwikkeling van die Oranjerivier in die Noord-Kaap. So skryf die Voorsitter van die Noord-Kaapland en aangrensende gebiede se Streeksontwikkelingsvereniging in 1950 aan die Direkteur van Besproeiing oor die aangeleentheid en stel dit onomwonde dat sy Vereniging geen beginselbeswaar het teen die ontwikkeling van die Oranje-Visrivierskema nie, maar hy beskou dit as absolute noodsaaklikheid dat die belange van die persone wat binne die waterskeiding van die Oranjerivier woon, eerste gestel moes word. 'n Verdere voorstel was dat daar 'n opgaarvermoë in die Oranjerivier geskep moes word wat sou kon voorsien in die behoeftes van die boere aan die Oranjerivier. Hy stel verder voor dat die sporadiese vloede in die Oranjerivier deur so 'n groot opgaardam beheer moes word wat genoeg water vir beide die Oranje- en Visrivier se boere sou kon verskaf.⁸³ Die briefwisseling tussen die Departement en die Vereniging oor die onderwerp het voortgeduur en 'n dringende versoek is aan die Departement gerig om die inwoners van Prieska en Upington gerus te stel dat hulle nie benadeel sou word deur enige skema wat vir die Oranjerivier beplan word nie.⁸⁴ Hierdie vrees by die boere van die Gordonia gebied duik hierna gereeld op en die Vereniging maak seker dat hulle die Minister voortdurend daarop wys dat hulle eerste prioriteit by die beplanning van enige skema in die Oranjerivier moes geniet. Hierdie aspek dien verder as motivering vir 'n versoek aan die Minister van Lande in Februarie 1954 om 'n afvaardiging van die Vereniging te woord te staan. Alhoewel minister Strijdom nie die nut van so 'n gesprek insien nie, word hy tog in 'n mate gedwing om die afvaardiging te spreek, omdat dit deur die Speaker van die Volksraad en

83. 1/400 Vol 1: R C Elliot, Voorsitter van Noord Kaapland en Aangrensende Gebiede Streeksontwikkelingsvereniging aan Direkteur van Besproeiing, 16.9.1950.

84. 1/400 Vol 1: Direkteur van Besproeiing aan R C Elliot, Voorsitter van die Noord Kaapland en Aangrensende Gebiede Streeksontwikkelingsvereniging, 5.11.1950; R C Elliot aan Direkteur van Besproeiing, 25.11.1950.

Volksraadlid vir Gordonia, Mnr J L Conradie, aangevra is.⁸⁵

Die afvaardiging ontmoet die Minister op 23 Februarie 1954 in Kaapstad en sluit onder meer die Volksraadslid vir Prieska en latere Minister van Waterwese, mnr P M K le Roux, die LV vir Kimberley-Distrik, mnr H T van G Bekker en die LV vir Bloemfontein-distrik, mnr P J C du Plessis, en bestuursraadslede van die Vereniging in.⁸⁶ Die president van die Vereniging, mnr. F Jooste het die samesprkings ingelei en gesê hulle stem saam met die Minister dat die Oranje-Visrivierskema nie nou aangepak kan word nie, omdat dit te duur sou wees. Hulle vra egter dat daar wel 'n studam in die Oranjerivier by Bethulie gebou moes word sodat die vloeï van die water in die Oranjerivier gestabiliseer kon word sodat die boere wat direk van die Oranjerivier afhanklik was van konstante water vloeï verseker sou wees. Hy sê verder indien die versoek toegestaan sou word, dit as die eerste fase van die Oranje-Visrivierskema beskou kon word en sodra meer fondse beskikbaar was, die ander dele van die Oranjerivierontwikkeling aangepak sou word. Hul hoogste prioriteit was egter om toe te sien dat daar genoegsame water vir die boere van Upington en Kakamas sou wees.⁸⁷

Minister Strydom wyk in sy antwoord op die verhoë egter nie af van sy beleidsverklarings in die Parlement en by die Colesberg Konferensie nie. Hy sê onder andere aan die Noord-Kaaplandse afvaardiging dat dit die Regering se beleid was om toe te sien dat daar 'n billike verdeling van fondse vir waterbewaring oor die land sou wees en beklemtoon dat ontwikkeling nie net in sekere gebiede onderneem kon word nie. In verband met die waterposisie by Kakamas en Upington, wys hy daarop dat die gebied langs die Vaalrivier verby die samevloei met die

85. 1/400 Vol 2: J G Strydom aan J H Conradie, 8.2.1954.

86. 1/400 Vol 2: Kort opsomming van 'n onderhoud met 'n afvaardiging van die NKSOV in verband met die bou van damme in die Oranje- en Modderiviere. 23.2.1954.

87. *Ibid.*, p. 1.

Oranjerivier tot by Prieska, die volle voordeel sou ontvang van die verhoging van die Vaaldam se wal waardeur die inhoud van die skema een en 'n kwart maal vergroot sou word. Na verwagting sou daar gedurende die volgende 25 jaar voldoende surplus water uit die Vaaldam beskikbaar wees vir oewereienaars en deur die nodige besuinigings en hergebruik van water toe te pas, het die Departement van Besproeiing verwag dat die Vaaldam tot die jaar 2000, in die behoeftes van die Rand sal kon voorsien.⁸⁸

Hierdie standpunt was niks nuuts nie en is 'n duidelike aanduiding dat die Minister nie met hierdie privaat gesprekke valse hoop laat opvlam of leë beloftes gemaak het nie. Hy het hom ook by sulke geleenthede duidelik deur die Departement laat lei en nie afgewyk van hul aanbevelings nie. Die Departement maak by die geleentheid steeds van die memorandum wat tydens die Colesberg Konferensie voorgelê is as vertrekpunt gebruik om die Minister voor te lig. 'n Afskrif van die dokument word ook aan die Minister gestuur wat dit weer op sy beurt aan die afvaardiging beskikbaar stel as verwysingsdokument.⁸⁹

Nadat die Oranjerivierontwikkeling na die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne verwys is, het die Vereniging ook die voorbeeld van die Kaap-Middelandse Ontwikkelingsvereniging gevolg, deur van konsultante gebruik te maak om self ondersoek in te stel oor waterbewaring in die Oranjerivier vir voorlegging aan die Raad in 'n poging om hul eie belange te beskerm.⁹⁰ Die Kaapstadse raadgewende ingenieursfirma van Ninham Shand word aangestel om voorstelle vir die ontwikkeling van die Oranjerivier tot voordeel van die Noord-

88. Ibid., p.2.

89. 5/400 Vol 2: Hoof Ingenieur aan Direkteur van Besproeiing, 18.2.1954; 1/400 Vol 2: Minister van Lande aan J H Conradie, Speaker van die Volksraad, 8.2.1954.

90. The Friend, 7.12.1956; 1/400 Vol 3: Discussion with Mr Ninham Shand by the working Committee of the National Resources Development Council, 4.2.1958.

Kaapstreek voor te berei.⁹¹ In Januarie 1958 lewer mnr Shand 'n toespraak voor die Vereniging waarin hy sy bevindinge oor die moontlikhede van die Oranjerivier vir die Noord-Kaap weergee. Hy stel dit duidelik dat hy nie met nuwe idees te voorskyn kom nie, maar dat sy voorstelle eerder 'n samestelling van idees en ondersoeke is wat reeds vroeër deur die Departement van Besproeiing en ander individue voorgestel is. Sy voorstelle het sommige van die vroeëre idees en voorstelle net so oorgeneem of waar nodig gewysig en verbeter. Shand se voorstel is hoofsaaklik gebaseer op die bou van 'n opgaardam by Van der Kloof, 'n voorstel wat reeds in 1921 deur Adamson gemaak is en deur Gilbert in 1925 verder verfyn is, maar in 1928 deur die Direkteur van Besproeiing, dr A D Lewis, as te duur beskou en laat vaar is.⁹²

Shand maak dit in sy toespraak duidelik dat hy hoofsaaklik na die volgende twee aspekte van 'n moontlike ontwikkeling ondersoek ingestel het:

- i) die uitvoerbaarheid van so 'n projek vanuit 'n ingenieurs-oogpunt; en
- ii) of daar genoeg besproeiingsgrond of ander gebruike vir die water sou wees.

Hy erken dat hy hoofsaaklik op die ingenieursmoontlikhede van die projek gekonsentreer het en nie soveel aandag geskenk het aan die geskiktheid van die gronde wat moontlik onder besproeiing sou kom nie. Hy wys daarop dat deeglike ondersoek na die geskiktheid van moontlike besproeiingsgronde geloods moes word voordat die voorstelle 'n werklikheid kon word.⁹³ Hy maak egter wel gebruik van

91. 1/400 Vol 3: Address by N Shand to North Cape Regional Development Association, Van Der Kloof Scheme. January 1958.

92. Ibid. ; Vergelyk ook besprekings in hoofstuk 1 oor die aangeleentheid.

93. 1/400 Vol 3: Address by N Shand to North Cape Regional Development Association, Van Der Kloof Scheme. January 1958. p. 1.

bestaande gegewens oor besproeibare gronde en kom tot die gevolgtrekking dat daar 220 000 morg bestaande en nuwe besproeiingsgrond in die Noord-Kaap besproei kon word.⁹⁴ Die 220 000 morg besproeibare grond word deur Shand as volg aangedui:

a. *Bestaande gevestigde besproeiingsgebiede.*

Hier identifiseer hy 25, 000 morg wat besproei word vanaf Boegoeberg tot by Kakamas.

b. *Grond wat besproei word maar met te min water.*

Gronde wat in hierdie kategorie val word veral naby Douglas aan die Vaalrivier aangetref, asook aan die Rietrivier sowel as gronde aan die Oranjerivier wat weens die ongereelde vloei nie genoegsaam water in droeë tye het nie. Al die gronde beslaan ongeveer 31 000 morg.

c. Grond wat reeds deur die Departement van Besproeiing geïdentifiseer is as potensiele besproeiingsgrond onder die skema word verder op 87 000 morg geraam.

d. Die mees problematiese van die gronde wat aangedui word as gronde met 'n besproeiingspotensiaal is grond wat deur boere aangedui word as potensiele besproeiingsgrond. Hy sê dat sommige persone die hoeveelheid grond wat nog nie amptelik geïdentifiseer was as potensiele besproeiingsgronde nie, op meer as 100,000 morg skat. Hy is egter meer konserwatief met sy beraming vir hierdie gronde en bereken dat slegs 77,000 morg vir besproeiing geskik is.⁹⁵

Die hoeveelheid grond wat besproei sou kon word vanuit die beoogde Vanderkloofdam was tot en met die beplanning van die finale projek steeds 'n bron van groot meningsverskil. Die direkteur van Waterwese wat gemoeid was met die implementering van die Vanderkloofprojek, mnr J P Kriel, bevestig dat die Departement op die akkuraatheid van

94. *Ibid.*, p. 3.

95. *Ibid.*, pp. 1-2.

die bodemopnames wat deur die Departement van Lande in 1928 gedoen is staat gemaak het en dat hulle dit ongetoets as korrek beskou het. Daar is eers na die aankondiging van die projek in 1962 besef dat baie van die gronde wat as geskik vir besproeiing beskou is in werklikheid glad nie aan die minimum vereistes vir besproeiing voldoen het nie.⁹⁶

Die Vereniging besef dat Shand se verslag in groot detail die beplanning van waterbewaring en besproeiing dek, maar dat die aanbevelings ten opsigte van die opwekking van hidroëlektriese krag verdere ondersoek regverdig. Hulle stel toe die bekende elektriese raadgewende ingenieurs Merz en McLelland aan om 'n aanvullende studie oor die opwekking van krag te doen. Die studie word ook as aanvullend tot die Shand-verslag in gedrukte vorm versprei as "The Orange River - A Preliminary Survey by Ninham Shand."⁹⁷ In die voorwoord verklaar die Noord-Kaaplandse Ontwikkelings-vereniging onomwonde dat die verslag die finale bevestiging was dat daar onmiddellik met die Oranjerivierontwikkeling begin moes word. Hiervolgens sou dit nie net 220 000 morg grond onder permanente besproeiing plaas nie, maar ook water aan De Aar kon lewer vanwaar dit versprei kon word na ander omliggende dorpe. Hidroëlektrisiteit sou ook beskikbaar gestel kon word vir gebruik in die Noord-Kaapse dorpe soos De Aar, Philipstown, Petrusville, Hopetown, Douglas, Upington, Keimoes en Kakamas. Die verslag gee die indruk van 'n grootse projek wat die Noord-Kaap en die Unie se ekonomie grootliks sou bevoordeel indien dit aangepak sou word.⁹⁸ Ninham Shand sluit sy memorandum namens die Noord-Kaaplandse Ontwikkelingsvereniging af deur pertinent daarop te wys dat dit nie gesien moes word as finale voorstelle

96. Persoonlike Versameling, Getranskribeerde onderhoud met dr J P Kriel op 3.3.1992.

97. 1/400 Vol 3: Northern Cape Water Resources. The Orange River - A preliminary Survey. Prepared by Ninham Shand; Development of Orange River (a) Hydro - electric scheme. (b) Supply of water to De Aar. A supplementary Report by Ninham Shand, 6.5.1959.

98. Ibid. ; Verwys ook na Bylae 1 vir 'n volledige weergawe van die Shand verslag.

nie, maar:

"In conclusion I must emphasise however, that much detail investigation has to be carried out before any of the proposals can be regarded as firm.

*First and foremost in an appraisal of the extent of irrigable ground. The areas in which the search for irrigable ground should be concentrated is indicated in the tentative scheme put forward in this report. Only after the extent has been established can final proposals be formulated."*⁹⁹

Die verslag van die Noord-Kaaplandse Ontwikkelingsvereniging trek onmiddellik die aandag van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne en hulle versoek mnr Shand om met hulle samesprekings te voer oor die inhoud van die memorandum. Die samesprekings vind op 4 Februarie 1958 plaas met vier lede van die kommissie asook twee senior ingenieurs van die Departement van Waterwese teenwoordig. Uit die notule van die vergadering blyk dit duidelik dat nóg die Departement van Waterwese nóg die Raad gelukkig was met die tydsberekening van die verslag. Hulle was oënskynlik bang dat die verslag, wat nog baie onduidelikhede en ongeverifieerde feite bevat het, 'n wanpersepsie sou skep oor die uitvoerbaarheid van die plan wat die druk op die Komitee en die Regering sou verhoog. Shand word dan verskeie kere tydens die samesprekings versoek om dit duidelik te stel dat:

"... his report was of a tentative nature and indicated potentialities rather than concrete proposals. Very much more detailed investigations would be required before any final decision could be taken.

Mr Shand said that he has no intimate knowledge of irrigable soils. The areas shown on his plan were based on a few test

99. *Ibid.*, p. 10.

holes, general inspections and information supplied by farmers ... he admits that the figures and areas shown may be subject to extensive revision."¹⁰⁰

Die Raad bevraagteken ook die kosteberekening van die projek soos deur Shand voorgestel. Hy verduidelik dat die kostes gebaseer was op die pryse van 1951 om dit met die Departement se verslag by die Colesberg Konferensie te kon vergelyk. Dit blyk egter dat die kostestying vanaf 1951 tot 1958 op 50,3% bereken is, wat beteken dat die koste van die projek soos deur Shand voorgestel nie £57 260 000 nie maar £86 061 780 sou beloop.¹⁰¹

Die voorleggings van Shand asook die subkomitee se verslag is ook op die agenda van die eersvolgende raadsvergadering geplaas. 'n Volledige stel van al Shand se voorleggings en sy toespraak voor die Noord-Kaaplandse Ontwikkelingsvereniging in Januarie 1958 is aan raadslede voorsien met die oog op hul vergadering van Maart 1958.¹⁰²

Die verslag van die Noord-Kaaplandse Ontwikkelingsvereniging gee ook aanleiding daartoe dat die media en die publiek tot die gevolgtrekking kom dat die Departement van Waterwese ook so 'n projek oorweeg. Daar word dan in die media na die verskyning van die Shand-verslag geskryf dat die Departement 'n £55 miljoen se besproeiings- en hidroëlektriese skema in die Oranjerivier vir die Noord-Kaap oorweeg. Die mediaverslae haal aan uit die Shand-verslag en beweer dat krag aan die asbestos- en mangaanmyne voorsien en

100. 1/400 Vol 3: Notes on discussion with mr Ninham Shand by the working committee of the Natural Resources Development Council, 4.2.1958. p. 1.

101. *Ibid.*, p. 1; 1/400 Vol 3: Northern Cape Water Resources. The Orange River - A Preliminary Survey prepared by Ninham Shand, geen datum, p. 10.

102. 60/1 Sub File Vol 1: Sekretaris, Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne aan Direkteur van Waterwese, 15.2.1958.

200,000 morg onder besproeiing geplaas sou word.¹⁰³ Die Departement probeer onmiddellik die saak wegpraat weens die sensitiwiteit daarvan en in 'n kantaantekening op 'n koerantknipsel maak die Direkteur van Waterwese die volgende aantekening:

*"Cape Times phoned the Director on 9/8/58 to make further enquiries. The Director told them that he knew nothing about the proposed scheme."*¹⁰⁴

Die vraag kan tereg gevra word of die optredes van die Ontwikkelingsverenigings van die Kaap-Middelande en Noord-Kaapland enigsins 'n rol gespeel het om die besluitneming van die Regering oor die ontwikkeling van die Oranjerivier te beïnvloed. Afgesien van hul rol om die aandag van die Regering en publiek gevestig te hou op die ontwikkeling van die Oranjerivier, het hul optrede ook die effek gehad dat die Regering, die Departement en die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne nie goedsmoeds net na die ontwikkeling van 'n gedeelte van die Oranjerivier kon kyk nie. Die sterk standpunt wat egter deur beide die Verenigings ingeneem is en die moontlike konflik wat daarin opgesluit was, het hulle gedwing om na die ontwikkeling van die Oranjerivier in sy geheel te kyk en dienooreenkomstig te beplan. Die voorleggings van die verenigings deur middel van hul raadgewende ingenieurs was nie nuwe planne nie, maar eerder verfynings van beplanning wat reeds voorheen deur die Departement gedoen is. Daar kan verder met sekerheid gesê word dat die Noord-Kaaplandse Ontwikkelingsvereniging se pogings om hul saak te bevoordeel deur die gebruikmaking van Ninham Shand die gevolg gehad het dat dit nie moontlik was om 'n skema te beplan wat nie ook die Oranjerivierwater binne sy eie waterskeiding te gebruik nie. Dit het verder bygedra tot die ontwikkeling van 'n visie dat 'n skema wat die

103. The Cape Times, 8.8.1958.

104. 1/400 Vol 3; Kant aantekening, Direkteur van Waterwese. 28.8.1958.

Noord- en Oos-Kaap sou bedien, 'n uitvoerbaare moontlikheid was.¹⁰⁵ Die voorstelle was egter onvolledig omdat die raadgewende ingenieurs hul verslae binne 'n bepaalde opdrag moes uitvoer en dus nie onbevange oor al die ontwikkelingsmoontlikhede verslag kon doen nie.¹⁰⁶

Dit is egter duidelik dat die politieke debat in die Parlement voortdurend die rigtinggewer was en die buite-parlementêre groepe en die Departement van Besproeiing se optredes bepaal het. Die Regering se beleid ten opsigte van waterbewaring in die algemeen, en die ontwikkeling van die Oranjerivier in die besonder, word by twee geleenthede gedurende die jare vyftig duidelik in die Parlement uitgespel, wat elke keer die Ontwikkelingsverenigings tot hernude optrede gedwing het.

Die Minister van Lande, adv J G Strijdom se beleidstoespraak van 21 Maart 1950 het aangedui dat die Regering nie op daardie stadium met enige groot waterbewaring- of besproeiingskemas, wat ook die Oranjerivier insluit, kon begin nie. Dit was eerstens weens 'n gebrek aan finansies en tweedens weens 'n gebrek aan die nodige infrastruktuur vir so 'n groot projek, wat aanleiding gegee het tot die organisering van die Colesberg Konferensie van Maart 1951. Dit het verder aanleiding gegee tot 'n groter bewuswording by die algemene publiek van die moontlikhede wat die ontwikkeling van die Oranjerivier gebied het en daar is na 1951 gereeld beroepe op die Regering gedoen om van sy kleinskema-mentaliteit af te sien terwille van die Oranjerivier se ontwikkeling.

Minister P O Sauer, het in sy eerste beleidstoespraak op 8 Maart 1955,

105. B16/77/2 Vol 3: J L Stallebras, Deputy Secretary, Department of Water Affairs. Paper presented to the Second National Conference of South African Surveyors. Cape Town. 3.2.1964, p. 5.

106. Ibid., p. 6.

die dilemma van die Regering onderstreep dat streeksbelange die gedeeltelike ontwikkeling van die Oranjerivier feitlik 'n onmoontlikheid maak. Hy het verder gesê dat geen besluit geneem sal word, hoe groot die druk ookal, voordat daar nie 'n deeglike ondersoek na die moontlikhede van die Oranjerivier se ontwikkeling gemaak is nie. Hy het ook beklemtoon dat dit die Departement se beleid was dat voorkeur aan bestaande besproeiingsskemas gegee moes word. Op sy gevatte manier het hy dit soos volg geformuleer:

*"...I think that it is a very sound policy; because a new irrigation scheme is almost the same as a new wife - only experience will show whether she measures up to all the requirements."*¹⁰⁷

Hierdie aankondiging en die verwysing van die ondersoek na die Oranjerivier na die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne gee aanleiding tot die optredes van die Ontwikkelingsverenigings. Dit bring weereens en in groter detail die moontlikhede van die Oranjerivier onder die aandag van die media en die breë publiek.

Terwyl die vyftigerjare op politieke terrein gekenmerk was deur politieke besluitneming wat die toekoms van Suid-Afrika drasties verander het, sluit die derde Nasionale Party se Minister wat verantwoordelik was vir waterbewaring sedert 1948, mnr P M K le Roux, dié era in die debatvoering oor die Oranjerivier af met 'n belofte dat 'n aankondiging oor die toekoms van die Oranjerivier se ontwikkeling vroeg in die volgende dekade sou plaasvind.¹⁰⁸

107. Hansard, 8.3.1955, kolom 2269. (Minister van Lande, mnr P O Sauer)

108. Hansard, 13.3.1959, kol. 2512 (Minister van Waterwese, P M K le Roux)

Hoofstuk 4

Die politieke klimaat verander. Die Oranjerivier sal nou ontwikkel word.

4.1 Die eerste aankondiging

Die voorstanders van die ontwikkeling van die Oranjerivier was aan die einde van 1959 nie werklik nader aan 'n antwoord hieroor nie, behalwe vir 'n vae belofte van die Minister van Waterwese dat die Kabinet gedurende die Parlementêre reses van 1959 die verslag van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne sou bestudeer en so gou moontlik die nodige aanbevelings maak oor die ontwikkeling van die Oranje- en Pongolariviere. Vir die voorstanders van die Oranje-Visrivierskema was die boodskap egter minder bemoedigend want die Minister sê duidelik:

"I want to say this clearly so that the people in the Eastern Province and particularly those in the these irrigation areas will know: I accept no obligation, morally or otherwise, towards the people in the Eastern Province to provide them with water for irrigation purposes from the Orange River, if they are not already irrigators under those schemes".¹

Minister le Roux herhaal sy boodskap aan die Sekretaris van die Addo-boerevereniging, wat die boere van die Sondagsrivier verteenwoordig, as hy hom meedeel dat daar onder normale omstandighede en met die oordeelkundige gebruik van die beskikbare waterbronne genoeg water beskikbaar sou wees vir bestaande ontwikkeling in die vallei. Hy wys ook daarop dat die waterskaarste wat sedert 1956 in die vallei voorkom, die gevolg was van 'n buitengewone droë tydperk oor die hele land. Minister Le Roux het dit ook onomwonde gestel dat hy die mening

1. Hansard, 13.3.1959, kolom 2512. (Minister van Waterwese, P M K le Roux).

toegedaan was dat aanvullende water vir bestaande ontwikkeling nog lank nie geregverdig sou kon word nie en dat die koste om water vir uitbreiding beskikbaar te stel ook nie in die afsienbare toekoms geregverdig sou kon word nie.²

Soos reeds in die vorige hoofstukke aangedui, het die druk op die Regering om met die ontwikkeling van die Oranjerivier te begin, nooit afgeneem nie, en die gemeenskappe wat moontlik daarby betrokke sou wees het nooit moed verloor nie, maar voortdurend op velerlei wyses druk uitgeoefen. Dit het veral teen die einde van 1959 aanleiding gegee tot verskeie voorvalle waarin teenstellende uitsprake gemaak is deur veral die Minister van Waterwese. 'n Voorbeeld hiervan is toe Minister le Roux op 'n vraag tydens 'n politieke vergadering op Adelaide in die Oos-Kaap geantwoord het. Die vraag was of daar enige waarheid in gerugte steek dat die Regering finaal besluit het om nooit die water van die Oranjerivier na die Vis-en Sondagsriviere te bring nie. Mnr le Roux het toe geantwoord dat hy hoop om binnekort aan die Regering 'n voorstel te maak met betrekking tot watervoorsiening uit die Oranjerivier aan boere in die Oos-Kaap. In teenstelling hiermee het hy reeds aan die Sekretaris van die Addoboerevereniging gesê dat geen oorweging in die nabye toekoms aan so 'n ontwikkeling geskenk sou word nie.³

Die onsekerheid wat die teenstellende uitsprake en stellings van Minister Le Roux teen die einde van 1959 in eie geledere veroorsaak het, word duidelik weerspieël in vrae aan hom en besprekingspunte op Nasionale Party kongresse in daardie tyd. Na aanleiding van sy verklaring tydens die Vrystaatse kongres van die Nasionale Party, dat die Oranjerivierskema voorrang gaan geniet bo die Pongolaskema, versoek die lid van die Provinsiale Raad vir die kiesafdeling

2. 1/400 Vol 3: Minister van Waterwese aan C O R Briggs, Honorary Secretary, Addo Farmers Association. 4.5.1959.

3. Die Tansvaler, 10.10.1959.

Trompsburg, mnr A J van Schalkwyk, Minister Le Roux vir meer inligting oor die beoogde skemas in die Oranjerivier.⁴ Die Minister, by monde van sy privaatsekretaris, antwoord onmiddellik hierop dat die Minister nooit te kenne gegee het dat die Oranjerivierskema voorrang bo die Pongolaskema sou geniet nie. Minister Le Roux het gesê hy moes nog die verslag van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne aan die Kabinet voorlê en daar is nog geen besluit in dié verband geneem nie. Hy voeg verder by dat die Minister wel gesê het dat hy persoonlik van mening was dat daar wel eendag en miskien nie te ver in die toekoms nie, 'n dam in die Oranjerivier gebou sou moes word.⁵ Om die wanopvatting uit die weg te ruim het Minister Le Roux 'n afspraak met die LV vir Smithfield en mnr A J van Schalkwyk gemaak vir 27 November 1959, om aan hulle die ware toedrag van sake mee te deel.⁶

Die oningeligtheid van die publiek, maar ook die erns waarmee die saak bejeën is, het duidelik geblyk uit die indiening van 'n beskrywingspunt deur Minister Le Roux se eie kiesafdeling, Prieska, op die Kaaplandse Kongres van die Nasionale Party waarin die Regering versoek is om die Oranjerivierontwikkeling dadelik tot voordeel van die land aan te pak. Hierop antwoord Minister Le Roux dat die ontwikkeling van die Oranjerivier gekoppel was aan die verslag van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, welke verslag nog deur die Kabinet oorweeg moes word. Hy voeg by dat die ontwikkeling van die Oranjerivier te geleger tyd onderneem moes word met inagneming van die breë belange van die land as geheel.⁷

-
4. 1/400 Vol 4: A J R. van Schalkwyk, L.P.R. Trompsburg aan Minister P M K le Roux, 26 .10. 1959.
 5. 1/400 Vol 4: H O Nothnagel, Privaatsekretaris aan A J van Schalkwyk, L.P.R., 7.11.1959.
 6. 1/400 Vol 4: H O Notnagel , Privaatsekretaris aan J J Fouché, L.V., 11.11.1959.
 7. 68/1/25 Vol 1: Kaapse Nasionale Party Kongres, Beskrywingspunt Kiesafdeling- Prieska, November 1959.

Die opmerkings van Minister le Roux toon teen die einde van 1959 belangrike ooreenkomste. Daar is al hoe meer daarop gesinspeel dat die Oranjerivier se ontwikkeling in die breë belang van die land moes wees wat 'n aanduiding was dat daar nie oorweging geskenk sou word aan 'n gedeeltelike ontwikkeling nie, maar dat daar 'n oorhoofse plan vir die totale ontwikkeling in oorweging was. Hierdie afleiding word verder ondersteun deur 'n memorandum van die Departement van Waterwese waarin lede van die Departement verwys na 'n gesprek met die Direkteur van Waterwese in November 1959 oor die ontwikkeling van die Oranjerivier en verwys na die moontlikhede om die Oranjerivier in sy geheel te ontwikkel.⁸ Skemas wat hiervolgens deel sou vorm van 'n gefasseerde ontwikkeling van die Oranjerivier, sou die volgende insluit:

Fase een

- i) Ontwikkelings aan die Laer-Oranjerivier wat die Prieska-samevloeiingsprojek, asook ontwikkeling in die Douglas-gebied, insluit.
- ii) 'n Stabiliseringsdam in die Bo-Oranjerivier. Dit was dringend nodig om druk op die Vaaldam te verlig in die lig van die groter wordende vraag na water in die Witwatersrandgebied.
- iii) 'n Uitkeerfasiliteit moes geskep word om water na die Vis-Sondagsriviergebied te kanaliseer.⁹

Dit is interessant om daarop te let dat die daaropvolgende fases nie in detail bespreek word nie, maar dat die Van der Kloofskema in hierdie verslag nie deel van die eerste fase van ontwikkeling sou vorm nie, maar wel vir 'n latere ontwikkeling geskeduleer was. Dit is verder insiggewend om daarop te let dat die grootste gedeelte van die verslag gewy word aan die moontlikhede om die Vis- Sondagsrivierskema te

8. 1/400 Vol 4: Preliminary Report on Stabilisation of Orange River and Orange - Fish-Sundays Diversion, Principal Engineer Planning, R J Myburg to Chief Engineer. 26.11.1959.

9. *Ibid.*, pp. 4 - 7.

implementeer. Daar word na verskeie opsies verwys, veral met betrekking tot die grootte van die tunnel wat die water moes vervoer en die opgaarvermoë van die dam wat aan dié gedeelte van die skema water moes voorsien¹⁰ Hierdie is egter as voorlopige voorstelle beskou wat slegs gefinaliseer kon word sodra die Regering hul beleid oor die saak gefinaliseer het.¹¹

Die Departementele korrespondensie aan die einde van 1959 was steeds aanduidend van ongekoördineerde optrede tussen die Minister en die Departement ten opsigte van die boodskap na buite oor die Oranjerivier se ontwikkeling. Dit word duidelik geïllustreer deur die volgende voorbeelde. In antwoord op 'n versoek deur 'n inwoner van Petrusville dat die Van der Kloofskema se implementering sover moontlik bespoedig moes word, sê die Minister dat dit ook sy persoonlike standpunt was. Hy het egter weer eens daarop gewys dat die ontwikkeling van die Oranjerivier van nasionale belang was en nou saamgehang het met die verslag van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne. Daar was in dié stadium (9 Desember 1959) nog geen uitsluitel hieroor nie en geen spesifieke inligting oor die saak kon verskaf word nie. Minister le Roux het egter die versekering gegee dat:

*"...hy en trouens die hele Kabinet die dringendheid van die hele aangeleentheid besef en dat dit met soveel spoed moontlik behandel sal word."*¹²

In skrilte kontras met die Minister se standpunt skryf die Direkteur van Waterwese, mnr P K Goosen, 'n paar weke later aan die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie, na aanleiding van 'n navraag oor

10. Ibid.

11. Ibid., p. 7.

12. 1/400 Vol 4: Minister van Waterwese aan J van der Walt. 9.12.1959.

wanneer daar met die Van der Kloofprojek begin sou word, dat daar nog geen uitsluitel oor die ontwikkeling van die Oranjerivier bestaan het nie. Hy gaan wel verder en sê indien daar besluit sou word om met die Oranjerivierontwikkeling te begin, die Van der Kloofskema nie in die eerste fase ingesluit sou word nie, omdat daar nog te veel ondersoek na hierdie skema gedoen moes word. Mnr Goosen versoek die Sekretaris van die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie dat dié inligting as hoogs vertroulik hanteer moes word, weens die sensitiewe aard daarvan.¹³

4.2 Die Oranjerivier word weer ondersoek - dié keer met 'n doel

Vroeg in 1960 het dit reeds uit dokumente van die Departement duidelik geword dat die ontwikkeling van die Oranjerivier na meer as 'n dekade van praat en debatteer weer 'n moontlikheid geword het. Die Direkteur van Waterwese het die Staatsmyningenieur meegedeel dat die ondersoek na die tunnel wat die Oranjerivier met die Visriviervallei sou verbind weer heropen is.¹⁴ Uit die verslag was dit duidelik dat die ondersoeke eers in Januarie 1960 heropen is en dat die inligting wat aangevra is nodig was om die finale planne vir die Oranjerivierontwikkeling op te stel.¹⁵

Die redes vir die Departement se entoesiasme om weer met ondersoeke na die Oranjerivier te begin, het duidelik geword na Minister Le Roux se aankondiging in die Volksraad op 12 Mei 1960 toe hy die geleentheid gebruik om die langverwagte verslag van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne oor die moontlike

13. 5/400 Vol 2: Director of Water Affairs to The Secretary, Electricity Supply Commission. 31.12.1959.

14. 1/400 Vol 4: Director of Water Affairs to The Government Mining Engineer. 29.1. 1960.

15. Ibid.

ontwikkeling van die Oranje- en Pongolariviere te bespreek. Teen alle verwagtinge in is daar nie 'n keuse gemaak tussen die twee skemas, soos aanvanklik beplan is nie, want Minister Le Roux kondig aan dat die Kabinet dit goed geag het om die verslag slegs gedeeltelik te aanvaar en nieteenstaande die aanbevelings van die Raad, asook vroeëre twyfel deur die Regering self, besluit het om met albei projekte gelyktydig 'n begin te maak. Dié besluit is volgens Minister Le Roux geneem omdat die Kabinet tot die besef gekom het dat dit absoluut noodsaaklik geword het om so gou moontlik met die Oranjerivier-ontwikkeling te begin. Die hoofrede vir hierdie besluit was volgens Minister le Roux die moontlike watertekorte wat binne die volgende vyftien jaar ondervind sou word indien ontwikkeling wat op die Vaalrivier se water aangewese was teen dieselfde tempo as die huidige sou plaasvind. Die gevolge sou nie net watertekorte vir die Witwatersrand-gebied beteken het nie, maar sou veral die boere aan die Laer-Oranjerivier ernstig raak¹⁶ Hy maak dan die volgende aankondiging wat as die eerste werklike verbintenis van die Regering tot die ontwikkeling van die Oranjerivier beskou kon word:

"The Government has now decided to build the Pongolapoort dam to start with, but that does not mean that it will be built at the expense of the development of the Orange River. We can develop the Orange River and the Pongola River simultaneously. The position differs in this respect: The Pongola for example, lends itself to only one big scheme. The Orange River complex, however, differs from the Pongola. There is not a single place where a sufficiently large dam can be built so as to be able to use the entire potential of the river. The development of the Orange River will necessarily consist of the construction of a series of irrigation schemes, which cannot

16. Hansard, 12.5.1960, kolom 7470. (Minister van Waterwese, P M K le Roux),

*all be tackled simultaneously.*¹⁷

Minister le Roux poog ook in sy toespraak om van die wanopvattinge wat ontstaan het weens sy uitsprake oor die Oranje- Visrivierskema uit die weg te ruim. In dié verband kondig hy aan dat, nieteenstaande sy vorige uitsprake dat daar van dié skema vergeet kon word, daar nou aan die moontlikhede van die projek aandag gegee word. Hy kondig verder aan dat die Departement van Waterwese opdrag ontvang het om al die ontwikkelingsmoontlikhede van die Oranjerivier te ondersoek en dat daar in die bestek van die volgende twee jaar verslag hieroor gedoen sou word. Die Departement van Waterwese is verder versoek om die verskillende projekte wat vir ontwikkeling geïdentifiseer word, te prioritiseer. Die Minister verbind hom dus hiermee tot 'n finale aankondiging, voor die einde van 1962, oor hoe die Oranjerivier ontwikkel sal word en nie óf die Oranje ontwikkel sal word nie.¹⁸

Afgesien van die aankondiging oor die Oranjerivier se ontwikkeling het Minister le Roux by hierdie geleentheid ook aangekondig dat die Regering in ooreenstemming met die aanbevelings van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, besluit het om onmiddellik met die ontwikkeling van die Pongolarivier te begin. Die rede vir hierdie besluit was hoofsaaklik gebaseer op die voorsiene tekorte in die land se suikerproduksie teen 1967 wat tot gevolg sou hê dat Suid-Afrika nie sy uitvoerkwotas sou kon nakom nie. Die ekonomiese gevolge hiervan was vir die Regering baie duidelik en gevolglik het hulle die aanbeveling ten gunste van die Pongolapoortskema ondersteun, hoofsaaklik weens die ekonomiese voordele wat verhoogde suikerproduksie sou inhou. Hy maak dit ook by die geleentheid duidelik dat die Pongolapoort- en Oranjerivierskemas nie werklik met mekaar vergelyk kon word nie, want eersgenoemde was 'n

17. Ibid. , 12.5.1960, kolom 7471.

18. Ibid., 12.5.1960, kolom 7474.

enkel skema wat in vergelyking met die Oranjerivierskema, 'n betreklik klein finansiële implikasie vir die Staat ingehou het en as 'n klein skema beskou kon word.¹⁹

Die reaksie van die Parlement was oor die algemeen positief maar die Volksraadslid vir Albanie, mnr Bowker, het tog beswaar aangeteken teen die feit dat daar steeds nie met die ontwikkeling van die Oranjerivier begin kon word nie en dat daar nog twee jaar gewag moes word voordat daar werklike planne voorgelê sou word.²⁰ Die ander lede van die Volksraad, veral die Nasionale Party-lede van die Oos-Kaap, beskou die dag as 'n besonder belangrike dag in die geskiedenis van Suid-Afrika omdat daar nou vir die eerste keer werklik besluit is om die waters van die Oranjerivier in sy geheel te benut.²¹

Hierdie aankondiging was 'n belangrike mylpaal in die ontwikkeling van die Oranjerivier want hiermee het die regering hom formeel verbind tot 'n definitiewe tydskaal om die Oranjerivier te ontwikkel. Die aankondiging is ook 'n duidelike aanduiding dat die Regering nou weg beweeg het van sy beleid van klein skemas na die ontwikkeling van groot skemas. Die aankondiging was ook verder 'n duidelike afwyking van die oorspronklike doelwitte wat aan die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne gestel was. Hulle spesifieke opdrag was om die ontwikkelingsmoontlikhede van die Oranje- en Pongolariviere te ondersoek met die oog daarop om te bepaal aan watter een van die twee skemas voorkeur gegee moes word.²²

19. Ibid., 12.5.1960, kolom 7467 - 7469. Vir 'n volledige verslag oor die Pongolapoort Skema verwys na W.P.F. -'60: Director of Water Affairs Report on the proposed Pongolapoort - Makatini Flats Government waterscheme. pp. 1 - 7.

20. Ibid., 12.5.1960, kolom 7476. (LV vir Albanie, T Bowker).

21. Ibid., 12.5.1960 kolom 7481. (LV vir Somerset - Oos, A Vosloo)

22. Verwys na hoofstuk 3 in die verband; Die Transvaler. 16.9.1955.

4.3 *Departementele beplanning in volle swang*

Hierdie ingryping deur die Kabinet met die Eerste Minister se persoonlike aanmoediging bring dus uiteindelik 'n vaste besluit oor die ontwikkeling van die Oranjerivier mee. Die Departement van Waterwese het nou die onbenydenswaardige taak gehad om binne 'n kwessie van twee jaar beplanning vir hierdie projek te voltooi.

Minister le Roux belê spoedig na sy aankondiging in die Volksraad 'n vergadering met senior amptenare van die Departement om die saak in persoon met hulle te bespreek. By hierdie geleentheid beklemtoon hy weer die tydskaal van twee jaar vir die voorlegging van die Departement se planne vir die ontwikkeling van die Oranjerivier.²³ Gedurende hierdie ontmoeting gee Le Roux ook sy siening van die moontlikhede wat nog ondersoek moet word. Hy sê onder andere dat dit sy standpunt bly dat die eerste groot skema wat beplan behoort te word 'n direkte voordeel moes inhou vir die boere wat van die Oranjerivier afhanklik was. Indien dit moontlik sou wees kon so 'n skema met waterverskaffing aan die Visriviervallei verbind word. Hy stel dit egter onomwonde dat die verskaffing van water aan die Sondagsriviervallei uit die Oranjerivier te duur sou wees en hy versoek die Departement om ander moontlikhede te ondersoek om die Sondagsrivier se water aan te vul.²⁴ Hierdie ontmoeting onderstreep die belangrikheid van die aankondiging van Mei 1960 in die Volksraad om met die ontwikkeling van die Oranjerivier te begin. Alhoewel hierdie gebeurtenis nie die media- belangstelling gekry het wat die aankondiging van die projek in Maart 1962 gekry het nie, het dit egter die finale beplanningsfase vir die ontwikkeling van die Oranjerivier ingelui en 'n einde gemaak aan die onsekerheid of die Oranjerivier ooit ontwikkel sou word.

23. 1/400 Vol 4: Office Note, discussions with the Minister at 10 a.m. on Monday, 6 June 1960. p.1.

24. *Ibid.*, p. 2.

'n Kenmerk van die beplanning van die Departement na die genoemde Kabinetsbesluit was dat, in teenstelling met die vorige ondersoeke, daar nou gegewens versamel is om 'n ontwikkelingsplan op te stel wat bedoel was om die Oranjerivier omvangryk en tot sy maksimum potensiaal te ontwikkel. Hulle was duidelik daarvan bewus dat die Regering die skema as 'n nasionale bate beskou het en dat die skema daarom groot genoeg moes wees vir die totale ontwikkeling van die Oranjerivier.²⁵ Met die opstel van voorstelle vir só 'n omvangryke projek, is daar sekere basiese beplanningsvereistes gestel:²⁶

1. Die beplanning van die skema moes voorsiening maak vir die konstruksie daarvan in bepaalde stadiums. Elke stadium moes binne die finansiële vermoëns en ontwikkelingsbehoefte van die land wees.
2. Die beplanning moes sodanig wees dat die maksimum voordele behaal kon word.
3. Al is dit aanvaar dat water van die Oranjerivier buite sy eie opvanggebied gebruik sou word, moes 'n behoorlike ewewig gehandhaaf word sodat die belange van die Oranjerivier self beskerm sou word.
4. Die boustadiums moes so beplan word dat die bestaande ontwikkeling en die groot beleggings daarin gestabiliseer sou word.
5. Dit moes voorsiening maak vir 'n mate van buigsaamheid.

'n Voordeel wat die Departement gehad het en wat dit moontlik gemaak het om sy beplanning in die vereiste tyd te kon voltooi, was die feit dat reeds bekende projekte nou verder ondersoek is met die oog op die eliminering van daardie projekte wat nie uitvoerbaar was nie. Die eerste en belangrikste besluit wat geneem moes word was die keuse

25. 16/77/2 Vol 1: J M Jordaan, Draft Speech: Winter School for University Engineering students, July 1962. p. 7.

26. Ibid.

van moontlike damterreine. Vier faktore moes in ag geneem word, naamlik : (i) hoogte van die damwal, (ii) opgaarvermoë van die dam, (iii) regulering van die rivier en (iv) die vermoë vir die opwekking van hidroëlektriesekrag.²⁷

'n Verdere faktor wat deurentyd ingedagte gehou moes word, was die prestige-waarde van die hele projek. Die belangrikheid van die voorkoms van die hoofopgaardam was van die aanvanklike beplanningstadium af 'n belangrike faktor wat bepalend was in die keuse van die damterrein. Dit word duidelik gestel dat dié projek moes bewys dat Suid-Afrika nie hoef terug te staan vir die wêreld wanneer ingenieursvermoëns vergelyk word nie. Daar is gevoel dat dié dam ten minste met die Karibadam van Zimbabwe vergelyk moes kon word.²⁸

Met hierdie vooropgestelde doelwitte in gedagte is die meer gedetailleerde ondersoekte veral toegespits op die volgende drie moontlike damterreine :

- (i) 'n Terrein op die plaas Morgenzon aan die Oranjerivier ongeveer 23 km stroomop van Aliwal Noord
- (ii) 'n Terrein bekend as die Bethulieterrein ongeveer 'n halwe kilometer stroomaf van die samevloeiing van die Oranje en Caledonriviere
- (iii) Die Ruigtevalleitetrein ongeveer 4,5 km stroomop van Norvalspont²⁹

Die Morgenzonterrein het aanvanklik baie sterk oorweging geniet omdat dit voldoen het aan die beginsel dat die ontwikkeling van 'n rivier se vermoëns aan sy bolope moes begin, dat geen dorpe deur

27. 1/400 Vol. 4: Departementele verslag. E P Chunnett, *Orange River Investigations , Comparison of storage Possibilities*. 17.10.1960, p. 2.

28. *Ibid.*, p. 3.

29. Verwys na Kaart 2 vir die ligging van die verskillende dam terreine wat ondersoek is.

hierdie ontwikkeling oorstroom sou word nie en die verlegging van paaie en spoorweë ook nie nodig sou wees nie.³⁰ Die enigste nadeel van die Morgenzonterrein was dat dit slegs 60% van die jaarlikse afloop van die Oranjerivier sou kon reguleer in verhouding met die gemiddelde jaarlikse afloop by Bethulie en Ruigtevallei en dat daar ook 'n beperking op sy opgaarvermoë geplaas is deurdat dit Lesotho sou begin oorstroom sodra 'n watervlakhoogte van 85 m bokant die rivierbedding oorskry word. Daar is nieteenstaande genoemde probleme tog aanvanklik aanbeveel dat die eerste opgaardam, vir die regulering van riviervloei en kragopwekking, by die Morgenzonterrein gebou moes word en wanneer bykomende opgaarvermoëns benodig word, 'n dam by die Ruigtevalleierrein gebou kon word.³¹ Met hierdie twee damme sou die volle vloei van die Oranjerivier gereguleer kon word.

Met die oorweging van die verskillende opgaardamme in die Bo-Oranjerivier gebied is daar ook ondersoek ingestel na moontlike metodes om water aan die Vis- en Sondagsriviervalleie te verskaf.³² Die sogenaamde Conroy-skema wat in 1947 voorgestel is om water bo-oor die waterskeiding te pomp en dan met 'n kanaal na die Visrivier te neem is reeds met die Colesberg Konferensie se voorlegging in 1951 as te duur beskou en laat vaar. Die Departement stel in sy voorlegging van 12 Desember 1960 veertien verskillende kombinasies van die tonnel-roetes en damme, met die damterreine by Morgenzon, Bethulie en Ruigtevallei as vertrekpunte, voor.³³ Koste-ontledings het egter aangetoon dat slegs drie skemas verdere aandag verdien en ondersoek moes word. Hierdie skemas het die volgende ingesluit:

-
30. 1/400 Vol 4: Principal Engineer Planing to Chief Engineer Planning and Research. 19.10.1960, pp. 2-3; du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na Hendrik Verwoerddam (Die Siviele Ingenieur in Suid -Afrika, Februarie 1972), p. 35.
 31. 1/400 Vol. 4: Departementele verslag. E P Chunnnett, Orange River Investigations , Comparison of storage Possibilities. 17.10.1960, p. 7.
 32. Ibid., pp. 1-19.
 33. Ibid., pp. 5-6.

- 'n Laevlaktonnel met 'n inlaathoogte wat ongeveer vyftien meter bokant die rivierbedding sou wees tesame met 'n dam by die Ruigtevalleidadamterrein om die riviervloei te reguleer en uitkeer te bewerkstellig.
- 'n Laevlaktonnel met 'n inlaathoogte net onder die rivierbedding tesame met 'n dam by die Morgenzondamterrein om die riviervloei te reguleer.
- 'n Laevlaktonnel met 'n inlaathoogte ongeveer vyftien meter bokant die rivierbedding tesame met 'n pompskema en 'n dam by die Morgenzondamterrein om die riviervloei te reguleer en kragopwekking te verseker. Hierdie voorstel het verder bepaal dat daar gedurende 'n latere fase 'n tweede dam by die Ruigtevalleidadamterrein gebou sou word om die pompskema te vervang en alle nodige water deur middel van gravitasie te voorsien. Daar is voorsien dat die Morgenzondam steeds die riviervloei sou reguleer, maar die krag wat opgewek sou word kon dan op die ope mark verkoop word. Die voordeel van die skema was dat die Morgenzondam baie van die slikvrag uit die dam bokant Ruigtevallei sou hou en sodoende die slikprobleem in 'n groot mate sou verminder.³⁴

Met inagneming van al die vooropgestelde beplanningsdoelwitte is daar in die eerste verslag oor die ontwikkelingsmoontlikhede van die Oranjerivier aanbeveel dat die skema, wat as eerste fase die bou van 'n opgaardam by die Morgenzondamterrein sou hê en in latere fases die bou van die dam by die Ruigtevalleidadamterrein sou insluit, die beste resultate sou lewer. Voorts is daar ook aangedui dat die damwal wat by Morgenzon gebou sou word baie meer indrukwekkend as die damwal by Ruigtevallei sou wees en dus groter prestige-waarde sou hê.³⁵ Die

34. Ibid., pp. 15-17; Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na Hendrik Verwoerddam (Die Siviele Ingenieur in Suid -Afrika, Februarie 1972), p. 36.

35. Ibid., pp. 18 -19.

feit dat die Morgenzonnamterrein 'n beperking kon meebring weens die feit dat dit met latere verhogings van die damwal dele van Lesotho se grondgebied sou oorstroom is nie in hierdie stadium as 'n beperking beskou nie.

Die beplanning van die projek was in 'n groot mate vry van inmenging deur die Regering en ander buite-organisasies en was hoofsaaklik die produk van die Departement van Waterwese. Daar was tog 'n poging tot inmenging van die kantoor van die Eerste Minister wat melding verdien. Om seker te maak dat die projek binne die sosio-politieke denke van die Regering val en die beleid van afsonderlike ontwikkeling effektief sou bevorder, deel die ekonomiese raadgewer van die Eerste Minister, dr D H Steyn, 'n beplanningskomitee mee dat dit die beleid van die Regering en die Grensnywerheidstigtingskomitee was om voorkeur te gee aan die vestiging van nuwe nywerhede in Natal, die Oos-Transvaal, die gebiede noord van Pretoria en die Kaapprovinsie. Die Vrystaat is as 'n blanke gebied beskou en daar sou voorkeur gegee word aan die stigting van nywerhede wat hoofsaaklik blanke werknemers in diens sou neem.³⁶

Hierdie opmerking van dr Steyn was in reaksie op 'n voorstel van die Administrateur van die Vrystaat dat die Morgenzonnamterrein so ontwikkel moes word dat dit 'n natuurlike grens tussen die blanke en swart gebiede in die Zaaron-Rouxville-Herschelgebied sou vorm. Dié voorstel het ook versoek dat grensnywerhede hier gestig word en die inwoners van die nie-blanke gebiede wat hier in diens geneem sou word per boot heen en weer na hul werkplek oor die dam vervoer sou word. Hy het by dié geleentheid voorgestel dat die regering hier die voortou moes neem deur 'n groot nywerheid soos byvoorbeeld 'n tak van YSKOR daar te vestig wat as aantrekkingskrag vir ander nywerhede

36. 1/400 Vol 4: Vertroulike verslag samesprekings met Ekonomiese Raadgewer van die Eerste Minister deur J L Stallebras, Hoofingenieur aan Die Direkteur van Waterwese. 16.9.1960, p.2.

sou dien.³⁷

Behalwe hierdie geval was daar gedurende die beplanningsfase baie minder druk op die Regering en die Departement om die beplanning so uit te voer dat spesifieke streke voorkeur sou kry by die beplanning. Die rede hiervoor was hoofsaaklik te wyte aan die aankondiging van Minister P M K le Roux op 12 Mei 1960 dat die Oranjerivier in sy geheel ondersoek en alle moontlike projekte ter tafel gelê sou word.³⁸

'n Verdere rede vir die stilswye kan ook daaraan toegeskryf word dat die meeste belangegroep met betrekking tot die ontwikkeling van die Oranjerivier reeds hul insette gelever het gedurende die ondersoek deur die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne. Die Departement van Waterwese en die Minister was egter bedag daarop dat geen vooraf propaganda of aankondigings gemaak moes word wat die toedrag van sake kon verander nie en om enige poging om propaganda vir 'n spesifieke skema ten koste van 'n ander, wat spanning rondom die Oranjerivierontwikkeling kon ontketen, te vermy.

So is daar dan dadelik opgetree toe dit onder die Departement se aandag gekom het dat die Suid-Afrikaanse Uitsaaikorporasie beoog het om 'n gesprek met mnr R C Elliot, voorsitter van die Noord - Kaaplandse en Aangrensende Gebiede se Streeksontwikkelingsvereniging, te voer wat spesifiek daarop gemik was om die ontwikkeling van die Van der Kloofskema te bevorder.³⁹ Die Direkteur van Waterwese het dit duidelik aan die Minister gestel dat die Oranjerivier se ontwikkeling van staatsweë as sub judice beskou is en enige bespreking van dié onderwerp uit die oogpunt van streeksbelange,

37. Ibid., p. 2.

38. Hansard, 12.5.1960, kolom 7470 (Minister van Waterwese, P M K le Roux)

39. 1/400 Vol 4: Direkteur van Waterwese aan die Privaatsekretaris, Minister van Waterwese, 25.11.1960.

die Regering, en veral die Minister, in die verleentheid kon stel.⁴⁰ Daar is verder aanbeveel dat:

*"Terwyl geen beheer oor die Pers in hierdie verband uitgeoefen kan word nie, skyn daar geen goeie rede te wees waarom die fasiliteite van die Uitsaaikorporasie, wat deur die Regering beheer word, aangewend moet word vir 'n doel wat nie tot heil van die Regering strek nie, maar wat slegs die uitvoering van sy funksie kan belemmer."*⁴¹

Die Minister skryf gevolglik 'n vertroulike brief aan die Direkteur-generaal van die Suid-Afrikaanse Uitsaaikorporasie en doen 'ernstig aan die hand dat die voorgestelde uitsending afgelas word.'⁴²

Dit was egter nie so maklik vir die Departement om die gedrukte media die swye op te lê nie. Verskeie berigte wat spekkeer oor moontlike damterreine en ontwikkelingsplanne het in koerante verskyn. Die Direkteur van Waterwese het in Februarie 1961 'n beleid neergelê dat geen inligting oor die Oranjerivierontwikkeling aan die media uitgereik en geen kommentaar op enige navrae gelewer moes word nie.⁴³ Daar verskyn egter sporadies berigte oor die moontlike ontwikkeling van die Oranjerivier maar nie werklik deurlopende beriggewing wat 'n gevoel van afwagting by die lesers geskep het nie.⁴⁴ Die berigte wat wel verskyn het, spreek geensins kritiek op moontlike damterreine uit nie maar probeer die leser inlig oor die stand van die ondersoeke van die Departement. Die Departement se besluit om die media so min inligting

40. Ibid., p. 2.

41. Ibid.

42. 1/400 Vol 4: Minister van Waterwese - Die Direkteur-generaal, Suid-Afrikaanse Uitsaaikorporasie, 28.11.1960.

43. 1/400 Vol 4: Telex Direkteur van Waterwese aan mnr Stallebras, 1.2.1961.

44. Die Transvaler, 30.1.1961; Die Vaderland, 2.2.1961.

as moontlik oor die ontwikkeling te gee, het ook daartoe bygedra dat daar baie min oor die beoogde damme gespekuleer was.

Teen Maart 1961 het die finale planne van die Department vorm aangeneem en in 'n verslag "Staat van Onderzoekwerk" aan die Minister bekend gemaak.⁴⁵ Uit die verslag word dit duidelik dat die taak met groot erns aangepak is maar dat die riglyne wat deur Minister le Roux gestel is gedurende sy vergadering met senior amptenare van die Departement op 6 Junie 1960 nagevolg is slegs in soverre dit die beginsel aangaan dat die Oranjerivier in sy totaliteit ontwikkel moes word. Die aanbeveling dat die aanvanklike plan slegs watervoorsiening sou verskaf wat in die minimum bestaande behoeftes van die Visriviervallei sou voorsien, is laat vaar. Die ontwikkeling van die Vis- en Sondagsriviervalleie kon vir ekonomiese redes, weens die onttrekking van geskeduleerde besproeiingsgronde, nie langer uitgestel word nie. Die besware wat Minister le Roux gedurende sy vergadering met die Departement geopper het teen die neem van Oranjerivierwater na die Sondagsriviervallei is daarom heeltemal deur die Departement geïgnoreer en is daar reeds teen Oktober 1960 aanbeveel dat water so spoedig moontlik aan die Vis- en Sondagsrivierboere gelever moes word.⁴⁶ Dit was dan een van die hoofredes waarom die Ruigtevalleidamterrein bo die Morgenzondamterrein verkies is.⁴⁷ Dit blyk ook uit die damterreinondersoeke dat die Bethulieterrein, wat gedurende die vroeë ondersoeke die gunsteling was, weens die swak fondament in die rivierbedding nie geskik sou wees vir 'n groot dam nie en alle ondersoeke daar gestaak is. Daar is bevind dat die Norvalspont (Ruigtevallei)-, Van der Kloof- en Torquayterreine die geskikste

45. 5/400/1 Vol 1: Oranjerivier Ontwikkellingskema. Staat van Onderzoekwerk, 8.3.1961; Hansard, 17.3.1961, kol. 3210-3214 (Minister van Waterwese, P M K le Roux).

46. 1/400 Vol 4; Office Note Discussion between the Minister and Departmental Officers, 6.6. 1960. p.1; 1/400 Vol 4: S L Kantor (Principal Engineer planning) aan Chief Engineer Planning and Research, 19.10.1960, p.4.

47. Du Plessis, J G : Beplanning van die Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na die Hendrik Verwoerddam (Die Siviele Ingenieur in Suid-Afrika, Februarie 1972), p. 36.

damterreine was wat die totale ontwikkeling van die Oranjerivier sou kon bewerkstellig. Daar is egter ook aanbeveel dat die Torquaydam eers in latere fases aangepak sou word en dat alle ondersoeke by hierdie terrein gestaak sou word totdat die Norvalspont- en Van der Kloof-ondersoeke voltooi is.⁴⁸

Dit word weer eens uit hierdie verslag duidelik dat die ondersoeke wat in die veertigerjare vir die neem van die Oranjerivierwater na die Visriviervallei deeglik gedoen is en nie werklik nuwe ondersoeke geverg het nie. Die enigste nuwe ondersoeke wat vir die Visriviertonnelgedeelte gedoen is, was 'n herbepaling van die koste vir die ontwikkeling deur die Staatsmyningenieur.⁴⁹ Was dit nie vir hierdie ondersoek wat tot 1954 deur die Departement gedoen is nie, sou daar nie so 'n volledige verslag binne die bestek van agt maande opgestel gewees het nie.

Die stand van die Departementele ondersoek word in die openbare debat geplaas toe die Volksraadslid vir Albanie, mnr T Bowker op 17 Maart 1961 vir die laaste keer sy gebruiklike mosie stel dat die Oranjerivier so gou as moontlik ontwikkel moes word sodat water na die Visrivier gevoer kon word om die watertekorte daar aan te vul.⁵⁰ Minister le Roux tree tot die bespreking toe en gebruik die bogenoemde verslag van die Departement om verslag te doen oor die stand van die ondersoek. Hy stel dit onomwonde dat die Oranjerivier as waterbron 'n nasionale bate is en nie aan enige spesifieke deel van die Suid-Afrika behoort nie. Hy berig aan die Parlement dat daar reeds ver gevorder is met die ondersoek en dat daar gevind is dat om die rivier in sy geheel te benut, meer as een opgaardam gebou sal moet word. Hy bevestig verder dat daar met die 1962-parlementsitting 'n finale aankondiging

48. 5/400/1 Vol 1: Oranjerivier Ontwikkellingskema. Staat van Onderzoekwerk, 8.3.1961, pp. 1-2.

49. Ibid., p. 3.

50. Hansard, 17.3.1961, kolomne 3174-3176(LV vir Albanie, T Bowker).

gemaak sou word wat al die besonderhede sou bevat oor die totale ontwikkeling van die Oranjerivier.⁵¹ Bowker was oorstelp van vreugde na die toespraak van die Minister. Vir hom was dit die vervulling van 'n lewenstaak. Hy sê dat hy nou weet dat die Minister nie meer kan teruggaan op sy woord nie en dat die Oranjerivier in sy geheel ontwikkel sal word en dus ook water vir die Visrivier sou bring. Hy sê verder dat die beoogde ontwikkeling soos deur die Minister voorgestel die hele nasie sal bevoordeel en inderdaad reeds die Afrikaner en die Engelsprekende baie nader aan mekaar gebring het.⁵²

Teen die begin van 1962 is die finale plan vir die ontwikkeling van die Oranjerivier uiteengesit in 'n Witskrif wat in Maart vir bespreking in die Parlement ter tafel gelê is. Die volgende doelwitte moes rigtinggewend wees aan die gedetailleerde beplanning van die projek:

- i. Die beplanning moes die geheelbeeld van die uiteindelijke ontwikkeling weerspieël en binne die raamwerk van die oorhoofse plan voorsiening maak vir gerieflike fases wat aangebou kon word as losstaande, onafhanklike skemas indien dit vir landsontwikkeling nodig sou wees.
- ii. Die hoofopgaar- en reguleringsdam
 - a. Dit moes só geplaas word dat dit al die gebiede wat binne en buite die waterskeiding van die Oranjerivier val, kon bedien.
 - b. Dit moes 'n opgaarpotensiaal hê wat die slikvrag van die rivier met behulp van damverhogings vir 'n onbeperkte tyd in bedwang kon hou.
- iii. Die projek moes verder só beplan word dat dit die maksimum voordele in die vorm van besproeiing, stedelike

51. Hansard, 17.3.1961, kolomme 3210-3214. (Minister van Waterwese. P M K le Roux).

52. Ibid., 17.3.1961, kolomme 3220-3223. (LV vir Albanie, T Bowker).

watervoorsiening, nywerheidswatervoorsiening, hidroëlektriese-kragontwikkeling en vloedbeheer sou bied.

iv. Die skema se uitbouing moes in stadiums geskied wat die bestaande ontwikkelings waaar watergebrek ondervind is, bo enige nuwe ontwikkeling bevoordeel.

v. Daar moes 'n behoorlike balans gehandhaaf word ten opsigte van die aanwending van die waterbronne binnne en buite die waterskeiding, op so 'n wyse dat die belange van die gemeenskappe binne die Oranjerivier se waterskeiding doeltreffend beskerm kon word.⁵³

Die Departement was gedurende die beplanning van die projek reeds bewus van die omvang en tegniese ingewikkeldheid daarvan en daarom is reeds in hierdie vroeë stadium besluit dat daar van buitelandse hulp gebruik gemaak moes word. In 'n skriftelike versoek van die Sekretaris van Waterwese aan die Sekretaris van Buitelandse Sake is gevra dat Ambassadeurs in veral die Verenigde State van Amerika en Australië maatskappye in hul betrokke lande moes identifiseer wat tegniese bydraes in die beplanningsfase kon lewer en gedurende die konstruksiefase deel van die projek kon wees. Om die dringendheid van die saak, asook die omvang van die projek, te beklemtoon sê die Sekretaris van Waterwese:

"This department anticipates that in the near future authority will be given for advanced rates of development of irrigation projects, involving structural forms and magnitudes hitherto not undertaken in this country." ⁵⁴

53. W.P. X - '62: Sekretaris van Waterwese: Verslag oor die voorgestelde Oranjerivierontwikkelingsprojek. Maart 1962; 16/77 Vol 2: Vertroulike verslag. Die Oranjerivierontwikkelingsprojek. 30.8.1963, pp. 2-3.

54. B5/400/2 : Secretary of Water Affairs to Secretary for Foreign Affairs, 13.9.1961.

Dit was veral die Oranje-Visriviertonnel se konstruksie wat weens die omvang en die graad van ingewikkeldheid daarvan hoog op die agenda was vir uitkontraktering aan buitelandse maatskappye. Daar is duidelik gesê indien die bou van die Oranje-Visriviertonnel goedgekeur sou word, dit weens die omvang en aard van die projek vir internasionale tender beskikbaar gestel sou word.⁵⁵

Met die aanvang van die Parlementsitting in 1962 was die breë beplanning vir die ontwikkeling van die Oranjerivier voltooi en kon die lang verwagte projek aangekondig word.

4.4 'n Plan vir 'n 'Duisend Jaar'⁵⁶

Na bykans twintig jaar van agitering en debattering het die oomblik uiteindelik aangebreek om die plan vir die ontwikkeling van die Oranjerivier bekend te maak. Die aankondiging van die plan het twee dimensies gehad, naamlik, die bekendmaking van die plan wat deur die Departement opgestel is en departementeel uitgevoer moes word in die vorm van die Witskrif, en die politieke proses waar die die Regering die geleentheid as 'n oefening in openbare betrekkinge gebruik het om sy beeld plaaslik sowel as in die buiteland te probeer verbeter.

Die tafel vir die finale aankondiging word gedek deur die Minister van Finansies toe hy, op 21 Maart 1962, gedurende sy begrotingsdebat aankondig dat 'n bedrag van R 2 miljoen as die eerste paalement vir die ontwikkeling van die Oranjerivier opsygesit is. In begrotingsterme motiveer hy die uitgawe deur te verduidelik dat dit 'n noodsaaklike uitgawe is wat moet dien as katalisator vir landelike ontwikkeling, desentralisasie van industrieë en die verskaffing van bykomende

55. Ibid., p.1.

56. W.P. X- '62: Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek.

elektrisiteit.⁵⁷ Hy sê oor die begroting dat 'n land die sosio-politieke werklikhede wat op 'n betrokke tydstop bestaan, moet weerspieël. Oor die situasie in Suid Afrika sê hy dan

*" ...under present-day considerations, socio-political consideration must therefore carry great weight."*⁵⁸

Hy lig dan ook drie sosio-politieke faktore uit wat volgens hom die vrede en stabiliteit van Suid-Afrika bedreig wat kortliks op die volgende neerkom:

- a. Die Republiek van Suid - Afrika is die bastion van die Weste in Afrika en is ook die bewaker van die seeroete na die Ooste.
- b. Die aanspraak "Africa for the Africans" het ook van Suid - Afrika die prooi van die "winde van verandering" gemaak.
- c. Die derde faktor is die rol van kommunisme. Volgens die kommuniste moes Suid-Afrika gedestabiliseer word om die weg te baan vir Afrika se oorname deur kommunisme.⁵⁹

Om genoemde faktore se negatiewe invloed teë te werk, reduseer hy die oogmerke van die 1962-begroting tot die volgende:

- i. Die ontwikkeling van verdedigingstelsel wat Suid-Afrika nie net teen eksterne aanvalle sou beskerm nie, maar ook teen interne wanorde sou verskans.
- ii. Die versekering van die grootste mate van ekonomiese vooruitgang en stabiliteit binne die konteks van algemene regeringsbeleid
- iii. Die opheffing van die minderbevoorregte lede van die

57. Hansard, 12.3.1962, kolom 2940, (Minister van Finansies, dr E Dönges)

58. Ibid.

59. Ibid., 12.3.1962, kolomme 2933-2935.

gemeenskap binne die vermoëns van die Regering se hulpbronne⁶⁰

4.4.1 Die politieke klimaat bepaal die aankondigingsdatum

Voordat die finale aankondiging van die Oranjerivierprojek bespreek word is dit nodig dat die vraag gevra word wat die Kabinet laat besluit het om af te wyk van die oorspronklike opdrag? Wat was die redes vir die besluit om beide die Pongola- en die Oranjeriviere gelyktydig te ontwikkel en dus in werklikheid die redes vir die ondersoek deur die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne nietig te verklaar? Indien ons die gebeure wat die finale aankondiging in 1962 voorafgegaan het ontleed, blyk dit dat die Kabinet vir die eerste keer aan die begin van 1960 'n diepteondersoek na die ontwikkelingsmoontlikhede, asook na die politieke implikasies van 'n verdere uitstel van die ontwikkeling van die Oranjerivier, gedoen het. Dr H F Verwoerd gee by twee geleenthede 'n aanduiding van die redes wat die Kabinet gedurende die parlementêre reses aan die einde van 1959 beweeg het om die besluit te neem.

Die eerste geleentheid was ten tye van die aankondiging van die skema in 1962 en die tweede dr Verwoerd se openingsrede op die Kongres van die Kaap Middellandse Ontwikkelingsvereniging in Oktober 1963.⁶¹ By beide geleenthede wys hy daarop dat die tegniese komitee van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne tot die slotsom gekom het dat die Pongolapoortdam eerste gebou moes word wat sou beteken dat die Oranjerivier se ontwikkeling vir 'n verdere agt tot tien jaar uitgestel moes word. Dr Verwoerd beskryf in sy toespraak by dié Kongres sy persoonlike betrokkenheid by die wysiging van die besluit

60. Ibid.

61. Hansard: 29.3.1962, kolom 3469 (Eerste Minister, dr H F Verwoerd); 16/77/2 Vol 2: Dr H F Verwoerd, Openings toespraak by Kaap Middellandse Ontwikkelingsvereniging Kongres, Port Elizabeth. 23 Oktober 1963. p.4.

van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne soos volg:

*" Die tegniese beredenering, hoewel nie altyd reg nie (en dit het in hierdie geval waarskynlik sekere foute ingehou, veral in verband met die vraagstuk van hoe gou Suid-Afrika vir eie gebruik 'n vergrote suikerproduksie sou moes hê) het vanselfsprekend die Regering laat kopkrap. Ons Ministers moes dink nie alleen aan die diepe begeertes van al die groepe belanghebbendes nie, maar ook aan die belang van algemene ontwikkeling in dié twee landstreke vir baie ander mense. Toe ons met dié breëre oogmerke die land se toekomsbeeld beskou en wegkom van net die suiwer tegniese na ook die menslike en die sosiaal-ekonomiese en die staatkundige belang, toe begin ons onself afvra: is dit werklik onmoontlik om albei gelyk uit te voer? Dit is die een vorm van krediet wat ek vir myself toe-eien dat ek die vraag die skerpste en wel op die kritieke oomblik geformuleer het... Dit is op grond van sulke breëre oorwegings dat die beslissing toe geneem is om die Pongolaskema onmiddellik aan te pak maar op 'n verlengde bou-termyn om tegelykertyd weereens die Oranjerivierskema te bekyk met die oog op die gelyktydige aanpak daarvan. Daarvoor wil ek so 'n bietjie krediet vir my neem."*⁶²

Wanneer die redes wat Verwoerd hier gee vir die begin van die projek ontleed word, is dit duidelik dat sy verduideliking baie meer was as 'n enkelvoudige verduideliking aan belanghebbendes. Die tydsgewrig waarin die besluit om die Oranjerivier te ontwikkel geneem is, het 'n belangrike rol gespeel om die kabinet vroeg in 1960 hierdie en ander baie belangrike besluite te laat neem.

62. *Ibid.*, p. 4-5.

4.4.2 Buite- en binnelandse politieke faktore stuur die proses

Op eksterne gebied was daar teen 1960 veral twee politieke kragte wat die Suid-Afrikaanse binnelandse politieke denke beïnvloed het. Eerstens was die Koue Oorlog verantwoordelik vir die vorming van 'n bi-polêre wêreld wat verdeel was in die Weste en die Ooste, wat onderskeidelik deur die Verenigde State van Amerika as leier van die Weste en die USSR as leier van die Ooste gedomineer is. Tweedens was daar die skepping van 'nuwe onafhanklike Afrika state' wat as gevolg van die dekolonialisering van Afrika, 'n nuwe politieke ontwaking in Afrika teweeggebring het.⁶³

Gedurende 1960 word 'n groot aantal Afrika kolonies wat onder Franse beheer gestaan het, onafhanklik. Druk word veral vanuit hierdie oord toenemend op die Suid-Afrikaanse Regering uitgeoefen om van sy beleid van rassediskriminasie af te sien. Hierdie Afrikalande vind dan ook 'n gewillige bondgenoot in die USSR om die moraliteit van die Suid-Afrikaanse binnelandse beleid al hoe meer te bevraagteken.⁶⁴ Hierdie 'bondgenote' het dit ten doel gehad om die Suid-Afrikaanse kwessie onder die aandag van die wêreld te bring. Die VVO bied in hierdie verband 'n verhoog aan die teenstaanders van die Suid-Afrikaanse Regering om druk op Suid-Afrika toe te pas om van sy binnelandse politieke beleid af te sien.⁶⁵

Binnelandse politieke besluite is dus geneem in 'n politieke raamwerk van afsonderlike ontwikkeling met die gepaardgaande retoriek wat grootliks daarvoor verantwoordelik was dat Suid-Afrika se binnelandse

63. Die twee gebeure in wêreld politiek word in 'n groot verskydenheid publikasies deeglik beskryf. Vir die doel van hierdie werk verwys na: Paxton, R : Europe in the Twentieth Century, pp. 481-589; Barber, J and Barratt, J: South Africa's Foreign Policy, pp. 63-173; Vanden Berghe, Y: Het Grote Misverstand. Een geschiedenis van de Koude Oorlog, pp. 129 - 159.

64. Van Aswegen, H J : Geskiedenis van Afrika, pp. 451 - 473; Barber, J and Barratt, J: South Africa's Foreign Policy, pp. 74 - 81.

65. Biermann, H H H(ed): The case for South Africa, pp. 77 - 98.

beleid teen 1960 al hoe meer onder die soeklig van die wêreld gekom het. Die Suid-Afrikaanse Regering word hierdeur gedwing om politieke besluite onder druk te neem. Dit het egter nie 'n terugdeinsing van hul ingeslane politieke weg van afsonderlike ontwikkeling tot gevolg gehad nie, maar eerder die Nasionale Party Regering aangespoor om op 'n doelgerigte en afgemete wyse hul ingeslane weg te stap.

Gemeet aan die politieke gebeure van 1960 was dit 'n dramatiese jaar in die politieke geskiedenis van Suid-Afrika. Dié drama begin hom te ontvou toe dr Verwoerd, gedurende die tradisionele wantrouedebat van die Parlement op 20 Januarie 1960, aankondig dat dit tyd geword het vir Suid-Afrika om van 'n konstitusionele monargie na 'n republiek oor te skakel en sodoende 'n lankgekoesterde Afrikanerideaal te verwesenlik.⁶⁶ Die aankondiging van die referendum gedurende die wantrouedebat en dr Verwoerd se siening dat die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek 'n versinnebeelding van veertien jaar se ontwikkeling van 'n nuwe staat was wat ekonomies stabiel en vol nuwe beloftes was, dui daarop dat die tyd vir die regering reg was om in 1960 dié aankondiging te maak wat die versinnebeelding van hoop vir die toekoms was. Die vraag kan ook gestel word of dit nie teen hierdie tyd ideologies handig was om daarmee te begin nie? Verwoerd se uitsprake dui daarop dat daar nou nie net voordeel uit so 'n projek van 'n waterbewaringsoogpunt sou wees nie maar dit het gepas in 'n ideologiese raamwerk wat dit voordelig vir die regering gemaak het.⁶⁷

Op 3 Februarie 1960 besoek die Eerste Minister van Brittanje Harold Macmillan, Suid-Afrika en lewer sy beroemde 'Winds of Change' toespraak in die Suid-Afrikaanse Parlement waarin hy die Britse

66. Scher, D M : Triumph over imperialism (Liebenberg, B J and Spies, S B (Eds.): South Africa in the 20th Century); H F Verwoerd: Antwoord op die Leier van die Opposisie se Mosie van Wantroue, 20 Januarie 1960 (Pelsner ,A N (Red): Verwoerd aan die Woord), pp. 306-307.

67. 16/77/2 Vol 2: Dr H.F. Verwoerd, Openingtoespraak by Kaap Middellandse Ontwikkelingsvereniging Kongres, Port Elizabeth. 23.10.1963. p. 4.

Regering se afkeur van die Suid-Afrikaanse binnelandse beleid uitspreek. Macmillan stel dit ook duidelik dat die Britse Regering die reg tot onafhanklikheid van die Afrikanasies respekteer en ook die omvang van Afrika-nasionalisme verstaan en nie in die weg van enige Afrikastaat sou staan om onafhanklik te word nie. Hy sinspeel dan by die geleentheid daarop dat Suid-Afrika nie 'n swart meerderheids-regering sou ontkom nie.⁶⁸

Dit moet ook nie uit die oog verloor word wanneer daar na redes vir die oënskynlike beleidsverandering gesoek word dat die regering 'n era van politieke verdraagsaamheid teenoor die Engelsspekende Suid-Afrikaners betree het nie. Die feit dat daar kort voor die referendum oor Republiekwording die aankondiging gedoen is om onmiddelik met die ontwikkeling van die Pongolarivier te begin, was meer 'n gebaar van vriendskap aan Natal.⁶⁹

Terwyl die buitelandse druk op die Suid-Afrikaanse Regering begin toeneem, het verset teen verskeie van die Nasionale Party se sogenaamde apartheidswette, wat toenemend beperkings op die bewegingsvryheid van veral die swart bevolking geplaas het veral deur middel van die instelling van die sogenaamde paswette, die politieke terrein in Suid-Afrika al hoe meer onstabiel gemaak. Die onversetlike houding van die PAC ten opsigte van veral hierdie paswette gee aanleiding daartoe dat hul leier Robert Sobukwe, aankondig dat daar vanaf 21 Maart 1960 met versetaksies teen die passtelsel begin sou word. Hy het by die geleentheid 'n oproep op sy volgelinge gemaak om alle "pasboeke" by die huis te laat en hulle vreedsaam vir arrestasie by polisiekantore aan te meld. Een van hierdie optogte, die een by Sharpeville, eindig in 'n bloedbad toe altesaam 69 persone gedood en

68. Barber, J and Barratt, J : South Africa's Foreign Policy, pp. 68-69.

69. Persoonlike Versameling, Getranskriebeerde onderhoud met Minister S P Botha, Minister van Waterwese op 2.3.1992.

180 gewond word deur die Suid-Afrikaanse Polisie.⁷⁰ Hierdie voorval het skokgolwe die wêreld ingestuur wat nie net die veroordeling van die Suid-Afrikaanse Regering tot gevolg gehad het nie, maar ook die vrees by beleggers laat posvat het dat Suid-Afrika dieselfde pad van bevryding sou loop as wat op die tydstip in die res van Afrika aan die gebeur was.⁷¹ Die Sharpevilleslagting gee dan aanleiding tot 'n ongekende uitvloeï van kapitaal die land uit. 'n Kapitale uitvloeï van R12 miljoen per maand vanaf Maart 1960 tot en met die einde van die eerste kwartaal van 1961 het die land se reserwes gehalveer en die stabiliteit van die Suid-Afrikaanse geldeenheid ernstig bedreig.⁷² Die buitelandse valutareserwes het afgeneem van R 349 miljoen in 1959 tot R206 miljoen in 1960. Was dit nie vir die instelling van streng valutabeheermaatreëls nie, sou die gevolge sekerlik baie ernstiger vir die ekonomiese stabiliteit van Suid-Afrika gewees het.⁷³

Kort hierna tref 'n verdere skok die Suid-Afrikaanse binnelandse politieke landskap met die sluipmoordaanval op dr Verwoerd op 9 April 1960 ten tye van die opening van die Unieskou te Milnerpark, Johannesburg.⁷⁴

Die laaste belangrike politieke gebeurtenis van 1960 was die referendum van 5 Oktober waar 52,05% van die kiesers ten gunste van

70. Scher, D M: Triumph over imperialism(BJ Liebenberg and S B Spies(eds.): South Africa in the 20th Century), pp. 389 -392; J Barber and J Barratt: South Africa's Foreign Policy, pp. 68 - 71; De Klerk, F W: Die laaste trek - 'n nuwe begin, pp. 53-55; Fourie, B: Brandpunte, pp. 38 -41.

71. Scher, D M: Triumph over imperialism(BJ Liebenberg and S B Spies(eds.): South Africa in the 20th Century), pp. 389 -392

72. Houghton, D H: The South African Economy, p. 39.

73. Ibid., p. 40.

74. Liebenberg, B J: The National Party in Power, 1948-1961(Muller. C F J (ed): Five Hundred years. A History of South Africa.), p. 500.

‘n republiek gestem het.⁷⁵

Die gebeure van 1960 het die politieke landskap van Suid-Afrika vir altyd verander. Verwoerd se reaksie op al hiedie gebeure was duidelik dat daar nie nou weggeskram kon word van die uitdagings van die tyd nie, maar dat daar eerder met groter vasberadenheid gewerk moes word om die beleid van afsonderlike ontwikkeling toe te pas. Hy was oortuig daarvan dat die oorsake van die gebeure nie in Suid-Afrika se apartheidsbeleid gesoek moes word nie, maar eerder by invloede van buite soos in kommunisme en liberalisme. Die oplossings vir Suid-Afrika se probleme het volgens Verwoerd gelê in ‘n standvastige geloof in sy politieke beleid en die nougesette toepassing daarvan. Verwoerd se beroemde reaksie op die oproepe van binne en buite Suid-Afrika om af te sien van dié beleid was dat die regering en sy leiers so sterk soos ‘n graniet rots op sy beginsels moet staan omdat die oorlewing van ‘n nasie daarvan afhang.⁷⁶

Die buitelandse druk op die Suid-Afrikaanse regering het met die aanvang van 1960 ernstige afmetings begin aanneem. Na die Sharpeville insident op 21 Maart 1960 het druk veral in die VVO toegeneem en vir die eerste keer verskyn die bespreking van Suid-Afrika se binnelandse beleid op die agenda van die Veiligheidsraad van die VVO. Hulle besluit by die geleentheid dat Suid-Afrika se rassebeleid tot internasionale verskille aanleiding gegee het en indien dit onveranderd sou voortgaan dit wêreldvrede kon versteur.⁷⁷

‘n Ander internasionale forum wat Suid-Afrika se binnelandse politieke beleid krities bejeën het, was die Britse Statebond. Na die afloop van die referendum wat ten gunste van ‘n republiek was het die kwessie van

75. Ibid., p. 506.

76. Geldenhuys, D: The Diplomacy of Isolation, p. 23.

77. Fourie, B: Brandpunte, pp. 40-42; Barber, J and Barratt, J: South Africa's Foreign Policy, pp. 84-86.

Suid-Afrika se voortgesette lidmaatskap van die Statebond op die voorgrond getree. Gedurende Maart 1961 het Verwoerd die Konferensie van die Statebond se Eerste Ministers in Londen bygewoon met die voorneme om lid van die Statebond te bly. Tydens die konferensie het dit egter duidelik geword dat die nuwe lede van die Statebond soos Indië asook Australië en Kanada, ernstig gekant was teen Suid-Afrika se binnelandse beleid. Dit het Verwoerd gedwing om sy lidmaatskapaansoek terug te trek en aan te kondig dat Suid-Afrika uit die Statebond sou tree met republiekwording op 31 Mei 1961.⁷⁸

Dit was die eerste van 'n reeks aksies wat die geleidelike isolering van Suid-Afrika tot gevolg gehad het. Op 6 November 1962 besluit die Algemene Vergadering van die VVO dan ook dat lidlande versoek sou word om diplomatieke bande met Suid-Afrika te verbreek en om te begin met ekonomiese sanksies.⁷⁹

Teen hierdie agtergrond van politieke gebeure binne en buite Suid-Afrika kan daar tot die gevolgtrekking geraak word dat die aankondiging van die Oranjerivierontwikkelingsprojek wel goed beplan was om saam te val met 'n breër strategie van die Regering. Die eerste aankondiging in Mei 1960 was reeds 'n aanduiding dat daar nie risiko's geneem sou word wat die referendum se uitslag enigsins negatief sou kon beïnvloed nie. Daar word geen keuse gemaak tussen die Pongola- en die Oranjerivier se ontwikkeling nie. Alhoewel die finale aankondiging van die Oranjerivier se ontwikkeling by die geleentheid met twee jaar uitgestel word, was die besluit tog om met beide projekte 'n begin te maak. Die aankondiging is in werklikheid oor 'n periode van twee jaar versprei maar daar was egter geen twyfel by die regerings-ondersteuner dat die projek wel aangepak sou word nie. Op hierdie wyse het die regering potensiële negatiewe publisiteit in 'n tyd van

78. H F Verwoerd: Toespraak na aankoms uit Londen op die Jan Smuts-lughawe, 20 Maart 1961 (Pelser, A N (Red): Verwoerd aan die Woord) pp. 479 – 482.

79. Biermann, H H (Ed): The case for South Africa, pp. 142-145.

krisis vermy en die maksimum positiewe publisiteit uit die situasie gekry.

4.5 23 Maart 1962. Die projek word aangekondig

Die groot oomblik breek aan toe die Minister van Waterwese in die Senaat op 23 Maart 1962 die projek aankondig. Die Minister vertel aan sy gehoor dat die wag die moeite werd was want hy kondig op die dag die grootste, belangrikste en mees verbeeldingrykste watervoorsieningsprojek in die geskiedenis van Suid-Afrika aan. Hy sê dat dit nie net die grootste projek van sy soort in Afrika is nie, maar wanneer dit in sy geheel beskou word, is dit die grootste projek van sy soort in die wêreld.⁸⁰ Die regering se siening dat die projek nie net 'n watervoorsieningsprojek was nie maar 'n belegging in die toekoms van die Republiek van Suid-Afrika is, word duidelik uitgespel as Minister le Roux sê:

*"I am convinced of the fact that in the future the younger people of to-day and future generations will look back upon this historic day with gratitude as being one of the great milestones in the development history of the Republic of South Africa."*⁸¹

Hy stel dié projek gelyk aan soortgelyke ontwikkelinge elders in die wêreld en vergelyk dit dan ook met Boulderdam en sy kanaalstel in Colorado wat die Verenigde State van Amerika in die dertigerjare aangepak het as 'n ontwikkelingskatalisator vir die streek. In Afrika word daar na die Karibadam in Zimbabwe verwys as voorbeeld van 'n waterprojek wat ontwikkeling in 'n streek moes stimuleer.

In die lig van hierdie voorbeelde verduidelik Minister P K le Roux die

80. Hansard, (Debatte in die Senaat), 23.3.1962, kolom 2419 (Minister van Waterwese, PMK le Roux).

81. Ibid., 23.3.1962, kolomme 2418- 2430.

belangrikheid van die Oranjerivier se ontwikkeling. Die impak van die projek word in die kort sinnetjie weergegee as hy sê :

*"The Orange River Project will transform the desert into a paradise."*⁸²

Hiermee bedoel hy dat dit die Sentrale Karoo-streek sal omvorm van 'n dorre onproduktiewe gebied na 'n digbevolkte, produktiewe besproeiingstreek. Die omvang van die projek is van so 'n aard dat dit die toestand sal skep waarin ontwikkeling op 'n groot skaal sal plaasvind en sistematies sal voorsien in die land se toekomstige landbou, industriële en stedelike verbruik. Volgens die Minsiter se aankondiging sal die projek uiteindelik in staat wees om

- nuwe landerye in die "halfwoestyn-" en droë dele van die Karoo en oostelike Kaapprovinsie te besproei en om die watervoorraad vir bestaande besproeiingskemas en stedelike gebiede aan te vul;
- nuwe lewe te gee aan die vrugbare maar droogte-geteisterde Groot-Visrivier- en Sondagsriviervalleie;
- die waarde van Suid-Afrika se landbouproduksie met meer as R100 miljoen per jaar te verhoog;
- die aanlê van 9 000 nuwe plase moontlik te maak ;
- die produksie van bees- en skaapvleis, wol, melk, lusern, katoen, somerkoring, ensovoorts in die Oranjeriervallei te stimuleer;
- die ekonomiese bedrywighede en ontwikkeling in die gebiede wat regstreeks betrokke is, en ook in die Republiek as geheel, aan te moedig deur tot desentralisasie van die nywerheid by te dra en die beste ekonomiese benutting van die land se arbeidsmag te bevorder;
- hidroëlektriese krag te ontwikkel;

82. *Ibid.*, 23.3.1962, kolom 2420.

- ▶ die verhuising van die plattelandse bevolking na die stede teen te werk deur stabiele boerderygemeenskappe tot stand te bring;
- ▶ toeriste- en ontspanningsgeriewe in die hartjie van Suid-Afrika te skep;
- ▶ vloedwater in die hele loop van die rivier tot so 'n mate te beheer dat die onbeheerde vloede van die verlede, wat miljoene rande se skade berokken het, 'n seldsaamheid te maak.⁸³

Dat die projek vir die regering die versinnebeelding van sy geloof in die toekoms was, word duidelik weerspieël in die Minister se slot-opmerkings tydens sy toespraak:

*"It is a programme which grips the imagination in many respects and holds great promise for all the people of our beloved country. Indeed, it gives expression in a spectacular manner to the immeasurable confidence which the Government of the Republic of South Africa has in the future of the Republic. In the firm conviction that the project is essential to ensure our future, the Government has decided to undertake the first phase with the greatest energy and drive."*⁸⁴

Die Senaat was so ingenome met die aankondiging dat daar eenparig besluit word dat die hulle sonder bespreking van die saak om 12:40 vir die res van die dag te verdaag.⁸⁵

Die reaksie in die Senaat was maar net 'n voorloper van die positiewe reaksie wat sou volg op die aankondiging. Die media het die

83. Ibid., 23.3.1962, kolom 2425 - 2426; Departement van Inligting. 'n Magtige rivier getem. Desember 1971, p. 10.

84. Ibid., 23.3.1962, kolom 2129.

85. Ibid., 23.3.1962, kolom 2431.

aankondiging aangegryp en kon nie genoeg byvoeglike naamwoorde gebruik om dit te beskryf nie. Die media doen die nodige propaganda-werk vir die Regering om die grootsheid van die projek te besing. In Suid-Afrika was daar feitlik geen negatiewe kommentaar oor die projek nie. Opskrifte soos "Fantasties - enorm - groots - ontsaglik 'n ou droom word werklikheid" in die Junie 1963 uitgawe van Boerdery in SA en "Orange project to remake SA", Natal Daily News, "Desert Paradise", The Star van 23 Maart 1962 is duidelike voorbeelde van die wye ondersteuning wat die projek by die Suid-Afrikaanse media geniet het.⁸⁶

Kort na die aankondiging het verskeie tydskrifte volledige verslae gedra oor die implikasies van die projek vir Suid-Afrika. Hulle het veral gekonsentreer op die voordele wat die projek ten opsigte van groei, werkverskaffing en algemene stabiliteit sou inhou.⁸⁷

In die buiteland het daar ook berigte verskyn wat die grootsheid van die nuwe projek uitgedra het. In 'n berig van die Nwe. Dordtsche Courant van Dordrecht, Nederland is die opskrif "Oranjerivier word Beteugeld." Afgesien van 'n volledige verduideliking van die projek poog dit om die grootsheid van die projek aan die lesers oor te dra. Hulle gebruik die volgende interessante vergelyking "De inhoud van het grootste stuwmeer is voldoende om geheel Nederland vijf meter onder die waterspiegel te laten verdwijnen."⁸⁸ Verskeie ander Nederlandse koerante dra dan ook kort na die aankondig van die projek artikels oor die nuwe waterskema.⁸⁹ So verskyn daar ook berigte in Duitse, Switserse en Franse koerante oor die projek. 'n Voorbeeld hiervan is

86. Boerdery in Suid Afrika , Junie 1963; Natal Daily News, 23.3.1962; The Star, 23.3.1962; Die Transvaler, 23.3.1962

87. Security, Progress main aims of Budget for 1962-63. (Digest of South African Affairs), 2.4.1962: Water for 1000 years:Orange River Scheme.(Machinery Lloyd), 14.4.1962;Harnessing the Orange River: 30 year project will cost £ 225 million.(Time and Tide. The British News Magazine) , 20-26.5.1965.

88. Nwe Dordtsche Courant, Dordrecht, 10.4.1962.

89. Enkhuizer Courant, Enkhuizen, 5.4.1962; Het Binnehof, Den Haag, 6.4.1962.

‘n berig in Der Mittag, 'n Düsseldorfse koerant, met die opskrif “Eine Wüste wird zum paradise” wat die projek ook beskryf as “Südafrika plant das grösste Bewässerungsprojekt der Welt.”⁹⁰

Die regering het in sy onmiddellike doelwit met die aankondiging van die projek geslaag. Dit het baie positiewe propaganda ontvang wat die jong Republiek van Suid-Afrika in ‘n baie positiewe ontwikkelingslig geplaas het.

Die projek is egter reeds kort na die aankondiging midde in die apartheidsdebat geplaas. Reeds op 18 April 1962 verskyn daar koerantberigte dat die Nasionale Party die Oranjerivier ‘n “Witskema” wil maak. Die berigte volg na uitsprake van die Nasionale Party Volksraadslid vir Moorreesburg, mnr Piet Marais, dat die Oranjerivierskema sonder die toestroming van Swartmense moet wees. Hy verwys na die Oranjeriviergebied as ‘n “Bantu vrye gebied”(sic) waar die blanke veilig moet kan woon in die tyd van stryd. Hy sê verder dat die gebied die hawe vir idealistiese blankes moet wees waar hulle militêre en industriële krag vry van swart bedreiging en oorheersing kon ontwikkel.⁹¹

Hierdie was nie net die siening van ‘n emosie-gevulde Nasionalis nie maar was ook die siening van die Eerste Minister. Dr Verwoerd huldig dieselfde standpunt as hy sê:

“Die Oranjerivier vloei deur die hartland van blanke Suid-Afrika en die Oranjeplan moet nie gesien word as ‘n magneet wat Bantoes na hierdie hartland sal trek nie.”⁹²

90. Der Mittag, 7.4.1962.

91. Rand Daily Mail, 18.4.1962; The Natal Mercury, 18.4.1962. Byde die berigte is nie vir so ‘n ontwikkeling nie terwyl Die Transvaler, 17.4.1962, so ‘n voorstel in ‘n hoofartikel steun.

92. Die Burger, 24.10.1963; The Friend, 24.10.1963.

Dit is duidelik, gesien teen die agtergrond van die Wet op die Bevordering van Bantoe-selfbestuur van 1959 wat selfregerende swart nasionale eenhede tot stand sou bring, dat die ontwikkeling van 'n 'blanke hartland' as 'n versekeringspolis moes dien as die plan van 'groot apartheid' nie sou slaag nie. Dit het die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek vanaf sy finale ontwikkelingsfase midde in die apartheidsdebat geplaas.

Die aankondiging van die Oranjerivierprojek het op binnelandse gebied tog 'n groot rol gespeel om vertroue in die toekoms te bou in politieke onseker tye. Die skema was duidelik beplan en ontwerp om die blanke boere te bevoordeel en sodoende die kern van die Nasionale Party se ondersteuning te bevoordeel. Op internasionale gebied het dit afgesien van die aanvanklike belangstelling geen noemenswaardige uitwerking gehad op die wêreld se siening van Suid Afrika se binnelandse beleid nie. Oud-minister Fanie Botha stel dit onomwonde dat:

*"....die buiteland het hom nie met 'n skema laat vang nie. In terme van groot skemas was dit nie baie groot nie. Daar was in elk geval nie genoeg kennis oor Suid-Afrika nie."*⁹³

Daar was reeds vroeg na die aankondiging van die skema pogings van die kant van die Nasionale Party se vyande in die buiteland om die Regering en die aankondiging van die groot skema in 'n swak lig te stel. Die Switserse Regering berig in 'n amptelike Switserse inligtings-bulletin dat die groot dam wat die Oranjerivier sal opdam 97% van sy water uit Lesotho sal onttrek. Dit word as 'n grootskaalse uitbuiting van die Basotho voorgelê. Die Switserse Regering kritiseer ook die Britse Regering in dieselfde asem as hulle sê dat die Britse Regering meer krities teenoor die saak moes gestaan het. Indien die Britse water-ontwikkeling in Lesotho gesteun het deur byvoorbeeld die sogenaamde

93. **Persoonlike Versameling.** Getranskribeerde onderhoud met mnr. S P Botha, Minister van Waterwese. Pretoria, 3.3.1992.

“Ox-Bow” skema aan te gepak het sou die Suid-Afrikaanse regering nie die geleentheid gehad het om die water vanuit Lesotho te gebruik nie.⁹⁴

4.6 *Die plan in detail: Witskrif W.P.X - 62.*⁹⁵

Die Regering se oogmerke met die Oranjerivier se ontwikkeling word in die Witskrif wat met die aankondiging op 23 Maart 1962 in die Parlement ter tafel gelê is, breedvoerig bespreek. Die hoof kenmerk van die projek was dat die Oranjerivier se water hoofsaaklik vir besproeiingsdoeleindes aangewend sou word. ‘n Tweeledige bevordering van besproeiing word deur die plan voorgedra deurdat daar beplan is om eerstens bestaande besproeiingsgebiede wat water-tekorte ondervind het, geleë in die Oos-Kaap en die Vrystaat, met die voorsiening van bykomende water te stabiliseer. Tweedens moes nuwe besproeiingsgebiede ontwikkel word deur veral water vanuit die Vanderkloofdam met ‘n uitgebreide kanaalstelsel in die Karoo te versprei. Daar is beraam dat ‘n totaal van 360 000 morg deur die projek onder besproeiing geplaas sou kon word. Dit blyk duidelik uit die aanbevelings oor hoe die water aangewend sou word dat die projek, nieteenstaande ander uitsprake, hoofsaaklik beplan was om besproeiing te bevoordeel. Uit die gegewens verskaf sou die besproeiingsprojekte 95% van die water wat deur die skema beskikbaar gestel word, verbruik, terwyl slegs 5% van die water vir stedelike en industriële gebruik toegeken word.⁹⁶

Die belangrikste kenmerke van die projek kan beskryf word as:

- i. Die konstruksie van ‘n hoofopgaardam by die Ruigtevallei-terrein wat ten doel gehad het om die Oranjerivier onder beheer

94. 16/77/4 Vol 1: Brief van die Sekretaris van Buitelandse Sake aan die Sekretaris van Waterwese, 23.6.1967. Die Ox-Bow skema verwys na ‘n projek wat as die voorganger van die huidige Lesotho Hoogland projek beskou kan word.

95. Sien Bylae 3 vir ‘n volledige weergawe van die Witskrif - W.P. X - ‘62.

96. W.P. X- ‘62: Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. Maart 1962. pp. 6-8.

te bring en genoegsame opgaarkapasiteit om slikopgaring teen te werk, te bewerkstellig.

ii. 'n Verdere uitkeerdam by Van der Kloof ten einde swaartekragbeheer te verkry oor besproeibare grond in die Vanderkloofgebied.

iii. Die konstruksie van 'n kanaalstelsel op die linker- en regteroewer van die Vanderkloofdam⁹⁷, om die grond wat reeds ondersoek is, sowel as dié wat nog geïdentifiseer moes word, te kon besproei.

iv. 'n Pompprojek om aanvullende water te voorsien aan die Rietrivierse staatswateronderneming.

v. Watervoorsiening aan Bloemfontein, Kimberley en De Aar.

vi. Die Torquayprojek met 'n hoë uitkeerdam by Torquay en 'n kanaalstelsel om 27,000 morg grond van die sogenaamde Samevloeiing-Prieskaprojek te bedien.

vii. Die Vis-Sondagsrivierprojek, wat sou insluit:

a. Die Oranje-Vistunnel

b. Die Klipfonteinkanaal

c. Die Conwaykanaal, Hofmeyerkanaal en Wapads-bergtunnel.⁹⁸

Weens die omvang van die projek en die vooropgestelde doelstelling dat die projek in gerieflike boustadiums verdeel moes word, en dat bestaande ontwikkelinge wat watertekorte ondervind vroeë aandag moes ontvang, is die projek in ses boufasies beplan. Alhoewel die Witskrif van 1962 die totale prentjie skilder vir die ontwikkeling van die Oranjerivier, word daar in 1962 slegs goedkeuring gevra vir die

97. Die plaas Van der Kloof word as drie woorde in die literatuur gespel terwyl die dam as Vanderkloof geskryf word.

98. W.P. X - '62: Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivier-ontwikkleingsprojek. Maart 1962, pp.9 -10. Sien ook Kaart 3 - Oranjerivierontwikkleingsprojek, p. 310 vir 'n grafiese voorselling.

konstruksie van fase een van die beoogde ses fases.⁹⁹ Die vernaamste voorgestede ontwikkelingswerke van fase een kan soos volg saamgevat word:

- I. Die regulering van die Oranjerivier se vloei deur middel van die oprigting van twee opgaardamme, te wete:
 - i. Die Ruigtevalleidam. Dit sal die hoofreguleerder van die water van die Oranjerivier wees en al die ander onderdele van die projek is by hierdie hoofopgaardam en vloedbeheereenheid ingeskakel.
 - ii. Die Vanderkloofdam. Hierdie opgaardam moet water voorsien aan 'n netwerk kanale aan beide oewers van die rivier om gronde in die Vrystaat en die Karoo te besproei.
- II. Die verspreiding van die water vanuit die opgaardamme.
 - i. Die Oranje-Visriviertonnel sal water van die Ruigtevalleidam na die Teebusspruit, naby Steynsburg, in die Oos-Kaap, aflei. Hierdie water sal dan versprei word aan bestaande besproeiingskemas in die Visrivier- en Sondagsriviervalleie.
 - ii. 'n Pypeleiding van die Ruigtevalleidam om Bloemfonteinstad van water te voorsien.
 - iii. Kanaalstelsels:
 - a. Die Vanderkloofkanaalstelsel wat water deur middel van swaartekrag en pompe sal verskaf aan grond in die lae reënvalgebiede van die Vrystaat en Karoo.
 - b. Die Vis-Sondagsrivierkanaalstelsel wat water na die Sondagsriviervallei sal vervoer.
- III. Die oprigting van hidroëlektriesekragstasies by die

99. W.P. X- '62: Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. Maart 1962; 16/77 Vol 2: Die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Vorderingsverslag tot 31 Augustus 1963. p. 3.

Ruigtevallei- en Vanderkloofdam asook by Elizarand.¹⁰⁰

Die koste van die projek in al sy fases is op R 300 miljoen beraam wat die konstruksie van die wateropgaarvermoëns betref en 'n verdere R150 miljoen vir grondaankope en kragopwekking wat die totale koste op R450 miljoen te staan sou bring. Die koste van die eerste fase is op R85 miljoen beraam vir die konstruksie en besproeiingswerke en 'n verdere R 40 miljoen vir besproeiing en watervoorsiening wat die totale koste vir die eerste fase op R125 miljoen te staan sou bring.¹⁰¹ In 'n onderhoud met professor W J R Alexander, destydse hoofingenieur van die Departement van Waterwese vir die Oranje-Visrivierskema, het hy bevestig dat:

*"Almal van ons het geweet dit (R85 miljoen) was heeltemal te laag. Dit was egter gedoen om die projek aan die gang te kry. Daar is vermoed dat die kostes so laag geskat was omdat dit 'n politieke skuif was om die projek aan die gang te kry."*¹⁰²

Hierdie standpunt word in latere dokumentasie van die Departement van Waterwese ondersteun want daar is verskeie kere aansoek gedoen vir verdere fondse uit die begroting.¹⁰³

-
100. Vir 'n volledige beskrywing van die voorgestelde werke verwys na W.P. X-'61 :Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivier- ontwikkelingsprojek. Maart 1962, pp.14 - 15.
 101. 16/77/2 Vol 1: J.M. Jordaan, Draft Speech: Winter School for University Engineering students, July 1962. p.11.
 102. Persoonlike Versameling. Getranskribeerde onderhoud met Prof W J R Alexander op 5.3.1992.
 103. 16/77/2 Vol 8: Oranjerivier Ontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir die verhoging van beraamde koste van die eerste fase van R 85 miljoen in 1962 na 240 miljoen in 1968. 17.5.68; Vir 'n indiepte bespreking van finansiering van die projek verwys ook na hoofstuk 6.

4.7 Voordele van die projek vir Suid-Afrika.

Die voordele van die Oranjerivierontwikkelingsprojek is jare lank in die Parlement en in ander soortgelyke forums gedebatteer. Die Departement het in die Witskrif gepoog om al hierdie uitvoerbare idees saam te vat en aan te dui hoe dit tot voordeel van die Suid-Afrikaanse ekonomie sou wees. Deur die voordele van die projek toe te lig het die Departement ook gepoog om te toon dat die projek verskillende fasette van die Suid-Afrikaanse ekonomie sou bevoordeel. Dit is duidelik gestel dat die primêre doel van die projek die voorsiening van water vir besproeiings, huishoudelike en industriële gebruik was.¹⁰⁴ Die verslag kon egter nie die buitengewone bevooroordeelings van besproeiing in die projek verdoes nie. Dit is baie duidelik dat die projek uitsluitlik beplan was om besproeiing in die sentrale gedeeltes van die land te bevorder. Die eerste voordeel van die projek was besproeiing:

i. Besproeiing

Dié voordele was tweërlei van aard nl. die stabilisering van bestaande besproeiingskemas in die Vis- en Sondagsriviervalleie en bestaande besproeiing aan die Oranjerivier. Die beheer wat die groot studamme oor die vloei en beskikbaarheid van water sou bring, sou die voorsiening van besproeiingswater stabiliseer en sodoende tot verhoogde produksie in die landbousektor aanleiding gee. Die Witskrif sê verder dat die projek so beplan was dat verdere ontwikkelings kon plaasvind indien dit nodig sou word om in vergrote behoeftes te voorsien.¹⁰⁵ Daar is verder voorsien dat die skema tot die uitvoer van landbouprodukte aanleiding kon gee indien die boerderygemeenskappe, wat sou baat by die ontwikkeling, hul produksiekostes tot 'n minimum kon beperk om Suid-Afrika sodoende in 'n mededingende posisie ten opsigte van oorseese markte te plaas. Alle produksiefasette van die landbou bv. vleis, melk, groente, wol, ens. kon ook 'n toename in

104. W.P. X-'62 :Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. Maart 1962, p.23.

105. Ibid. , p.19.

produksie toon. Dit sou 'n verhoging van die bruto binnelandse produk tot gevolg hê, wat as 'n regverdiging vir die Staat se investering kon dien.

ii. Watervoorsiening vir stedelike en nywerheidsgebruik

Die watervoorsiening vir stedelike gebruik was hoofsaaklik die watervoorsiening aan Bloemfontein deur middel van 'n pypleiding en pompstasie vanaf die Ruigtevalleidam.¹⁰⁶ Water sou met behulp van 'n reeks pompstasies vanaf Ruigtevallei na Bloemfontein via Trompsburg, Edenburg en Reddersburg tot by die Kafferrivierdam(vandag Tierpoortdam) geneem word, vanwaar die water aan Bloemfontein deur sy Mazelspoortwatersuiweringswerke gelewer sou word.¹⁰⁷ Hierdie projek, wat vir die eerste ontwikkelingsfase beplan was, het reeds vroeg in die slag gebly toe die raadgewende ingenieurs daarop gewys het dat dit te duur en prakties onuitvoerbaar was.¹⁰⁸ Die vraag kan tereg gevra word of hierdie voorstel nie slegs daarop gemik was om die Vrystaters te paai en ook om verder gestalte te gee aan die grootsheid van die skema nie? Watervoorsiening aan die Port Elizabeth se metropool was in hierdie stadium nie eers ter sprake nie en is eers as deel van fase vier voorgestel.¹⁰⁹

iii. Watervoorsiening aan plaaslike owerhede

Die plan het verder voorsien dat alle dorpe aan beide oewers van die Oranjerivier, wat ekonomies van water voorsien kon word, die voordeel sou ontvang. Daar is egter voorsien dat die aanlê van water na sulke

106. Ibid., p.32.

107. Ibid.

108. 16/77/6/2 Vol 4: J P Kriel aan Die Sekretaris van Waterwese. Memorandum. Watervoorsiening aan Bloemfontein. 11.6.1966.

109. W.P. X-'62 :Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. Maart 1962, p.16.

dorpe deur plaaslike owerhede self onderneem moes word en dat die Departement van Waterwese slegs die beskikbaarheid kon waarborg.¹¹⁰

iv. Hidroëlektriese kragopwekking

Die opwekking van hidroëlektriese krag as neweproduk van die Oranjerivierontwikkelingsprojek het nie 'n prominente plek in die beplanning gekry nie, maar is as dié winsgewendste deel van die projek voorgehou. Daar sou voor die aanvang van die projek egter hewige verskille tussen die Departement van Waterwese en die ekonomiese raadgewer van die Eerste Minister oor die saak ontstaan.¹¹¹ Die Witskrif het dit in die vooruitsig gestel dat die projek gebruik kon word om die elektrifisering van die spoorlyn tussen Johannesburg en Kaapstad 'n werklikheid te maak. Daar is verder voorsien dat die hidroëlektriese krag wat op dié wyse opgewek word, gelewer sou word in 'n netwerk, wat met stoomkragaaangedrewe opwekkingstasies by onder andere Bloemfontein, Kimberley, Oos-Londen en Port Elizabeth verbind sou wees.¹¹²

v. Nedersettingsmoontlikhede.

Die politieke filosofie wat die onderbou van die plan gevorm het, is openbaargemaak in die paragraaf wat die nedersettingsmoontlikhede van die skema bespreek. In die bespreking van hierdie voordeel van die Oranjerivierontwikkelingsprojek, is dit onomwonde gestel dat dit uitsluitlik tot voordeel van die blanke Suid-Afrikaner ontwikkel sou word. Die Departement verklaar dan ook die volgende:

"Daar is groot oppervlakte grond wat as Blanke

110. Ibid., p. 22.

111. Ibid.; 16/77/7 Vol 1: Notule van Advieserende Raadsvergadering, 12.9.1963. p.2.

112. W.P. X-'62 :Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. Maart 1962, p.23.

staatsnedersettings deur die Departement van Lande onder die Nedersettingswet ontwikkel kan word... Daar word verwag dat onder die projek daar uiteindelik sowat 230,000 morg, uit 'n totaal van 360,000 morg, aan staatsnedersetting toegewys kan word."¹¹³

Die belangrikheid van die vestiging van blanke boere onder 'n staatsnedersettingskema is herbeklemtoon in die Witskrif wanneer daar na die voordele van die eerste fase van die projek verwys is. Daar is voorts in die dokument voorsien dat daar gedurende die eerste fase van die projek 40 000 morg besproeiingsgrond onder die Staatsnedersettingskema beskikbaar gestel kon word. Dit sou tot gevolg hê dat tussen 1200 en 1 400 gesinne besproeiingsplase van tussen 25 en 35 morg as deel van die Vanderkloofnedersetting kon ontvang. Voorts sou die vestiging van boere in die Petrusville-Hopetown gebied gedurende die eerste fase van die projek plaasvind. Die projek sou in grootte en potensiaal vergelykbaar wees met die Vaalhartsnedersetting. Dit moes vir die uitsluitlike bevoordeling van blanke boere in die sentrale gedeeltes van Suid-Afrika daargestel word.¹¹⁴ Hierdie deel van die verslag bevestig dat die Oranjerivier uitsluitlik ontwikkel sou word tot voordeel van die blanke Suid-Afrikaner in die vorm van 'n landbougekoppelde opheffingsprogram.

vi. Vloedbeheer.

Die aanbou van die groot studamme in die Oranjerivier sou 'n bykomende voordeel inhou wat vloedbeheer van die Oranjerivier moontlik sou maak. Die voorsiening van spesiale vloedbeheersluise sou vloedskade tot met 50% verminder wat groot voordele vir veral boere

113. Ibid., p. 26.

114. Ibid., p. 35.

in die Laer-Oranjeriviergebied sou inhou.¹¹⁵

vii. Nywerheidsontwikkeling

Die nywerheidsontwikkeling wat in die vooruitsig gestel is, sou hoofsaaklik landboukundig van aard wees en uit diensnywerhede soos die inmaak van voedselprodukte, die vervaardiging van landboumasjinerie en die verskaffing van kunsmisstowwe bestaan.¹¹⁶

viii. Ontspanningsfasiliteite

Hierdie voordeel is in die Witskrif beskryf as 'n infrastruktuurvestigingsvoordeel wat moes voldoen aan die vraag na ontspanningsgeleenthede wat die gevolg van verhoogde bevolkingsgroei sou wees. 'n Toeloop van toeriste na die damme is voorsien en ontspanningsgeriewe daar sou bykomende inkomste genereer.

ix. Werksverskaffing.

Met die bespreking van hierdie aspek van die ontwikkeling van die projek het die Departement vanuit die staanspoor gepoog om binne die bestaande politieke ideologie te bly en dit onomwonde gestel dat die projek grotendeels van Kleurlingarbeid gebruik sou maak wat bykomende werksgeleenthede vir die Kleurlingbevolking van die Wes-Vrystaat en die noordelike en noordwestelike Kaapprovinsie sou bied. Daar is ook 'n langtermyn voordeel vir werksverskaffing in die gebiede voorsien wanneer die beraamde 40 000 besproeiingseenhede geskep is wat 'n bykomende vraag na plaasarbeid sou bring. Dit is weer eens duidelik gestel dat daar slegs van Kleurlingarbeid gebruik gemaak sou word in die skepping van nuwe werksgeleenthede.

115. Ibid., p. 27.

116. Ibid.

Soos met die bespreking van die vestiging van nuwe nedersettings word daar met die bespreking van die arbeidskwessie nie van die apartheidsparadigma afgewyk nie, dit bevestig trouens die ideologiese milieu waarbinne die beplanning plaasgevind het. Alhoewel die ingenieurs wat by die beplanning en uitvoering van die projek betrokke was, nie doelbewus politieke ideologieë bevorder het nie, was die gereelde verwysing na die voordele wat die skema vir die blanke deel van die bevolking ingehou het 'n duidelike aanduiding dat die projek hoofsaaklik daargestel was om die blanke deel van die bevolking te bevoordeel en deel gevorm het van die ekonomiese bemagting van veral die blanke boerderygemeenskap.

Word die plan soos aangekondig egter oblektief in oënskou geneem kan die vraag gevra word of dit werklik so 'n unieke plan was? Word die plan soos vervat in die Witskrif van 1962 vergelyk met die voorstelle en planne wat vanaf die vroeë twintigerjare tot en met die voorstelle van die ontwikkelingsverenigings in die laat vyftigerjare, kan die gevolgtrekking gemaak word dat die 'plan vir 'n duisend jaar' in werklikheid 'n samevoeging was van reeds bestaande idees. Afgesien van die plasing van die Ruigtevalleidam, en die voorsiening van water aan Bloemfontein deur middel van 'n pypleiding vanaf die Ruigtevalleidam was daar nie enige nuwe idees vervat in die plan nie. Die ooreenkomste tussen die voorstel van die Departement wat deur mnr D F Robberts by die die Colesberg Konferensie in November 1951 voorgelê is en die 1962 plan is opmerklik. Beide planne stel nie net die totale ontwikkeling van die Oranjerivier voor nie, maar die projekte wat geïdentifiseer word stem grootliks ooreen. Daar kan gevolglik met sekerheid gesê word dat die aangekondigde plan 'n samevoeging was van reeds bestaande idees.

Die Witskrif van 1962 was egter nie 'n beplanningsdokument met onmiddelik uitgevoerbare planne nie. Dit het die Regering se

ongetoetste droom bevat wat tot 'n groot mate baie onvolledig was en duidelik nie onmiddellike resultate kon lewer nie. Hierdie aangeleentheid word in die volgende hoofstuk vollediger bespreek. Die onvolledigheid van die beplanning was egter aanduidend van die Regering se behoefte om so gou as moontlik iets te doen wat veral die blanke bevolking, se verbeelding sou aangryp. Die politieke klimaat in Suid-Afrika het vereis dat 'n plan so gou as moontlik in 'n uitvoerbare geheel voorgelê word. Die motivering vir die daarstelling van die plan in 1962 was dus nie suiwer waterbewaring van aard nie maar was ook polities gemotiveer. Die politieke situasie in Suid-Afrika en die persoonlike belangstelling in die projek deur die Eerste Minister dr Verwoerd, was deurslaggewend in die finale besluitnemingsproses. Hierdie faktore verbind die projek dan onlos-maaklik tot die apartheidspolitiek en die uitvoering daarvan kan as 'apartheid in praktyk' beskryf word. Waterbewaring is in hierdie geval gebruik om politieke doelwitte te bevorder en dien dit as 'n motiveerder vir die blanke inwoners van Suid-Afrika. Dit het nie net hul geloof in die nuwe Republiek versterk nie maar het ook 'n versekering gegee dat daar deur die Nasionale Party erns gemaak word om apartheid 'n werklikheid, met ekonomiese voordele vir hulle, te maak.

Hoofstuk 5

‘n Onvolledige droom

5.1 Inleiding

Vir die Regering en die Departement van Waterwese was Witskrif W.P. X – ‘62 ‘n dokument wat die Regering se onderneming om met die Oranjerivierontwikkelingsprojek te begin, bevestig het. Alhoewel die Regering slegs die voorgestelde fase een van die projek goedgekeur het vir implementering, was die aanvaarding van die Witskrif ook die Regering se langtermynverbintenis tot die ontwikkeling van die Oranjerivier en omliggende gebiede in die sentrale gedeeltes van Suid-Afrika.¹

Na die aankondiging van die projek moes daar duidelikheid oor ‘n aantal sake verkry word. Weens die haas waarmee die Witskrif voorberei is, moes die meerderheid van die voorgestelde konstruksiewerke se struktuur, ontwerp en beplanning nog volledig ondersoek en gefinaliseer word. Dit het die hoofwerke van die eerste fase, die Ruigtevalleidam, Vanderkloofdam, Oranje-Visriviertonnel, die Bloemfonteinpypleiding en die kanaalstelsels wat deur die Oranje-Visriviertonnel bedien sou word, te wete die Vis-Sondagsrivierkanale en die sogenaamde Vanderkloofkanale, ingesluit.

Daar is nie in die Witskrif duidelikheid oor die verdere beplanning van

1. 16/77/2 Vol 8: Oranjerivier Ontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir die verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R 240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p. 2: 16/77/2 Vol 3 : Oranjerivier Ontwikkelingskema: Toespraak gelewer deur die Adjunk-Sekretaris van Waterwese by die Skou-terrein te Pretoria op 3.12.1963, op versoek van die Departement van Onderwys, Kuns en Wetenskap. p. 15.

die projek gegee nie, behalwe dat die projekbeheer deur die Departement van Waterwese hanteer sou word. Faktore wat buite die tegniese beplanning van die projek geval het, maar tog die verdere beplanning in wese sou raak, het hul oorsprong in die algemene politieke arena gehad. Hierdie was sake op die Regering se agenda vir die sosiale hervorming van Suid-Afrika. Hierdie hoofstuk bespreek die rol van politieke besluitneming met betrekking tot die verdere beplanning van die Oranjerivierontwikkeling gedurende die finale beplanningsfase vir die eerste fase van die projek. Aangeleenthede wat meestal buite die tegniese ingenieursterrein val, maar noodsaaklike infrastrukturele voorbereiding was wat afgehandel moes word voordat die werklike konstruksie van die projek kon begin, word ook in hierdie hoofstuk onder die loep geneem.

Projekbestuur word normaalweg streng volgens tydscale beplan en afgehandel. Gevolglik stel die Departement van Waterwese ook aanvanklik tydscale waarbinne die eerste fase voltooi sou word. Weens die omvang van onvoltooide beplanning en die invloed van beleidsveranderinge, is daar egter geensins by hierdie tydscale gehou nie.

Die onvoltooide aard van die eerste Witskrif noodsaak die tematiese bespreking van genoemde aangeleenthede wat nie binne 'n vooraf afgebakende tydskaal plaasgevind het nie. 'n Diepgaande bespreking van die ontwerp en konstruksie van die hoofwerke van fase een van die projek word in die volgende hoofstuk vervat.

5.2 Oorhoofse beheer

Die debat oor wie oorhoofse beheer oor die verdere beplanning van die projek sou uitoefen is ingelui in 'n debat in die Volksraad by mondevan die opposisie Volksraadslid vir Constantia, mnr D Waterson, wat voorgestel het dat die regering 'n onafhanklike beheerliggaam stig,

soortgelyk aan dié wat in ander lande gebruik is, om die beplanning en konstruksie van die Oranjerivierprojek in sy geheel te bestuur. Sy verdere voorstel was dat só 'n liggaam ook na voltooiing, die toekomstige bestuur moes waarneem. As redes vir so 'n stap is aangevoer dat die Departement van Waterwese nie oor genoegsame kundigheid beskik het om so 'n omvattende skema te bestuur nie en dat dit weens die aard van die projek deur 'n multidissiplinêre groep bestuur moes word.²

Die Eerste Minister, dr H F Verwoerd, het hierop gereageer deur die Volksraad daarop te wys dat die projek van té groot belang vir die toekomstige ontwikkeling van die blanke was om dit uit die hande van die Regering te laat gaan. Hy het verduidelik dat die projek nie net die bou van damme en kanale behels het nie, maar in werklikheid die suidelike deel van die Republiek van Suid-Afrika op sosiale, industriële en landbougebied sou herskep. Dit was vir hom soveel meer rede om nie die bestuur aan 'n beheerstruktuur te laat oorgee wat nie aan die Regering en die publiek verantwoordelik was nie.³ Verwoerd het ook verder beklemtoon dat, alhoewel daar van raadgewende ingenieurs en buitekontraakteurs gedurende die beplannings- en konstruksiefase van die projek gebruik gemaak sou word, die regering volle beheer oor die projek sou behou terwyl die Departement van Waterwese vir die dag-tot-dag-bestuur van die projek verantwoordelik sou wees.⁴

Hierdie standpunt is deur die Minister van Waterwese onderskryf. Hy het die totstandkoming van 'n liggaam soos die Tennessee Valley Authority in die Verenigde State van Amerika as ongewens beskou. Die Suid-Afrikaanse Regering het dit trouens wenslik geag om aan die Staat

2. Hansard , 23.4. 1963, kolom 4581. (LV vir Constansia, D Waterson)

3. Ibid. , 23.4.1963, kolom 4590-4591 (Eerste Minister, dr H F Verwoerd)

4. Ibid., 23.4. 1963, kolom 4591.

volle verantwoordelikheid vir die projek te gee.⁵ Hierdie beleidsdoelwit is spoedig ten uitvoer gebring toe die Minister van Waterwese op 21 Junie 1963 in die Volksraad aangekondig het dat 'n staande Kabinetskomitee vir die Oranjerivierprojek geskep is en verantwoordelik sou wees vir die breë beplanning en koördinerings van die toekomstige beplanning en ontwikkeling van die projek.⁶

Die Regering se vasberadenheid om die verdere ontwikkeling van die Oranjerivierskema direk onder politieke beheer te plaas en die Departement van Waterwese se rol te beperk tot dié van uitvoerende arm van die Regering se beleid, is 'n stap verder gevoer met die aankondiging dat die Eerste Minister se Ekonomiese Raadgewer, dr D Steyn, persoonlik by die projek betrokke sou wees. Hy is aangestel as voorsitter van 'n Adviesraad vir die Kabinetskomitee van die Oranjerivierontwikkelingsprojek en sou ook optree as sekretaris van die komitee.⁷ Op hierdie manier het die Eerste Minister dus indirek voortdurend in voeling met die projek gebly. Verwoerd het ook geen geheim daarvan gemaak dat Steyn sy departement verteenwoordig het nie.⁸ Daar is ook by verskeie geleenthede tydens vergaderings van die Adviesraad verwys na Steyn se konsultasie met die Eerste Minister oor die verdere ontwikkeling van die projek.⁹ Die aanstelling van die Kabinetskomitee en Adviesraad het dus die ontwikkeling van die Oranjerivier vierkantig binne die ideologiese dampkring van

5. Ibid., 23.4.1963, kolom 4592; 16/77/7/1 Vol 1: Memorandum oor die verloop van die eerste vergadering van die Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee gehou te Pretoria. 19.8.1963

6. Ibid., 21.6.1963, kolom 8517. (Minister van Waterwese, P M K le Roux).

7. Ibid.

8. 16/77/2 Vol 2. Toespraak aangeheg as Bylae K tot die Agenda van die Adviserende Raad van die Oranjerivierontwikkelingsprojek van 31 Augustus 1964. Dr H F Verwoerd, Openingstoespraak. Kongres van die Kaap-Middellandse Ontwikkelings-vereniging. 23.10.1963, p. 12.

9. 16/77/7/1 Vol 1: Memorandum oor die verloop van die eerste vergadering van die Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee gehou te Pretoria. 19.8.1963.

afsonderlike ontwikkeling geplaas.

Dr H F Verwoerd, wat as die hoofargitek van dié beleidsrigting beskou word, se direkte rol in die aanvanklike beplanning van die projek blyk duidelik uit uitsprake wat hy by verskeie geleenthede hieroor gemaak het. Reeds in 1961, voor die amptelike aankondiging van die projek, het hy laat blyk dat hierdie ontwikkeling vir die blankes van Suid-Afrika bedoel was. Hy het sy visie oor die ontwikkeling van die Oranjerivier by geleentheid van die onthulling van 'n borsbeeld en die naamplaat van die J G Strijdomgebou vir Ingenieurswese aan die Universiteit van Pretoria as volg gegee:

*"Die vooruitsigte is gunstig vir 'n redelik spoedige begin met die ontwikkeling van die Oranjerivierskema wat in sy volle ontwikkeling sekerlik oor minstens vyftig tot sestig jaar sal strek, maar waarvan die eerste fase van ontwikkeling baie vinnig moet vorder. Daarin het ons iets werklik groot, nie net vir die voorsiening van nedersettingsmoontlikhede en vir die waarskynlike verskaffing van elektrisiteit nie, maar ook vir die moontlikheid om die blanke bevolking van ons land groot en voorspoedig te laat word binne 'n kort tyd."*¹⁰

Verwoerd se ideologiese vergesig vir die Oranjerivierontwikkeling is ook duidelik uiteengesit tydens sy besoek aan Port Elizabeth in 1963. In 'n toespraak voor die Kaap-Middellandese Ontwikkelingsvereniging het hy gesê dat die Oranjerivier deur die hartland van blanke Suid-Afrika vloei en die Oranjeplan nie gesien moes word as 'n magneet wat 'Bantoes' na hierdie hartland sou trek nie. Hy het beklemtoon dat die blankes in die gebiede wat deur die Oranjeplan geraak sou word op hul eie pogings moes staatmaak vir die ontwikkeling van die gebiede. Hulle

10. Dr H F Verwoerd: Toespraak by geleentheid van die onthulling van 'n borsbeeld en die naamplaat van die J G Strijdom-gebou vir Ingenieurswese aan die Universiteit van Pretoria, 15 September 1961 (Pelzer, A N (red): Verwoerd aan die Woord) p. 567.

sou hierin gehelp word deur die beskikbaarstelling van elektriese krag wat deur die water van die Oranjerivier opgewek sou word.¹¹ Verwoerd het by hierdie geleentheid die Oranjerivierontwikkeling met die tuislandontwikkeling vir die verskillende swart volke van Suid-Afrika vergelyk. Die sentrale streke van Suid-Afrika, wat deur die Oranjerivier van water voorsien is, was vir die ontwikkeling van die blanke bestem en moes dienooreenkomstig ontwikkel word. Sy verduideliking was:

“Blank Suid-Afrika het ook sy hartland, en hier in sy hartland vloei die Oranjerivier. Dit is nie deel van die natuurlike tuiste van die Bantoe nie, maar daar is ‘n gedeelte waardeur die Oranjerivier vloei wat duidelik Kleurlinggebied is. Nou moet ons sorg-, en dit is die punt wat ek met hierdie terloopse opmerking wil maak, dat ons landsbeleid ook by die Oranjerivierskema deurgevoer word as een van die groot beginsels van ons beplanning daarvan. Die Bantoe was nooit verbonde aan daardie gedeelte, dié hartland wat die Oranjerivier moet dien nie, en ons sal moet sorg dat die Oranjerivier se ontwikkeling nie gebruik word op ‘n manier dat dié hartland deur die blanke prysgegee word nie. Ons sal byvoorbeeld wat die boerdery betref in ons besproeiingskemas in daardie gebied nie, soos in die verlede by besproeiingskema-nedersettings gedoen is, gebruik mag maak van Bantoe-arbeid nie. Ons sal daardie skemas se boerdery- moontlikhede moet ontgin op eie krag... Ek wil dus beklemtoon dat die Oranjerivierskema nie gesien moet word as ‘n nuwe magneet vir die intrek in blanke Suid-Afrika van die swart arbeidshand nie. Die boerderye en die industrieë en die dorpe wat daar ontstaan, sal moet groei as blanke boerderye, as blanke

11. Die Burger, 24.10.1963; The Friend, 24.10.1963.

nywerhede en as blanke stede en dorpe."¹²

Uit bogaande is dit duidelik dat die Regering geensins beheer oor die projek se verdere beplanning wou verloor nie. Omdat dit deel gevorm het van die regering se plan van sosiale ordening en ontwikkeling van die Suid-Afrikaanse blanke gemeenskap en beskou moes word as die blanke se ontwikkelingsplan binne die raamwerk van afsonderlike ontwikkeling, was dit absoluut noodsaaklik dat die finale beplanning van die projek binne hierdie ideologiese raamwerk afgehandel moes word. Verwoerd het voorts verklaar dat dit voortaan die plig van die politici sou wees om toe te sien dat die beleid van afsonderlike ontwikkeling ook by die Oranjerivierskema deurgevoer word as een van die beginsels daarvan.¹³

Met hierdie opmerking gee Verwoerd 'n bedekte opdrag aan die blanke om die sentrale binneland van Suid-Afrika eksklusief vir blanke gebruik te ontwikkel. Dit is een van die duidelikste aanduidings wat Verwoerd gegee het oor hierdie visie vir die blanke. Die ontwikkeling van suiwer blankegebiede word hiermee aangemoedig om as teenwig te dien vir die swartgebiede of tuislande wat ontwikkel sou word. Dit is baie duidelik dat die ontwikkeling van die Oranjerivier 'n middel tot 'n doel was. Hierdeur wou hy permanensie gee aan die apartheidsbeleid en was die sosiale ordening van Suid-Afrika vir hom die fokuspunt van die Oranjerivier se ontwikkeling en nie waterbewaring nie. Die gedagte van die daarstelling van 'n 'blanke hartland' was niks anders as die skepping van 'n tuisland vir blankes nie. Dit sou egter nie gepaardgaan met dwang soos die geval met die ontwikkeling van die swart tuislande was nie maar die Oranjerivier se moontlikhede moes hier as die

12. 16/77/2 Vol 2. Toespraak aangeheg as Bylae K tot die Agenda van die Advieserende Raad van die Oranjerivierontwikkelingsprojek van 31 Augustus 1964. Dr H F Verwoerd, Openingstoespraak. Kongres van die Kaap-Middellande Ontwikkelingsvereniging. 23.10.1963. p. 9

13. Hansard, 23.4.1963, kolomme 4590-4591. (Eerste Minister, Dr H F Verwoerd)

aantrekkingskrag dien. Dit is ook insiggewend dat hy nie die gebied eksklusief vir die Afrikaner wou reserveer nie maar deurgaans die blanke as 'n groep aanspreek het. Die tydsberekening van hierdie aankondiging laat die vraag ontstaan of Verwoerd nie hierdeur twyfel openbaar het in die sukses al dan nie van sy tuislandbeleid vir swartes nie. Nieteenstaande die apartheidswetgewing wat reeds bestaan het en die blanke in alle dele van Suid-Afrika eksklusiwiteit gewaarborg het, het hy dit tog nodig gevind om deur middel van hierdie projek bykomende waarborge in te bou ter beskerming van blanke regte. Die vraag kan dan gevra word of hierdie nie 'n alternatiewe plan was om blanke eksklusiwiteit te waarborg, indien die plan van totale oorheersing nie sou slaag nie?

5.3 Die funksionering van die Kabinetskomitee en Adviesraad.

5.3.1 Oranjerivierontwikkelingsprojek-Kabinetskomitee.

Wanneer na die verantwoordelikhede van die Kabinetskomitee gekyk word, blyk dit duidelik dat die projek só bestuur moes word dat dit die gepaardgaande sosiale veranderinge binne die Regering se raamwerk van afsonderlike ontwikkeling sou plaas. Dr H F Verwoerd het hierdie beginsel by verskeie geleenthede beklemtoon, maar die duidelikste uitspraak in hierdie verband gee hy tydens die opening van die Kaap-Middelandse-Ontwikkelingsvereniging se kongres in Port Elizabeth toe hy dit onomwonde stel:

"Nou moet ons sorg dat ons landsbeleid (verwysende na 'n beleid van aparte ontwikkeling) ook by die Oranjerivierskema deurgevoer word as een van die groot beginsels van ons

beplanning daarvan."¹⁴

Weens die multi-dimensionele aard van die projek, is die Kabinets-komitee só saamgestel dat die Ministers wat in die komitee sou dien behoorlike koördinerings van al die betrokke departemente kon laat plaasvind. Die Komitee is dan saamgestel uit die volgende Ministers:

- i) Lande
- ii) Waterwese en Landbou-tegniese Dienste
- iii) Ekonomiese Sake
- iv) Kleurling Sake en Gemeenskapsbou
- v) Finansies en
- vi) Vervoer¹⁵

Die eerste voorsitter van die komitee sou mnr P O Sauer, Minister van Lande, wees en die sekretariaat sou, soos reeds genoem, gevestig wees in die kantoor van die Eerste Minister se Ekonomiese Raadgewer, dr D H Steyn.¹⁶

Die verantwoordelikhede van die komitee is as volg in 'n interdepartementele memorandum gedefinieer:

- i) Identifisering en goedkeuring van nuwe besproeiingsgebiede
- ii) Goedkeuring en ontwikkeling van boerdery- en produksiestelsels vir nuwe besproeiingsgebiede
- iii) Vestiging van nuwe boere
- iv) Aanlê van nuwe dorpe en die gepaardgaande dienste en geriewe soos skole, hospitale, winkels, ensovoorts

14. 16/77/2 Vol 2. Toespraak aangeheg as Bylae K tot die Agenda van die Advieserende Raad van die Oranjerivierontwikkelingsprojek van 31 Augustus 1964. Dr H F Verwoerd, Openings-toespraak. Kongres van die Kaaps-Middellande Ontwikkelingsvereniging. 23.10.1963, p. 9; Verwys ook na Bylae 2 vir 'n transkripsie van die belangwekkende toespraak.

15. Ibid.

16. Ibid. ; Hansard , 21.6.1963, kol. 8517. (Minister van Waterwese P M K le Roux)

- v) Vervoerstelsels, paaie en spoorweë
- vi) Oprigting, aanlê en vestiging van nywerhede en alles wat daarmee gepaard gaan
- vii) Kragvoorsiening
- viii) Verskaffing en verdeling van water vir landbou- en nywerheidsdoeleindes, stede en dorpe
- ix) Vervreemding van beoogde besproeiingsgrond
- x) Voorsiening van arbeid
- xi) Vestiging van nie-blankes
- xii) Voorsiening van ontspanningsoorde¹⁷

5.3.2 Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee

Die Regering was deeglik bewus daarvan dat die projek net sou slaag indien daar goeie onderlinge koördinering en samewerking tussen die verskillende dele van die Staatsdiens sou wees. Die Advieskomitee vir die Kabinetskomitee moes hierdie funksie help vervul en is onder die voorsitterskap van die Eerste Minister se Ekonomiese Adviesraads-voorsitter dr D H Steyn, as volg saamgestel:

- i Die hoofde van die Ministeriële Departemente, of hul verteenwoordigers, van die Kabinetskomitee
- ii. Die Provinsiale Sekretarisse van die Kaap en Oranje-Vrystaat
- iii. 'n Verteenwoordiger van die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie.
- iv. 'n Verteenwoordiger van die Industriële Ontwikkelingskorporasie.
- v. 'n Verteenwoordiger van die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne,
- vi. Enige ander persoon wat die Kabinet kon identifiseer wat op grond van sy kennis van die projek, 'n bydrae kon

17. 16/77/7/1 Vol 1: Memorandum oor Kabinetsbesluit vir die aanstelling van 'n Kabinetskomitee. 5.6.1963.

lewer¹⁸

Die funksie van hierdie liggaam is deur die Voorsitter in oorlegpleging met die Eerste Minister bepaal. Dr P S Rautenbach, Direkteur van die Raad op Nywerheid en Handel, is as sekretaris van die Adviesraad aangestel, en die Raad op Nywerheid en Handel se infrastruktuur sou die sekretariaat behartig.¹⁹

Die verwysingsraamwerk waarbinne die Adviesraad kon funksioneer, is op die eerste vergadering deur Minister P O Sauer, Voorsitter van die Kabinetskomitee en Minister P M K le Roux, Minister van Waterwese, wat die vergadering op uitnodiging bygewoon het, duidelik gedefinieer. Sauer het by die geleentheid gesê dat die Adviesraad se funksie hoofsaaklik sou wees om inligting en aanbevelings rakende die beplanning aan die Kabinetskomitee voor te lê. Die belangrikste funksie van die Advies-raad sou volgens Sauer wees om al die fasette van die projek as geheel te integreer. Die ontwikkeling en bestuur van die Oranjerivierprojek moes dien as model en voorbeeld vir die res van die wêreld om sodoende Suid-Afrika se vermoëns te illustreer. Die Sekretariaat sou die spil wees waarom verdere beplanning sou draai.²⁰

Aanvanklike spanning tussen die Departement van Waterwese en die Raad het tydens die optrede van die twee ministers aan die lig gekom toe Minister le Roux in teenstelling met die uitsprake van minister Sauer, aangekondig het dat hy en sy Departement nie sou aanvaar dat die Adviesraad voorskrifte betreffende die Departement van Waterwese se spesifieke take sou kon maak nie. Die Raad sou nie kon voorskryf presies waar die damme gebou moes word of waar konstruksiekampe

18. Hansard , 21.6.1963, kolomme 5817-5818. (Minister van Waterwese, P M K le Roux)

19. Ibid.

20. 16/77/7/1 Vol 1: Memorandum oor die verloop van die eerste vergadering van die Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee gehou te Pretoria. 19.8.1963.

geleë sou wees nie. Hy het sulke aangeleenthede as die spesifieke verantwoordelikheid van die Departement van Waterwese beskou en die Raad se funksie as dié van gesamentlike beplanning en koördinerings.²¹

Die Sekretaris van Waterwese het ook nie die prominente rol wat aan die Sekretariaat gegee is aanvaar nie en sê dat elke Departement wat in die Adviesraad verteenwoordig is, sy Minister verteenwoordig en nie 'n 'sateliet word wat om die as draai nie'. Sy oplossing was om die Adviesraad as 'n konfederasie van liggame te sien en die Sekretariaat moes 'n ronde tafel van samewerking bewerkstellig.²² Na verskeie argumente tussen veral die Departement van Waterwese en die Sekretariaat is besluit dat daar nie absolute reëls neergelê kon word oor hierdie aangeleentheid nie, maar dat die belangrikste funksie van die Raad en dus ook die Sekretariaat, koördinerings van aktiwiteite moes wees. Indien die Sekretariaat sekere inisiatiewe ten opsigte van die ontwikkeling en beplanning van die projek sou wou onderneem, sou daar eers konsensus oor sulke aangeleenthede verkry moes word.²³

Van die eerste sake wat volgens lede van die Adviesraad aandag moes kry, was hoe die skema in sy geheel by die land se ekonomiese ontwikkeling sou inskakel. Die Raad het ook die beginsel aanvaar van verskillende werkskomitees wat aandag aan 'n breë spektrum van sake moes gee. Daar is onder andere gebruik gemaak van komitees wat aan arbeid, vervoer, toerisme en ontspanning aandag sou gee. Na die aanvanklike vestigingsperiode het die komitee normaalweg twee keer per jaar vergader en aan die Kabinetskomitee 'n jaarlikse

21. Ibid.

22. 16/77/7 Vol 1: Notule van Adviserende Raadsvergadering. 27.4.1964. p. 4.

23. Ibid., pp. 4 - 9.

vorderingsverslag oor die projek as geheel gelewer.²⁴ Met die instelling van die Adviesraad is mnr J F W Haak, Adjunk-Minister van Ekonomiese Sake, aangestel as skakel tussen die Raad en die Kabinetskomitee.²⁵

Die Adviesraad het op 27 November 1968 ontbind. Minister D C H Uys het by die geleentheid 'n kort maar bondige opsomming van dié Raad se vernaamste suksesse gegee. Hy het genoem dat die Oranjerivierprojek in sy aanvangstydperk heelwat probleme opgelewer het, veral met betrekking tot die aspekte van beplanning wat nie deur die oorspronklike Witskrif gedek is nie, byvoorbeeld hoër volumes hidro-ëlektriesekragopwekking en die voorsiening van ontspanningsfasiliteite. Met die Raad se hulp het die beplanning en uitvoer van die projek teen die einde van 1968 die stadium bereik dat Minister Uys kon verklaar dat dit in alle opsigte behoorlik op dreef was en dat die deurlopende taak van koördinerings en beplanning nie meer 'n afsonderlike gekonstitueerde Raad regverdig het nie en dat dit ontbind word om deel te vorm van die Eerste Minister se Beplanningsadviesraad.²⁶ Dit het nie die belangstelling en/of invloed van die kantoor van die Eerste Minister in die projek verminder nie. Selfs na die dood van dr H F Verwoerd het sy opvolger, mnr B J Vorster, 'n lewendige belangstelling in die projek behou. Benewens die funksie wat deur sy Beplanningsadviesraad vervul is, het hy ook persoonlik by verskeie geleenthede die projek besoek.²⁷

-
- 24. 16/7/77 Vol 1: Die notules van die Adviserende Raadsvergadering dui op 'n skedulering van 'n vergadering elke ses maande.
 - 25. 16/7/77/1 Vol 1: Memorandum oor die verloop van die eerste vergadering van die Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee gehou te Pretoria. 19.8.1963.
 - 26. 16/7/77/1 Vol. 2: Verklaring uitgereik deur Sy Edele D.C.H. Uys, Minister van Landbou, in sy hoedanigheid as Voorsitter van die Kabinetskomitee in sake die Oranjerivierprojek. 27.11.1968.
 - 27. 16/7/77 Vol 8: Toespraak deur S.P. Botha, Minister van Waterwese en Bosbou ten tye van die ingebruikneming van die Oranje-Vistonnell op 22 Augustus 1975.

Dit is duidelik dat die Adviesraad aanvanklik 'n aktiewe rol gespeel het om die verskillende Staatsdepartemente met mekaar te laat saamwerk. Die enigste groot verandering aan die projek wat deur die Adviesraad geïnisieer is, was die verhoging van die damwalle om die hidroëlektriese kragvervaardiging van die projek te verhoog. Dit het nie verder enige noemenswaardige veranderinge of invloede op die projek gehad nie, behalwe om as waghond op te tree en toe te sien dat daar nie van die bestaande beginsels afgewyk word nie.

5.4. Voortgesette Projekbeplanning

5.4.1. Politieke doelwitte

Die oorhoofse beplanning van die projek soos vir die eerste keer gepubliseer in Witskrif W.P. X - '62, was die Departement van Waterwese se interpretasie van die Regering se opdrag om 'n geïntegreerde plan vir die volledige ontwikkeling van die Oranjerivier op te stel. As staatsamptenare het hulle uiteraard nie altyd die volle ideologiese interpretasie van die politici besef nie, en is die verdere beplanning van die projek, na die aankondiging, nie net gebruik om die vereiste tegniese beplanning van die siviele ingenieurs te doen nie, maar is die politieke doelwitte stelselmatig bygewerk om ook aan die Regering se vooropgestelde ideologies gemotiveerde doelwitte te voldoen.

Om 'n plan te finaliseer wat aan al die vereistes van die Regering sou voldoen, is daar kort na die vrystelling van die Witskrif in 1962 begin met die skaafwerk aan die projek. Ter voorbereiding van die tegniese veranderinge wat sou plaasvind, het die politici deur middel van uitsprake oor die projek rigting gegee aan die verdere beplanning.

5.4.2. Die Apartheidsideologie

Die prominente rol wat die apartheidsideologie in die ontwikkeling en

ontplooiing van die projek gespeel het, is reeds vroeër bespreek, maar kan nie oorbeklemtoon word nie en daar moet voortdurend ingedagte gehou word dat die projek in hierdie ideologiese raamwerk gegiet was.

5.4.3 Desentralisasie

Samehangend met die apartheidsideologie was die Regering se standpunt oor desentralisasie en die ontvolking van die platteland. Desentralisasie en die ontvolking van die platteland was twee van die kritieke sosio-ekonomiese probleme wat deur die Regering ondersoek en opgelos moes word. Die politieke implikasie van die ontvolking van die platteland was dat namate blankes die platteland verlaat het, die getalle swart persone dienooreenkomstig toegeneem het. So het die getal swart persone tussen 1921 en 1951, in die gebiede wat as blanke gebiede verklaar is, byna verdubbel.²⁸ Dit was onder andere om hierdie rede dat daar in die Volksraad, met die aankondiging van die projek, verklaar is dat dit vir Suid-Afrika van kritieke belang sou wees om die plattelandse blanke bevolking op ekonomiese en boerderygebiede te versterk. Daar is geargumenteer dat 'n ekonomies onafhanklik en moreel sterk boeregemeenskap 'n voorvereiste vir die voortbestaan van die Westerse beskawing, wat op Christelike beginsels geskoei is, sou wees.

'n Ontvolkte platteland sou in 'n land met 'n homogene bevolking nie noodwendig problematies wees nie, maar in Suid-Afrika met sy heterogene bevolkingsamestelling, was die blanke platteland grootliks die spil waarom die handhawing van die Westerse beskawing sou

28. Van Jaarsveld, F A: Van Van Riebeeck tot P.W. Botha, pp. 360-362; 16/77/1 Vol 1: Verslag van 'n navorsingsprojek gedoen namens die Adviserende Raad vir die Oranjerivier Projek deur die Instituut vir Sosiale en Ekonomiese Navorsing van die Universiteit van die Oranje-Vrystaat oor die Sosio-ekonomiese Ontwikkeling van die landdrosdistrikte Bethulie en Philippolis. November 1966, p. 2-4. .

draai.²⁹ Die projek moes nie net dien om die ontvolking van die platteland te keer nie, maar om die proses in werklikheid om te keer. Dit moes gedoen word deur die potensiaal wat die projek gehad het om 18 000 boere op besproeiingsplase van 20 morg elk te vestig, asook deur bevordering en vestiging van industrieë. So is De Aar, wat volledig deur spoorverbindings met die Witwatersrand en Kaapstad verbind was, voorgehou as een van die moontlike nuwe industriële groeipunte.³⁰

Die bevordering van die gedagte van desentralisasie is ook deur die Eerste Minister self voorgehou as 'n voorvereistes vir die vreedsame voortbestaan van al die mense van Suid-Afrika. Hy het onomwonde verklaar dat die projek nie slegs 'n dambouskema was nie, maar dat dit by uitstek 'n program was wat só uitgevoer moes word dat dit die ontwikkeling van Suid-Afrika in sy geheel sou bevoordeel.³¹

Die prominente rol wat die bevordering van besproeiing in die plan gekry het, was nie net 'n natuurlike uitvloeisel van die Oranjerivier-ontwikkeling nie, maar ook 'n doelbewuste poging om bogenoemde ideologie ten uitvoer te bring. Dit was dus polities belangrik om soveel grond as moontlik onder besproeiing te plaas. Die uitgebreide kanaalstelsel wat water uit die Vanderkloofdam moes neem om 'n geskatte 200 000 ha nuwe besproeiingsgrond beskikbaar te stel om nuwe besproeiers na groot dele van 'n ontvolkte Karoo te lok, het gevolglik 'n integrale deel van die beplanning gevorm.³²

29. Hansard, kol. 3522, 29.3 1962. (LV vir Groblersdal, M.J.H. Bekker); 16/77/2 Vol 2. Dr. H.F. Verwoerd, Openingstoespraak. Kongres van die Kaaps-Middellande Ontwikkleingsvereniging. 23.10. 1963, pp.7-8.

30. W.P.-X '62. Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivierontwikkelingsprojek, pp. 35-36; Hansard , kol. 3501, 29.3. 1962. (L.V. vir Colesberg, M J de La R. Venter)

31. 16/77/2 Vol 2. Dr. H.F. Verwoerd, Openingstoespraak. Kongres van die Kaaps-Middellande Ontwikkleingsvereniging. 23.10. 1963., p. 8.

32. W.P. X - '62. Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivierontwikkelingsprojek, pp. 11-12.

5.4.4 'n Motivering vir die volk

'n Laaste van die breë polities geïnspireerde motiverings wat bygedra het tot veranderinge aan die oorspronklike plan was die prestige wat die plan in sy geheel vir Suid-Afrika ingehou het. Politici het by verskeie geleenthede die grootsheid van die projek besing om aan die Suid-Afrikaanse 'volk' te toon dat die Regering in die toekoms van Suid-Afrika geglo het. Die beste voorbeeld van hoe politici die projek ter motivering van veral die blanke bevolking gebruik het, is deur dr H F Verwoerd gelewer as hy die waarde van die Oranjerivier se ontwikkeling as volg besing:

*"Die aanpak van hierdie skema is 'n simbool van ons geloof in Suid-Afrika en sy toekoms. Ons bewys hiermee nie net ons inisiatief en ons ondernemingsgees nie. Ons sê hiermee dat ons weet dat ons volk oor 40 jaar wanneer dit voltooi kan wees, en langer nog, hier sal wees. Dit is 'n simbool van ons wil om self as volk voort te bestaan, en ook van ons wil om aan die geslagte wat kom, hierdie land te oorhandig, so hoog ontwikkel soos dit maar immer moontlik kan. Waarmee ons dus hier te doen het is iets wat die aansien en voorspoed van ons Vaderland moet verhoog, en wat tegelykertyd ook aan die wêreld verkondig die wil van hierdie blanke volk om sy land te behou, sy land vrugbaar te maak en daarmee die vrede en die voorspoed van almal wat van hom afhanklik is te dien."*³³

Dit was nie net die politici wat meegevoer is deur dié visie nie, maar ook die amptenare van die Departement van Waterwese was onder die indruk hiervan en het alles moontlik gedoen om gestalte te gee aan hierdie gedagtes. Die Sekretaris van Waterwese, mnr J M Jordaan druk hierdie gevoel die duidelikste uit toe hy aan 'n groep ingenieurstudente

33. 16/77/2 Vol 2. Dr. H.F. Verwoerd, Openingstoeppraak. Kongeres van die Kaaps-Middellande Ontwikkelingsvereniging. 23.10. 1963, p. 14.

sê:

“U sal deelnemers aan en bydraers tot een van die grootste ontwikkelings in hierdie land se geskiedenis wees, en u sal help om die gekoesterde drome van talle welbekende ingenieurs en baie visionêre te verwesenlik”³⁴

Dit is duidelik uit die uitsprake van Verwoerd en ander senior Nasionale Party politici dat hulle die projek as ‘n ontwikkelingsprojek beskou het, uitsluitlik gemik op die ontwikkeling van die blanke. Daarom is dit as ‘n geloofsdaad voorgehou wat nog nie in 1962 volledig beplan was nie. Die behoeftes van die tyd sou die finale beplanning van die projek beïnvloed sodat dit die vooropgestelde ideologieë kon verwesenlik. As ‘n ontwikkelingsplan vir die blanke van Suid-Afrika was dit dus nie by uitstek op ekonomiese beginsels geskoei nie. Die ‘winste’ wat die projek moes en kon lewer moes dus nie slegs aan die hand van ekonomiese beginsels gemeet word nie, maar was ‘n vermenging van ideologiese winste en ekonomiese faktore. Hierdie is ‘n belangrike beginsel vir die bestudering van die projek en vind ook neerslag in baie van die latere besluite wat tot aanpassings in die projekbeplanning gelei het.

5.4.5 Gunstige ekonomiese faktore

Die vermenging van ideologiese faktore en ekonomiese realiteite speel af teen die ekonomiese klimaat wat gedurende die sestigerjare geheers het. Die tydperk 1961 tot 1978 staan in die algemeen bekend as die goue era van die Suid-Afrikaanse ekonomie. Ter illustrasie hiervan kan die Bruto Binnelandse Produk as aanwyser gebruik word. In 1961 het dit op R546 miljoen gestaan en teen 1978 het dit gestyg tot R38 077 miljoen, wat ‘n sewevoudige toename verteenwoordig het. Met die

34. 16/77/2 Vol 1: Speech: Secretary of Water Affairs: Winter school for University Engineering students, July 1962, p. 24; Verwys ook na 5/400 Vol 11: Dr J.P. Kriel. Referaat vir Noordoos-Kaaplandse Landbou-Unie en Konferensie oor die slik probleem van die Hendrik Verwoerddam. 13 Oktober 1972, pp. 3-4.

inagneming van ander ekonomiese faktore het dit 'n groeikoers van ongeveer 5,2% per jaar oor die sewentienjaarperiode verteenwoordig, wat heelwat hoër was as die wêreldgemiddeld vir die ooreenstemmende tydperk.³⁵ Die gevaar van inflasie weens die hoë ekonomiese groeikoers wat tot 'n skerp styging in kostes kon lei, het nie 'n negatiewe uitwerking op die beplanning van die projek gehad nie.³⁶

5.5 *Naamgewing van projekte*

Soos reeds bespreek het die Nasionale Party-regering die Oranjerivierontwikkelingsprojek as 'n motiveerder van die Suid-Afrikaanse nasie beskou. Politici was in dieselfde mate ingenome met die projek en nie lank na die aankondiging van die projek nie is met die uitdeel van lourierkranse begin. Terwyl daar nog met die finalisering van die ontwerp van die damme besig was, is die Ruigtevalleidam se naam verander en word dit na die Eerste Minister, dr H F Verwoerd vernoem, soos deur minister P M K le Roux kort na die aanvang van die parlamentsitting in 1964 aangekondig. Hy motiveer die besluit aan lede van die Volksraad deur te verduidelik dat die Ruigtevalleidam in werklikheid die bestendighedsfaktor van die totale Oranjerivierontwikkelingsprojek was. Die Kabinet was van oordeel dat die vernoeming van dié deel van die projek na dr Verwoerd 'n gepaste wyse was om hom vir sy hoogstaande dienste aan Suid-Afrika te huldig.³⁷ Met die finalisering van die dam se ontwerp word die nuwe naam ook in ag geneem toe die Hoofingenieur: Beplanning en Navorsing, J P Kriel die verandering van die damwal se ontwerp onder andere

35. Houghton, D H: The South African Economy, p. 233.

36. Nattrass, J: The South African Economy, p. 253; 16/77/2: Oranjerivier Ontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R 240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p. 3.

37. Die Transvaler, 25.1.1964; Rand Daily Mail, 25.1.1964; 16/77/2/1 Vol 1: Secretary for Water Affairs to International Orange River Consultants, Orange Fish Tunnel Consultants: Orange River Development Project: Ruigtevallei Dam: Change of Name to Hendrik Verwoerd Dam. 25.1.1964.

motiveer deur daarop te wys dat waar die dam na dr Verwoerd vernoem is dit nie onvanpas was as die struktuur by sy karakter aanpas nie. Hy motiveer dit deur daarop te wys dat dr Verwoerd beskou word as iemand wat rotsvas is in sy beleid en die dam se ontwerp gee by uitstek die indruk van soliede vastigheid.³⁸

Die vernoeming van die Ruigtevalleidadam gee aanleiding tot intense debatvoering tussen die Nasionale- en Verenigde Partye oor die vernoeming van die ander dele van die projek. Daar word deur die Verenigde Party en sy ondersteuners versoek dat die Vanderkloofdam na wyle senator A Conroy, wat die minister van Lande was voor die Nasionale Party se bewindsoorname, vernoem word.³⁹ Die Minister van Waterwese kom egter tot die gevolgtrekking dat Conroy slegs een van verskeie was wat belangstelling in die projek getoon het.⁴⁰

Dit was egter nie net politici wat voor 1948 betrokke was by die debat oor die ontwikkeling van die Oranjerivier wat voorgestel word vir vernoeming nie maar daar word uit verskeie ander oorde versoeke gerig dat die Vanderkloofdam na Minister P M K le Roux vernoem word onder wie se ministerskap die projek 'n werklikheid geword het.⁴¹ Op 11 Maart 1968 kondig die Regering aan dat hulle die Vanderkloofdam na Minister P M K le Roux vernoem het in erkenning vir die rol wat hy gespeel het in die aanvaarding en loodsing van die Oranjerivierprojek. Die dam sou as die P K le Roux-dam bekend staan.⁴²

38. 16/77/2/1 Vol 1: J.P. Kriel. Ontwerp van Hendrik Verwoerddam. 13 .4. 1964; Verwys ook na bespreking in Hoofstuk 6.

39. 1/400 Vol IV: Teleks Boodskap CT 619. Sekretaris aan Hoofingenieur (B en O). 22.3.1965.

40. Ibid.

41. 16/77/1 Vol IV: Sekretaris Ooskus Landbou Unie aan Minister van Waterwese. 10.5.1968.

42. 16/77/7 Vol II: Persverklaring deur sy Edele DCH Uys, Minister van Waterwese. 11.3.1968.

Kort na die aankondig van die vernoeming van die Vanderkloofdam word daar ook aangekondig dat die nuwe pad- en treinbrug oor die Oranjerivier by Bethulie vernoem word na die voormalige Sekretaris van Finansies wat gedurende die beplanningsfase van die Oranjerivierprojek die voorsitter van die Oranjerivier Advieskomitee was. Die brug sou voortaan bekend staan as die dr Hennie Steyn-brug.⁴³

Met die vernoeming van genoemde drie dele van die Oranjerivierprojek het die Nasionale Party-regering nuwe betekenis gegee aan selfverering. Politici en amptenare is vernoem om status aan die projek te verleen maar die persone wat betrokke was by die aanvanklike agitering vir die skema en wat die ideaal van die ontwikkeling van die Oranjerivier lewend gehou het, se bydrae is nie as belangrik genoeg beskou nie. Hierdie houding van die regering en die senior amptenare van die Departement van Waterwese kom duidelik na vore toe daar na die vernoeming van die twee hoofstrukture verkseie versoeke ontvang word om die naam vir die Oranje-Visriviertunnel te vind. Wye ondersteuning word aan die vernoeming van mnr Era Venter gegee wat voorsitter van die Kaap Middellandse Ontwikkelingsvereniging was en wat vir 'n lang tydperk die gedagte van die neem van die Oranjerivier se water na die Visriviergebied lewend gehou het.⁴⁴ Daar word ook verskeie versoeke gerig om die tunnelgedeelte na die Verenigde Party se oud-Volksraadslid vir Albanie, mnr T Bowker, te vernoem.⁴⁵ In al die gevalle word daar beslis dat die persone se bydraes nie belangrik genoeg was om vernoeming te regverdig nie. Dit word duidelik uitgespel aan diegene wat mnr T Bowker se naam aan die skema gekoppel wou hê dat :

43. Ibid.

44. 16/77/1 Vol 4: Chamber of Commerce, Port Elizabeth to Secretary for Water Affairs. 4.6.1968; 16/77/1 Vol 4: Stadsklerk, Stadsraad van Uitenhage aan Direkteur van Waterwese. 26.6.1968; Verwys ook na hoofstuk 3, oor rol van Streeks-ontwikkelingsverenigings.

45. 17/77/1 Vol 4: Sekretaris van Waterwese aan A.W. Poole. 26.3.1968.

*"...it is regretted that it does not appear likely, at this stage, that this unit of the First Phase of the Orange River Project can be named after the late Tom Bowker, since there are many other prominent people who have been directly associated with the executive phase of the scheme, to whom recognition is due."*⁴⁶

Die aansprake op die vernoeming van die tunnelgedeelte word gedurende November 1968 van die tafel gegee en daar word deur die Minister van Waterwese beslis dat die tunnelgedeelte nie vernoem sou word nie en slegs as die Oranje-Vistunnel bekend sou staan.⁴⁷

Die naamgewing het plaasgevind voordat enige van die projekte voltooi was en is 'n illustrasie van 'n Regering wat homself verheerlik, en alle eer vir homself toegeëien het nie teenstaande die bydrae wat ander persone gelewer het. Dit is ook 'n verdere aanduiding dat die Regering hierdie projek politiek van die uiterste belang beskou het. Deur politici te vernoem is die aandag op die plek van die Oranjerivier in die Suid-Afrikaanse politiek gevestig.

Dit is insiggewend dat van die eerste gevalle van naamsverandering wat onder ooweging gekom het met die verandering van Regering in 1994 juis die herbenoeming van die twee damme was.⁴⁸ Om enige verwarring te vermy oor die name van die damme word daar in die res van die verhandeling steeds verwys na die Ruigtevalleïdam in plaas van die Verwoerddam en die Vanderkloofdam in plaas van die P K le Rouxdam.

46. Ibid.

47. 16/77/1 Vol V: Privaat Sekretaris, Minister van Waterwese aan President, Kaapmiddellandse Ontwikkelingsvereniging. 25.11.1968.

48. Met die verandering in Regering in 1994 word die damme weer herdoop. Die Verwoerddam word nou Gariepdam en PK le Roux-dam word weer Vanderkloofdam. Verwys na persverklaring Departement van Waterwese Julie 1996.

5.6 *Die Departement bou nie alleen nie*

Die beplanning van die projek is vanuit 'n projekbestuursoogpunt aansienlik gekompliseer toe daar besluit is dat daar van raadgewende ingenieurs gebruik gemaak sou word vir die beplanning van die drie hoofwerke naamlik die Ruigtevalleidam, Vanderkloofdam en Oranje-Visriviertunnel.⁴⁹ Dit was 'n vreemde konsep vir die departementele amptenare omdat die Departement tot nog toe verantwoordelik was vir die ontwerp en konstruksie van staatsprojekte.

Daar was groot ontevredenheid onder die departementele ingenieurs toe daar met die aankondiging van die projek aangedui is dat privaatfirmas gebruik sou word om hierdie projek uit te voer.⁵⁰ Die Witskrif het slegs aangedui dat buitelandse hulp met die bouproses gebruik sou word.⁵¹ Daar was egter geen aanduiding dat reeds in die beplanningsfase van raadgewende ingenieurs gebruik gemaak sou word nie. Selfs die amptenare wat met die opstel van die Witskrif gemoeid was, was nie hiervan bewus nie. Mnr J L Stallebras, Adjunk-Sekretaris (Professioneel) van die Departement deel die Minister van Waterwese in 'n verslag oor stygende kostes van die projek mee dat geen voorsiening gemaak is vir die dienste van konsultantingenieurs of vir kontrakwerk in die aanvanklike kosteberekenings nie.⁵²

In die Departement het van die senior amptenare onder leiding van die Sekretaris van Waterwese die standpunt gehuldig dat die omvang van die projek van so 'n aard was dat dit nie alleen deur die Departement

49. Witskrif, W.P. X - '62. Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivierontwikkelingsprojek, p. 36.

50. Ibid.

51. Ibid.

52. 16/77/2: Oranjerivier Ontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R 240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p. 2.

afgehandel sou kon word nie. Die latere Minister van Waterwese, mnr S P Botha, was van mening dat die besluit 'n groot fout was en die moraal van die amptenare baie negatief beïnvloed het. Hy het gesê dat mnr J M Jordaan, die Sekretaris van Waterwese, van oordeel was dat die projek bo die vuurmaakplek van die Suid-Afrikaanse ingenieurs was en dat hulp van buite gekry moes word om daarvan 'n sukses te maak.⁵³ Hierdie saak het hy, volgens hom, reggestel toe hy daarop aangedring het dat die Vanderkloofdam deur die Departement self gebou moes word.⁵⁴ Dr J P Kriel het oor die aangeleentheid gesê dat daar nie weens die gebrek aan kennis van buitepersone gebruik gemaak is nie, maar weens 'n gebrek aan opgeleide persone in die Departement om die projek alleen aan te pak. Dit sou tot gevolg gehad het dat daar heelwat langer aan die projek gewerk sou word.⁵⁵

Die saak is kort na die aankondiging van die projek deur die departementele ingenieurs op 'n spits gedryf toe hulle aangedring het op 'n verduideliking deur die Departement. Stallebras het die Departement by 'n spesiale vergadering verteenwoordig waar hy die amptelike standpunt gestel het dat die tydsberekening van die projek nie net vanuit 'n ingenieursoogpunt beskou kon word nie, maar dat die belange van die Staat en Suid-Afrika as 'n geheel 'n belangrike oorweging moes wees. Hy het onomwonde gesê dat die projek 'n geloofsdaad in die toekoms van Suid-Afrika was. Daar sou van internasionale finansiering gebruik gemaak word en dit was gewone praktyk dat lande wat finansiering verskaf ook by die konstruksie van die projek betrokke sou wees.⁵⁶

53. Persoonlike Versameling, Getranskribeerde onderhoud Minister S P Botha op 3.3.1992.

54. Sien die volledige bespreking oor hierdie aangeleentheid in Hoofstuk 6.

55. Persoonlike Versameling, Getranskribeerde onderhoud dr J P Kriel. 4.3. 1992.

56. 16/77/2 Vol 1: Minutes of Special meeting of Thechnical Committee: Representations by Principal Engineers in connection with Orange River Project. 5.6.1962, p.3.

Die senior ingenieurskorps het egter nie die verduideliking aanvaar nie. Hulle het die Departement as die hoofrolspeler in die ontwerp en konstruksie van damme in Suid-Afrika beskou en was oortuig daarvan dat die plaaslike ontwerp en konstruksie van damme en ander waterwerke die nodige kundigheid in die Staat gesetel sou hou wat tot toekomstige besparings in die konstruksiekoste sou lei. Een van die hoofargumente van die amptenare was dat die Departement van Waterwese die grootste werkverskaffer was aan ingenieurs, wat by die bou van damme betrokke was. Hulle het die Departement en die Regering gevolglik versoek om af te sien van die aanstelling van raadgewende ingenieurs en buitekontraakteurs. Daar is verder aanbeveel dat die Departement in die toekoms alle kleiner werke aan kontraakteurs moes toeken en self die groot damme bou⁵⁷. Nieteenstaande hierdie ernstige versoek van die kant van die senior ingenieurs, was die finale besluit tog om voort te gaan met die gebruik van raadgewende ingenieurs in die beplanningsfase asook van buite kontraakteurs en raadgewende ingenieurs in die boufase.

Alhoewel die departementele ingenieurs en bouspanne nie by die bou van die Ruigtevalleidam en Oranje-Visriviertunnel betrokke was nie, het hulle wel die geleentheid gehad om reeds met die aanvang van die projek die Vanderkloofkanale te bou. Hulle is ook later volledig betrek by die bou van die Vanderkloofdam en die Vis-Sondagsrivierkanale.⁵⁸

5.7 Wysigings aan die aanvanklike beplanning

Een van die hoofkenmerke van die Oranjerivierprojek was dat dit aanpasbaar moes wees en beweeglikheid sou toelaat wat toekomstige

57. Ibid.

58. Sien die volledige bespreking hiervan in Hoofstuk 6.

ontwikkeling, geskoei op veranderende behoeftes, sou kon akkommodeer het beteken dat daar wysigings aangebring kon word terwyl die projek uitgevoer is. Soos reeds voorheen genoem was die aanvanklike beplanning van die skema soos in die eerste Witskrif weergegee baie onvolledig en soms net drome waarvan die volledige kosteberekeninge geensins gedoen was nie. Hierdie faktore het nie net vertragings tot gevolg gehad nie, maar met verloop van tyd ook enorme bykomende koste meegebring.

5.7.1 Beplanningsbeginsels

Die aanpassings aan die projek het deurlopend binne 'n beplanningsraamwerk plaasgevind wat deur die Departement van Waterwese en die Advieskomitee daargestel is. Die beplanningsbeginsels wat vir die projek as 'n geheel daargestel is, word in die verskillende Witskrifte en ander Departementele dokumente duidelik uiteengesit. Die onvolledige aard van die aanvanklike beplanningsdokument blyk duidelik uit 'n reeks verskillende aanvullende Witskrifte wat nodig was om Parlementêre goedkeuring vir die veranderinge te kry. In hierdie Witskrifte is daar telkens na beplanningsbeginsels verwys. Hierdie beginsels, soos vervat in die verskillende Witskrifte, kan as volg opgesom word:

Witskrif W.P. X - '62.

- a.* Die projek moes só beplan word dat dit maksimum voordele sou bied in die vorm van watervoorsiening vir konsumptiewe verbruik vir besproeiing, stedelike watervoorsiening, nywerheidswatervoorsiening, hidro-kragontwikkeling en vloedbeheer.
- b.* 'n Balans moes gehandhaaf word tussen die aanwending van die waterbronne in gebiede binne en buite die Oranjerivier se waterskeiding. Daar moes veral gelet word op doeltreffende beskerming van die belange van die

bevolking binne die Oranjerivier se waterskeiding.

- c. Die beplanning moes 'n raamwerk insluit wat voorsiening sou maak vir gerieflike boustadiums wat toegevoeg kon word as onafhanklike skemas om tred te hou met landsontwikkeling. In die beplanning van die boustadiums moes prioriteit verleen word aan die beginsel van die behoud van bestaande skemas, waarin baie kapitaal belê is, maar wat ernstige watertekorte ondervind het b6 die ontwikkeling van nuwe skemas.
- d. Die hoofopgaar- en reguleringsdamme moes in strategiese posisies gekies word, vanwaar dit al die gebiede binne, sowel as buite die waterskeiding, kon bedien. Die opgaarkom moes so 'n groot opgaarpotensiaal hê, dat dit vir minstens 'n duisend jaar die slikvrag van die rivier, met behulp van damverhogings, in bedwang kon hou.

Witskrif W.P. AA -'64

As verdere beginsels is die volgende bygevoeg:

- a. EVKOM sou 'n vasgestelde tarief ten opsigte van hidroëlektriese krag aan die Departement van Waterwese betaal.
- b. Watervoorsiening aan al die konsumptiewe verbruikers moes vir 95% van die tyd ten volle aan die seisoensbehoefte van verbruikers voldoen. Gedurende die oorblywende vyf persent van die tyd moes die vaste seisoensbehoefte met nie meer as tien persent besnoei word nie.

Witskrif W.P. LL-'68.

Die waterverskaffing aan Bloemfontein, uit die Welbedachtdam, wat in hierdie Witskrif aangekondig is, het geen nuwe beginsels voorgestel nie.

Witskrif W.P. N -' 71

Belangrike beginselwysigings is in hierdie Witskrif aangekondig wat die toekomstige benutting van water vir besproeiingsdoeleindes duidelik gedefinieer het. Daar moet op gelet word dat hierdie beplanningsbeginsel wysigings was en nie byvoegings nie. Die belangrikste beginselwysigings kan as volg saamgevat word:

- a. Die keuring van nuwe besproeiingsgrond sou slegs toegedeel word aan gronde met hoë produksiepotensiaal en daar moes bewys gelewer word van 'n positiewe of minstens gelyke voordeelkoste-verhouding.
- b. Alle geskikte gronde, en nie slegs dié wat met swaartekrag bedien kon word nie, sou oorweeg word vir besproeiing indien dit ekonomies regverdigbaar was.
- c. Ten einde maksimum waterverbruik uit die projek te kry, is die volgende beginsels toegepas:
 - i. Water vir stedelike en industriële doeleindes sou ten volle verseker wees, met 'n moontlike inkorting van tien persent slegs tydens die mees kritieke droogtes.
 - ii. Vir besproeiingsdoeleindes sou water op die volle oppervlakte ten volle verseker wees vir 70% van die tyd, met 'n moontlike inkorting van 33⅓% tydens periodes van baie lae afloop, wat ongeveer 30% van die tyd sou wees. Dit sou tot gevolg hê dat vir elke 100 hektaar wat ingelys word 66⅔ hektaar altyd van voldoende water verseker sou wees terwyl die oorblywende 33⅓ hektaar vir gemiddeld sewe uit elke tien jaar sy volle kwota sou kry.

Hierdie beplanningsbeginsels het die tegniese uitvoering van die beplanning van die projek gerig en die Departement van Waterwese was altyd bedag daarop dat die projek voortdurend in die publieke en politieke oog was en daarom is daar by soveel geleenthede aanvullende

Witskrifte aan die Parlement voorgelê. Terwyl vir beginselveranderinge of byvoegings voortdurend Parlementêre goedkeuring gevra is, was daar ander polities-geïnspireerde wysigings waarvoor hierdie prosedure nie gevolg is nie, maar dat daar direkte of indirekte politieke opdragte aan die Departement van Waterwese gegee is vir uitvoering. Sulke wysigings aan die projek het die volgende ingesluit:

5.7.2 Verbeterde Konstruksiekampgeriewe

Met die opstel van Witskrif W.P. X - '62 is die Departement van Waterwese se kosteberaming gedoen teen die agtergrond van die eenheidskoste van soortgelyke werk wat destyds departementeel ontwerp en gebou is. Die beplande konstruksiekampgeriewe was dan ook soortgelyk aan dié wat normaalweg by departementele konstruksiewerke opgerig is.⁵⁹

Die Kabinet het hierdie gebruik gewysig deur in beginsel te besluit om 'n hoër standaard by die aanbou van die konstruksiekampe by die twee damme en die Oranje-Visriviertonnel toe te pas. Dié beleidsbesluit, asook die bepaling van die ligging van die drie hoofwerke, is direk deur dr H F Verwoerd geïnspireer.⁶⁰ As motivering vir die besluit het Verwoerd aangevoer dat die beplande konstruksiedorpe gerieflike huisvesting vir die werkers moes bied. Die mense moes in gelukkige huislike omstandighede woon, met al die geriewe wat dit vir gesinne aantreklik sou maak om by die konstruksie betrokke te wees. Daarom moes daar skole, vermaaklikheidsplekke, sport-, gesondheids- en

59. 16/77/2: Oranjerivier Ontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R 240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p. 2.

60. 16/77/7/1 Vol 1: Memorandum oor die verloop van die eerste vergadering van die Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee gehou te Pretoria. 19.8.1963; 16/77/2 Vol 2: Dr H F Verwoerd, openingstoespraak Kongres van die Kaap Middellandse Ontwikkelingsvereniging. 23.10.1963, pp. 12-13.

kerkgeriewe voorsien word.⁶¹ Die was 'n uitvloeisel van die aangekondigde beleid dat slegs van blanke geskoolde arbeiders gedurende die konstruksiefase gebruik gemaak sou word. Daar is ook besluit op beter kwaliteit behuising met die doel om die konstruksiekampe na voltooiing van die projek te gebruik vir die huisvestiging van toeriste en permanente personeel wat die instandhouding van die projek sou behartig.

Bogenoemde besluit is kort na die aankondiging van die projek geneem en die implementering daarvan het die volgende effek op die beplanning en koste van die projek gehad:

5.7.2 (i) Ruigtevalleidam

Die koste vir behuising by die Ruigtevalleidam is aanvanklik op R700,000 bereken. Hierdie bedrag het die aanbou van die werkerskamp, huisvesting van werknemers, toegangspaaie en ander gepaardgaande dienste ingesluit. Dit was ongeveer 8,7% van die aanvanklike bedrag wat begroot was vir die konstruksie van dié dam. Met die wysiging in beleid ten opsigte van die tipe huisvesting wat voorsien moes word, het hierdie koste na 20,8% verhoog. Die koste van dié konstruksiekamp het op R 8 325 000 te staan gekom. Dit was dus 'n verhoging van R7 625 000. Dit is insiggewend om daarop te let dat die bedrag vir die oprigting van die konstruksiekamp meer as die totale aanvanklike begroting van die Ruigtevalleidam was.⁶²

61. 16/77/2 Vol 2. Dr. H.F. Verwoerd, Openingstoespraak. Kongeres van die Kaaps-Middellande Ontwikkelingsvereniging. 23.10. 1963, p. 12 ; 16/77/2 Vol 4: Oranjerivier Ontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R 240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p. 9.

62. Vergelyk Tabele 7 en 8 vir 'n volledige koste opgawe; Verwys ook na 16/77/2: Vol 1: Oranjerivier Ontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R 240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p. 8.

5.7.2(ii) Vanderkloofdam

'n Bedrag van nagenoeg R 1 305 000 is by die oorspronklike beraming van R 11 000 000 ingesluit vir die bou van die konstruksiekampe, toegangspaaie en ander noodsaaklike dienste. Die koste styging weens die besluit om die behuisingstandaarde te verhoog, het R3 795 000 beloop wat die totale bedrag wat aan behuising en kampgeriewe bewillig is op R5 100 000 te staan gebring het.⁶³

5.7.2(iii) Oranje-Visriviertonnel

Die bedrag van R3 130 000 wat vir die aanbou van kampe in die oorspronklike beraming vir die aanbou van die Oranje-Visriviertonnel toegelaat is, het as gevolg van die wysigings in die nuwe voorgeskrewe beleid van die Regering verander na R13 500 000. Dit het dus 'n verhoging van R10 370 000 verteenwoordig.⁶⁴

Die besluit van die Regering om behuisingstandaarde by die konstruksiekampe te verhoog het tot gevolg gehad dat dié uitgawe, vir die drie hoofprojekte, van R5 135 000 tot R26 925 000 gestyg het, wat 17,6% van die uitgawes verteenwoordig het. Hierdie was 'n duidelike aanduiding van die bykomende kostes wat die ideologiese vergesigte tot die totale koste van die projek bygedra het.

5.8 *Hidro-kragopwekking en -voorsiening*

Terwyl die Adviesraad op sy eerste vergadering nie toegelaat is om beleid ten opsigte van die oprigting van konstruksiekampe te bespreek nie, was een van die eerste besprekingspunte op die Raad se agenda 'n aanpassing aan die projek om die groter benutting van Oranjerivier-

63. *Ibid.*, p. 9.

64. *Ibid.*, p 12.

water vir die opwekking van hidroëlektriese krag te weeg te bring.⁶⁵ Dr H J van Eck het voorgestel dat ernstige oorweging geskenk moes word aan meer effektiewe benutting van Oranjerivier-water vir die opwekking van hidroëlektrisiteit.⁶⁶ Om dit te kon verwesenlik, moes die Ruigtevalleidam reeds in die eerste fase tot op sy maksimum hoogte gebou word, wat tot gevolg sou hê dat die projek onmiddellik na voltooiing die maksimum hoeveelheid krag sou lewer. Dit sou 'n onmiddellike verdienste vir die staat verseker en die koste wat aangegaan is met die uitvoer van die projek nie net regverdig nie, maar ook help om groot gedeeltes van die kapitaalbesteding op dié wyse te verhaal.⁶⁷ Die Sekretaris van Waterwese het dadelik beswaar teen die voorstel aangeteken. Sy verweer was dat water 'n beperkende faktor is in dié deel van Suid-Afrika, wat deur die Oranjerivierprojek bedien sou word, en dat die grootste gedeelte van die water vir konsumptiewe gebruik deur die landbou en stede benodig is. Hidroëlektriese kragontwikkeling sou slegs 'n neweproduk van die skema wees. Mnr Jordaan het voorts daarop gewys dat meer landbougrond verlore sou gaan in die damkom indien die damwalle verhoog sou word, wat tot onberekenbare finansiële verliese sou lei.⁶⁸

Die Raad het besluit dat die saak dringend vir verdere bespreking ondersoek moes word, omdat die raadgewende ingenieurs reeds vir vier maande besig was met hul ontwerp en die voorbereiding van kontrakdokumente.⁶⁹

65. 16/77/7/1 Vol 1: Memorandum oor die verloop van die eerste vergadering van die Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee gehou te Pretoria. 19.8.1963, p.4.

66. Dr H J van Eck is op die Adviesraad genomineer weens sy meerdere kennis en belangstelling in die opwekking van hidroëlektriese krag. Verwys ook na Kapp, P: Hendrik Johannes van Eck, 1902 - 1970 (They shaped our Century. The most influential South Africans of the Twentieth Century), pp. 373 - 376.

67. 16/77/7 Vol 1: Notule van Advieserende Raadsvergadering. 12 .9.1963. p. 2.

68. Ibid.

69. Ibid., p. 7.

Op 20 November 1963 het die Adviesraad reeds in hierdie verband 'n voorlegging aan die Kabinetskomitee gemaak. Die meerderheid lede van die Adviesraad (nege lede) het die voorstel ondersteun dat die walle van die Ruigtevallei- en Vanderkloofdamme reeds in fase een tot volle hoogte gebou moes word, in plaas van na 120 jaar soos voorgestel in die Witskrif.⁷⁰ Die grootste voordeel wat hierdie voorstel ingehou het, was dat dit 'n groter inkomste uit kragopwekking sou bewerkstellig, met die gevolglike afbetaling van die konstruksiekoste van die kraginstallasies asook die moontlike delging van 89% van die koste van verhoogde damwalle binne 25 jaar. Drie lede van die Raad, mnre J M Jordaan, Sekretaris van Waterwese, S J de Swart, Sekretaris van Landbou-ekonomie en Bemaking en dr R L Straszacker van die Elektrisiteits-voorsieningskommissie het nie die voorstel gesteun nie, maar 'n kompromievoorstel gemaak dat die Ruigtevalleidamwal by aanbou verhoog moes word soos voorsien in fase 4 en die Vanderkloofdamwal verhoog moes word soos voorsien in fase 3 van die Witskrif van 1962.⁷¹ Hul besware teen die bou van die damwalle tot volle hoogte was-

- a) dat die gevaar van toeslikking van die Ruigtevalleidam vererger sou word;
- b) weens materiaal-, mannekrag- en kapitaaltekorte, die werk aan ander gedeeltes van die projek soos besproeiingskanale en die bestendiging van bestaande ontwikkeling in die Vis- en Sondagsriviervallei, sowel as ander besproeiingswerke in Suid-Afrika baie vertraag sou word;
- c) dat Parlementêre goedkeuring verkry sou moes word vir so 'n belangrike afwyking van Witskrif X - '62 en dat voorbereiding van die tenderdokument en dus die bou van die damme self, aansienlik vertraag sou word; en

70. Ibid., p. 8.

71. 16/77/7 Vol 1: Verslag oor damwalhoogtes aan Sy Edele Minister Sauer, Voorsitter van die Kabinetskomitee vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek, voorgelê deur die Adviserende Raad. 20.11.1963. pp.1-9.

- d) dat die toename in grondbewaringswerke deur boere daartoe gelei het dat al minder water die groot riviere bereik het en die moontlikheid daar was dat minder water as bereken, altyd beskikbaar sou wees.⁷²

Dat hierdie saak tweespalt in die Adviesraad veroorsaak het, blyk duidelik in hierdie verslag as die voordele van die meerderheidstandpunt bespreek word onder die opskrif: "Die Adviserende Raad se standpunt". Ter motivering van dié voorstel is nie net die baie groter finansiële voordele beklemtoon nie, maar ook gesinspeel dat die oorbeklemtoning van die aanwending van Oranjerivierwater vir besproeiing nie ekonomies sinvol was nie. Dit was ook nie onwaarskynlik dat die konsumptiewe verbruik, ten opsigte van besproeiing, nie die omvang sou bereik soos deur die oorspronklike Witskrif in die vooruitsig gestel is nie, met die gevolg dat aansienlik meer water vir hidro-kragopwekking beskikbaar sou bly.⁷³ Die Komitee wat deur die Adviesraad aangewys is om die saak te ondersoek se verslag het ook melding gemaak van die feit dat daar nie konsensus bereik kon word oor die beste dambouprogram nie. Daar is wel ooreengekom dat die Kabinetskomitee, wat die finale besluit moes neem die bepaling van die aanvanklike damhoogtes moes doen met inagneming van nasionale belang en nie groepsbelange nie.⁷⁴

Indien die Kabinetskomitee sou twyfel oor die regverdiging van die onmiddellike verhoging van die damwalle tot die volle hoogte, het die Adviesraad aanbeveel dat daar eenparigheid was oor minstens die aanvaarding van die minderheidsvoorstel. Alhoewel dit 'n tweede keuse sou wees, het die Raad onomwonde gesê dat die voordele verbonde aan hierdie besluit tot gevolg sou hê dat kragopwekking sou verdubbel

72. Ibid., pp. 5-6.

73. Ibid., p. 9.

74. 16/77/2/1 Vol 1: Aanvanklike boustadiums vir Opgaardamme. Memorandum deur Departement van Waterwese. 28.10.1963, p. 1.

vergeleke met die oorspronklike beplanning. Die opgehoopde inkomste-balans, wat aangewend kon word as delging van die damwalkostes sou R54 miljoen meer wees. Dit was dus in beginsel duidelik dat die hele projek nie net 'n las op die belastingbetaler moes wees nie, maar mettertyd inkomstegenererend moes wees.⁷⁵

Die Kabinetskomitee het op 27 November 1963 besluit om die minderheidsvoorstel te aanvaar en die verhoging van die damwalle goed te keur. Om nie die projek te vertraag nie is vroeg in 1964 'n aanvullende verslag oor die Oranjerivierontwikkelingsprojek in die vorm van 'n aanvullende Witskrif aan die Parlement voorgelê.⁷⁶

Die Departement van Waterwese het verseker dat die aanvanklike doelstellings van die projek met die opstel van die aanvullende Witskrif beklemtoon word. Daar is gevolglik duidelik gestel dat die hoofdoel van die projek steeds was om die versekerde waterlewering vir konsumptiewe verbruik vir menslike behoeftes, landbou en nywerhede te voorsien. Die hidro-kragopwekking is steeds as 'n konsekwensiële voordeel, of neweproduk van die projek beskou.⁷⁷

Daar is ook bygevoeg dat die bykomende voordele wat die projekveranderinge sou meebring 'n wesenlike verbetering van die projek tot gevolg sou hê. Dan is daar ook op gewys dat die aanbou van die damme tot 'n volgende verhogingstadium in werklikheid 'n besparing van kapitaal sou meebring. 'n Verdere voordeel wat nie ongesiens verby kon gaan nie en ook nie tydens die Adviesraad se debatte genoem is nie, is die feit dat 'n verhoging van die damwalle ook skadelike vloede langs die Oranjerivier en Benede-Oranjerivier met meer as die helfte sou verminder, gevolglik sou grootskaalse verliese as gevolg van

75. Ibid. pp. 11-12.

76. W.P. AA-'64. Sekretaris van Waterwese. Aanvullende Verslag oor die Oranjerivier-Ontwikkelingsprojek.

77. Ibid., pp. 4-5.

vloede reeds grotendeels in die eerste fase van die projek uitgeskakel word.⁷⁸

Die wysigings aan die projek word die duidelikste geïllustreer deur die aanvanklike voorstelle soos vervat in Witskrif W.P. X - '62 met dié in Witskrif W.P. AA - '64 te vergelyk. Die aanvanklike voorstelle het in die vooruitsig gestel dat daar deur meer as veertien verskillende hidro-kragentrales ongeveer 164 mega watt elektrisiteit aan die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie beskikbaar gestel sou word. Die Departement van Waterwese sou ongeveer 35,4 megawatt benodig om water te pomp vir verskillende besproeiingsprojekte.

Een van die fundamentele aannames wat in die opstel van die Witskrif gemaak is ten opsigte van die lewering van elektrisiteit aan EVKOM, was dat dit krag deur middel van 'n kragnetwerk saamgesnoer moes word om dan weer verskaf te word aan dorpe aan beide oewers van die Oranjerivier, die Visrivier en ander dele wat binne ekonomiese afstand van die hidroëlektriese kragonderneming geleë was.⁷⁹ Daar is dus in daardie stadium voorsien dat elektrisiteit wat deur die Oranjerivierskema opgewek sou word, nie deel van die bestaande EVKOM-netwerk sou vorm nie, maar dit sou 'n addisionele netwerk elektrisiteit aan 'n gebied in en om die projek verskaf.

Die publikasie van die aanvullende Witskrif in 1964 het die moontlikheid geskep vir die opwekking van groot volumes elektrisiteit by die twee hoof opgaardamme. Die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie het egter met die publikasie van dié Witskrif nog nie sy ondersoeke voltooi nie, gevolglik was daar in die nuwe voorstelle slegs geskatte volumes vir die opwekking van krag beskikbaar. Dit word

78. Ibid. , p.5.

79. 16/77/2 Vol 10: Resume of the developments leading to the present proposals in connection with hydro-electric power installations associated with the Orange River Project prepared by Escom. 22.1.1971, pp. 2-3.

hieronder in die volgende twee tabelle weergegee:

Tabel 3.

RUIGTEVALLEIDAM: HOOFKENMERKE.⁸⁰

KENMERKE	WITSKRIF W.P. X - '62	AANVULLENDVE R-SLAG W.P. AA - '64
Damwal se volvoorraadhoogte	H.H.**. 4070	H.H. 4130
Damwal se hoogvloedhoogte	H.H. 4095	H.H. 4150
Kruinhoogte van nie- oorloopgedeelte van damwal	H.H. 4105	H.H. 4160
Damwal se maksimum hoogte bokant fondamente	225 voet	280 voet
Kruinlengte van dam	2 130 voet	2 970
Bruto opgaarvermoë	620 00 morgvoet	2 282 500 morgvoet
Kragopwekkingspotensiaal	8.8 megawatt	33.1 megawatt

** HH verwys na die kontoerhoogte bo-seespieël

Tabel 4.

VANDERKLOOFDAM HOOFKENMERKE.⁸¹

KENMERKE	WITSKRIF W.P. X - '62	AANVULLENDE VER- SLAG W.P. AA - '64
Damwal se volvoorraadhoogte	H.H. 3800	H.H. 3840
Damwal se hoogvloedhoogte	H.H. 3820	H.H. 3860
Kruinhoogte van nie- oorloopgedeelte van damwal	—	H.H. 3870
Damwal se maksimum hoogte bokant fondamente	290 voet	330 voet
Kruinlengte van dam	--	2 600 voet
Bruto opgaarvermoë	610 000 morgvoet	1 220 000
Kragopwekkingspotensiaal	27.5 megawatt	32 megawatt

80. Witskrif W.P. X - '62, Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek, p. 30; 16/77/7 Vol 1: Verslag oor damwalhoogtes aan Sy Edele Minister Sauer, Voorsitter van die Kabinetskomitee vir die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek, voorgelê deur die Adviserende Raad. 20.11.1963. pp.1-9.

81. Ibid.

Die veranderings soos vervat in die Aanvullende Witskrif het nie net die wateropgaarvermoë van die Oranjerivierprojek meer as verdubbel nie, maar ook 'n onmiddellike ekonomiese dimensie aan die projek gegee wat die besproeiingsfokus daarvan in 'n mate verminder het. Nieteenstaande die aanstelling van 'n multi-dimensionele Advieskomitee het die Departement van Waterwese geensins beheer oor die projek verloor nie maar stilswyend die Regering se ondersteuning verkry. Die insette van persone soos dr Van Eck was bedoel om 'n ander dimensie aan die ontwikkeling van die projek te verleen en was in die beplanningstadium van onskatbare waarde om 'n gebalanseerde ontwikkelingsprogram daar te stel. Dit is verder insiggewend dat die opstellers van die Aanvullende Witskrif geen krediet aan die Adviesraad gegee het vir die verandering aan die projek nie.⁸² Dit het egter reeds vroeg in die ontwikkelingsfase van die projek 'n beginsel gevestig dat, nieteenstaande die feit dat die Departement van Waterwese die projek de facto bestuur het, daar tog ander kragte was wat 'n balanserende invloed op die oormatige klem op water vir landbou sou temper.

Hierdie episode het verder tot gevolg gehad dat EVKOM nou in baie groter diepte die opwekking van elektriese krag by die twee hoofopgaardamme ondersoek het. Verdere ondersoek het aan die lig gebring dat die twee kragentrales se waarde vir EVKOM nie daarin geleë was dat hulle elektrisiteit aan bykomende maar afsonderlike netwerke sou lewer nie, maar dat hierdie krag eerder deel moes vorm van EVKOM se hoofkragnetwerke.⁸³ Die waarde van die bykomende elektrisiteit vir EVKOM was dat die twee hidro-kragentrales, soos met alle hidro-kragentrales, die grootste voordeel sou lewer wanneer dit in die kruingebied van die intergekonnekteerde lastydkurwe, wanneer die hidroëlektrisiteit gebruik word as plaasvervanger van reserwe termiese

82. W.P. AA-'64. Aanvullende Witskrif vir die Oranjerivier-Ontwikkelingsprojek.

83. 16/77/2 Vol 10: Resume of the developments leading to the present proposals in connection with hydro-electric power installations associated with the Orange River Project prepared by Escom. 22.1.1971, pp. 3-5.

opwekkers wat in bedryf gehou moet word vir onderbreking van kragvoorsiening in die intergekonnekteerde sisteem van kragsentrales, gebruik word.⁸⁴ Dit sou dus beteken dat die hidroëlektrisiteit van die Oranjerivierskema deel van die nasionale netwerk van kragvoorsiening sou word, weens die feit dat die turbines met waterloslating feitlik onmiddellik krag kon lewer. 'n Termiese kragsentrale het egter 'n heelwat langer tyd nodig om krag te lewer en kon dus nie aan- en afgeskakel word soos benodig nie. Dit sou verder tot gevolg hê dat die krag van die twee hidro-sentrales nie vir algemene verbruik op 'n konstante basis gebruik kon word nie, maar in die plek van termiese kragsentrales vir die verskaffing van reserwekrag. Deur hierdie verandering in denke kon die maksimum leweringskapasiteit van die sentrales as volg aangepas word:

Ruigtevalleidam: twee 60 megawatt eenhede tot vier 80 megawatt eenhede. Dit sou sy maksimum kragleweringsvermoë van 120 megawatt tot 320 megawatt verhoog.

Die Vanderkloofdam: twee 60 megawatt eenhede tot twee 110 megawatt eenhede wat die kraglewering tot 220 megawatt sou verhoog.⁸⁵

Die krag wat dus by die twee damme se kragsentrales opgewek sou word, sou ongeveer twee en 'n driekwart maal meer wees as die aanvanklike aanbevelings vir die hele projek. Die verskil was egter dat daar slegs krag, een maal per dag, vir agt uur opgewek sou word.⁸⁶

Die gebruik van Oranjerivierwater vir kragopwekking wat deurentyd

84. Ibid., p. 5.

85. 16/77/2 Vol 10: Memorandum. Sekretaris van Waterwese - Minister van Waterwese. 6.8.1971.

86. Kriel, J P: The role of the Hendrik Verwoerd Dam in the Orange River project(Die Siviele Ingenieur in Suid-Afrika). Februarie 1972, p. 59.

deur die Departement van Waterwese as 'n neweproduk van die ontwikkelingsprojek beskryf is, het met die ingebruikneming van die skema tog 'n prominente plek bekom. Waar Jordaan as Sekretaris van Waterwese aanvanklik ernstige beswaar gehad het teen die "inmenging" van ander persone of departemente in die ontwikkeling van die projek, is die verandering in die denke die duidelikste geïllustreer in die kontrak oor die gebruik van water vir kragopwekking wat tussen die Departement van Waterwese en EVKOM gesluit is.

Nieteenstaande die feit dat die primêre doel van watervoorsiening deur die projek geoormerk is vir huishoudelike, besproeiings- en industriële gebruik, is daar kontraktueel onderneem dat daar in so 'n mate met Evkom saamgewerk sou word dat die maksimum opbrengs op die kapitale investering deur die verkoop van krag verkry kon word. Daar is spesifiek onderneem dat die Departement van Waterwese met EVKOM sou saamwerk om die waterloslating vir kragopwekking so te laat plaasvind dat optimale kragvoorsiening aan EVKOM se netwerke voortdurend gewaarborg sou word. Hierdie waterloslating is kontraktueel bepaal en as volg beskryf:

*"...the release should be such as to provide maximum generation of electricity over the daily peak load periods, presently between the hours 07h00 to 12h00 and/or 17h00 to 20h00 with reduction in output or closing down of the stations during the remaining hours of the day, rather than a uniform output over 24 hours per day."*⁸⁷

Die evaluerings van die beplanning en uitvoering van die voorsiening van hidroëlektrisiteit deur die Oranjerivierskema het duidelik weerspieël dat Witskrif W.P. X - '62 hoofsaaklik die Departement van Waterwese se siening en insigte oor die aanwending van Oranjerivierwater vir

87. 16/7/72 Vol 14; Agreement relating to the operation of hydro-electric power stations at Hendrik Verwoerd and P K le Roux dams. 24.9.1984, p. 6.

kragopwekking was. Dat daar waarskynlik nie tyd was vir enige diepgaande konsultering met EVKOM oor die saak nie, blyk uit opmerkings deur dié liggaam dat hulle eers in Augustus 1961 amptelik in kennis gestel is van die beplande projek, slegs ses maande voor die amptelike vrystelling van die Witskrif. EVKOM het in hierdie stadium slegs belangstelling in die gebruik van die projek vir kragopwekking uitgespreek.⁸⁸

Die werklike ondersoek en beplanning van die optimale gebruik van die projek vir die opwekking van hidroëlektrisiteit het dus eers later plaasgevind en daar kan tereg beweer word dat die beplanning van hierdie aspek van die Oranjerivierprojek eers na die bekendmaking van Witskrif, W.P. X - '62 plaasgevind het. 'n Verdere uitvloeisel hiervan was dat die aanvanklike voorsiening wat gemaak is vir die gebruik van minstens veertien verskillende hidro-kraginstallasies, teen 1971 na slegs die twee installasies by die hoofopgaardamme verander het. EVKOM het studies onderneem wat daarop gedui het dat die kleiner installasies nie op daardie tydstip ekonomies lewensvatbaar was met betrekking tot kraglewering nie en dat die kommissie nie sy regte op die opwekking van krag sou uitoefen nie.⁸⁹

Daar kan ten slotte tot die gevolgtrekking gekom word dat die aanwending van Oranjerivierwater vir die opwekking van hidroëlektrisiteit meer as net 'n neweproduk was en dat dit 'n belangrike bydrae tot die algehele sukses van die projek gelewer het. Dit is nie net die nuttigheidswaarde van kraglewering wat hier ter sprake was nie, maar ook die finansiële waarde van die krag wat in aanmerking geneem moes word. Die veranderings wat deur die Adviesraad in 1963 voorgestel is, het aangedui dat die inkomste uit hierdie bron heelwat

88. 16/77/2 Vol 10: Resume of the developments leading to the present proposals in connection with hydro-electric power installations associated with the Orange River Project prepared by Escom. 22.1.1971, p. 1.

89. *Ibid.*, p. 10; Vir 'n lys van die beoogde kraginstallasies verwys na W.P. X - '62, pp.24-25.

meer sou wees as wat in die aanvanklike Witskrif voorsien is. Met die goedkeuring van die nuwe tariefskale wat EVKOM sou betaal, kon dr JP Kriel, Sekretaris van Waterwese teen 1971 sê dat selfs die inkomste wat in die Aanvullende Witskrif van 1964 in die vooruitsig gestel is, oortref sou word.⁹⁰

5.9. Arbeid mag nie die blanke hartland verswart nie

Een van die politieke doelwitte wat aanvanklik in ag geneem is met die beplanning en konstruksie van die projek in sy geheel, was die Eerste Minister se vereiste dat die projek nie as 'n aantrekkingskrag vir groot getalle swart arbeiders moes dien nie. Die Adviesraad het by sy tweede vergadering op 30 September 1963 deeglik uitvoering gegee aan die vereistes deur spesifieke riglyne op te stel ten opsigte van die regulering van arbeid vir die projek.⁹¹ Riglyne ter uitvoering van die beleid is dienooreenkomstig deur die Departement van Arbeid opgestel.

Die Eerste Minister was aanvanklik direk by hierdie saak betrokke en het opdrag gegee dat die arbeidsbeleid gerig moes word op die indiensneming, eerstens van blankes, tweedens van Kleurlinge en laastens van swart werkers.⁹² Hierdie riglyne moes deur die Departement van Waterwese toegepas word in die uitvoering van die projek. Riglyne wat alle vorme van indiensneming vir die verskillende rassegroepe tot in die fynste besonderhede geregleer het is dan ook

90. 16/77/2 Vol 10: Memorandum. Sekretaris van Waterwese - Minister van Waterwese. 6.8.1971.

Die werklike voordeel van die verkoop van krag behoort die onderwerp van 'n afsonderlike studie te wees oor die ekonomiese voordele van die Oranjerivierprojek 25 jaar na die voltooiing van hierdie fase.

91. 16/77/7 : Notule van Adviserende Raadsvergadering, 30 September 1963.

Die term swart word hier gebruik in die plek van die term Bantoe wat gedurende die tydperk van die beplanning van die Oranjerivierprojek gebruik is. Dit sluit nie die term Kleurling in nie.

92. 16/77/2 Vol 4: Telex - Bespreking van Arbeids aangeleenthede. Dr Van Rensburg-Direkteur van Bantoe Arbeid. 11.11. 1964.

dienooreenkomstig opgestel. Ten opsigte van swart arbeid was die bepalings dat-

- a) swartmense alleenlik vir aanvullende, ongeskoolde arbeidsbenodigdhede aangewend kon word;
- b) rantsoene 'n deel van hul vergoeding moes wees;
- c) voorsiening alleen vir enkelbehuising van swart arbeiders gemaak sou word;
- d) die dienskontrak met die swart arbeiders deur die Departement van Bantoe-administrasie en Ontwikkeling in samewerking met die Departement van Waterwese goedgekeur moes word;
- e) die dienskontrak slegs vir ses maande geldig sou wees, maar elke ses maande hernu kon word vir 'n maksimum van twee jaar, waarna die swart persone gerepatrieer moes word; en
- f) die kontrakteurs wat aangestel sou word om behulpsaam te wees met die konstruksie van die projek, die koste verbonde aan repatriasie van swart persone self moes dra, asook die vervoer van en na die werkplek.⁹³

Ten opsigte van blanke en Kleurlingarbeid is daar bepaal dat slegs blankes geskoolde arbeid sou verrig en dat hulle ook sover as moontlik alle halfgeskoolde arbeid moes verrig. Indien 'n tekort aan geskikte blanke werkers vir halfgeskoolde poste sou ontstaan, kon Kleurlingarbeid gebruik word, mits hulle nie saam met blankes sou werk nie. Daar is ook aanbeveel dat tenderaars versoek moes word om tenderkoste op blanke geskoolde en halfgeskoolde indiensneming moes baseer. Indien daar 'n tekort aan Blanke werkers sou wees, kon die vergoeding aan tenderaars aangepas word om vir die laer insetkoste van Kleurlingwerkers voorsiening te maak.⁹⁴

93. Ibid. ; 16/77/6 Vol 1: Notes on a meeting between The Department of Water Affairs and Representatives of I.O.R.C.C. and Gibb-Hawkins. 10.11.1964, p. 5-6.

94. Ibid.

Die besluit dat die Departement van Waterwese nie self die konstruksie van die Ruigtevalleidam en Oranje-Visriviertonnel sou waarneem nie het tot gevolg gehad dat die oorgrote meerderheid van die mense wat by die projek betrokke was in diens van die private konstruksimaatskappye sou wees. Dit was dus uiters noodsaaklik dat die riglyne soos neergelê deur die Adviesraad hul weg in verskillende vorme gevind het in die kontrakte van die konstruksimaatskappye. Daar is dus in die voorwaardes tot kontrakte duidelik onderskeid getref tussen werksvoorwaardes, vestigingspatrone en geriewe van elk van die bevolkingsgroepe.⁹⁵

Die regulasies soos aanbeveel deur die Adviesraad, het daarom duidelik, bepaal dat swart werkers slegs ongeskoolde werk mag verrig, en nie deur hul gesinne vergesel kon word nie en dat slegs enkelkwartier-akkomodasie in die konstruksiedorpe aan hulle beskikbaar sou wees.⁹⁶

Die regulering van arbeid het nie net die beheer op instroming van 'ongewenste' persone ten doel gehad nie, maar ook die beskerming van die plaaslike arbeidsmag. Die regulasies is spesifiek so geformuleer dat plaaswerkers of ander arbeiders wat plaaslik in diens was nie deur kontrakteurs in diens geneem kon word nie.⁹⁷

Die verskaffing en regulering van arbeid aan die Oranjerivierprojek was duidelik 'n faset wat voortdurend gemonitor en gereguleer moes word. Die projekbeplanning het plaasgevind op 'n tydstip toe die sosiale ordening van die Suid-Afrikaanse samelewing, deur die toepassing van die afsonderlike ontwikkelingsideologie, die gedagtegang van politici en

95. 16/77/3/3 Vol 1: Secretary of Water Affairs - The Chief Engineer, International Orange river Consultants(Pty). Orange River Project Contracts. 17.8.1964; 16/77/6 Vol 2: Conditions of Contract, Part II: Conditions of Particular Application. 1965. pp. 46 - 51.

96. 16/77/6 Vol 2: Conditions of Contract, Part II: Conditions of Particular Application. Clause 14. 1965. p. 46.

97. Ibid.

staatsamptenare oorheers het.⁹⁸ Die regulasies vir die Oranjerivierprojek is nie deur politici gemaak nie, maar deur die amptenary wat hulle met groot oorgawe aan die beplanning hiervan, tot in die fynste besonderhede, gewy het.

5.10 Die voor-konstruksiefase :- beplanning en vestiging van die infrastruktuur

Die ontwikkeling van die Oranjerivier op die platteland met 'n infrastruktuur wat op ekstensiewe boerdery gerig was, het groot uitdagings aan die Departement van Waterwese gestel. Daar moes in 'n kort tydjie 'n infrastruktuur geskep word wat in al die basiese behoeftes van duisende werkers sou voorsien. Die omvang van die Oranjerivier-ontwikkeling is duidelik ondersteep deur die vlak van voorafbeplanning en vestiging van infrastruktuur wat gedoen moes word om die projek 'n aanvang te laat neem. Dit het ook interdepartementele samewerking van die verskillende staatsdepartemente tot die uiterste beproef. By die konstruksie van nuwe paaie en brûe was die Departement van Waterwese, Spoorweë en die Provinsiale Administrasies van die Kaap en die Oranje-Vrystaat betrokke. Die koördinerende funksie van die Adviesraad vir die Oranjerivierprojek is in hierdie opsigte tot groot voordeel van die projek gebruik.⁹⁹

Om so gou doenlik met die konstruksiefase te kon begin, moes die vestiging van die infrastruktuur en die aankoop van grond vir die damme tegelykertyd plaasvind. Die eerste aangeleentheid wat dus afgehandel moes word, was die uitkoop van plase vir grond wat nodig sou wees vir die aanbou van die damme en die skep van die nodige infrastruktuur.

98. 68/1/25 Vol 1: Kongres, Nasionale Party van Kaapland. Beskrywingspunte. 11.9.1963

99. 16/77/1: Verwys na die Jaarverslae van die Adviserende Raad vir die Oranjerivierprojek vir die jare 1965, 1966, 1967 en 1968.

5.10.1 Grondaankope – die offers word gevra

Die Oranjerivierontwikkeling was 'n proses van vooruitgang wat sommige mense egter swaar getref het, soos die boere wie se plase deur die bou van die damme heeltemal of gedeeltelik onder water sou kom. Van die grond was familieplase wat vir vyf geslagte of meer in dieselfde familie was. So dateer die plaas Schalkwykskraal uit die Trekboerera van die vroeë negentiende eeu toe dit deur blanke boere uitgemeet is.¹⁰⁰ In die gees van nasionalisme, wat gedurende die vroeë sestigerjare ná Republiekwording in Suid-Afrika geheers het, is hierdie ontwikkeling beskou as 'n noodsaaklike offer wat vir die nuwe Republiek gebring moes word. Hierdie gevoel word weerspieël in 'n artikel wat na aanleiding van onderhoude met die oewerbewoners in 'n spesiale uitgawe van Boerdery in Suid-Afrika gepubliseer is. Die boere het dit onomwonde gestel dat geen geld kon vergoed vir die verlies van die familieplase nie, maar dit is beskou as 'n noodsaaklike opoffering wat gemaak moes word ter bevordering van Suid-Afrika. Mnr J Myburg van die plaas Riverside in die Bethulie-distrik en voorsitter van 'n aksiegroep wat na die boere se belange in die Ruigtevalleidamgebied moes omsien, het homself as volg uitgespreek:

*"Dit is 'n klein groepie wat die offers sal bring. Maar ons kan nie en wil nie in die pad van landsbelang staan nie."*¹⁰¹

Daar is met die ordelike, maar vinnige uitkoop van die grond wat benodig sou word, is reeds drie maande na die aankondiging van die projek begin. Die Departement van Waterwese het bepaal dat die grondaankope beperk moes word tot grond wat geraak sou word indien die damwal tot die eerste verhogingshoogte (HH4130) gebou sou word. Hierdie besluit is geneem voordat die amptelike verhoging van die

100. Van As, M.L.: Hulle bring die offers(Boerdery in Suid Afrika, Deel 39, Junie 1963), p.59.

101. Ibid., p. 61.

damwalle deur die Adviesraad bespreek is.¹⁰² Die Departement het besluit dat die aankoop prioriteit moes verleen aan grond wat nodig sou word vir die oprigting van die konstruksiekampe, die damwalle en die Oranje-Visriviertonnel se inlaatgedeelte.¹⁰³ Die Departement het ook by die geleentheid 'n beleidsbesluit geneem dat 'n plaas wat nie in sy geheel deur die dambou geraak sou word nie, wel volledig uitgekoop moes word indien die oorblywende gedeelte nie as 'n ekonomiese boerderyeenheid beskou kon word nie. Die besluit sou die staat in die toekoms geld bespaar aangesien grond wat nie in die eerste fase nodig sou word nie, maar in latere stadiums tog aangekoop moes word, by die aanvanklike aankoop teen 'n lae prys bekom kon word wat nie die geval na voltooiing van die dam sou wees nie.¹⁰⁴

Om die Departement van Waterwese beheer oor die bestuur van die Oranjerivierwater te gee, moes groot dele van die rivier volgens artikel 59(1)a van die Waterwet, Wet 54 van 1956 tot 'n Staatswaterbeheerde gebied verklaar word. Hierdie stap is op 3 Augustus 1962 deur die Minister van Waterwese goedgekeur en die distrikte van Philippolis, Bethulie, Smithfield, Rouxville en Fauresmith in die Oranje-Vrystaat en die Afdelingsraadsgebiede van Philipstown, Aliwal-Noord, Albert, Venterstad en Colesberg in die Kaapprovinsie is tot sodanige gebiede verklaar.¹⁰⁵

Nieteenstaande bogenoemde maatreëls en die feit dat die Departement van Lande reeds kort na die aankondiging van die projek versoek is om die grond vir die damterreine aan te koop, is daar teen Julie 1963 nog nie daarin geslaag om enige grond vir die konstruksie van die

102. 15/2/77 Vol 1. Office Notice. Chief Engineer (Planning and Research) 25.7.1962.

103. Ibid.

104. Ibid.

105. 16/77 Vol 1: Memorandum. Sekretaris van Waterwese - Minister van Waterwese. 3.8.1962.

infrastruktuur van damme te bekom nie.¹⁰⁶ Die Sekretaris van Waterwese het goedkeuring by die Minister gevra om verdere verdragings te voorkom. Onteieningsregte moes gebruik word en serwitute verkry word op die grond wat vir konstruksiedoeleindes benodig was, kragtens Artikel 60 (1) van die Waterwet van 1956. Die voordele aan so 'n stap verbonde sou wees die toepassing van die reg om die grond te betree binne drie maande na die datum van onteiening. Dit sou aan die Departement en die kontrakteurs binne drie maande die reg gee om voort te gaan met die bou van die konstruksiekampe en ander voorbereidende werke.¹⁰⁷

Nadat hierdie maatreëls in werking getree het, het die Departement van Lande in Desember 1963 die eerste aanbiedinge vir grondaankope aan grondeienaars gemaak. Behalwe in drie gevalle waar eienaars van 'n arbitrasieproses gebruik gemaak het om die finale prys van hul grond vas te stel, het al die grondeienaars die Staat se aanbiedinge op 'n vrywillige basis aanvaar.¹⁰⁸

5.10.2 Verskuiwing van grafte

Die verlies van 'n familieplaas het reeds emosies by die boere wat hul grond moes afstaan aangewakker. Dit was egter nie die enigste gevolg wat die konstruksie van die damme sou hê nie. Op die meeste van die plase was ook familiebegraafplase.¹⁰⁹ Die Departement van Waterwese het egter by vorige geleenthede met sulke situasies te doen gekry en het

106. 16/77/2 Vol 2. Memorandum. Die Sekretaris van Waterwese - Die Minister van Waterwese. Oranjerivierprojek: Onteiening van grond en Regte vir voorlopige en hoofbouwerke. 26.7. 1963, p. 2.

107. Ibid.

108. Du Plessis, J G : Beplanning van Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na die Hendrik Verwoerddam. (Die Siviele Ingenieur in Suid - Afrika, Februarie 1972.), p.45.

109. Van As, M.L: Hulle bring die offers (Boerdery in Suid Afrika, Deel 39, Junie 1963), p. 61.

die boere gerus gestel dat die verskuiwing van alle grafte deur die Departement op staatsonkoste sou plaasvind.¹¹⁰

Die Departement was baie deeglik met die verskuiwing van grafte en het ook ongeïdentifiseerde grafte verskuif. So is daar 45 klipgrafte sonder enige gegewens en ses grafte van die Strausfamilie uit die familiebegraafplaas van die plaas Lemoenfontein, in die Petrusville begraafplaas herbegrawe.¹¹¹

Benewens die individuele grafte wat op plase was, is die Departement met 'n baie groter projek gekonfronteer. Naby Bethulie was daar 'n konsentrasiekampbegraafplaas uit die tyd van die Anglo-Boereoorlog, wat onder die waterlyn van die Ruigtevalleidam geleë was. Dit is ook met groot moeite en met die hulp van die Raad vir Suid-Afrikaanse Oorlogsgrafte teen 'n koste van R42 215 verskuif.¹¹² Die verskuiwing van grafte wat die Departement teen die einde van hierdie fase van die projek onderneem het, het 'n bykomende R88 927 gekos.¹¹³

5.11 'n Vervoerinfrastruktuur vir die konstruksiefase word geskep.

Die Oranjerivierprojek is hoofsaaklik vir 'n ekstensiewe boerderygebied beplan waar veeboerdery die hoofekonomiese aktiwiteit was. Dit het dus

-
- 110. 63/1/77 Vol 1: Sekretaris van Waterwese - F. Viljoen. 10.5.1963; Verskeie ander korrespondensie tussen belanghebbendes en die Departement word in hierdie lêers gevind.
 - 111. 63/1/77 Vol 1: Brief. L. Badenhorst, Strydenburg - Sekretaris van Waterwese. 29.11.1963.
 - 112. 63/1/77 Vol 1: Sekretaris van Waterwese - Sekretaris Raad vir Suid-Afrikaanse Oorlogsgrafte. 20 Julie 1962; 63/1/77 Vol 1: Memorandum. Oranjerivierprojek: Verwydering van Grafte, TW Theron. 16.2.1963, pp. 1 - 2. 63/1/77 Vol 1: Sekretaris van Waterwese - F. Viljoen. 10.5.1963; 117/2/77 Vol 1: Statement of Expenditure 1964/1965. 22.6.1965.
 - 113. 16/77/2: Oranjerivier Ontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R 240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p.8; 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingverslag vir periode inepsie van skema tot 31 Maart 1967. 10.4. 1967, p. 2.

nie 'n vervoerinfrastruktuur gehad wat aan die behoeftes van grootskaalse konstruksiewerke voldoen het nie. Die vervoer van goedere in die algemeen was gedurende die sestigerjare hoofsaaklik aangewese op spoorvervoer. Suid-Afrika het 'n spoornetwerk gehad wat die meeste hoofsentra met mekaar verbind het. Hierdie netwerk was die enigste effektiewe vervoerverbinding met die projek, maar het herbeplanning en aanpassings geverg vir gebruik gedurende die konstruksiefase van die projek. Daar moes dus, met inagneming van die bestaande infrastuktuur, 'n vervoerinfrastruktuur geskep word wat in die konstruksiebehoeftes sou voorsien.¹¹⁴

5.11.1 Spoorverbindings

Die bestaande spoorverbindings wat aangepas moes word om toegang tot die hoof konstruksieterreine te verkry, was hoofsaaklik die Colesberg- Norvalspont- Bloemfontein verbinding waar 'n sylynstasie met die naam Donkerpoort die Ruigtevalleidamterrein sou bedien.¹¹⁵ Die Kraankuilstasie wat aan die Kimberley- De Aar hoofspoorlyn geleë was, sou die konstruksie van die Vanderkloofdam en -kanale bedien. Vir die Oranje-Visriviertonnel is daar vir drie voorsieningspunte voorsiening gemaak, naamlik: Norvalspontstasie vir die inlaatgedeelte, Steynsburgstasie vir die middelgedeelte en Teebussylynstasie vir die uitlaatgedeelte.¹¹⁶

Die stasies en sylynstasies moes egter doelmatig aangepas word sodat 'n baie groter volume goedere hanteer kon word as waarvoor dit aanvanklik opgerig is. Dit is duidelik weerspieël in 'n beraming van die gewig van die materiaal wat by die Donkerpoortsylyn vir die Ruigtevalleidam

114. Sien kaart 8 pad- en spoorverbindings soos in 1962.

115. 16/77/2/1: Memorandum. Visit to Ruigtevallei Dam 15th and 16th July 1963. 29.7. 1963, p. 7.

116. 16/77/2/1: Memorandum. Visit to Ruigtevallei Dam 15th and 16th July 1963. 29.7. 1963, p.8.

hanteer sou word. Daar is beraam dat die totale tonnemaat van goedere wat afgelewer sou word ongeveer 502 000 ton sou wees, wat gelykstaande aan 30 000 treintrokke was. Die grootste volume van die genoemde tonnemaat sou deur sement in beslag geneem word.¹¹⁷ Dié sylyn moes ook sodanig aangepas word deur 'n afsonderlike fasiliteit te skep wat 3 800 ton plofstof op 'n veilige wyse kon hanteer.¹¹⁸

Die vervoer van hierdie groot volumes goedere het aanvanklik baie druk op die Spoorweë geplaas en het verdragings met die aflewering van goedere tot gevolg gehad. Dit was eers na die stigting van 'n spesiale afdeling binne die Suid-Afrikaanse Spoorweë in 1966, wat die koördinering van die vervoerbenodigdhede sou behartig, dat verdragings onder beheer gebring is.¹¹⁹

5.11.2 Padverbindings

Vir die Ruigtevalleidam is 'n pad gebou, vanaf die Donkerpoort-sylyn wat op die hoofspoorlyn tussen Bloemfontein en Colesberg geleë was.¹²⁰ Weens die volume van goedere wat hierdie pad na die konstruksiewerke sou dra, is besluit om die pad volgens die standaarde van 'n nasionale pad te bou.

Die Vanderkloofdam en -kanale is bedien deur 'n teerpad vanaf Kraankuilstasie, wat aan die hoofspoorlyn tussen De Aar en Kimberley geleë was, na Pertusville.¹²¹

117. Ibid.

118. Ibid.

119. 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaarverslag vir die jaar geëindig 30.11.1966, p. 16.

120. 16/77/2/1: Memorandum. Visit to Ruigtevallei Dam 15th and 16th July 1963. 29.7.1963, p. 7.

121. 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaarverslag vir die jaar geëindig 30 November 1967, p. 14.

'n Soortgelyke paaie--infrastruktuur is ook gevestig vir die konstruksie van die Oranje-Visriviertonnel. Vir die tunnel is daar toegangspaaie vanaf die drie konstruksiekampe aangebou, wat teen die einde van 1965 teen 'n koste van R3 861 273 gebou is.

Daar is ook 'n netwerk van toegangspaaie rondom al die hoofwerke gebou. Dit het die volgende paaie ingesluit:

- a). 'n Pad vanaf Venterstad na Norvalspont om die Ruigtevalleidam en Oranje-Visriviertonnel te verbind¹²²
- b). Paaie vanaf Venterstad en Donkerpoort na Bethulie¹²³

Hierdie paaienetwerk het nie net die nodige infrastruktuur aan die konstruksiewerke verskaf nie, maar was van só 'n aard dat dit 'n permanente netwerk in 'n afgeleë gedeelte van Suid-Afrika geskep het wat die gebied vir die breë publiek toeganklik gemaak het. Hierdie paaie is so beplan dat dit die verwagte toestroming van toeriste na voltooiing van die projek sou kon hanteer.¹²⁴

Benewens die paaienetwerk, moes daar ook aandag gegee word aan die bou van brûe wat die heen-en-weerverkeer oor die rivier gedurende die konstruksiefase en daarna moontlik sou maak. Daar is eerstens 'n brug by die Ruigtevalleidam opgerig wat nie net gedurende die konstruksiefase toegang tot die twee oewers van die rivier sou verleen nie, maar ook die toekomstige bedryf van die kragentrale sou bedien.¹²⁵

122. Ibid.

123. Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na Hendrik Verwoerddam (Die Siviele Ingenieur in Suid-Afrika), Februarie 1972, p. 46.

124. 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaarverslag vir die jaar geëindig 30 November 1966, pp. 8 - 9; 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaarverslag vir die jaar geëindig 30 November 1967, pp. 14-15.

125. 16/77/2/1: Memorandum. Visit to Ruigtevallei Dam 15th and 16th July 1963. 29 Julie 1963, p. 6.

Dieselfde tipe brug is ook by die Vanderkloofsterrein opgerig en reeds teen die einde van Maart 1967 voltooi.¹²⁶

Met die voltooiing van die Ruigtevalleidam sou die pad- en treinbrug by Bethulie oorstroom word. 'n Nuwe brug is deur die Departement van Waterwese en die Suid-Afrikaanse Spoorweë gebou. Die konstruksie is deur die Spoorweë onderneem, terwyl Waterwese dit gefinansier het. Die brug is só ontwerp dat dit ingepas het by en aanvullend was tot die vertoon van grootsheid van die hele projek. Die ontwerp moes nie net funksioneel wees nie, maar ook 'n monumentale indruk skep en weens sy estetiese vertoon die belangrikheid van die Oranjerivierprojek beklemtoon.¹²⁷ 'n Brug wat beide die spoorlyn en pad tussen Bethulie en Burgersdorp sou bedien is dienooreenkomstig beplan. Met voltooiing in 1970 was dit die langste brug van sy soort in Suid-Afrika met 'n lengte van 1 152 meter en 'n hoogte van 51,5 meter.¹²⁸

5.11.3 Lugvervoer

Om die hoofsentra van Suid-Afrika vinniger toeganklik te maak, is daar 'n vliegveld by die Ruigtevalleidam aangelê. Kontrakdokumente is reeds in April 1966 opgestel en die vliegveld teen die einde van 1966 gebruik, alhoewel dit eers in Maart 1967 voltooi is.¹²⁹

Die daarstelling van 'n effektiewe vervoernetwerk om in die konstruksiebehoeftes van die Oranjerivierprojek te voldoen, was baie belangrik

126. 16/77/7/1 Vol 2: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Vorderingsverslag vir die periode geëindig 31 Maart 1967, p.10.

127. 16/77/2 Vol 3: Memorandum. Secretary for Water Affairs. Approval of Bridge at Bethulie. 18.5.1964.

128. 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Aanvullende Vorderingsverslag vir die periode insepse van skema tot 31 Januarie 1965, p. 2; Departement van Inligting: 'n Magtige Rivier Getem, p. 50.

129. 16/77/7/1 Vol 2: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Vorderingsverslag vir die periode geëindig 31 Maart 1967, p.1.

vir die sukses van die projek. Dit het 'n groot uitdaging aan die vermoëns van die verskillende staatsdepartemente gestel om op 'n gekoördineerde wyse die beplanning ten uitvoer te bring. Die Adviesraad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek het 'n belangrike rol gespeel met die koördinering van die beplanning hiervan. Dit is egter duidelik dat die projek nie net deur die Departement van Waterwese se amptenare as 'n groot uitdaging gesien is nie, maar deur al die Staatsdepartemente. In die voorsiening van pad- en spoorverbindings het die Departemente van Waterwese, Vervoer en die Suid-Afrikaanse Spoorweë mekaar so goed as moontlik ondersteun.¹³⁰ 'n Sprekende voorbeeld van interdepartementele samewerking is dat die Suid-Afrikaanse Spoorweë op die Departement van Waterwese se koste die brug by Bethulie gebou het en die Oranje-Vrystaatse Provinsiale Administrasie die bou van die nuwe paaie behartig het. Met hierdie projek is die ou Bethulie-treinbrug deur die Suid-Afrikaanse Weermag afgetakel ten einde te verseker dat geen onderwaterversperrings sou wees, wat 'n gevaar vir vaartuie op die dam kon inhou nie. Dié taak is kosteloos as deel van 'n opleidingsprogram aangepak en voltooi.¹³¹ Hier het vier Departemente dus uiters effektief 'n ondersteunende rol tot die projek gespeel.

5.12 Konstruksiekampe word dorpe.

5.12.1 Dorpe word gevestig vir die konstruksiefase

Die vestiging van konstruksiekampe was, soos met die daarstelling van die vervoernetwerk, ook 'n voorvereiste vir die begin van die konstruksiefase. Die aangekondigde beleid dat die konstruksiekampe van 'n hoë standaard moes wees, het aanvanklik tot vertragings in die

130. 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaar verslae, 1965 tot 1968.

131. Du Plessis, J G : Beplanning van Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na Hendrik Verwoerddam (Die Siviele Ingenieur in Suid-Afrika.), Februarie 1972, p. 46.

bou van die 'kitsdorpe', soos hulle bekend gestaan het, aanleiding gegee. Die dorpe is só beplan en ontwerp dat dit volledig in die behoeftes van die inwoners sou voorsien. Daar is aanvanklik ses dorpe beplan om die hoofwerke te bedien, naamlik:

- i. Oranjekrag, wat die Ruigtevalleidam sou bedien, is op die plaas Goede Hoop in die Oranje-Vrystaat gebou.
- ii. Vanderkloof, wat die Vanderkloofdam sou bedien, is op die plase Dooren Kuilen en Roodekop in die Kaapprovinsie aangelê.
- iii. Orania, wat vir die konstruksie van die Vanderkloofkanaalstelsel gebou is.
- iv. Oviston, vir die inlaatgedeelte van die Oranje-Visriviertonnel.
- v. Midshaft, wat halfpad langs die tunnel gebou is ongeveer 40 km suid van Oviston.
- vi. Teebus, hoofkwartier van die uitkeerseksie van die tunnel¹³²

Met die wysiging in die beplanning van die projek is daar 'n verdere twee konstruksiedorpe gebou. Die een vir die bou van die Welbedachtdam en die dorp Uitkeer, halfpad tussen Somerset-Oos en Cookhouse in die Oos-Kaap, vir die aanbou van die Visrivierkanale.¹³³

Al die konstruksiedorpe is so naby as moontlik aan die konstruksie-terreine gevestig en nieteenstaande versoeke van dorpe soos Petrusville om die konstruksiedorp teenaan die bestaande dorp te vestig en sodoende van die bestaande infrastruktuur gebruik te maak, is daar van meet af daarteen besluit. Kosteberamings het getoon dat so 'n stap geen besparing aan vestigingskoste sou meebring nie maar intendeel,

132. 16/77/1 Vol 2. Memorandum. Secretary for Water Affairs to the Secretary for Health. 11.2.1964, pp. 1-2 ; Departement van Inligting publikasie: 'n Magtige Rivier Getem, p.52.

133. RP. 41/1971. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1969 tot 31 Maart 1970, p. 33.

logistiese probleme sou skep. Die Departement van Waterwese was tereg oortuig daarvan dat afsonderlike konstruksiedorpe die enigste geregverdigde oplossing sou wees.¹³⁴

Die konstruksiedorpe is almal volgens die hoë standaard, soos deur die Regering bepaal, ontwerp en gebou. By die dorpe is daar 'n volledige infrastruktuur geskep wat aan die totale sosio-maatskaplike behoeftes van die inwoners voldoen het. Benewens gerieflike woonhuise en goeie paaie is daar ook aanlegte vir gesuiwerde drinkwater gebou. Elektrisiteit is van die omliggende dorpe na die konstruksiedorpe herlei en genoegsame ontspanningsgeriewe is gevestig. Daar is ook baie noukeurig gelet op die plasing en argitektoniese vertoon van dié dorpe sodat dit vir die inwoners 'n plesier sou wees om daar te woon.¹³⁵

Die beplanning van die nuwe dorpe is uit die staanspoor binne die raamwerk van die beleid van afsonderlike ontwikkeling gedoen en daar is veral gelet op die toepassing van die groepsgebiedewet. Die dorpe was vir die blanke werkers beplan, terwyl die swart werkers se enkelkwartiere in aparte kampongs opgerig was.¹³⁶ Die Kleurlingwerkers se behuising is só ontwerp dat families daar gehuisves kon word, maar is ook afsonderlik geplaas.¹³⁷

Die plasing van die kampong by die Ruigtevalleidamterrein is 'n sprekende voorbeeld van die toepassing van die beleid van afsonderlike ontwikkeling. Dit was nie net afsonderlik geplaas nie, maar ook "uit die

134. 16/77/6/3 Vol 1: Memorandum. Orange River Project: Van der Kloof Dam. Application by Petrusville Municipality for the establishment of the European camp in the Town. 16.11.963, pp. 1-5.

135. *Ibid.*, p. 2.

136. 'n Kampong is die bekrywing wat gegee is aan 'n klomp geboue waar swart arbeiders gehuisves is. Hierdie gebruik se oorsprong in Suid-Afrika kan teruggevoer word na die trekarbeidstelsel wat ingestel was op die Suid-Afrikaanse goudmyne.

137. 16/77/7/1 Vol 2: Vorderingsverslag vir periode Insepsie van skema tot 31 Maart 1967, p.3; Verwys na Kaart 9. Ruigtevallei Algemene Terreinplan van Oranjekrag.

oog uit" en is as volg beskryf:

*" The area set aside for these compounds is indicated on the attached plan. This is the obvious site for a compound on the northern bank. It is approximately 1 mile from the dam site, and access between the works area and the compound will not be via any European residential area. The compound will be in site of the western approach road to the dam, this however is unavoidable, and in any event the main approach road to the dam site is to be via the eastern or upstream side of the feature."*¹³⁸

Die dorpe is ook so beplan dat dit ten volle aan die basiese behoeftes van die werknemers en hul gesinne sou voldoen. Afgesien van sport- en ander ontspanningsgeriewe, is daar vir die dorpe wat nie naby 'n bestaande dorp geleë is nie, ook 'n besigheidskern beplan. Dit was veral by Oranjekrag waar daar ook geboue opgerig is wat vir die gebruik van 'n verskeidenheid winkels geskik sou wees. Die bedryf van die winkels is teen die begin van 1966 op tender uitgesit. Daar is voorsiening gemaak vir:

- i. Algemene handelaar
- ii. Slaghuis
- iii. Apteek
- iv. Melk-depot
- v. Haarkapper
- vi. Kafee
- vii. Garage¹³⁹

Die voorsiening van die geriewe het gepaard gegaan met die noukeurige daarstelling van regulasies om die lewensvatbaarheid van die fasiliteite te beskerm teen kompetisie van bestaande dorpe wat in die meeste gevalle nie meer as 30 km daarvandaan geleë was nie. Die eerste doelwit van die Departement was egter om die fasiliteite so beskikbaar te stel dat

138. 16/77/2/1: Visit to Ruigtevallei Dam 15th and 16th July 1963. 29.7.1963, p. 2; Verwys ook na kaart 9: Ruigtevalleidam. Algemene terreinplan.

139. 87/3/77/1: Resident Engineer to Secretary for Water Affairs. 2.11.1964.

dit die lewe vir die konstruksiewerke en hul gesinne so gerieflik moontlik sou maak en nie om groot winste vir die Departement uit die bedryf of verhuring van die fasiliteite te maak nie.¹⁴⁰

Die voorsiening van ander noodsaaklike dienste is deur die Provinsiale Administrasies van die Oranje-Vrystaat en die Kaap gelewer. Dit het die opening van biblioteke by Oranjekrag, Vanderkloof, Oviston en Orania ingesluit.¹⁴¹ Die verskaffing van hierdie dienste het nuwe uitdagings gebied. Die vasberadenheid van almal wat kon help met die projek word egter weer eens duidelik weerspieël in die moeite wat die Provinsiale Biblioteekdienste gedoen het om leesstof aan al die inwoners van die dorpe te verskaf, selfs boeke in Frans vir die Franse werknemers is by Oranjekrag voorsien.¹⁴²

Om in die gesondheidsbehoefte van die dorpe se inwoners te voorsien, is daar by elk van die dorpe van 'n kliniek of siekeboeg-fasiliteite, wat van die nodige mediese personeel voorsien is, gebruik gemaak. Daar is egter nie enige hospitale by die nuwe dorpe gebou nie en reëlins is met die verskillende Provinsiale Administrasies getref vir die gebruik van die bestaande hospitale. Daar is egter weens die afwesigheid van 'n hospitaal in die nabyheid van die Oranje-Visrivierskema 'n nuwe hospitaal op Steynsburg opgerig wat 20 beddens vir blankes en 28 beddens vir nie-blankes sou voorsien.¹⁴³

'n Belangrike aspek wat die vestiging van 'n infrastruktuur vir die

140. 87/3/77/1 Vol 1: Resident Engineer. Orange-Fish Tunnel Project to The Secretary for Water Affairs. 28.6.1965; 87/3/77/1 Vol 1: Secretary for Water Affairs to The Resident Engineer, Hendrik Verwoerd Dam. 28.4.1966.

141. 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaarverslag vir die jaar geëindig 30.11.1967, p.13.

142. Ibid.

143. 16/77/1 Vol 2. Secretary for Water Affairs to the Secretary for Health. 11.2.1964, pp. 1-2; 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaarverslag vir die jaar geëindig 30.11.1967, p. 13.

konstruksiedorpe aantreklik vir gesinne sou maak, was die verskaffing van onderwysgeriewe. Die aangeleentheid is met die beplanning van die dorpe tydens die vergaderings van die Adviesraad bespreek en die Provinsiale Administrasies van die Oranje-Vrystaat en Kaapprovinsie is nou betrek by die beplanning van onderwysgeriewe. Die Departement van Waterwese se jarelange ondervinding met die konstruksie van ander projekte het as rigtingwyser in die beplanning hiervan gedien. Alhoewel die meeste van die konstruksiedorpe naby bestaande skole geleë was, is daar besluit dat skoolgeriewe vir laerskoolkinders in die konstruksiedorpe voorsien sou word.¹⁴⁴ Daar is dan by elk van die dorpe laerskole opgerig volgens die spesifikasies van die provinsiale Departemente van Onderwys en deur die provinsies bedryf.

Vir die hoërskool of sekondêre leerlinge is daar van die bestaande skoolgeriewe gebruik gemaak en die nodige reëlins deur die Provinsiale Administrasies getref om behuising vir die leerlinge te voorsien. Waar daar nie betyds behuising (koshuisgeriewe) voorsien is nie, het die Kaapse Provinsiale Administrasie die daaglikse vervoer van die leerlinge van en na die kampe behartig.¹⁴⁵

Om die verwagte toename van nuwe leerders by die hoërskole te akkommodeer, het die Kaapse Provinsiale Administrasie bykomende fasiliteite by verskeie skole geskep. By Norvalspont (vir die Ruigtevallei-dam) is drie nuwe klaskamers opgerig, by Steynsburg (vir die uitlaatgedeelte van tunnel) agt klaskamers, by Venterstad (inlaatgedeelte van tunnel) ses klaskamers en Pertrusville (Vanderkloofdam) agt nuwe klaskamers. Daar is ook 24 addisionele leerkrigte by hierdie skole aangestel.¹⁴⁶

144. 16/77/1 Vol 2: Minister van Waterwese aan Mnr F. Jooste, L.P.R. 16.11.1964.

145. 16/77/7 Vol 1: Die Sekretaris van Onderwys, Kaapse Provinsiale Administrasie aan die Sekretaris van Waterwese. 23.4.1964.

146. 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaarverslag vir die jaar geëindig 30 November 1966, p. 9.

Die Provinsiale Departemente het nie net die voorsiening van geboue en onderwysers as hul plig aanvaar nie, maar ook nie geskroom om volle verantwoordelikheid te aanvaar vir die verskaffing van die nodige boeke, uitrusting en skryfbehoeftes nie.¹⁴⁷

Net soos met die vestiging van die vervoerinfrastruktuur, is daar ook met die vestiging van die nodige skoolgeriewe entoesiasties deur al die partye meegewerk om die Oranjerivierontwikkeling se ideaal 'n werklikheid te maak. Die Adviesraad kon nie sy trots met die vordering van die projekte en die verwesenliking van die ideaal verbloem nie en doen in 1967 as volg verslag oor onderwysaangeleenthede:

*“ Die Hendrik Verwoerddam-Volkskool te Oranjekrag is gevestig met 'n rol van 162 leerlinge. Daar is 'n Franssprekende onderwyseres aangestel vir die 12 Franse leerlinge.”*¹⁴⁸

Die bostaande bespreking van die verskaffing van onderwysgeriewe was uitsluitlik vir die voorsiening in die behoeftes van die blanke deel van die gemeenskap wat by die projek betrokke was. Die aangekondigde beleid ten opsigte van die swartwerkers dat daar slegs mans in enkelkwartiere gevestig sou word, het die verskaffing van skoolgeriewe vir dié groep dus onnodig gemaak. Daar word egter in geen van die korrespondensie of jaarverslae enige melding gemaak vir die voorsiening van skoolgeriewe aan Kleurlingwerkers se kinders nie.

5.12.2 Die Konstruksiedorpe en toerisme

Reeds met die publisering van die Witskrif in 1962 is vergesigte van 'n

147. 16/7/7 Vol 1: Die Sekretaris van Onderwys, Kaapse Provinsiale Administrasie aan die Sekretaris van Waterwese. 23.4.1964.

148. 16/7/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Jaarverslag vir die jaar geëindig 30 November 1967, p. 14.

bloeiende toeristebedryf gekoppel aan die damme in die vooruitsig gestel.¹⁴⁹ Daar is aangeneem dat die 'hengelsport' baie gewild sou wees en baie besoekers na veral die twee damme sou lok.¹⁵⁰ Die rol van die damme en die gebruik van die konstruksiedorpe vir toerisme word reeds met die eerste vergadering van die Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee van die Oranjerivierontwikkelingsprojek aangespreek. Die Minister van Waterwese, mnr P M K le Roux sê by die geleentheid dat daar 'n groot behoefte sal wees aan ontspanningsgeriewe weens die verwagte toevloei van mense na die streek en dat daar reeds op die vroeë stadium hiervoor beplan moet word.¹⁵¹

Daar word dan ook by die vergadering aanvaar dat die Kaapprovinsie en Vrystaat hierdie fasiliteite in toekoms sou voorsien en dat die konstruksiedorpe so ontwerp moes word dat dit vir dié doeleindes gebruik sou kon word.¹⁵² Met die voltooiing van die Ruigtevalleidam word die dorp Oranjekrag dan ook gedurende Mei 1974 aan die Vrystaatse Provinsiale Administrasie oorgedra waarvolgens die dorp en 'wateroppervlakte' vir die daarstelling van ontspanningsgeriewe aangewend kon word.¹⁵³

Uit die voorafgaande is dit duidelik dat die Regering en die Staatsdepartemente uit die staanspoor erns gemaak het met die ontwikkeling van die Oranjerivierprojek. Dit is egter ook baie duidelik dat die aankondiging van die projek die aankondiging van 'n droom was

149. Witskrif, W.P. X - '62. Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivierontwikkelingsprojek, p. 27.

150. Ibid.

151. 16/77/7/1 Vol 1: Notule van Eerste Vergadering van die Adviserende Raad vir die Kabinetskomitee van die Oranjerivierontwikkelingsprojek. 19.8.1963.

152. Ibid.

153. 87/3/77/1 Vol 6: Memorandum van goedkeuring. Minister van Waterwese. Oorhandiging van beheer vir ontspaningsdoeleindes oor oppervlakte van Staatsdamme: Oranjerivier(Hendrik Verwoerddam) - Staatswaterwerk. 22.5.74.

en dat daar, soos die beplanning gevorder het, aanpassings gemaak is wat die realiteite weerspieël het. Weens die onvolledigheid van die aanvanklike beplanning is daar gereeld veranderinge aangebring wat in die vorm van ses aanvullende Witskrifte gepubliseer is. Daar is egter in geen stadium enigsins afgewyk van die ideologiese onderbou van die projek nie en die totale staatsmasjinerie het voortdurend toegesien dat dié deel van die droom onveranderd toegepas word.

Hoofstuk 6

Ontwerp- en konstruksiefase

6.1 *Inleiding*

Fase een van die Oranjerivierontwikkelingsprojek het nie net die bou van damme en kanale behels nie, maar was die eerste fase van die totale ontwikkeling van die Oranjerivier. Om hierdie rede is die infrastruktuur wat met fase een beplan was só ontwerp dat dit in die toekomstige behoeftes van die projek sou kon voorsien. Dit was so 'n omvangryke ontwikkeling, dat die projekte wat fase een gevorm het, afsonderlik bespreek word. Die Departement van Waterwese het nie 'n duidelik uitgestippelde belanning vir fase een gehad nie, gevolglik word die ontwerp en konstruksie van fase een nie chronologies bespreek nie, maar projeksgewys. Die volgende projekte het fase een gevorm:

- i. Ruigtevalleidamhoofprojek
- ii. Vanderkloofdamhoofprojek
- iii. Oranje-Visriviertonnel
- iv. Ruigtevallei-Bloemfonteinwatervoorsieningspyplyn
- v. Kanaalstelsels
 - a. Vis-Sondagsrivierkanale
 - b. Vanderkloof-linkeroewerkanaal
 - c. Vanderkloof-regteroewerkanaal.

6.2 *Aanstelling van raadgewende ingenieurs.*

In die voorafgaande hoofstuk is die algemene voorbereidingswerk wat die werklike konstruksiefase voorafgegaan het, bespreek. Terwyl hierdie werke plaasgevind het, het die voorbereiding vir elk van die hoofwerke ook begin. Die toepassing van die Regering se beluit om van

raadgewende ingenieurs gebruik te maak om die Departement behulpzaam te wees met die finale beplanning van die hoofprojekte het reeds vroeg in 1963 begin met 'n soektog na geskikte firmas wat by die beplanning, ontwerp en konstruksie betrokke sou wees. 'n Intensiewe internasionale en plaaslike soektog na raadgewende ingenieurs, wat bedrewe was in die ontwerp van skemas van hierdie omvang, is van stapel gestuur.¹ Verskillende raadgewende ingenieursfirmas is deur die Departement van Waterwese oorweeg voordat daar finaal besluit is om konsortia bestaande uit internasionaal bekende en Suid-Afrikaanse raadgewende ingenieursfirmas, te vorm vir hierdie taak.²

Die volgende raadgewende ingenieursfirmas is aangestel:

Vir die Ruigtevallei- en Vanderkloofhoofstrukture word die 'International Orange River Consultants (Pty.) Company' bekend as I.O.R.C.C. op 6 Julie 1963 aangestel.³ Hierdie groep het bestaan uit 'n konsortium van Suid-Afrikaanse raadgewende ingenieurs bekend as South African Consulting Consortium(Pty) Company saamgestel uit Watermeyer, Legge, Piésold en Uhlman; Ninham Shand en vennote; Van Niekerk, Kleyn en Edwards, Bird en Robbertson en Van Wyk en Louw. Hul internasionale vennoot was 'n Franse maatskappy, Société d'Ingénieurs Conseils Français pour l'Aménagement de l'Orange

-
1. 16/77 Vol 2. Die Oranjerivierontwikkelingsprojek: Vordering tot 31 Augustus 1963. 31 Augustus 1963, pp. 7 -9; Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika. Februarie 1972), p. 37.
 2. 16/77/6/2 Vol 1: Secretary for Water Affairs to Ministers Office. 9.2.1963; 16/77/6/4 Vol 11: The Secretary for Water Affairs to The Secretary for the Treasury. Orange River Development Scheme: Dispute between Department of Water Affairs and Messrs. Orange-Fish Tunnel Consultants in regard to payment for professional services rendered by the consultants in connection with the design and construction of the Orange-Fish River Tunnel. 12.7.1967, p. 2.
 3. 16/77/6 Vol 1: Die Sekretaris van Waterwese aan Die Adjunk-Staatsprokureur. 25 Junie 1963; 16/77/6/2 Vol 1: Telex. Secretary for Water Affairs to Ministers Office. 9.2.1963; Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek.(Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika. Februarie 1972), p. 37.

River.⁴

Vir die beheerwerke van die twee damme is die raadgewende ingenieursfirma Gibb-Hawkins en Vennote, saamgestel uit die Britse firma Sir Alexander Gibb en vennote en die Suid-Afrikaanse firma Hawkins, Hawkins en Osborne, ook op 6 Julie 1963 aangestel.⁵

'n Konsortium van raadgewende ingenieurs, bestaande uit Sir William Halcrow en Vennote van Londen en Keeve Steyn en Vennote van Johannesburg, bekend as Orange-Fish Tunnel Consultants, is aangestel as die groep verantwoordelik vir die Oranje-Visriviertonnel.⁶ 'n Durbanse firma, Campbell, Bernstein en Irving, is aangestel om die Bloemfontein-Ruigtevalleipypleiding se beplanning en ontwerp te beheer.⁷

Die pligte van die raadgewende ingenieurs was om die Departement van Waterwese behulpsaam te wees met die ontwerp en opstel van die tenderdokumente vir die konstruksiefase.⁸ In hierdie fase is die rol van die raadgewende ingenieurs beperk tot operasionele beheer oor die kontrakteurs. Dit was hul plig om die toesig te hou oor die konstruksieproses sodat dit in ooreenstemming met die goedgekeurde ontwerp sou plaasvind. Die raadgewende ingenieurs moes ook die betalingsertifikate wat deur die kontrakteurs ingedien is, sertifiseer voordat dit deur die

-
4. Ibid.; 16/77/6 Vol 1: Notice of registration of Company. International Orange River Consultants (Pty) Company to The Secretary for Water Affairs. 27 .6.1963.
 5. 16/77/6 Vol 1: Die Sekretaris van Waterwese aan Die Adjunk-Staatsprokureur. 25.6.1963; 16/77/6/2 Vol 1: Telex. Secretary for Water Affairs to Ministers Office. 9.2.1963; Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek.(Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika. Februarie 1972), p. 37.
 6. Ibid.
 7. Ibid.
 8. 16/77/6 Vol 1: Memorandum. Orange River Development Project: Interview with Representatives of I.O.R.C.C. and Gibb-Hawkins. 13. 11.1964.

verantwoordelike Departementele Residentingenieur vir betaling ingedien kon word.⁹ Die Departement het egter baie duidelik te kenne gegee dat hulle in beheer van die projek was en dat die inwonende ingenieur namens die Departement volle verantwoordelikheid vir die projek aanvaar het en die raadgewende ingenieurs onder die beheer van die Departementeleingenieurs was.¹⁰

Met die aanstelling van die raadgewende ingenieurs het die Departement van Waterwese ook die volgende persone aangestel, wat namens die Departement as residentingenieurs verantwoordelik sou wees vir beheer oor die projek.

Ruigtevalleidam: -	Mnr L D Hobbs
Vanderkloofdam: -	Mnr C J Truebody
Oranje-Visriviertonnel:-	Mnr. W J R Alexander
Bloemfonteinpylyn:-	Mnr L D Hobbs. ¹¹

Die aanstelling van die raadgewende ingenieurs asook die Departement se verantwoordelike persone het die beplanningsinfrastruktuur vir die finale ontwerp- en konstruksiefase daargestel. Elk van die hoofwerke is deur die verantwoordelike persone in samewerking met die Departement van Waterwese se ingenieurs finaal ontwerp en beplan.¹²

Die aanstelling en gebruik van raadgewende ingenieurs vir so 'n groot projek was vir die Departement 'n nuwe ervaring. Die Departement se besliste voorneme om volle beheer oor die projek te behou, is duidelik weerspieël in die kontraktuele bepalinge wat die raadgewende ingenieurs verbied het om enige persverklarings uit te reik of

-
9. 16/77/6/4 Vol 9: Memorandum. Department of Water Affairs. Instruction to Consulting Engineers on control to be exercised by the Department. 14.12.1966, pp. 5-6.
 10. Ibid., p. 5.
 11. 16/77/2 Vol 6: Secretary for Water Affairs - W.R. Grace Africa (Pty.) Ltd. 7.8.1965.
 12. B16/77/2 Vol 3: Memorandum. Oranjerivierprojek. 9.3.1964.

wetenskaplike artikels te publiseer. Die ingenieurs moes van meet af streng binne Departementele voorskrifte optree en kon slegs met die skriftelike toestemming van die Minister van Waterwese openbare uitsprake ten opsigte van die projek maak.¹³

6.3 *Ruigtevallei- en Vanderkloofdam. Die finale ontwerp*

6.3.1 *Ruigtevalleidam*

Die doelwit wat met die Ruigtevalleidam bereik moes word, is duidelik in die Witskrifte uiteengesit. Dit kan kortliks soos volg opgesom word:

Witskrif W.P. X - '62.

Die aanbou van die Ruigtevalleidam, 68,6 meter hoog, met herleide volvoorraadhoogte van 1240,54 meter en 'n bruto opgaarvermoë van 620,000 morgvoet. Die ontwikkeling het ook 'n hidroëlektriese kragstasie ingesluit.

Witskrif W.P. AA - '64.

Benewens die geringe wysigings wat aan die ligging en ontwerp van die dam aangebring is, was die grootste wysiging die besluit om die damwal te verhoog tot 90,5 meter bokant die laagste fondament. Met die besluit om die kragopwekkingsvermoë ook te verhoog, is die belyning en die grootte van die uitlaatwerke, wat na die turbines lei, gewysig om die vier opwekkingseenhede te kon bedien. Die besluit om die dam hoër te bou sou die bestaande pad en spoorlyn by Bethulie onder water laat, gevolglik is die aanbou van 'n nuwe spoor- en padbrug by fase een ingesluit.

13. 16/77/6/1 Vol 1: Memorandum. J.L. Stallebras, Deputy Secretary (Professional). Orange River Development Project: First Phase. 3.10.1963; 16/77/6/1/1 Vol 5: Waarnemende Sekretaris van Waterwese aan Minister van Waterwese. Versoek om publikasie Gibb, Hawkins, Olivier en Vennote. 18.10.1968.

Die Ruigtevalleidam was van die begin af beplan as die hoofopgaareenheid van die projek en is as sulks as die kernstruktuur van die projek beskou. Dit moes nie net as opgaardam dien nie, maar ook die Oranjerivier se vloei en die negatiewe invloed van vloede in die opvanggebied, veral in die laer-Oranjeriviergebied, beheer.¹⁴ Die prominensie van dié struktuur het baie klem laat val op die estetiese vertoon van die ontwerp, omdat dit as vertoonstuk van die projek moes dien.¹⁵ Dit is as die anker van die Oranjerivierontwikkelingsprojek beskou en daarom is beplan dat daar eerste met die konstruksie van die Ruigtevalleidam begin moes word.¹⁶

Die Departement van Waterwese was uit die staanspoor baie gesteld op die feit dat die ontwerp van die dam nie moes afwyk van die oorspronklike voorstelle soos vervat in die eerste Witskrif nie. Dit het tot ernsige verskille tussen die Departement en die I.O.R.C.C. aanleiding gee, omdat die Departement Witskrif W.P. X - '62 beskou het as die basis vir alle verdere beplanning en daar nie sonder goeie rede daarvan afgewyk moes word nie.¹⁷ Die raadgewende ingenieurs wou egter die vryheid hê om 'n nuwe ontwerp te kon voorstel wat nie noodwendig dié van die Departement was nie. Dié saak is kort na die aanstelling van die raadgewende ingenieurs op die spits gedryf toe die twee partye mekaar op 1 Oktober 1963 ontmoet het. By hierdie geleentheid het die Departement dit duidelik gestel dat hulle nie sou afsien van die ontwerp soos vervat in die Witskrif nie en dat die

-
14. Witskrif W.P. X - '62, Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die Oranjerivierontwikkelingsprojek Die Sekretaris van Waterwese p. 10; Kriel, J P : The role of the Hendrik Verwoerd Dam in the Orange River Porject (Siviele Ingenieur in Suid-Afrika.), February 1972, p. 51.
 15. 16/77/6/1 Vol 1: Memorandum. J.L. Stallebras, Deputy Secretary (Professional). Orange River Development Project: First Phase. 3.10. 1963.
 16. 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Verslag vir die jaar geëindig 30 November 1967. p. 12.
 17. 16/77/6/1 Vol 1: J L Stallebras, Deputy Secretary (Professional). Orange River Development Project: First Phase. 3 .10. 1963.

I.O.R.C.C. dienste soos beskryf in hul kontrak moes lewer. Die enigste wysigings wat die Departement sou oorweeg, was aanpassings of voorstelle ter verbetering van 'n swaar-boogdam.¹⁸

Die moontlike verhoging van die damwalle wat met die eerste ontmoeting tussen die Departement en die raadgewende ingenieurs reeds in die Adviesraad bespreek is, kom ook tydens hierdie ontmoeting ter sprake. Op die raadgewende ingenieurs se vraag of enige verhoging in die aanvanklike hoogtes van die damwal beoog word, was die Departement se antwoord, niesteenstaande hul kennis van die gesprekke oor die verhoging van die damwal, baie beslis dat daar by die bepalinge van die Witskrif gehou moes word.¹⁹ Hulle was ook by die geleentheid beslis oor die tydskele wat gestel is vir die aanvang van konstruksie. Hiervolgens was die Departement van plan om die ontwerpfasie teen die einde van 1963 af te handel en die nodige tenders vir die projekte gedurende die tweede helfte van 1964 aan te vra.²⁰ Hierdie datum het veronderstel dat die ontwerpfasie deur die raadgewende ingenieurs reeds teen die einde van 1963 afgehandel sou wees sodat die nodige tenders vir die projekte gedurende die eerste helfte van 1964 aangevra kon word.²¹

Slegs twee maande na die aanvanklike gesprekke tussen die Departement en die raadgewende ingenieurs besluit die Kabinetskomitee op 27 November 1963 om die damwalle te verhoog

18. Ibid., p. 4; Witskrif W.P. X - '62: Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek, p. 29.

19. 16/77/6/1 Vol 1: J.L. Stallebras, Deputy Secretary (Professional). Orange River Development Project: First Phase. 3.10.1963, pp. 6-7.

20. 16/77 Vol 2. : Die Oranjerivierontwikkelingsprojek: Vordering tot 31 Augustus 1963.

21. Ibid.

tot 'n hoogte soos beplan vir die tweede fase van die projek²² Hierdie nuwe verwikkelinge het aanleiding geggee tot 'n reeks vergaderings tussen die raadgewende ingenieurs en die Departement om die nuwe verwikkelinge en die invloed daarvan op die ontwerp van veral die Ruigtevalleidam te bespreek.²³ Daar is op 19 Desember 1963 besluit dat die ontwerp van die dam weer vir bespreking heropen moes word en vir dié doel is daar 'n spesiale komitee in die lewe geroep wat bestaan het uit 'n verteenwoordiger van die Departement, en een verteenwoordiger elk van die twee raadgewende ingenieursmaatskappye. By hierdie geleentheid is ook besluit dat dié komitee in Parys, Frankryk sou vergader waar finaliteit oor die dam se ontwerp verkry moes word.²⁴

Mnr R Myburg, Departementele Ontwerpingenieur, het die Departement van Waterwese by die geleentheid verteenwoordig. Voor sy vertrek na Parys het die Sekretaris per brief duidelike riglyne gegee waarbinne hy kon optree. Ten opsigte van die ontwerp van die Ruigtevalleidam moes hy die voorstelle van die Departement, soos vervat in Witskrif W.P. X - '62, so noukeurig moontlik navolg. Sy aandag was daarop gevestig dat die ontwerp wat die Departement voorgestaan het reeds wyd deur middel van kunstenaarsmodelle bekend gestel was en enige wysiging van die basiese ontwerp so ver moontlik vermy moes word.²⁵

Hy moes voorts 'n dooiepunt oor die saak vermy, maar tog ook nie 'n voorstel aanvaar wat radikaal sou afwyk van die Departementele

22. 16/77/7 Vol 1: Verslag oor damwalhoogtes aan Sy Edele Minister Sauer, Voorsitter van die Kabinetskomitee vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek, voorgelê deur die Adviserende Raad. 20.11.1963, pp. 1 - 9.

23. 16/77/2/1 Vol 1: Chief Engineer, International Orange River Consultants (Pty) Company to The Secretary for Water Affairs. 24.1.1964.

24. Ibid.

25. B16/77/3/3 Vol1: Secretary for Water Affairs to Mr. R. Myburg, Design Engineer. 28.12.1963, p. 2.

voorstelle nie. Indien 'n dooiepunt wel sou ontstaan en daar nie met die ontwerp voortgegaan kon word nie, moes hy met die Sekretaris van Waterwese in Suid-Afrika in verbinding tree voordat 'n finale besluit oor so 'n stap geneem word.²⁶ Die Departement het dus duidelike te kenne gegee dat hulle so gou moontlik finaliteit oor die projek wou bereik, maar ook nie van plan was om van hul aanvanklike beplanning af te sien nie.

Die vergadering in Parys het plaasgevind vanaf 30 Desember 1963 tot 15 Januarie 1964 en daar is by hierdie geleentheid deur al die partye besluit om die aanvanklike voorstelle van die Departement te wysig en 'n saamgestelde swaartekrag- en boogdam vir die finale ontwerp goed te keur.²⁷ Dit verteenwoordig dus 'n kompromie tussen die aanvanklike boogdam soos in die Witskrif beskryf is en die voorstelle van die raadgewende ingenieurs.

Die aangepaste ontwerp is deur die Departement aanvaar en kan beskryf word as 'n saamgestelde swaartekrag- en boogdam wat uitsluitlik van beton gebou sou word. Die sentrale boogstruktuur sou aangewend word om te dien as 'n vloedorloopgedeelte wat vloedwaters wat nie deur sluistoestelle beheer kon word nie, verby te laat. Energiebrekers sou gebruik word om die energie van die vloedwaters te breek en sluisbeheerde afstromingsgeute sou in die swaartegewiggedeeltes van die flanke van die dam aangebring word. Die sluisinstallasies is só ontwerp dat dit die vloedwaters in betonbeklede kanale uitstort, wat dit ver genoeg van die hoofwal af sou wegvoer.²⁸

26. Ibid., pp. 2-3.

27. Ibid.; 16/77/2/1 Vol 1: Secretary for Water Affairs aan Orange River Consultants (Pty) Co. 6.2.1964.

28. 16/77/3/3 Vol 1: Memorandum en vraelys betreffende die kontrakte vir die aanbou van die Hendrik Verwoerddam en die Vanderkloofdam. Kunstenaar se Perspektiewe Tekening. Junie 1964. Sien afdruk van die tekening op p. 223.

Die aanpassings in die ontwerp van die Ruigtevalleidam is genoodsaak omdat die kloof op die beoogde damterrein te wyd vir 'n volledige boog was, en slegs die middelste gedeelte van die damwal boog-vormig ontwerp was. Twee betonswaartevleuels moes gevolglik dien as kunsmatige swaartekragstutte vir die boog. Met hierdie ontwerp word die miljoene kilogram drukkrag van die water gedeflekteer na die soliede rotshange waarteen die swaarteseksies van die damwal gestut word.²⁹

Die nuwe ontwerp is ook deur die Hoofingenieur: Beplanning en Navorsing, mnr J P Kriel, verder as volg gemotiveer:

- " i. Die vorm van die ontwerp pas goed aan by die terrein.*
- ii. Die uitleg van vloedsluise, uitlaatwerke en kragstasie sal vereenvoudig kan word.*
- iii. Die lengte van die konneksie van die dam na die kragstasie sal soveel verkort kan word dat skommelings in waterdruk maklik hanteer kan word.*
- iv. Toekomstige vehogings sal geen probleme oplewer nie.*
- v. Waar die dam vernoem is na dr Verwoerd sou dit nie onvanpas wees as die struktuur by sy karakter aanpas nie.³⁰ Dr Verwoerd word algemeen aanvaar as iemand wat rotsvas is in sy beleid. 'n Swaartekrag dam gee by uitstek die indruk van soliede vastigheid, veral teenoor die meer lenige buigsaamheid van 'n*

29. Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika, Februarie 1972), p. 38; 16/77/2/1 Vol 1: Memorandum. J.P. Kriel. Ontwerp van Hendrik Verwoerddam. 13.3.1964.

30. Die naamgewing van die verskillende dele van die Oranjerivierprojek word op bladsy 168 volledig bespreek. Die Ruigtevalleidam is op 25.1.1964 na die Eerste Minister Dr H F Verwoerd vernoem.

boogdam wat aanvanklik aanbeveel is."³¹

Die Sekretaris van Waterwese was ook baie ingenome met die nuwe ontwerp en het die raadgewende ingenieurs in die volgende woorde gekomplimenteer en bedank:

*"On behalf of the Department I wish to compliment your consortium on the excellence of the design proposal it has now produced, which fully meets the Department's requirements for a dignified and aesthetically well proportioned structure as far as can be judged from the plans and I have not the slightest doubt that the model which your company has now put in hand will confirm this impression."*³²

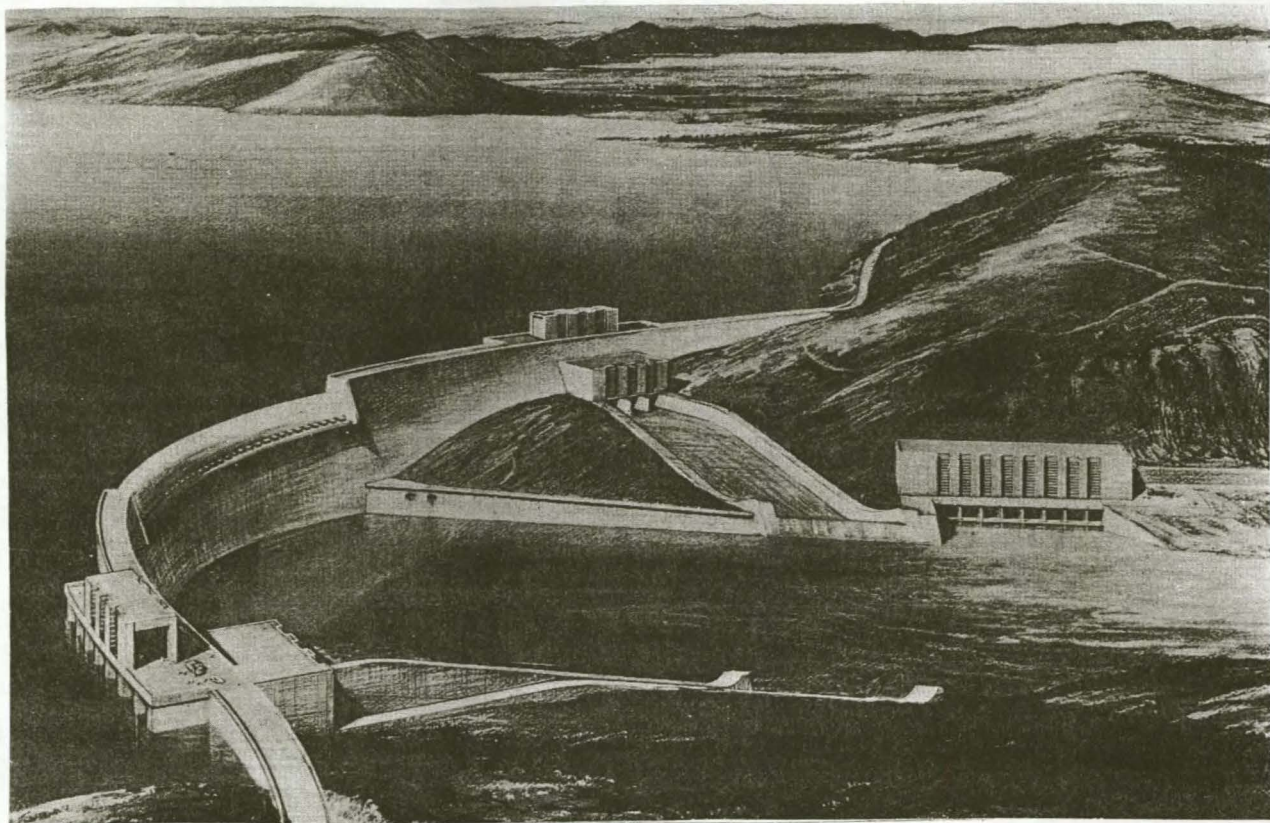
Dit is duidelik dat die Departementele Ingenieurs aanvanklik nie wou afwyk van hul voorstelle soos in die Witskrif vervat is nie. Die invloed wat die raadgewende ingenieurs op die ontwerp gehad het, word weerspieël in die aanvaarding van die ontwerp ná die Parys-vergadering. Die lofuitinge wat van die Sekretaris van Waterwese ontvang is, na die finale ontwerp aanvaar is, benadruk die feit dat die Departement hulle dus met die finale ontwerp van die Ruigtevalleidam, grootliks deur die raadgewende ingenieurs laat lei het.

Na die aanvaarding van die breë riglyne vir die dam se ontwerp, is daar onmiddellik oorgegaan tot die bou van modelle vir die toetsing van sekere onderdele van dié ontwerp. Dit is ook aanvaarde praktyk dat daar met die ontwerp van so 'n reusedam verskeie ingenieurs-

31. 16/77/2/1 Vol 1: Memorandum. J.P. Kriel. Ontwerp van Hendrik Verwoerddam. 13.3.1964.

32. 16/77/2/1 Vol 1.: Secretary for Water Affairs to International Orange River Consultants (Pty.) Company. 15.2.1964.

dissiplines betrek moes word namate finalisering van die ontwerp bereik word. Spesialisorganisasies is aangestel om onder andere strukturele toetsing op 'n 1:400 gipsdiatomietmodel uit te voer om die spanningsverspreiding in die wal te bepaal en hidrouliese toetse ten opsigte van uitkering, vloeduitlate, oorloop en riviervloei uit te voer.³³ Die strukturele toetse wat op verskillende modelle uitgevoer is, is hoofsaaklik deur die Franse afdeling van die I.O.R.C.C- konsortium in Parys uitgevoer. Daar is egter ook van die Imperial College of Science and Technology in Londen gebruik gemaak vir van die struktuurtoetse.³⁴ Reeds in die ontwerp fase het dit baie duidelik geword dat die



'n Kunstenaar se perspektief van die Ruigtevalleidam.

Gepubliseer in die Memorandum en Vraelys wat aan voornemende Kontrakteurs gestuur is. Let daarop dat die pad oor die kruin van die dam wat die linker- en regteroewer verbind eers na die besluit om die damwal te verhoog bygevoeg is.

-
33. Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika. Februarie 1972), p. 39.
34. Ibid.

boogdam wat aanvanklik aanbeveel is."³¹

Die Sekretaris van Waterwese was ook baie ingenome met die nuwe ontwerp en het die raadgewende ingenieurs in die volgende woorde gekomplimenteer en bedank:

*"On behalf of the Department I wish to compliment your consortium on the excellence of the design proposal it has now produced, which fully meets the Department's requirements for a dignified and aesthetically well proportioned structure as far as can be judged from the plans and I have not the slightest doubt that the model which your company has now put in hand will confirm this impression."*³²

Dit is duidelik dat die Departementele Ingenieurs aanvanklik nie wou afwyk van hul voorstelle soos in die Witskrif vervat is nie. Die invloed wat die raadgewende ingenieurs op die ontwerp gehad het, word weerspieël in die aanvaarding van die ontwerp ná die Parys-vergadering. Die lofuiting wat van die Sekretaris van Waterwese ontvang is, na die finale ontwerp aanvaar is, benadruk die feit dat die Departement hulle dus met die finale ontwerp van die Ruigtevalleidam, grootliks deur die raadgewende ingenieurs laat lei het.

Na die aanvaarding van die breë riglyne vir die dam se ontwerp, is daar onmiddellik oorgegaan tot die bou van modelle vir die toetsing van sekere onderdele van dié ontwerp. Dit is ook aanvaarde praktyk dat daar met die ontwerp van so 'n reusedam verskeie ingenieurs-

31. 16/77/2/1 Vol 1: Memorandum. J.P. Kriel. Ontwerp van Hendrik Verwoerddam. 13.3.1964.

32. 16/77/2/1 Vol 1.: Secretary for Water Affairs to International Orange River Consultants (Pty.) Company. 15.2.1964.

ten opsigte van die ligging en die gedetailleerde boogdamontwerp aangebring is, wat aansienlike kostebesparings tot gevolg gehad het.

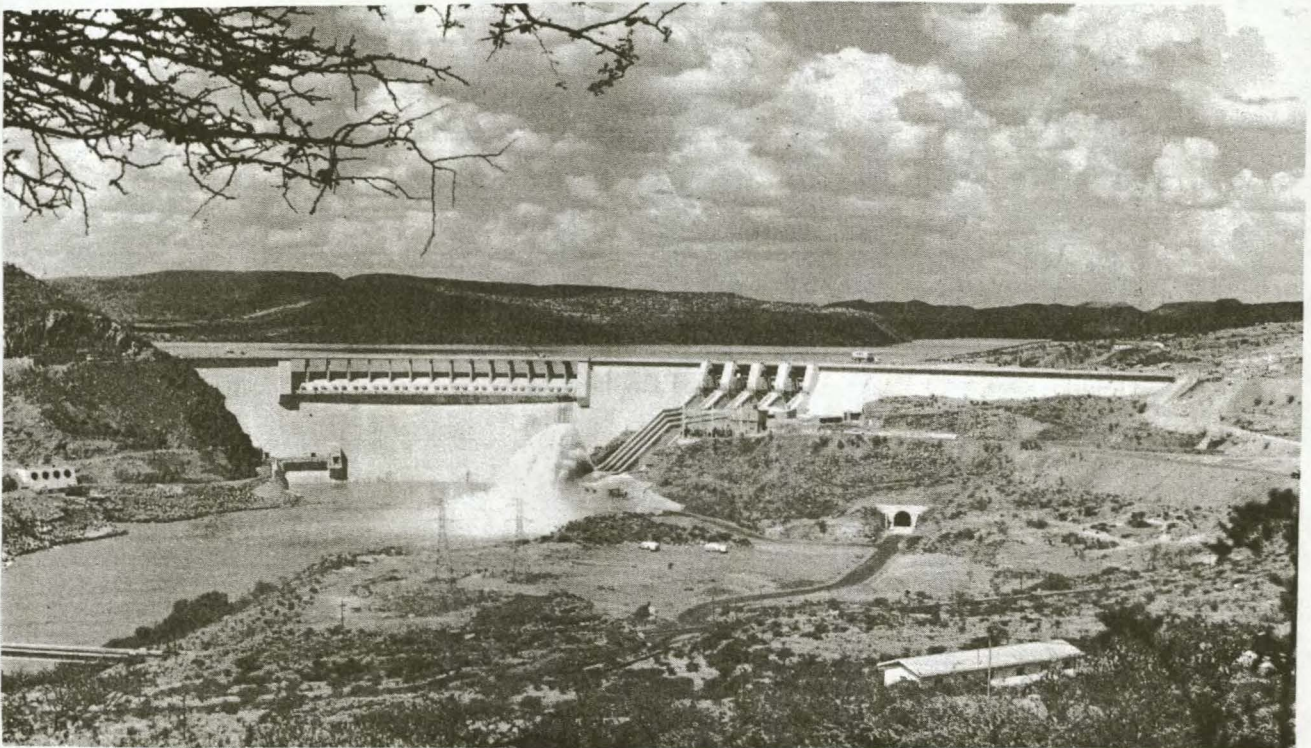
Die ontwerp van die Vanderkloofdam het nie dieselfde probleme en meningsverskille tussen die Departement en raadgewende ingenieurs tot gevolg gehad nie. Die raadgewende ingenieurs het slegs enkele wysigings voorgestel ten opsigte van die dam se vloedsluise en het die ontwerp, soos vervat in die Witskrif W.P. X-'62, verder onveranderd aanvaar.³⁵ Die keuse van die damterrein en die semetriese plasing van die wal in die rivierbedding was volgens die smaak van die Sekretaris van Waterwese. Alhoewel 'n klein aanpassing ten opsigte van die ligging 'n groot kostebesparing tot gevolg sou hê, was mnr J M Jordaan, Sekretaris van Waterwese, onwrikbaar hieroor en is daar geen verandering aan die ligging of basiese ontwerp gemaak nie.³⁶

Die Vanderkloofdam is só ontwerp dat die natuurlike U-vormige vallei van die rivier gebruik is vir die vorming van die damkom. 'n Swaar boogdam is as ontwerp gebruik om die hoofgedeelte van die rivier af te sluit. Die linkerflank van die boogontwerp eindig in 'n swaartegewig-betonwal, wat van ses sluise voorsien sou word om vloedwaters in betongeklede afvoergeute te gelei.³⁷ Die damontwerp is verder voorsien van uitlaatstrukture in die linker- en regteroewergedeeltes van die wal vir die voorsiening van water aan die beoogde uitgebreide kanaalstelsels.³⁸

-
- 35. 16/77/6/1 Vol 1: Memorandum. J.L. Stallebras, Deputy Secretary (Professional). Orange River Development Project: First Phase. 3.10.1963, pp. 7-11; B16/77/3/3 Vol 1: Secretary for Water Affairs to Mr. R. Myburg, Design Engineer. 28.12.1963; W.P. X-'62, Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek, p. 30.
 - 36. Persoonlike Versameling, Getranskribeerde onderhoud met dr J P Kriel op 3.3.1992.
 - 37. W.P. X-'62, Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek pp. 30-31.
 - 38. Ibid., p. 31; Verwys ook na B16/77/3/3 Vol 1: Memorandum en vraelys betreffende die kontrakte vir die aanbou van die Hendrik Verwoerddam en die Vanderkloofdam. Junie 1964. Kunstenaar se Perspektiewe Tekening. Sien afdruk van die tekening op p. 226.

Voordat hierdie ontwerp egter ten uitvoer gebring kon word het die Regering die konstruksie van die dam op 13 Oktober 1967 uitgestel. Voordat daar weer met die beplanning van die Vanderkloofdam in 1970 begin is, het mnr Jordaan afgetree en 'n herbesinning van die ontwerp het plaasgevind.³⁹

Die Departement van Waterwese het aansienlike wysigings aan die ontwerp van die dam aangekondig. Die grootste van hierdie veranderinge sou in die uitlaatmeganismes van die dam wees. Weens die gebrek aan besproeibare grond op die sogenaamde linkeroewer van die Oranjerivier, is dié uitlaat se grootte radikaal afgeskaal terwyl die uitlaat op die regteroewer vergroot is.⁴⁰ Benewens die wysigings aan



Die Vanderkloofdam.

Foto van die dam na voltooiing soos gepubliseer in R.P. 51/1978. Jaarverslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1976 tot 31 Maart 1977.

39. Persoonlike Versameling, Getranskribeerde onderhoud met dr J P Kriel op 3.3.1992.

40. Capstickdale, L : P K le Roux Dam. New African Colossus(South African Panorama) Volume 21 No 10, October 1976. p. 4.

die dam se uitlate, is die damwal sowat 200 meter stroomaf verskuif, 'n verandering wat gelei het tot 'n aansienlike besparing in uitgrawings en die hoeveelheid beton wat in die wal geplaas sou word.⁴¹ Die nuwe terrein was ook meer geskik vir 'n boogstruktuur omdat die kloof waarin die dam gebou sou word heelwat nouer was en nie dieselfde aanpassings geverg het as met die Ruigtevalleidadam nie.⁴²

6.4 Die tenderproses

Teen Junie 1964 was die ontwerpfasie só ver gevorder dat daar tot die tenderproses oorgegaan kon word. Dokumentasie is vir albei damme voorberei om moontlike tenderaars deur 'n proses van voorafkeuring te identifiseer.⁴³ Dit was nog nie die aanvra van tenders nie, maar wel 'n proses om 'n groslys op te stel waaruit moontlike tenderaars geïdentifiseer kon word om volledige tenderdokumente in te dien.⁴⁴ Die beginsel van voorafkeuring is aanvanklik nie deur die Staatstenderraad aanvaar nie, omdat die Kabinet alle tenderaars wou toelaat om vir die projek te tender.⁴⁵ Die Departement van Waterwese het egter die Staatstenderraad en die Kabinet oortuig dat die voorgestelde proses baie meer voor- as nadele ingehou het. Dit was 'n proses wat algemeen in die meeste lande gebruik is ten opsigte van werke van hierdie omvang.⁴⁶ Die Departement het dit onder die aandag van die

-
41. Persoonlike Versameling, Getranskribeerde onderhoud met dr J P Kriel op 3.3.1992: 16/77/1 Vol 8: Toespraak deur A J Raubenheimer, Minister van Waterwese, tydens die afsluiting van die laaste opening in die P K le Rouxdam se wal. 8.9.1976, p. 3.
 42. Capstickdale, L : P K le Roux Dam. New African Colossus(South African Panorama) Volume 21 No 10, October 1976. p. 5.
 43. 16/77/9/1 Vol 1: Geheime Memorandum. Die Sekretaris van Waterwese aan die Minister van Waterwese. 17.7.1964.
 44. 16/77/3/3 Vol 1: Memorandum en vraelys betreffende die kontrakte vir die aanbou van die Hendrik Verwoerddam en die Vanderkloofdam. Junie 1964, p. 6.
 45. 16/77/6 Vol 2 : Memorandum. Oranjerivierprojek: Keuring van Tenderaars. 3.3.1964, p. 1.
 46. Ibid., p. 2.

Staatstenderraad gebring dat daar by verskeie soortgelyke projekte sonder die proses van voorafkeuring groot verdragings en verliese was deurdat kontrakteurs bankrot gespeel het voordat die kontrak voltooi is. Die bekendste geval wat as voorbeeld geneem kon word, is die kontrak by die Karibadam waar die kontrakteur op 'n kontrak van een miljoen rand bankrot gespeel het. Die gevolg was 'n arbitrasieszaak wat meer as 'n jaar geduur het met 'n verhoogde koste van R 240 000 vir die werk.⁴⁷ Met hierdie motivering van die Departement het die Regering afgesien van sy beleid en is die proses van voorafkeuring van tenderaars as goedgekeurde praktyk aanvaar vir al die groot projekte van die Oranjerivierskema.⁴⁸

Die keuse van lande waar geadverteer sou word vir aansoeke om voorafkeuring, weerspieël die denke van die Regering en Staatsamptenare ten opsigte van wie die Regering se 'vriende' was en gee ook 'n aanduiding van die invloed van die Koue Oorlog op die Regering se denke. Die Departement het besluit dat daar nie in enige van die kommunistiese lande of lande wat onder die invloed van Rusland of Kommunistiese China verkeer het, geadverteer sou word nie. Daar is ook besluit om nie in enige Afrika Staat, met die uitsondering van Suid-Rhodesië (Zimbabwe), te adverteer nie.⁴⁹

Die Departement van Waterwese het in hierdie proses hoofsaaklik die Departement van Buitelandse Sake gebruik om die buitelandse bekendstelling van die projekte te doen, en die verspreiding van die voorafkeuringsdokumentasie te behartig.⁵⁰

47. Ibid.

48. 16/77/9/1 Vol 1: Memorandum. Die Sekretaris van Waterwese aan die Minister van Waterwese. 17.7.1964.

49. 16/77/6 Vol 2 : Oranjerivierprojek: Keuring van Tenderaars. 3.3.1964, p. 4.

50. 16/77/9/1 Vol 1: Die Sekretaris van Waterwese aan die Sekretaris van Buitelandse Sake. 11.7.1964.

Die Minister van Waterwese het aanvanklik aangedui dat daar selektief te werk gegaan moes word met die verspreiding van die dokumente in die buiteland en het slegs sewe lande aanbeveel waarin geadverteer moes word en wie se ambassades kopieë van die memorandum en vraelys sou ontvang. Hierdie lande was Oostenryk, Frankryk, die Federale Republiek van Duitsland(Wes-Duitsland), Italië, Switserland, die Verenigde Koninkryk van Brittanje en Noord-Ierland en die Verenigde State van Amerika.⁵¹ Die Departement van Buitelandse Sake het egter voorgestel dat die vraelys na die Suid-Afrikaanse Gesantskappe in al 26 lande waar diplomatieke verteenwoordiging was, gestuur behoort te word, ten einde moontlike beskuldiging van openlike diskriminasie te vermy.⁵² Hierdie voorstelle is deur die Sekretaris van Waterwese aanbeveel en deur die Minister goedgekeur op voorwaarde dat die keuringsproses vir die aanvra van tenders, gebruik sou word om kontrakteurs van die lande waarmee Suid-Afrika nie wou besigheid doen nie uit te sluit van die proses.⁵³ Dit sou 'n minder ooglopende vorm van diskriminasie wees en sou makliker in die openbaar verdedig kon word. Hiermee was al die maatreëls getref en teen die einde van Julie 1964 het die advertering en verspreiding van die memorandum en vraelys plaasgevind.⁵⁴ Dieselfde advertensie en bekendstellingsveldtog is ook in Suid-Afrika gevoer deur advertensies in al die Suid-Afrikaanse dagblaaie.⁵⁵

Die groot sorg en presiesheid waarmee hierdie veldtog aangepak en

-
- 51. 16/77/9/1 Vol 1: Die Sekretaris van Waterwese aan die Sekretaris van Buitelandse Sake. 22.7.1964.
 - 52. 16/77/9/1 Vol.1: Geheime Memorandum. Die Sekretaris van Waterwese aan die Minister van Waterwese. 17.7.1964, p. 2.
 - 53. Ibid., p. 4.
 - 54. 16/77/9/1 Vol 1: Secretary for Water Affairs to The Secretary for Foreign Affairs. 22.7.1964.
 - 55. 16/77/9/1 Vol 1: Departementele Memorandum Advertensie vir die Pers. 22.7.1964.

uitgevoer is, is 'n duidelike aanduiding dat die Regering en die betrokke twee Staatsdepartemente die proses as 'n belangrike beeldbouer van Suid-Afrika in die buiteland beskou het en dit so professioneel moontlik wou laat plaasvind. Die feit dat daar groot aandag gegee is aan Suid-Afrika se tradisionele handelsvennote dui ook op die belangrikheid wat die Suid-Afrikaanse Regering aan die proses geheg het. Die keuse van die lande waarin geadverteer is, is 'n duidelike aanduiding dat die Koue Oorlog ook hier 'n rol gespeel het deurdat Suid-Afrika sondermeer as deel van die Weste beskou is en geensins met die kommunistiese lande geassosieer wou word nie.

Die Departement het in die memorandum en vraelys die tydskele vir die aanvra van formele tenders vir die Ruigtevalleidam as die einde van Julie 1964 gestel en vir die Vanderkloofdam as 15 September 1964.⁵⁶ Weer eens was die Departement se tydskele onrealisties. Die laaste datum vir die indiening van die voorafkeuringsdokumente is weens verskillende logistiese redes tot 15 September 1964 uitgestel.⁵⁷

Daar is aansoeke ontvang van sewe-en-sestig firmas in Suid-Afrika en verskeie buitelandse firmas, wat tien verskillende lande verteenwoordig het.⁵⁸ Die raadgewende ingenieurs en die Departement van Waterwese se Tenderkomitee het op 27 Januarie 1965 by die Minister van Landbou-tegniese Dienste en Waterwese aanbeveel dat elf konsortia en drie individuele maatskappye as vooraf goedgekeurde tenderaars vir die bou van een van die twee damme goedgekeur moes word.⁵⁹ Die konsortia het bestaan uit een elk Duitse, Portugese, Nederlandse en

56. Ibid., pp. 6 - 8.

57. 16/77/9/1 Vol 1: Sekretaris van Waterwese aan Die Sekretaris van Buitelandse Sake. 3.8.1964.

58. 16/77/7 Vol 1: Oranjerivierprojek. Vorderingsverslag vir periode Insepsie tot 31 Maart 1966. p. 4.

59. Ibid.

Switserse firma, twee Britse en Oostenrykse firmas, vier Italiaanse firmas, ses Amerikaanse en elf Franse firmas. Daar was ook dertien Suid-Afrikaanse firmas wat as deel van die konsortia ingesluit is by die lys van vooraf goedgekeurde tenderaars.⁶⁰

Die Departement en die raadgewende ingenieurs het dit in die memorandum en vraelys duidelik gestel dat daar nie gelyktydige toekenning van kontrakte vir die konstruksie van die Ruigtevalleidam en Vanderkloofdam sou wees nie en dat die twee damme se konstruksie opeenvolgend sou wees in plaas van tegelykertyd.⁶¹ Daar is verder voorgestel dat daar 'n drie maande tussenpose sou wees vir die uitreiking van die tenders vir die twee damme. Dieselfde lys van goedgekeurde tenderaars sou egter deur die Departement van Waterwese gebruik word vir die uitreiking van die tenderdokumente vir beide damme.⁶²

Op 16 en 17 Augustus 1965 is die nodige tenderdokumente aan die plaaslike verteenwoordigers van die verskillende konsortia en firmas, teen 'n deposito van R 500.00, uitgereik. Hierdie dokumente is uitgereik om tenders aan te vra vir die konstruksie van die Ruigtevalleidam. 'n Terreininspeksie het tussen 8 en 10 September 1965 plaasgevind, en is deur 76 verteenwoordigers, meestal ingenieurs van die betrokke firmas, bygewoon met die oog op die voorbereiding en indiening van die finale tenderdokumente. Die sperdatum vir die indiening van tenders is verleng tot 31 Desember 1965 om soveel moontlik van die firmas te akkommodeer.⁶³

60. 16/77/9/1 Vol 1: Sekretaris van Waterwese aan die Minister. 27.1.1965, pp. 1- 6.

61. B16/77/3/3 : Memorandum en Vraelys betreffende die kontrakte vir die aanbou van die Hendrik Verwoerddam en die Vanderkloofdam. Junie 1964, pp. 6 -8.

62. *Ibid.*, p. 8.

63. *Ibid.* ; 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode Insepsie van skema tot 31 Maart 1967. pp. 9-10

Teen die sluitingsdatum is ses tenders ontvang. Die hoogste tenderprys was R47 805 195 en die laagste tenderprys was R34 299 385.⁶⁴ Op 13 April 1966 is die kontrak vir die konstruksie van die hoofstruktuur van die Ruigtevalleidam toegeken aan die laagste tenderaar, wat as "Konsortium F" op die lys van voorafgekeurde tenderaars aangedui was. Hierdie konsortium het bestaan uit twee Franse maatskappye, Societe Dumez en Les Entreprises de Travaux Publics Andre Borie, asook 'n Suid-Afrikaanse maatskappy, Union Corporation Public Works Beperk. Die konsortium het bekendgestaan as "U.C. Dumez-Borie Dams".⁶⁵ Met die toekenning van die tender is die voltooiingsdatum as 4 Julie 1971 bepaal wat 'n konstruksietydperk van twee-en-sestig maande behels het.

Die Frans-Suid-Afrikaanse konsortium was 'n baie ervare siviele ingenieursgroepering. Die firma Societe Dumez was ervare in die bou van groot damme en Les Entreprises de Travaux Publics Andre Borie was verantwoordelik vir die Franse deel van die bekende Mont Blanc-tonnel wat Frankryk met Italië verbind.⁶⁶

Benewens die kontrak vir die konstruksie van die hoofstruktuur van die dam, wat as die siviele ingenieurswerkegedeelte van die kontrak bekend gestaan het, is dieselfde proses van voorafkeuring van moontlike tenderaars gevolg vir die toekenning van tenders vir die vervaardiging en oprigting van sluise, kleppe, toevoerleidings en bykomstige toerusting, dit wil sê die meganiese aspekte van die dam.⁶⁷ Op 23 April 1965 het die Departement van Waterwese 'n memorandum

64. Ibid.

65. Ibid. ; Du Plessis, J.G: Beplanning van Oranjerivierprojek. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika, Februarie 1972), p. 42.

66. 'n Magtige Rivier Getem. Die verhaal van die Oranjerivierprojek. Departement van Inligting, 1971, p. 22.

67. Ibid., p.5.

en vraelys uitgereik waarin meganiese ingenieursfirmas uitgenooi is om aansoek te doen om as voorgekeurde tenderaars vir beide die damme oorweeg te word. Die sluitingsdatum vir aansoeke was 7 Junie 1965 en twee-en-dertig aansoeke van nege verskillende lande is vir hierdie deel van die projek ontvang.⁶⁸ Die Minister van Waterwese het op 28 Oktober 1965 sewentien tenderaars se aansoeke goedgekeur waarna tenderdokumente vir die meganiese werke van die Ruigtevalleidam op 12 April 1966 aan die goedgekeurde tenderaars uitgereik is, met 23 Augustus 1966 as sluitingsdatum vir die indiening van hierdie tenders.⁶⁹ Daar is vir die deel van die projek nege tenders ontvang waarvan die hoogste tender R9 253 942 en die laagste R7 441 060 was. Die tender is op 2 Maart 1967 aan Societé B.V.S. van Frankryk, wat die laagste tender ingedien het, toegeken.⁷⁰

Die amptelike inwerkingstelling van die bouprogram van die Ruigtevalleidam is deur die Eerste Minister, adv B J Vorster, op 18 November 1966 waargeneem en uiteindelik, vier jaar na die amptelike aankondiging van die projek, is daar met die konstruksie van die hoofopgaardam begin.⁷¹

68. 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode Insepsie van skema tot 31 Maart 1966. p. 5.

69. 16/77/7/1 Vol 2: Aanhangsel L tot die Agenda van die elfde Vergadering van die Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek (17 November 1966). Verslag vir die jaar geëindig 30 November 1966. p. 5.

70. 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode Insepsie van skema tot 31 Maart 1967. p. 5; J.G. du Plessis: Bepanning van Oranjerivierprojek. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika, Februarie 1972), p. 42

71. 16/77/1 Vol 4: Sekretaris van Waterwese aan Privaat Sekretaris Minister van Waterwese. 5 Augustus 1966. Verwys ook na 16/77/1 Vol 4: Telex. Sekretaris van Waterwese aan Stallebras. 13.9.1966. Die funksie se datum is reeds in Augustus bepaal voor die moord op die Eerste Minister, dr H F Verwoerd, op 6 September 1966. Nieteenstaande hierdie gebeurtenis het die Minister van Waterwese, mnr J J Fouche opdrag gegee dat daar voortgegaan moet word met die reëlins. Die funksie sou waargeneem word of deur die nuwe Eerste Minister of, indien hy nie beskikbaar was, nie deur die Minister van Waterwese.

Die beplanning van die Vanderkloofdam het tot in hierdie stadium parallel met dié van die Ruigtevalleidam verloop. Daar is met die tenderproses egter aan voornemende tenderaars kennis gegee dat die Vanderkloofdam se toekenning van tenders, ter wille van die voorkoming van logistiese probleme, minstens drie maande na dié van die Ruigtevalleidam sou wees.⁷² Dit het egter baie langer as drie maande geneem en teen 31 Maart 1967 was die Departement se verwagting dat die siviele en meganiese kontrakte teen die laaste kwartaal van 1967 toe geken sou kon word.⁷³ Die tenderproses vir die Vanderkloofdam is gedurende die vierde kwartaal van 1967 aan die gang gesit. Die sluitingsdatum vir die hoof siviele gedeelte is op 14 Desember 1967 vasgestel, terwyl die indiening van tenders vir die meganiese ingenieursbeheerwerke op 9 Januarie 1968 gesluit het. Die Regering het op 13 Oktober 1967 aangekondig dat daar besluit is om die konstruksie van die Vanderkloofdam onbepaald uit te stel in die lig van sy beleid om Staatsuitgawes te beperk en sodoende inflasionistiese neigings in die ekonomie aan bande te lê.⁷⁴

Die Departement van Waterwese en die raadgewende ingenieurs was egter baie gretig om die konstruksie van die Vanderkloofdam so gou moontlik weer op koers te kry. Daar is dus reeds in Augustus 1968 weer begin met gesprekke tussen die Departement en die twee groepe raadgewende ingenieurs oor die tydsberekening van die hervatting van

72. B16/77/3/3 : Memorandum en Vraelys betreffende die kontrakte vir die aanbou van die Hendrik Verwoerddam en die Vanderkloofdam. Junie 1964, pp. 6 -8; B16/77/3/3 Vol 1: Resident Engineer, Vanderkloof dam to The Secretary for Water Affairs. 29.11.1965.

73. 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode Insepsie van skema tot 31.3.1967. p. 11.

74. 16/77/9/2 Vol 3: Secretary for Water Affairs to prospective tenderer, Emkayan, San Francisco, United States of America. 15.8.1967; 16/77/6 Vol 2: Persverklaring deur sy Edele J J Fouché, Minister van Waterwese, in verband met die uitstel van aanbou van Vanderkloofdam. 12.10.1967; 16/77/9/2 Vol 3: Kennisgewing in Staatskoerant, R 1644. 13 Oktober 1967. Vir 'n detail bespreking van die Suid-Afrikaanse ekonomiese beleid vir hierdie periode verwys ook na Natrass, J.: The South African Economy, pp. 78-97; 243-247.

die uitgestelde konstruksieproses.⁷⁵ Uit hierdie gesprekke is dit duidelik dat die uitstel van die konstruksie van die Vanderkloofdam, benewens ekonomiese redes, 'n bedekte sêen was. Die ernstige tekort aan geskoolde werkers het in dié stadium reeds probleme met die konstruksie van die Ruigtevalleidam veroorsaak en deur die twee damme gelyktydig te bou, sou die situasie slegs vererger. Deur die konstruksieprogram van die twee damme só te skeduleer dat die Vanderkloofdam begin word nadat die Ruigtevalleidam feitlik voltooi is, kon personeel in diens by die eerste projek oorgeplaas word na die konstruksie van die tweede dam om op dié wyse die arbeidstekort aan te spreek.⁷⁶ Die teenoorgestelde was ook moontlik want indien daar te lank na die voltooiing van die Ruigtevalleidam eers met konstruksie van die Vanderkloofdam begin sou word, kon die moontlikheid bestaan dat baie van die geskoolde personeel verlore sou wees vir latere indiensneming.⁷⁷

In hierdie gesprekke is daar ook aandag gegee aan tydskele vir die aanvang van konstruksie met die oog op die gebruik van die Ruigtevalleidam se struktuur as 'n beskermingsmeganisme teen vloede wanneer daar met die Vanderkloofdam begin sou word. Hiervolgens sou die beste tyd om met die konstruksie van die Vanderkloofdam te begin na September 1970 wees.⁷⁸ Die Vanderkloofdamgedeelte van die Oranjerivierprojek is in Augustus 1969, twee jaar nadat die projek tot halt geroep is, weer hervat deur die publikasie van 'n kennisgewing in die Staatskoerant wat weer 'n proses van voorafkeuring van tenderaars

75. 16/77/6/3 Vol 4: Notes on meeting with I.O.R.C.C. on 8 th August, '1968 at 9.30 a.m. in Pretoria. p. 3; B16/77/3/3 Vol 2: Report of meeting between Gibb, Hawkins and Partners. Orange River Project: P K le Roux Dam - Timing of Construction. 12.9.1968.

76. Ibid., pp. 3-5.

77. Ibid.

78. 16/77/6/3 Vol 4: Notes on meeting with I.O.R.C.C. on 8 th August, 1968 at 9.30 a.m. in Pretoria. p. 3 - 4.

in werking gestel het.⁷⁹

Hiervolgens is siviele ingenieurs wat daarin belang gestel het om op die lys van voorafgekeurde tenderaars geplaas te word, versoek om die memorandum en vraelys ten opsigte van die siviele werke voor 30 Januarie 1970 by die Departement van Waterwese in te dien.⁸⁰ Die firmas of konsortia wat reeds gedurende die vroeëre proses, voordat die projek uitgestel is, op die lys van goedgekeurde tenderaars verskyn het, is versoek om weer hul aansoeke in te dien teen dieselfde datum as nuwe aansoeke.⁸¹

Na ontvangs van die aansoeke van voornemende tenderaars is in Julie 1970 formele tenders ingewin vir die siviele bouwerke met 17 November 1970 as sluitingsdatum.⁸² Tenders van slegs vier konsortia is ontvang vir die siviele bouwerke, met die laagste tender R49.5 miljoen en die hoogste R61.2 miljoen. Die Departement en die raadgewende ingenieurs het kort hierna begin met die proses om die tenders te oorweeg. In die proses het die laagste tenderaar, wat as Groep Q bekend gestaan het, 'n na-tenderkwalifikasie ingedien. Daarvolgens het die groep volledige beskerming vereis teen enige interne ekonomiese ontwrigting ingeslote die verswakking van die Suid-Afrikaanse geldeenheid, asook die verhoging van arbeidskoste tydens die konstruksiefase.⁸³ Hierdie voorwaardes was onaanvaarbaar, aangesien dit die Regering en die Departement van Waterwese sou blootstel aan

79. Staatskoerant Nommer 2508. 22.8.1969, p. 13-14.

80. Ibid., p. 13.

81. Ibid.

82. 16/77/2 Vol 14: Die Sekretaris van Waterwese aan die Minister van Waterwese. Oranjerivierprojek: Konstruksiekoste van P.K. le Rouxdam. 27.6.1977, p. 1.

83. Ibid.; 16/77/3/3 Vol 2: Consortium Q Tender for Contract no. W.O. 3483. Construction of P.K. Le Roux Dam and Appurtenant Works. 16.11.1970, p.5; B16/77/3/3 Vol 2: The Minister of Water Affairs and Forestry to Dr H Olivier, Chairman, L.T.A. Limited. 10.5.1972.

die risiko van groot addisionele eise deur die kontrakteurs in geval van onvoorsiene ekonomiese gebeurtenisse. Die tweede laagste tender was aansienlik hoër as die Departement en die raadgewende ingenieurs se raming vir die werk. Hierdie tenderaars, wat as Groep H bekend gestaan het, se tender was R56 miljoen wat ongeveer R12,703,000 meer as die raadgewende ingenieurs se beraming was.⁸⁴ Die Departement het gevolglik by 'n vergadering, gehou op 22 Februarie 1971, aanbeveel dat hulle self die dam sal bou om kostes te bespaar.⁸⁵ 'n Voorwaarde hieraan verbonde was egter dat voltooiingsdatum uitgestel moes word van Julie 1967 tot Julie 1977. Hierdie bykomende tyd was nodig om die Departement tyd te gee om vir die konstruksiefase te mobiliseer.⁸⁶ Dié voorstel is op 26 Maart 1971 aan 'n volle sitting van die Kabinet voorgelê waarna die Departement van Waterwese dan opdrag gegee is om die Vanderkloofdam met eie personeel te bou.⁸⁷

Hierdie aankondiging het skokgolwe deur die Suid-Afrikaanse konstruksiebedryf gestuur en kritiek is uit verskeie oorde, van Suid-Afrikaanse sowel as buitelandse kontrakteurs, teen die besluit uitgespreek.⁸⁸ Die Departement en die Minister van Waterwese het verskeie verklarings ter verduideliking uitgereik in 'n poging om die gemoedere te kalmeer. Hulle verduidelik onder andere dat ekonomiese

-
- 84. 16/77/2 Vol 14: Die Sekretaris van Waterwese aan die Minister van Waterwese. Oranjerivierprojek: Konstruksiekoste van P.K. le Rouxdam. 27.6.1977, p. 3.
 - 85. B16/77/3/3 Vol 2: Minutes of meeting held in the office of the Deputy Secretary (Professional) on 22.2.1971. pp. 1-3.
 - 86. 16/77/2 Vol. 14: Departement van Waterwese. Oranjerivierprojek. P.K. le Rouxdam. Vergelykende Koste van Siviele Werk. 27.7.1977, p.1.
 - 87. B16/77/3/3 Vol 2: Minister van Waterwese aan Sekretaris van Waterwese. Oranjerivierprojek: Beoordeling van tenders vir konstruksie van die P K le Rouxdam. 7.4.1971; 16/77/1 Vol 8: Toespraak deur A J Raubenheimer, Minister van Waterwese, tydens die afsluiting van die laaste opening in die P K le Rouxdam se wal. 8.9.1976, p.5.
 - 88. Cape Argus. 13.4.1971; Die Burger. 10.4.1971; 16/77/3/3 Vol 2: Peter H.R. Storck, Argitek, Zürich, Wes- Duitsland aan J P Kriel, Secretary of Water Affairs. 7.12.1971.

voordele in hierdie geval swaarder geweeg het as enige ander rede.⁸⁹ Die geleentheid is egter ook deur die Regering aangegryp om weer eens die breë blanke bevolking van sy eie vermoëns bewus te maak. Die Minister van Waterwese, mnr S P Botha, het by verskeie geleenthede gesê dat hierdie besluit ook gesien moes word as 'n mosie van vertroue in Suid-Afrika se eie vermoëns. Hy het sy gevoelens by geleentheid as volg verwoord:

*" Ek glo in ons eie mense en hul vermoë om die groot uitdagings aan te durf. Ek weet dat hierdie besluit 'n besieling vir die ingenieurs van die Departement en veral vir die jonger ingenieurs sal wees."*⁹⁰

Hierdie besluit was nie net 'n uitdaging vir die Departement van Waterwese nie, daar was ook groot druk om die projek goedkoper te voltooi met behoud van die standarde wat met die konstruksie van die Ruitevalleidam daargestel is. Die Departement het egter baie ervaring in die konstruksie van damme gehad waarop daar staatgemaak kon word. Daar is juis hiervan gebruik gemaak met die departementele kosteberekening van die Vanderkloofdam. Met hierdie oefening is die data van nege vorige damme gebruik om hul besluite te ondersteun.⁹¹ Die Departement van Waterwese het hierdie groot uitdaging aanvaar en in Julie 1971 het die eerste konstruksiespanne hulle by die konstruksieterrein gevestig om met die uitgrawings te begin.⁹²

89. 16/77/3/3 Vol 2: Sekretaris van Waterwese. 20.4.1972; Die Burger. Verklaring deur die Minister van Waterwese. 10.4.1971; B16/77/3/3 Vol 2: The Minister of Water Affairs and Forestry to Dr H Olivier, Chairman, L.T.A. Limited. 10.5.1972.

90. 16/77/3/3 Vol 2: Minister van Waterwese aan Prof D W de Vos, Hoof van Departement van Siviele Ingenieurswese, Universiteit van Pretoria . 25 Mei 1971.

91. B16/77/3/3 Vol 2: Minutes of meeting held in the office of the Deputy Secretary (Professional) on 22 February 1971. p. 3.

92. 16/77/1 Vol 8: Toespraak deur A J Raubenheimer, Minister van Waterwese, tydens die afsluiting van die laaste opening in die P.K. le Rouxdam se wal. 8 September 1976, p. 7.

6.5 Die konstruksie fase

6.5.1. Ruigtevalleidam

Die konstruksie van die dam het in Mei 1966 begin toe die kontrakteurs hulle in die konstruksiekamp, Oranjekrag, begin vestig het. 'n Arbeidsmag van 2077 was teen die einde van 1966 reeds op die terrein en daar is ywerig begin met uitgrawings van die oewergedeeltes van die dam se fondamente.⁹³ Daar is ook met die bou van kofferdamme begin wat die vloei van die rivier moes manipuleer sodat gedeeltes van die rivierbedding droog gelê kon word sodat ook daar met uitgrawing van die fondamente begin kon word.⁹⁴ Die eerste beton is op 28 Julie 1967 geplaas en elf maande later op 22 Junie 1968, is die stroom van die Oranjerivier uitgekeer deur twee tydelike openinge in die regtervleuel van die dam.⁹⁵ Die boubedryghede is op 2 Februarie 1967 vir die eerste keer in die wiele gery en tydelik gestaak toe die Oranjerivier in vloed was en die kofferdam en sommige uitgrawings oorstroom is.⁹⁶ Die tempo van aktiwiteite en boubedryghede is hierna net eenmaal weer tydelik vertraag toe 'n gedeelte van die werke by die kofferdamme in die rivierbeddinggedeelte op 10 Maart 1969 oorstroom is.⁹⁷ Op 1 September 1970 is alle openinge wat in die damwal gelaat was permanent met beton gevul en het die opgaar van die waters van die Oranjerivier begin.⁹⁸

93. 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode Insepsie van skema tot 31 Maart 1967. pp. 4-6.

94. Ibid.

95. Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika. Februarie 1972), p. 41.

96. R.P. 15/1968. Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1966 tot 31 Maart 1967. p. 35; First flood fight is won. Our man on Orange River tells how. (Construction in South Africa, Vol.2, No.12) Maart 1967, pp. 53-67.

97. Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika. Februarie 1972), p. 41.

98. Ibid., p. 42.

Terwyl die ingenieurs en die dambouers hard gewerk het om die dam binne die kontrakperiode te voltooi, het die konstruksieproses geweldige belangstelling by die publiek ontlok. Koerantberigte het gereeld oor die hoogtepunte verslag gedoen waardeur die publiek se belangstelling in die projek so geprikkel is, dat daar voorsiening gemaak moes word vir uitkykgeriewe vanwaar die publiek die bouwerk kon gade slaan.⁹⁹ Die publieke belangstelling was so groot dat daar by geleentheid tot tweeduisend besoekers oor 'n naweek die dam besoek het. Hierdie besoeke het verskeie probleme aan die Departement besorg en dit was nodig om 'n persoon aan te stel om veral oor naweke toesig te hou oor besoekers.¹⁰⁰ Tydens die konstruksie van die dam kon die Departement nie die kritiek van veral die Departement van Bantoe-administrasie en -ontwikkeling vryspring oor die daarstelling van afsonderlike geriewe by die uitkykpunt nie. Daar is tydens 'n besoek van die Stadsgebiedekommissaris vir die Vrystaat aan die uitkykpunt bevind dat daar nie afsonderlike geriewe vir blankes en nie-blankes beskikbaar was nie.¹⁰¹ Hy stel dit in geen onduidelike taal dat:

“ die Minister van Bantoe-administrasie en ontwikkeling aandring op toepassing van apartheid as gevolg van ongunstige reaksie wat heersende toestande reeds in die pers en by die publiek ontlok het. Hierdie Departement moet versoek dat reëlins getref word om skeiding tussen die verskillende rasse te bewerkstellig.”¹⁰²

99. 16/77/1 Vol. 5: Die Sekretaris van Bantoe-Administrasie en Ontwikkeling aan Die Sekretaris van Waterwese. 13.4.1970.

100. 16/77/1 Vol. 6: Die Minister van Waterwese aan die Sekretaris, Rapportryerskorps-Venterstad. 25.5.1971.

101. 16/77/1 Vol. 5: Die Sekretaris van Bantoe-Administrasie en Ontwikkeling aan Die Sekretaris van Waterwese. 13.4.1970; Kyk ook Rand Daily Mail. Berig getitel “Race on to dam Orange River”. 11.7.1968.

102. Ibid.

Waterwese het op hierdie 'versoek' gereageer deur hul eie ondersoek na die saak te loods. Daar is bevind dat die getal nie-blanke besoekers gering was en slegs een persent van die besoekerstal verteenwoordig het. Skakelbeamptes was voltyds by die uitkykpunt aan diens en hulle het geen klagtes oor die saak ontvang nie. Daar is in die ondersoek gevind dat dit heeltemal onprakties sou wees om die bestaande gebou af te skort.¹⁰³ Die Departement het gepoog om die probleem aan te spreek met die instelling van afsonderlike besoekure vir die verskillende groepe. Daar is voorgestel dat nie-blanke besoekure bepaal word tussen 10:00 en 11:00 en 14:00 - 16:00 op alle dae en die res van die tyd sou die geriewe eksklusief vir die gebruik van blankes wees.¹⁰⁴ Die plaaslike ingenieur het hierdie oplossing egter onuitvoerbaar gevind. Sy oordeel in die saak is deur die Departement aanvaar, maar hy is versoek om so ver as moontlik te probeer om die besoeke van groepe van verskillende rasse aan die uitkykpunt te skei.¹⁰⁵ Die Departement van Bantoe-administrasie en -ontwikkeling is dienoooreenkomstig in kennis gestel en die versekering gegee dat aparte uitkykpunte en geriewe by die Vanderkloofdam opgerig sou word wat die probleem sou oplos.¹⁰⁶

Die publiek was nie net gedurende die bouproses baie krities oor sake soos afsonderlike geriewe nie, maar die Departement is ook met arendsoë dopgehou ten opsigte van die gebruik van Afrikaans by die projek. Die skoolraad van Fauresmith het ernstige besware geopper teen die feit dat nie alle kennisgewingsborde by die Ruigtevalleidam

103. 16/77/1 Vol 5: Die Assistent Hoofingenieur (ORP) aan die Hoof Bantoesake Kommissaris. 6.11.1969.

104. 16/77/1 Vol. 6: Kantoor nota en opdrag deur D Hobbs, A.H.I.(ORP), 16.6.1970.

105. 16/77/1 Vol 6: Die Sekretaris van Waterwese aan Die Plaaslike Ingenieur. 16.2.1971.

106. 16/77/1 Vol 6: Die Sekretaris van Waterwese aan Die Sekretaris van Bantoe - administrasie en- ontwikkeling. 16.2.1971.

tweetalig was nie, maar meestal in Engels.¹⁰⁷ Die Genootskap vir die Handhawing van Afrikaans het 'n verdere dimensie tot die 'taalstryd' gevoeg toe die organisasie van die Departement wou weet wat gedoen word om die Franse wat werkzaam was by die projekte Afrikaans te leer. Die Departement se antwoord was dat die Franse nie daarin belang gestel het om Afrikaans te leer nie, omdat hulle nie vir lang periodes aan die projek verbonde was nie en eerder Engels wou leer. Daar is egter genoem dat sestig persent van die persone wat by die Ruigtevalleidam gewerk het Afrikaanssprekend was en dat daar meer Afrikaans as Engels gepraat en geskryf is.¹⁰⁸

Uit bogenoemde is dit duidelik dat die konstruksiefase van die Ruigtevalleidam veral die blanke Suid-Afrikaners se verbeelding aangegryp het en dit gou 'volksbesit' geword het. Daar is van die Departement verwag om dit dienooreenkomstig te bestuur. Die beheptheid van die amptenary met die toepassing van 'kleinapartheid' en die onuitvoerbaarheid van die totale skeiding van persone word tog baie duidelik hier weerspieël.

Die konstruksie van die dam het nie net die aandag van die gewone Suid-Afrikaner aangegryp nie, maar was ook 'n baie groot werkverskaffer. Omdat die Departement nie betrokke was by die konstruksie van die projek nie, is al die aansoeke wat aan hulle gerig is na die kontrakteurs verwys.

Nieteenstaande die oënskynlike belangstelling in die projek, was daar tog tydens die konstruksiefase 'n ernstige tekort aan geskoolde arbeid. In 'n verslag aan die Adviesraad is die gebrek aan geskoolde arbeid

107. 16/77/1 Vol. 4: Sekretaris Skoolraad. Fauresmith aan Die Sekretaris van Waterwese. 9. 12.1966.

108. 16/77/1 Vol. 5: Sekretaris vir die Handhawing van Afrikaans aan die Minister van Waterwese. 26.6.1968; 16/77/1 Vol. 5: Minister van Waterwese aan die Sekretaris vir die Handhawing van Afrikaans, 24.9.1968.

beklemtoon toe daar gewys is op 'n gebrek aan blanke messelaars en timmermans. Dié tekort was in 'n mate 'n kunsmatig geskepte tekort, omdat daar uitvoering gegee moes word aan regeringsbeleid wat vereis het dat blanke geskoolde arbeiders in diens geneem moes word. Die tekort is nie deur opleidingsprogramme aangespreek nie, maar daar is van buitelandse blanke tegnici gebruik gemaak. By geleentheid het 234 Franse tegnici aan die projek gewerk.¹⁰⁹

Die omvang van die werkskepping wat deur die projek teweeg- gebring is, is weerspieël in die Ruigtevalleidam se indiensnemingsyfers wat in tabel 5 weergegee word.

Tabel 5

Indiensnemingsyfers. Ruigtevalleidam Maart 1967 tot Maart 1970.¹¹⁰

Datum	Blankes	Kleurlinge	Swartes	Totaal
31 Maart 1967	400	230	1400	2030
31 Maart 1968	455	282	1515	2252
31 Maart 1970	611	320	2454	3385

Die voltooiing van die siviele ingenieurswerke van die projek is op die beplande datum van 3 Julie 1971 bereik waarna die finale afrondingswerke wat die bou van die kruinaanlope, verwydering van kontrakteursmasjinerie en die opruiming van die hele terrein plaasgevind het.¹¹¹ Kort voor die amptelike opening van die dam speel die natuur saam met die dambouers toe die Oranjerivier in vloed die damkom binnestroom en die dam met die amptelike opening, deur die Staatspresident, mnr J

109. Ibid.

110. Hierdie tabel is saamgestel uit inligting verkry uit die volgende Jaarverslae, RP 49/1969 vir die tydperk 1 April 1967 tot 31 Maart 1968, p. 44; RP 41/1971 vir die tydperk 1 April 1969 tot 31 Maart 1970, p. 31; RP 55/72 vir die tydperk 1 April 1970 tot 31 Maart 1971, p. 33.

111. R.P. 48/1973. Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1971 tot 31 Maart 1972, p. 71.

J Fouche, op 4 Maart 1972, oorgeloop het.¹¹²

Die konstruksiegehalte van die dam word dan ook na voltooiing bekroon met die Suid-Afrikaanse Instituut van Siviele Ingenieurs se toekenning as die mees uitstaande Siviele Ingenieursprestasie vir die jaar 1972.¹¹³

6.5.2 Die Vanderkloofdam

Die werk by dié damterrein het in Julie 1971 'n aanvang geneem toe konstruksiepersoneel met uitgrawings vir die fundamente van toestelinstallasies soos kabelweë en vergruisers begin het. Met die Ruigtevalleidam wat teen hierdie tyd feitlik voltooi was en reeds begin het met die opgaar van water en sodoende die vloei van die Oranjerivier in 'n groot mate kon beheer, is verwag dat oorstromings van die uitgrawings en kofferdamme, soos wat met die Ruigtevalleidam gebeur het, nie 'n wesenlike probleem by hierdie werke sou wees nie. Die sorgvuldige beplanning van die Departement was egter nie altyd opgewasse teen die wispelturigheid van die Oranjerivier en die onvoorspelbaarheid van die natuur nie. 'n Vloed in die Oranjerivier wat veroorsaak is deur baie swaar reëns in die opvanggebied tussen die twee damme, het die kofferdamme op 16 Februarie 1974 oorstrom.¹¹⁴ Die vloedprobleem het met die bou van die dam voortgeduur en in Maart 1976 het nog 'n groot vloed in die rivier groot vertraging in die bouwerk tot gevolg gehad. Met hierdie vloed is daar selfs gevrees dat

112. Ibid.

113. 16/77/1 Vol. 7: S.B. Sharratt, Honourary Secretary, The South African Institution of Civil Engineers to the Secretary for Water Affairs. 4.5.1972.

114. RP. 62/1975: Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1973 tot 31 Maart 1974. p. 69; 16/77/1 Vol. 8: Toespraak deur sy Edele A J Raubenheimer, Minister van Waterwese, tydens die afsluiting van die laaste opening in die P.K. le Rouxdam se wal. 8.9 1976, p. 9.

die halfvoltooide damwal oorstroom kon word.¹¹⁵

Alhoewel die konstruksie van die dam deur die Departement van Waterwese uitgevoer is, is daar besluit om die dienste van die raadgewende ingenieurs van die Ruigtevalleidam te behou vir die konstruksiefase van die Vanderkloofdam, om sodoende die nodige kwaliteitsbeheer te verseker. Dit kon ook dien as 'waarborg' teen verdere kritiek oor die Departement se besluit om self die konstruksie waar te neem. Die probleem het egter ontstaan deurdat die Departement beide kliënt en werkgever was. Die saak is egter kontraktueel opgelos deur die verantwoordelikhede van die Departement van Waterwese en die konstruksiespan duidelik te definieer en die raadgewende ingenieurs se rol ook dienooreenkomstig aan te pas.¹¹⁶ Dit was 'n poging van die Departement om aan die waarborg dat die dam goedkoper onder eie beheer gebou sou kon word as die laagste tenderprys van die privaat kontrakteurs, gestand te doen.¹¹⁷

Die aanvanklike vordering gedurende die konstruksiefase by die Vanderkloofdam was nie na wense nie, hoofsaaklik weens die Departement se onvoorbereidheid vir die groot projek. Heelwat van die toerusting wat deur die privaat kontrakteurs by die konstruksie van die Ruigtevalleidam gebruik is, is deur die Departement oorgekoop vir gebruik by dié projek.¹¹⁸ Die eerste beton is op 14 Julie 1973 gegiet toe daar met die betonnering van die linkeroewergedeelte van die wal begin is. Dit was egter 'n baie stadige proses omdat die oprigting van

115. R.P. 51/1978: Jaarverslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1976 tot 31 Maart 1977, p. 86; 16/77/1 Vol 8: Toespraak deur sy Edele A J Raubenheimer, Minister van Waterwese, tydens die afsluiting van die laaste opening in die P.K. le Rouxdam se wal. 8.9.1976. p. 10-11.

116. 16/77/6/3/1 Vol 2: The Secretary for Water Affairs to The State Attorney. 27.11.1971.

117. Ibid.

118. R.P.48/1973: Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1971 tot 31 Maart 1972, p. 45.

betonmengtoerusting vir die dam nog nie voltooi was nie en aangemaakte beton van die Vanderkloofkanale se konstruksieaanleg verskaf moes word.¹¹⁹ Weens hierdie vertraging en die vloede in die Oranjerivier was die betonnering van die damwal aanvanklik ver agter die beplande skedule en teen April 1973 was die produksie ongeveer 22% agter skedule. Die situasie het egter geleidelik verbeter namate die betonvervaardiging- en vergruisingstoerusting se in-stallering voltooi is en teen Desember 1975 was betonproduksie op so 'n vlak dat die aanvanklike agterstand uitgewis is.¹²⁰ Terwyl die konstruksie van die dam aan die gang was, het EVKOM met erns gewerk aan hul eerste kragssentrale wat volledig ondergronds gebou sou word.¹²¹ Teen September 1976 is die laaste opening in die damwal afgesluit en is die dam se voltooiing amptelik deur Suid-Afrika se Eerste Minister, mnr B J Vorster, op 17 November 1977 waargeneem.¹²²

Met die voltooiing van die dam is die drome van baie ingenieurs verwesenlik. Die beheer oor die Oranjerivier is so ver as wat menslik moontlik is voltooi. Dit het as ingenieurswerk geensins afgesteek teen oor die ander twee hoofprojekte nie en was 'n getuigskrif van uitnemendheid vir die Departement van Waterwese se ingenieurs. Dit was vir hulle en die politici 'n demonstrasie van die Staat se vermoëns deurdat, nieteenstaande die hewige kritiek wat uitgespreek was toe die besluit geneem was om die dam self te bou, dieselfde standaard van

119. RP. 62/1975: Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1973 tot 31 Maart 1974. p. 64; 16/77/1 Vol 8: Toespraak deur sy Edele A J Raubenheimer, Minister va Waterwese, tydens die afsluiting van die laaste opening in die P.K. le Rouxdam se wal. 8.9.1976, p. 7.

120. 16/77/1 Vol 8: Toespraak deur Sy Edele A J Raubenheimer, Minister van Waterwese, tydens die afsluiting van die laaste opening in die P.K. le Rouxdam se wal. 8.9.1976, p.11.

121. RP. 62/1975: Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1973 tot 31 Maart 1974, p. 68: Capsickdale, L : P.K. Le Roux Dam - An engineering masterpiece (The South African Panorama). Februarie 1978, pp. 1-4.

122. Capsickdale, L : P.K. Le Roux Dam - An engineering masterpiece (The South African Panorama). Februarie 1978, p. 1.

ingenieursvernuf aan die dag gelê is.

Of die selfbou werklik 'n besparing teweeggebring het, sal egter 'n ope vraag bly. Teen die einde van die konstruksieproses is R91 190 233 aan dié projek spandeer. Die tender van Groep H, wat as buitensporig hoog beskou was, was R 56 miljoen. Vergelyk ons die begrote koste vir die Ruigtevalleidam en die koste met voltooiing was daar 'n 61% styging in koste. Word dieselfde met die Vanderkloofdam gedoen met die verskil dat die hoogste tender geneem word naamlik die van Groep H, is die verhoging 62%. Dit is dus te betwyfel of die selfbou 'n kostebesparende oefening was. Dit was eerder 'n demonstrasie aan die kant van die Regering dat Suid-Afrika nie teenstaande die aanslae van buite tog instaat was om op alle terreine selfonderhoudend te wees.¹²³

6.6 Die Oranje-Visriviertonnel

6.6.1 Die ontwerp en tenderproses

Die tunnel soos in die Witskrifte vervat was in werklikheid die resultaat van jarelange beplanning. Die beplanning soos in die Witskrifte weergegee, met geringe funksionele wysigings aan die tunnelontwerp wat soos volg:

Witskrif W.P. X - '62.

Die aanbou van die 82,9 km Oranje-Visriviertonnel, 4,88 meter in deursnee, en met 'n dravermoë van 33,98 m³/s, sonder druk, en 41,35 m³/s, met druk, om water te gelei van die Oranjerivier by Venterstad na die Teebusspruit by Steynsburg. Die tunnel sou aanvullende besproeiingswater verskaf aan 18,844 hektaar bestaande ontwikkeling

123. RP. 30/1979: Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1977 tot 31 Maart 1978, p. 96; 16/77/3/3 Vol 2: Minister van Waterwese aan Prof D W de Vos, Hoof van Departement van Siviele Ingenieurswese, Universiteit van Pretoria. 25 Mei 1971; Persoonlike Versameling, Getranskriebeerde onderhoud met oud-Minister S P Botha op 3.3.1992; Verwys ook na die bespreking van die saak in Hoofstuk 5.

in die Visriviervallei en 9 422 ha in die Benede-Sondagsriviervallei. Sodanige aanvullende besproeiing in die twee valleie gesamentlik sou die ekwivalent wees van 13 703 ha nuwe besproeiing. 'n Hidro-elektriese kragopwekkingstasie sal by die uitmonding van die tunnel gebou word.

Witskrif W.P. LL - '68.

Die ontwerp van die tunnel is gewysig om groter buigsaamheid in die werking van die beoogde Visrivierskema te bevorder deur die deursnit van die tunnel van 4,88 meter (16¾ voet) tot 5,22 meter (17¼ voet) te vergroot.

Witskrif W.P. - '71

Die finale deursnit van die tunnel is tot 5,3 meter(17½ voet) vergroot.

Om die tunnel te kon bou was daar nie soos met die Ruigtevalleidam baie ontwerpwerk wat bo-gronds sigbaar was nie, maar die roete van die tunnel moes met groot akkuraatheid uitgemeet word. Ondersoeke na die moontlikheid om 'n tunnel te bou, is reeds in 1944 begin en in dié tydperk is daar begin met die geologiese kartering van 'n moontlike tunnel wat water vanaf die Oranjerivier na die Visriviervallei kon herlei.¹²⁴ Die algemene roete wat in die Whysall-verslag van 1947 aanbeveel is op grond van die gegewens wat gebaseer is op die 208 boorgate wat tussen 1947 en 1953 geboor is, is saam met die nuwe boorgate, wat na die aankondiging van die projek gedurende die periode 1964-1966 geboor is, gebruik om rotstipes, teenwoordigheid van water en aardgasse asook ander tegniese data te bepaal wat noodsaaklik was vir die kartering van die tunnelroete.¹²⁵

124. 5/400 Vol 1: G.Whysall, Orange-Fish Project, Preliminary report. 11.9.1947.

125. Alexander, W J R: Orange Fish Tunnel. 50 Miles of Risks and Unknowns(Construction in Southern Africa). November 1967, p. 2; 16/77/6 Vol 1: Orange-Fish Tunnel Project: Discussions with consultants held on 28th June, 1963. 11.7.1963, p. 4 - 5.

Met die sink van boorgate (1964-1966) is daar ook vier tunnels gesink in die vier hoofipes rots wat met die bou van die tunnel op die tunnelroete aangetref sou word. Tydens hierdie proses is verskillende toetse op die rotsformasies uitgevoer om kennis in te win oor die moontlike gedrag van die rots gedurende die bouproses.¹²⁶ Aan die einde van die toets- en ontwerpfase was die tunnel ontwerp om 'n betongevoerde struktuur te wees wat water uit die Ruigtevalleidam, sowat 19 km van die damwal, sou onttrek. In die lig van die maksimum vloei wat vir die tunnel benodig is, 57 kumek, is die tunnel vir 'n helling van 1:2000 ontwerp met 'n binnedeursnee van 5,35 m (17vt 6dm).

Die tunnel, wat onderdeur die Zuurbergplato sou gaan, sou bedien word deur 'n inlaattoring, wat van bo gesien in die vorm van 'n vierblaarklawer ontwerp is, met ses inlaatvlakke wat die vlak sou beheer waarop die water uit die dam onttrek word. Hierdie verskillende vlakke van waterinlaat is aangebring om sover moontlik slikvrye water van die dam se oppervlak te onttrek en nie slikbelade water van die dam se bodem nie. Die tunnel se water sou by die tunneluitlaat direk in die Theebusspruit gestort word waarvandaan dit in die bestaande Grasrugdam vloei en vandaar versprei sou word vir gebruik in die Visriviervallei.¹²⁷

Benewens tegniese probleme in die voorkonstruksiefase van die tunnel, moes die belange van die boere onder wie se grond die tunnelroete sou loop ook in ag geneem word. Die plaaslike ingenieur verantwoordelik vir die Oranje-Visrivierprojek, mnr W J H Alexander, het groot sorg aan die dag gelê om nie net goeie verhoudings met die boere te handhaaf nie, maar ook sover as moontlik probleme wat ondervind is

126. Alexander, W J R: *Orange Fish Tunnel. 50 Miles of Risks and Unknowns (Construction in Southern Africa)*. November 1967, pp. 3-6.

127. *Ibid.*, p. 6; Sien ook kaart 5: Oranje-Vistunnel.

op te los deur onder andere gebruik te maak van 'n Komitee van Belanghebbende Eienaars wat ook bekend gestaan het as die Steynsburg-aksiekomitee.¹²⁸ Hierdie komitee is gebruik om die boere se griewe te probeer bylê, want op 'n vergadering het dit duidelik geword dat die boere ontevrede was met die optrede van die kontrakteurs wat vir die boorwerk van toetsgate verantwoordelik was. Klagtes het gewissel van versuim om grensdraie te herstel tot betreding van plase sonder voorafkennisgewing en swart arbeiders wat sonder blanke toesig by die boorwerke gelaat is.¹²⁹ Alexander het dan opdrag gegee dat die kontrakteurs al die boere se plase moes besoek om die probleme op te los. Hy het onomwonde verklaar:

*"...the Department is very sensitive to pressure from the farming community and any assistance you can give to prevent a further outburst will be appreciated."*¹³⁰

'n Verdere metode wat gebruik is om misverstande te voorkom, was om kontrakte met die boere aan te gaan en hulle te vergoed vir skade wat gedurende die boorproses aan hul eiendom aangerig is.¹³¹ 'n Voorbeeld hiervan is die vergoeding wat aan mnr A S Steyn, eienaar van die plase Merino en Wildebeesvlei in die Steynsburgdistrik, betaal is vir die volgende eis wat hy ingestel het:

128. 16/77/3/4 Vol 1: M.J. Marais. Sekretaris, Komitee van Belanghebbende Eienaars Oranje-Visriviertonnel aan Die Sekretaris van Waterwese. 28.2.1964.

129. 16/77/6/4 Vol 5: Resident Engineer to The Consultants Resident Engineer. Notes on a meeting on 9th June with all the farmers along the tunnel route. 18.6.1964.

130. Ibid.

131. 16/77/3/4 Vol 1: Resident Engineer to The Consultants Resident Engineer on the matter of Site Investigations. 21 Julie 1964; 16/77/6/4 Vol 6: Samesprekings met belanghebbendes langs die Oranje-Vistonnel gehou te Kaapstead. 19.3.1965, p. 2.

*" 8 myl pad deur my veld gery = 5.6 morg + 0.4 morg by 5
boorgat persele dit is 6 morg teen R60 per morg*

R 360.00

1 slot gebreek

.85

Totaal R360.85"¹³²

Nog so 'n voorbeeld is dié van mnr A J van der Walt van die plaas Fonteintjie wat verslag doen aan Waterwese se plaaslike ingenieur dat hy tevrede is met die vergoeding van R50 wat hy ontvang het vir die skade wat aangerig is aan sy weiveld gedurende die boorproses. Hy was egter baie ontevrede dat daar geen vergoeding betaal is vir sy sestien springbokke wat deur die werkers uit sy wildkamp gelaat is nie.¹³³

Die tenderproses vir die aanwys van kontrakteurs wat die tunnel moes bou het dieselfde proses as dié van die damme gevolg. Firmas is in Desember 1965 genooi om aansoek te doen om as voorafgoedgekeurde tenderaars oorweeg te word.¹³⁴ Weens die omvang van die projek is daar besluit dat die tunnel in drie verdeel sou word en drie afsonderlike kontrakte toegeken sou word. Die eerste kontrak was vir die inlaatgedeelte, daarna sou die uitlaatgedeelte se kontrakte toegeken word en die middelgedeelte, wat as die plato-gedeelte bekend gestaan het, sou laaste 'n aanvang neem.¹³⁵ Die indeling van die tunnel in drie gedeeltes vir konstruksiedoeleindes het gedui op 'n besef van die omvang van die projek en dat een kontrakteur dit moeilik sou vind om

132. 16/77/3/4 Vol 1: The Resident Engineer, Orange-Fish Tunnel to The consultants Resident Engineer. 21.7.1964, p. 1.

133. Ibid. , p.4

134. Staatskoerant no 1306. 10.12.1965; 16/77/9/3 Vol 1: Secretary for Water Affairs to The Secretary for Foreign Affairs. 29.11.1965.

135. B16/77/9 Vol 1: Memorandum and Questionnaire relating to the contracts for the construction of the Orange-Fish Tunnel. 1965, p. 2 ; 16/77/7 Vol 1: Oranjerivier-projek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode Insepsie van skema tot 31.3.1967. p. 3.

dit binne die beplande konstruksietyd te voltooi. Die projek is gevolglik in 27 km konstruksiegedeeltes verdeel.

Die sluitingsdatum vir die indiening van die aansoeke was beplan vir 24 Januarie 1966, maar nadat versoeke van die Suid-Afrikaanse groep Federale Mynbou ontvang is vir uitstel van die indiening van hul aansoek sodat 'n konsortium tussen hulle en buitelandse firmas gevorm kon word, is die sperdatum na 14 Februarie 1966 verskuif.¹³⁶ Daar is 70 aansoeke van konsortia en firmas ontvang en twaalf is op 30 November 1966 deur die Minister van Waterwese, mnr J J Fouche, as moontlike tenderaars goedgekeur.¹³⁷ Die tenderproses vir die drie kontrakte het op 1 Maart 1967 begin toe daar tenderdokumente aan die voorafgekeurde firmas uitgereik word vir die indiening van tenders vir die inlaatgedeelte.¹³⁸ Hierdie datum was presies 'n jaar later as wat aanvanklik beplan is en ook ongeveer 'n jaar na die toekenning van die kontrak vir die bou van die Ruigtevalleidam.¹³⁹

Agt jaar na die aankondiging van die projek was alles dus gereed vir die konstruksiefase van die tunnel wat gedurende Januarie 1968 'n aanvang geneem het.

136. 16/77/9/3 Vol 1: Telex, Secretary for Water Affairs to Mr Armstrong. 18.1. 1966.

137. 16/77/9/3 Vol 1: Oranjerivierprojek: Voorgestelde Paneel van Voorafgekwalfiseerde Tenderaars vir konstruksie van die Oranje-Vistunnel. Sekretaris van Waterwese aan Minister van Waterwese. 29.11.1966.

138. Ibid., p. 9.

139. B 16/77/3/3 Vol 1: Resident Engineer, Vanderkloofdam to Secretary for Water Affairs. Scheduling of contracts. 29.11.1965.

Die volgende is 'n opsomming van die toekenning van die kontrakte vir die bou van die tunnel.¹⁴⁰

Tonnelgedeelte	Konsortium	Datum van toekenning, kontrakperiode en kontrakwaarde.
Inlaatgedeelte	a) Soci��t�� de Construction des Batignolles(Frans) b) Construzioni Generali. (Milaan, Italië) c) African Batignolles Construction (Johannesburg)	18 Januarie 1968 48 maande R 18 389 800
Uitlaatgedeelte	a) Impresa Ing. A and P di Penta S.p.A (Rome, Italië) b) Johannesburg Consolidated Investment Co. Ltd. (Johannesburg)	3 Julie 1968 48 maande R 18 316 230
Platogedeelte	a) Boyles Bros. Drilling Co. (Utah, Verenigde State van Amerika) b) L.T.A. Ltd. (Johannesburg) c) Boart & Hard Metals Product S.A. (Johannesburg.)	25 Oktober 1968 45 maande R 18 670 737

Die omvang en ingewikkelde aard van die Oranje-Visriviertonnel word duidelik deur bogenoemde samevatting ge  illustreer. Die internasionale aard van die projek is hierin sigbaar en dit was duidelik dat spesiale bestuursvaardighede aan die kant van die Departement van Waterwese en die raadgewende ingenieurs vereis sou word om die projek suksesvol te voltooi.

6.6.2 Die konstruksie van die Visriviertonnel.

Soos reeds voorheen vermeld is die konstruksie van die tunnel in drie kontrakte van nagenoeg gelyke lengtes verdeel. Sewe toegangskagte ongeveer 11 km van mekaar waardeur die tunnelwerking plaasgevind het is langs die tunnelroete beplan.¹⁴¹ Die drie kontrakteurs het nie

140. 16/77/6/4 Vol 13: Department of Water Affairs. Orange-Fish Tunnel. Review of Progress. 22.5.1970. pp. 1- 8; RP 41/1971. Jaarverslag. Departement van Waterwese 1 April 1969 tot 31 Maart 1970. pp. 32-33.

141. 16/77/4 Vol 3: J.P. Kriel : Die Oranje-Vistonnel (Ongepubliseerde Artikel voorberei vir die Departement van Waterwese). geen datum , p. 2.

dieselfde metodes gebruik met die grawe van die tunnel nie. Die kontrakteur vir die inlaatgedeelte het skuinsskagte met 'n bodemhelling van 1 in 4 verkies en om rotspuin deur vervoerbande te verwyder. In teenstelling hiermee, is vertikale hystoestelle op die sentrale en uitlaatgedeeltes gebruik.¹⁴²

Die uitgrawing van die tunnel is oor die hele werkfront hoofsaaklik deur konvensionele boor- en skietwerk uitgevoer en 'n maksimum weeklikse vordering van tot 140m is by tye met die konstruksie van die inlaatgedeelte bereik. Die konstruksie het 'n gemiddelde weeklikse vordering van ongeveer 50m getoon. Daar is aan 'n maksimum van twaalf van die sestion werkfronte gelyktydig gewerk en die gesamentlike vordering was amper 2 km per maand oor 'n tydperk van drie jaar. Die finale deurbreek van die tunnel wat al die skagte met mekaar verbind het, het op 8 Mei 1973, vyf jaar na die begin van konstruksie, plaasgevind.¹⁴³

Benewens die grawe van die tunnel het die eienskappe van die talle verskillende rotstipes waardeur die tunnel gegrawe is, betonbekleding noodsaaklik gemaak. Massabetonbekleding, 230 mm dik, is deurgaans na voltooiing van die hele uitgrawing geplaas. Die bekledingswerk is vier-en-twintig uur per dag en ses dae per week uitgevoer met behulp van teleskopiese staalbekisting en lugdrukaangedrewe plasings-toerusting. By al drie dele van die tunnel is ongeveer 540m per week deur betonplasing uitgevoer. Op 8 Januarie 1975 was die totale lengte

142. Alexander, W J R : Orange - Fish Tunnel. 50 Miles of Risks and Unknowns (Construction in Southern Africa.) November 1967, pp. 1-7.

143. Ibid. , pp. 2-4: Alexander, W J R : Orange - Fish Tunnel. 50 Miles of Risks and Unknowns (Construction in Southern Africa.) November 1967, pp. 1-7; RP. 41/1971: Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1969 tot 31 Maart 1970. pp.32- 33; RP. 55/72: Jaarverslag van die Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1970 tot 31 Maart 1971. p. 34.

van die tunnel vanaf die inlaattoring tot die uitlaatportaal beklee.¹⁴⁴ Die tunnel was dus sewe jaar na die eerste konstruksiespanne begin het met uitgrawings feitlik voltooi. Die finale afrondingswerk is na die betonbekleding in 1975 voltooi en die tunnel amptelik deur die Eerste Minister adv B J Vorster, op 22 Augustus 1975 in gebruik geneem.¹⁴⁵

Uit die omvang en kompleksiteit van die projek is dit duidelik dat die konstruksie van die Visriviertonnel die vaardighede van die Departement van Waterwese en die raadgewende ingenieurs tot die uiterste beproef het. 'n Verskeidenheid uitdagings moes te bowe gekom word om die tunnel nie net binne die kontraktyd te voltooi nie, maar ook binne die gegewe begroting. Die departementele ingenieur in beheer van dié projek, mnr W J R Alexander, het die uitdaging in 'n artikel beskryf as:

*"Tunnelling probably involves a greater degree of risk and a greater number of unknowns than any other civil engineering work. Despite the fact that contractors for the 51½ mile long Orange-Fish Tunnel Project have been supplied with every detail there is no doubt that this contract will be one of the most difficult ever undertaken in South Africa"*¹⁴⁶

Met die aanvang van die uitgrawings by die inlaatgedeelte van die tunnel in Januarie 1968 was dit reeds duidelik dat deeglike beplanning vereis sou word om die voltooiing van die inlaattoring en die opgaar in

-
- 144. 16/77/4 Vol 3: Kriel, J P : Die Oranje-Vistonnel (Ongepubliseerde Artikel voorberei vir die Departement van Waterwese). gd. , pp. 4-6.
 - 145. 16/77/1 Vol 8: Toespraak deur sy Edele B J Vorster, Eerste Minister tydens die amptelike ingebruikneming van die Oranje- Vistonnel te Teebus op 22 Augustus 1975. pp. 1-21.
 - 146. 16/77/2 Vol 10: Herdruk van artikel. W J R Alexander: Orange - Fish Tunnel. 50 Miles of Risks and Unknowns (Construction in Southern Africa.) November 1967, p.1.

die damkom van die Ruigtevalleidam te harmoniseer.¹⁴⁷

'n Wesenlike probleem vir die tunnelbouers was dat die inlaatgedeelte van die tunnel oorstrom sou word en die hele projek in gevaar sou stel indien die inlaatgedeelte nie voltooi was voordat wateropgaar in die damkom begin het nie. Die enigste oplossing vir dié probleem sou wees om baie duur kofferdamme te bou wat die water van die inlaattoring sou wegkeer totdat dit voltooi was. Wat die saak verder gekompliseer het, was die feit dat die bouwerk aan die Ruigtevalleidam reeds 'n jaar voor dié van die tunnel begin is.

Teen Mei 1970 was daar aanduidings dat die voorsiene probleme 'n werklikheid kon word, onder andere weens verdragings wat veroorsaak is deur die aflewering van boumateriaal. Die Sekretaris van Waterwese het hier persoonlik ingegryp en van alle verantwoordelike persone 'n gedetailleerde program geëis om die probleem te voorkom.¹⁴⁸ Die vordering aan hierdie gedeelte van die tunnel is voortdurend gemonitor en voltooi en die tydelike afseëling van die inlaatkleppe afgehandel voordat begin is met die opgaar van water in die Ruigtevalleidam.¹⁴⁹

'n Verdere uitdaging wat die tunnelkonstruksie gebied het, was om kwaliteitbeheer en projekbestuur toe te pas op die drie kontrakteurs wat gelyktydig aan die tunnel gewerk het en van verskillende tunnelgraaf-

147. 17/77/4 Vol 8:Cooper, W H, Project Director, Orange-Fish Tunnel Consultants. The Orange -Fish Tunnel, Ongepubliseerde Artikel. 24.12.1968, p.3.

148. 16/77/6/4 Vol. 13 : Orange-Fish Tunnel Consultants. Orange-Fish Tunnel, Reveiw of Progress. Kantaantekeninge en opdrag deur Dr J P Kriel, Sekretaris van Waterwese. 22.5.1970, pp. 1-2.

149. RP 61/1974. Jaarverslag. Departement van Waterwese. 1 April 1972 tot 31 Maart 1973, p. 63.

metodes gebruik gemaak het.¹⁵⁰ Die aanvanklike probleme wat daar met die bou van die tunnel ondervind is, word treffend deur die Departement as volg in die Jaarverslag vir die 1969/1970 begrotingsjaar beskryf:

“Vordering met al drie tonnelkontrakte het nie tred gehou met die beplande program nie.

Die inlaatkontraakteur was ongelukkig in die sin dat hy in onvoorsiene omstandighede abnormale hoeveelhede water in skag-2-suidtonnellfront aangetref het en dit sal die voltooiing van sy kontrak met ongeveer twaalf maande vertraag. Vordering met die inlaattoring het ook agter geraak, maar na verwagting sou die werk ver genoeg gevorder het om enige vloedwaters te kan hanteer na die toemaak van die tydelike openings en die gevolglike opgaring van water by die Hendrik Verwoerddam in September 1970.

Vertragings met die Plato- en die Uitlaatkontrak moet geheel en al aan die betrokke kontrakteurs toegeskryf word. Dit blyk dat hulle uitermate beginmoeilikhede met masjinerie, materiale en arbeid ondervind het waarvoor hulle klaarblyklik min of geen voorsiening gemaak het nie. Daar word gehoop dat hulle ‘n deel van die verlore tyd gedurende die volgende boekjaar kan inhaal deur die algemene verbetering van doeltreffendheid.

Die totale uitgraving tot 31 Maart 1970 aan die Oranje-Vistunnel het 57,927 voet beloop, d.i. elf myl, en verteenwoordig 21½ persent voltooiing van die

150. 16/77/4 Vol 8: Cooper, W H, Project Director, Orange-Fish Tunnel Consultants. The Orange-Fish Tunnel. Ongepubliseerde Artikel. 24.12.1968, p.3.

tonneluitgrawing."¹⁵¹

Die tekort aan geskikte personeel was 'n probleem wat die kontrakteurs voortdurend gekortwiek het. Om die probleem aan te spreek moes kontrakteurs groot gedeeltes van hul arbeidsmag in die buiteland werf. Die Italiaanse groep Impresa Ing. A en P di Penta wat verantwoordelik was vir die konstruksie van die uitlaatgedeelte, het gevolglik besluit om sy totale geskoolde arbeidsmag in Italië te werf.¹⁵² Die kontrakteurs was dit almal eens dat die vereiste dat ongeskoolde arbeid slegs vanuit die Transkei gewerf kan word, 'n beperkende faktor op hul vordering geplaas het.¹⁵³

Die grootste probleem wat die voltooiing van die projek binne die aanvanklike kontrakdatums beïnvloed het, was die feit dat al die betrokkenes die omvang en kompleksiteit van die projek onderskat het. Daar is geen ruimte gelaat vir onvoorsiene probleme in die konstruksiefase nie en gevolglik kon die projek nie betyds voltooi word nie. Volgens die voltooiingsdatums soos in die tenderdokument vervat is, moes die projek teen September 1972 voltooi gewees het. Die feit dat dit drie jaar later ingewy kon word, is 'n duidelike aanduiding van die probleme wat ondervind is. Die raadgewende ingenieurs was eerste om aan te dui dat die kontrakteurs reeds gedurende die tenderproses die taak voorhande onderskat het. Kommentaar in 'n verslag van die raadgewende ingenieurs oor hierdie aangeleentheid vat die hele probleem in 'n neutedop saam as hulle sê:

"The Contractor under-tendered and has subsequently

151. RP. 41/1971.: Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1969 tot 31 Maart 1970, p. 33.

152. 16/77/6/4 Vol. 13 : Orange-Fish Tunnel Consultants. Orange-Fish Tunnel, Reveiw of Progress. 22.5.1970, p. 6.

153. *Ibid.*, p. 7.

consistently under-estimated his problems in every aspect of the work ranging from personnel and plant through to accommodation and amenities”¹⁵⁴

Die probleme wat al die kontrakteurs ondervind het, veral met die finansiering van die projek, het sulke ernstige afmetings aangeneem dat dit onder die aandag van die Kabinet gebring is en die Kabinet die aanstelling van ‘n spesiale komitee gemagtig het om ondersoek in te stel en aanbevelings te maak met betrekking tot moontlike wyses waarop die kontrakteurs tot beste voordeel van die Staat finansiëel in ‘n posisie gestel kon word om die onderskeie kontrakte te voltooi.¹⁵⁵ Na aanleiding van hierdie ondersoek is die kontrakte met al drie die kontrakteurs gewysig, waardeur betalings aansienlik verhoog kon word. Die koste van dié projek is hierdeur met ongeveer 52% verhoog.¹⁵⁶

‘n Verdere probleem wat tot ernstige vertragings gelei het, was die ongekende hoë reënval wat gedurende die eerste drie maande van 1974 ondervind is.¹⁵⁷ Die Departement van Waterwese het vasgestel dat die reënval gedurende die maande Januarie tot Maart 1974 gemiddeld drie en half keer meer was as die normale reënval vir die periode.¹⁵⁸ Die reën en oorstroming het nie net die fisiese konstruksie gekortwiek nie, maar tot gevolg gehad dat die lewering van sement aan die projekte

154. *Ibid.*, p. 5.

155. 16/77/3 A Vol 2: Kabinetsmemorandum. Oranjerivier-Ontwikkelingsprojek: Oranje-Vistonnell: Kontrak vir uitlaagdeelte: Mnre. J.C.I. - Dipenta Joint Venture. 22.4.1975, p. 2.

156. *Ibid.*

157. Die hoë reënval het nie net die konstruksie van die Oranje-Visriviertonnel beïnvloed nie maar was ook verantwoordelik vir vertragings met die konstruksie van die Vanderkloofdam. Verwys na bladsye 244 en 245 van hierdie hoofstuk.

158. 16/77/3A Vol 3: The Secretary for Water Affairs to the Secretary for Treasury. Contract no W-O-1257: Plateau Sections of the Orange Fish Tunnel: penalties and extension of time. 29.5.1975.

deur die spoorweë met tot sewe weke vertraag is.¹⁵⁹

Benewens bogenoemde probleme is die konstruksiefase van die tunnel gekenmerk deur die normale natuurlike gevare wat tydens die konstruksie van ondergrondse tunnels ondervind word. Hierdie gevare het die volgehoue ontbranding van 'n groot ontsnapping van metaangas tussen skagte 4 en 5, en die oorstroming van skag 2, ingesluit. Die oorstroming het veroorsaak dat die konstruksie van die gedeelte van die tunnel met 'n jaar vertraag is, sodat die tunnel weer herwin kon word vir verdere konstruksie.¹⁶⁰

Die voltooiing van die projek in Januarie 1975 was egter een van die ingenieurshoogtepunte van die hele Oranjerivierontwikkelingsprojek en verdien dan ook, soos die Ruigtevalleidam, die Suid-Afrikaanse Instituut van Siviele Ingenieurs se toekenning as die mees uitstaande siviele-ingenieursprestasie vir die jaar 1973.¹⁶¹

6.7 Watervoorsiening aan Bloemfontein

Terwyl die voorafbeplanning vir die bou van die damme en die Visriviertonnel aan die gang was, is daar ook aan die ander prioriteitsprojek van die Oranjerivierskema aandag gegee. Die aanwending van die Oranjerivier se water buite die waterskeiding van die rivier het met die aanvanklike besprekings van die projek, in die vyftigerjare, gereeld onder die soeklig gekom. Met die opstel van die Witskrif van 1962, is daar 'n duidelike opdrag aan die opstellers gegee om dit so 'n omvattende skema as moontlik te maak. Die insluiting van 'n watervoorsieningskema aan Bloemfontein in die Witskrif van 1962 moet in

159. *Ibid.*, pp. 1- 3.

160. 16/77/6/4 Vol. 13 : Orange-Fish Tunnel Consultants. Orange-Fish Tunnel, Reveiw of Progress. 22 .5. 1970, p. 3.

161. 16/77/1 Vol. 7: Honorary Secretary, The South African Institute of Civil Engineers to the Secretary for Water Affairs. 8.3.1974.

hierdie lig gesien word. Volgens die skema sou water deur middel van pompstasies vanaf die Ruigtevalleidam vir 51 km gepomp word en dan deur middel van gravitasie vir 'n verdere 136 km tot by Bloemfontein vloei. Daar is in die Witskrif ook melding gemaak van 'n alternatiewe skema, die sogenaamde Caledonprojek. Hierdeur sou 'n opgaardam in die Caledonrivier gebou word om water aan Bloemfontein en omliggende dorpe te voorsien.¹⁶²

Die raadgewende ingenieurs Campbell, Bernstein en Irving het die uitvoerbaarheid van die voorgestelde skema namens die Departement ondersoek en teen die einde van 1965 'n verslag voorgelê wat duidelike aanpassings aan die denke van die Departement ten opsigte van die Bloemfonteinpompskema voorgestel het.¹⁶³

Daar is aanbeveel dat die voorgestelde Bloemfonteinpompskema laat vaar en vervang moes word met 'n skema om water direk uit die Caledonrivier na Bloemfontein en aanliggende dorpe te neem.¹⁶⁴ Onderliggend aan die voorgestelde wysiging was suiwer ekonomiese redes wat uitgespel word in die verslag van die raadgewende ingenieurs. Die beraamde kapitale koste van die projek om water vanaf die Ruigtevalleidam na Bloemfontein te neem sou R24 685 060 beloop, wat watersuiwering uitgesluit het, terwyl die skema om water uit die Caledonrivier te neem R10 466 000 sou kos. Die belangrikste deel van die kosteberekening was egter die leweringskoste van die water. Daar is bereken dat dit 20 sent sou kos om 4500 liter gesuiwerde water uit die Caledonrivier aan Bloemfontein te lewer, wat minder as die helfte was van die 42.3 sent wat dit volgens beramings sou kos om dieselfde

162. W.P. X ' 62: Die Sekretaris van Waterwese . Verslag oor die Voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. p. 32; Verwys ook na Kaart 10 vir 'n illustrasie van die verskillende watervoorsieningsvoorstelle.

163. 16/77/6/2 Vol 4: J.P. Kriel aan Die Sekretaris van Waterwese. Memorandum - Watervoorsiening aan Bloemfontein. 11.6.1966.

164. Ibid.

hoeveelheid ongesuiwerde water uit die Oranjerivier te lewer.¹⁶⁵

Die beheptheid met die voorsiening van water vir besproeiing, het ook neerslag gevind in die beplanning van die skema wat as hoofdoel die voorsiening van water aan Bloemfontein gehad het. Hieruit is dit ook duidelik dat die rol van politici in die beïnvloeding van die amptenaryse denkpatriene nie net tot die ideologiese beperk was nie, maar ook gemotiveer is deur ander oorwegings. 'n Interessante motiveringsfrase in 'n dokument wat die veranderinge aan die Bloemfonteinstelsel voorstel, dui op hierdie rol. In hierdie geval moes dit as 'n indirekte verdere motivering dien om die aanbeveling te versterk. Die frase lui:

*"Die voorgestelde barrage waarvoor 'n geskikte terrein met rots in die rivier bestaan sal ook water vir besproeiing van 2 000 na moontlik 3 000 morg langs die Caledonrivier bokant die Hendrik Verwoerddamkom kan voorsien, wat meer is as wat langs die Kafferrivier voorgestel is. Hierdie Gronde langs die Caledon sluit die plase van Sy Edele Minister Fouché in, en volgens rapport van mnr. Barry is die gronde baie goed."*¹⁶⁶

Die aanbevelings word aanvaar en beliggaam in die aanvullende Witskrif van 1968. Die Witskrif het 'n gedetailleerde beplanning van 'n barrage in die Caledonrivier bevat, met watersuiweringswerke wat in die waterbehoefte van Bloemfontein en omliggende dorpe tot minstens die jaar 2000 sou voorsien. Die voorgestelde barrage sou bekend staan as die Welbedachtbarrage. In die Witskrif is die totale kapitale koste vir

165. Ibid.

166. 16/77/6/2 Vol 4: J P Kriel aan Die Sekretaris van Waterwese. Memorandum - Watervoorsiening aan Bloemfontein. 11.6.1966, p. 2.

die nuwe skema op R18,5 miljoen bereken.¹⁶⁷

Die konstruksie van die Welbedachtbarrage begin met die opgaar van water gedurende Februarie 1974 en die pypleiding na Bloemfontein lewer gesuiwerde water aan die stad Bloemfontein in Desember 1974.¹⁶⁸

Hierdie aspek in die ontwikkeling van die Oranjerivierontwikkelingsplan was 'n verdere aanduiding van die voorlopige aard van die eerste Witskrif. Hierdie wysigings kan nie toegeskryf word aan die aard van die Witskrif om aanpassings te maak soos deur toekomstige behoeftes aangetoon sou word nie. Die Bloemfontein-Ruigtevalleiskema was duidelik vir politieke redes by die 1962-plan ingesluit. Dit het ook gehelp om aan die skema die status van 'n baie groot en omvattende skema te gee, terwyl die waterbehoefte van Bloemfontein en omgewing op 'n meer effektiewe en kostevoordelige wyse deur die nuwe plan aangespreek kon word.

6.8 *Die Oranjerivierprojek Verspreidingskanale*

6.8.1 Die Vis - Sondagsrivierkanale

6.9.1(a) *Beplanning en finale ontwerp, 1967 - 1984.*

'n Integrale deel van die Oranje-Visriviertonnel was die suksesvolle waterlewering, hoofsaaklik vir besproeiingsdoeleindes, vanaf die tunnel aan die Vis- en Sondagsriviervalleie.

167. Witskrif W.P. LL -'68. : Die Sekretaris van Waterwese . Tweede Aanvullende Verslag oor die Voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. Sien ook Kaart 6 Vis-Sondagsrivierkanale.

168. R.P. 62/1975: Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1973 tot 31 Maart 1974. p. 74 ; R.P. 67/1977:Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1975 tot 31 Maart 1976. pp. 80-81.

Die kanaalgedeeltes van die projek is nie in enige detail in die Witskrif van 1962 bespreek nie. Dit is slegs beskryf as 'n 103 km lange kanaal met 'n dra vermoë van $9.91\text{m}^3/\text{s}$ wat van die Klipfontein-uitkeerdam af na die bo-lope van die Skoenmakersrivier gebou sou word om water na die Mentzmeer te neem vanwaar die benede-Sondagsrivier van water voorsien sou word.¹⁶⁹ Met die aanvang van konstruksie aan die Oranje-Visriviertonnel in 1968, is die Departement van Waterwese gedwing om die uitvoerbaarheidsondersoeke van die Vis-Sondagsrivierkanale so spoedig moontlik af te handel. Hulle was deeglik bewus van die potensiële druk wat op hulle geplaas sou word indien die Oranjerivier se water reeds in die Visrivier beskikbaar sou wees en nie vervoer kon word na die Mentzmeer en die benede-Sondagsrivier, waar daar voortdurend watertekorte ondervind is nie.¹⁷⁰

In 1967 is daar dan met erns begin om die roete-ondersoeke van die Vis-Sondagsrivierkanale te voltooi. Mnr G C D Claassens, wat die ingenieur in beheer van die Gamtoosrivierkanale in die Oos-Kaap was, het die taak voltooi en in Mei 1968 daarvoor verslag gedoen.¹⁷¹ Soos met die meeste van die ander projekte wat as deel van fase een van die projek aangekondig is, is ook hier besef dat die aanvanklike beplanning onvoldoende was en heelwat nuwe onderzoekwerk gedoen moes word. Na die ondersoeke wat deur Claassens gedoen is, het hy verslag gedoen dat die kanaalstelsel, wat water tot by die Mentzmeer sou vervoer, tussen 160 en 190 km lank sou wees en nie 103 km soos vroeër deur die Departement bekend gemaak is nie. Claassens het ook bevind dat die koste van die projek ongeveer R19 miljoen sou wees, wat 'n

169. W.P. X ' 62: Die Sekretaris van Waterwese . Verslag oor die Voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. p. 15.

170. 5/400 Vol 8 : Orange River Project: Fish-Sundays Canal: Memorandum of Discussions held at head Office. 21.5.1968, pp. 4-5.

171. Ibid. , p. 5; RP 41/1971: Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1969 tot 31 Maart 1970. p. 33- 34.

verdubbeling van uitgawes aan hierdie projek sou beteken .¹⁷²

Omvattende veranderinge is in 1971 aan die beplanning aangebring met die publikasie van Witskrif W.P. '71. Daar is afgesien van die gebruik van die bestaande Klipfontein-uitkeerwal om water uit te keer in die beoogde kanaalstelsel. 'n Nuwe struktuur, die Elandsdrif-barrage, is stroom op in die Visrivier voorgestel. Intensiewer ondersoeke na die kanaalroetes van hierdie stelsel, het gelei tot die gevolgtrekking dat die kanaal, soos oorspronklik beplan, oor lang afstande tussen die uitkeerwal en Somerset-Oos baie styl berghange sou volg. Studies het verder getoon dat die aanvanklike kapitaalkuitgawes en instandhoudingskoste bespaar kon word indien 'n 13,7 km lange tunnel, wat as die Cookhousetunnel, oos van Somerset-Oos deur die Bosberg gebou sou word. Die nuwe roete wat die kanaal sou volg, het dit ook moontlik gemaak om water aan die Somerset-Oos besproeiingsraad te lewer, wat verdere besproeiingsmoontlikhede vir hierdie gebied gebring het.¹⁷³

Daar is in die Witskrif van 1962 voorgestel dat die dra vermoë van die kanaalstelsel in fase twee van die projek verder verhoog moes word. Dit is egter gevind dat dit onprakties en baie duurder sou wees om die dra vermoë van die kanaalstelsel te vergroot terwyl dit reeds in gebruik was, gevolglik is besluit om die kanaal reeds met die konstruksie van fase een tot sy volle potensiaal te vergroot. Hierdeur is die moontlike lewering van water aan die Port Elizabeth se metropool ook moontlik gemaak. Die bou van 'n hidro-kragstasie by Elizarand soos in W.P. X - '62 voorgestel, is steeds beplan maar die uitvoerbaarheid daarvan is egter betwyfel met die stelling dat:

172. *Ibid.* , p. 5; Verwys ook na 'n volledige bespeking van koste aangeleenthede van die projek in hierdie hoofstuk.

173. W.P. N - '71 - Derde Aanvullende Verslag oor die Eerste Fase van die Oranjerivier- Ontwikkelingsprojek. 1971-1972. pp. 13-14.

"..... ondersoek het ongelukkig getoon dat dit moeilik sal wees om 'n geskikte balanseerdamterrein stroomop van Elizarand beskikbaar te stel." ¹⁷⁴

Die beginsel van beplan en wysig soos ons bou, het nuwe betekenis gekry met die bou van hierdie gedeelte van die Oranjeriverprojek. In 1974 is die projek weer gewysig en daar is sonder veel ophaal van woorde 29 km voltooide kanaalterrasering asook 2 km van die onvoltooide Bloemhof-tonnel (Wellington Grove), 'n uitgawe van R1,1miljoen, tersyde gestel.¹⁷⁵ Die nuwe voorstel het 'n groot deel van die beoogde kanaal uitgesny deur die water met behulp van 'n stortgeut, sowat 12 km stroomaf van die Cookhouse-tonneluitlaat, in die Klein-Visrivier te lewer waarvandaan dié rivier se bedding, in die plek van 'n kanaalstelsel, die water sou vervoer.¹⁷⁶

Die Klein-Visrivier het dus die rol van die kanaal vervul en die water is deur middel van 'n pompstasie by Wellington Grove 41 km stroomaf in die Klein-Visrivier weer uitgedomp na die Skoenmakersrivierkanaal, wat die water na die Mentzmeer sou vervoer. Alhoewel die verandering aanvanklik as 'n tydelike oplossing gesien is, is dit met die publikasie van 'n verdere Witskrif in 1984 as 'n permanente oplossing vir die neem van water na die Mentzmeer aanvaar. Daar sou 'n 23 m hoë swaartekrag-stuwal in die Klein-Visrivier op die plaas De Mist Kraal gebou word en 'n 4 km lange verbindingskanaal wat by die bestaande Skoenmakerskanaal sou aansluit om die Oranjerivier se water na die Mentzmeer te neem.¹⁷⁷

174. *Ibid.*, p. 14.

175. W.P. N - '74 - Vyfde Aanvullende Verslag oor die Eerste Fase van die Oranjerivier-Ontwikkelingsprojek. 1974-1975. pp. 3-4.

176. *Ibid.*, p. 4.

177. W.P. H - 84 - Sesde Aanvullende Verslag oor die Eerste fase van die Oranjerivier-Ontwikkelingsprojek. p. 10; Verwys ook na Kaart 6, Vis- en Sondagsrivierkanale.

Een van die faktore wat tot die veranderinge in 1984 aanleiding gegee het, was die besluit van EVKOM om nie die hidroëlektriese kragstasie by Elizarand te bou nie.¹⁷⁸ Dit was dus nie meer nodig om die water in 'n hoëvlakkanaal te vervoer wat genoegsame val sou verleen vir die opwekking van hidroëlektrisiteit nie.

Uit die bespreking kan afgelei word dat die ontwikkeling van die Vis-Sondagsrivierkanaalstelsel nie 'n uitsondering op die reël was nie en ook gekenmerk is deur verskeie veranderinge en wysigings in die beplanning. Dit is weer eens 'n bewys van die vlak van onvoltooidheid van die aanvanklike beplanning toe die projek aangekondig is en selfs na die wysigings van die hoofprojekte is daar nie voldoende aandag gegee aan die beplanning van dié gedeeltes van die projek wat die water aan die eindverbruikers moes lewer nie.

Die finale ontwerp van die Vis-Sondagsrivierskema soos dit gewysig is in die Witskrifte van 1971, 1974 en 1984 kan samevattend as volg weergegee word:

178. Ibid., p. 9; 16/77/4 Vol 3; The Secretary for Water Affairs to The Star Bureau. 8.3.1978.

Tabel 6

Vis-Sondagsrivierkanale wysigings

Nuwe Voorstel	Wysiging/ Vervanging	Kort Beskrywing	Witskrif
Elandsdrift-stuwal	Klipfontein-stuwal	Stuwal word stroomop van Klipfontein geplaas om water aan Somerset-Oos besproeiingsraad te lewer	N-'71
Cookhouse-tonnel	Gedeelte van kanaal	13,2 km lange tonnel	N - '71
Klein-Visriviergeut	Gedeelte van kanaal	Water word in Klein-Visrivier vervoer vervang meer as 40 km kanaal.	I - '73
De Mist Kraal-stuwal	Elizarandkragstasie en Wellington Grove pompstasie	Stuwal word in Klein-Visrivier gebou om pompstasie te vervang en permanent water aan Mentz-meer te lewer.	H- '84
Hoofkanale	Cookhouse-tonnel en Kleinvisriviergeut	Die aanvanklike beplanning van 160 km kanale word verkort tot 56 km.	N-'71; I-'73.

6.8.1(b) Die konstruksiefase, (1968 - 1984)

Die konstruksiefase van hierdie projek kan in werklikheid nie los van die beplanning-en ontwerpfasie beskou word nie, omdat dit vir die duur van die projek gelyktydig plaasgevind het. Die Departement van Waterwese was van meet af geensins bereid om die hulp van raadgewende ingenieurs of onafhanklike kontrakteurs vir die projek te gebruik nie en het dit baie duidelik gestel dat dit 'n selfbouprojek sou wees.¹⁷⁹ Die konstruksie van die Vis-Sondagsrivierkanaalstelsel het gedurende die tweede helfte van 1968 begin met die oprigting van 'n konstruksiekamp tussen die twee Oos-Kaapse dorpe Cookhouse en Somerset-Oos. Dit het bestaan uit 94 tydelike huise, 'n kantoorgebou en ontspaningsgeriewe en het die gepaste naam van "Uitkeer" gekry.

179. 5/400 Vol 8 : Orange River Project: Fish-Sundays Canal: Memorandum of Discussions held at head Office. 21.5.1968, p. 2.

Die konstruksiedorp is gedurende die eerste helfte van 1969 reeds voltooi en die konstruksiespanne kon teen Junie 1969 met kanaaluitgrawings begin.¹⁸⁰

Die konstruksie van die Elandsdrif-uitkeerwal, die 13 km lange Cookhouse-tonnel en die sementbeklede kanale het bykans tien jaar geduur. Water is op 12 Junie 1978 vir die eerste keer deur die Bosbergtonnel gelaat en vanaf September 1978 is water, deur middel van die tussentydse Wellington Grove-pompskema, aan die Mentzmeer gelewer.¹⁸¹ Die bou van die De Mist Kraal-stuwal wat die tydelike pompskema vervang het en die permanente oplossing vir die neem van water vanaf die Vis- na die Sondagsrivier was, se konstruksie is in 1984 begin en die beoogde voltooiingsdatum was die einde van 1988.¹⁸²

6.8.2 Die Vanderkloofkanale

Soos reeds by verskeie geleenthede aangedui was die beplanning soos vervat in die Witskrif van 1962 hoofsaaklik voorlopige beplanning. Die Vanderkloofkanaalstelsel se beplanning was egter die onvolledigste van al die projekte wat in 1962 aangekondig is. Dit was niks meer as die bekendstelling van 'n droom nie. Die Departement het met die opstel van die Witskrif besef dat daar, veral ten opsigte van die besproeibaarheid van die grond wat deur die Vanderkloofdam bedien sou word, baie meer ondersoekwerk gedoen moes word voordat die finale planne vir dié deel van die projek inwerking gestel kon word.

Die vraag kan tereg gevra word waarom die uitgebreide kanaalstelsel

180. RP 41/1971: Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1969 tot 31 Maart 1970. p. 34.

181. RP 49-1980: Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1978 tot 31 Maart 1979. pp.104-105.

182. W. P. H - 84 Witskrif. Sesde aanvullende verslag oor die Eerste Fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek. p. 13.

so onvoltooid in die Witskrif ingesluit was? Die Departement het geen nuwe ondersoeke vir die beplanning van dié deel van die projek gedoen nie en hom grootliks verlaat op die plan soos vervat in die Gilbert-verslag van 1925.¹⁸³ Dit is baie duidelik dat die insluiting van die Vanderkloofkanaalstelsel in die beplanning status aan die projek moes verleen. Die grootsheid van die Oranjerivierontwikkeling het juis die Suid-Afrikaanse publiek se verbeelding aangegryp met die bekendstelling van veral die linkeroewerprojek wat met 'n kanaalstelsel water vanaf die Vanderkloofdam tot by Van Wyksvlei en die Carnavonleegte sou neem en daarvandaan verder tot by die Witsandgebied.¹⁸⁴ Dit sou die grootste besproeiingskanaal in Suid-Afrika wees wat meer as 120,000 ha oor 'n afstand van meer as 800 km van water sou voorsien. Dit is tereg as die lewegewende slagaar van die Groot Karoo beskryf.¹⁸⁵

Alhoewel slegs 'n baie klein gedeelte van die ontwikkeling van die Vanderkloofkanale in die eerste fase van die projek ingesluit is, het dit nie die publiek se entoesiasme en bewondering vir die projek gedemp nie. Dit was egter 'n aanduiding dat die Departement nie heeltemal oortuig was van die uitvoerbaarheid van die voorstelle nie, en dat tyd nodig was om dit volledig te ondersoek. Die Adjunk-sekretaris (Professioneel), mnr J L Stallebras, het dit bevestig toe hy in Mei 1968 sê dat die oorspronklike ontwerp van 'n uiters voorlopige aard was en dat selfs die beplanning in 1968 nie akkuraat was nie omdat dit 'n onbegonne taak was om die herontwerp van die skema binne so 'n kort tydjie te probeer voltooi. Gevolglik is daar van ander metodes (soos die gebruik van bestaande dokumente) gebruik gemaak om die omvang van

183. 5/400/3/1 Vol 1: Gilbertverslag, geen datum; Verwys ook na die bespreking in Hoofstuk 1, p.

184. Verwys na Kaart 3 - vir duidelikheid oor die omvang van die beoogde kanaalstelsel.

185. W.P. X - '62; Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die Voorgestelde Oranjerivierontwikkelingsprojek. Verwys ook na Kaart 3 vir 'n grafiese voorstelling van die plan.

die projek te bepaal.¹⁸⁶

Die beplanning van die Vanderkloofkanaalstelsel word hiernaas as twee projekte bespreek. Alhoewel die Departement dit as een stelsel aangebied het, is dit duidelik in twee ontwikkelingsgedeeltes verdeel, naamlik die sogenaamde linkeroewerontwikkeling (Kaapprovinsie/Karoo) en die regteroewerontwikkeling (Vrystaat/Rietrivier). Terwyl dit in die Witskrifte onder dieselfde projekbenaming verskyn het, was dit tog twee totaal verskillende projekte wat slegs met mekaar verbind was omdat beide hul water vanaf die Vanderkloofdam sou ontvang.

6.8.2(a) *Die Linkeroewerkanaalstelsel*

Witskrif W.P. X - '62 het die kanaalstelsel vaagweg as volg beskryf:

Fase een:

- a. *Die konstruksie van die Van der Kloof-linkeroewerkanaal tot by 'n punt waar 12,848 ha op die linkeroewer tussen Van der Kloof en Hopetown bedien kan word deur 'n netwerk van verspreidingskanale.*
- b. *Die aanbou van 'n pompstasie op die Van der Kloof-linkeroewerkanaal en 'n opvoerpypleiding om gemiddeld een miljoen gellings water per dag aan De Aar te lewer.*

Fase Twee:

Die uitbreiding van die hoof- en distribusiekanale om 'n verdere 10,000 morg in die Van der kloof- Hopetown gebiede te bedien.

Fase Drie:

Die verlenging van die linkeroewerkanaal om 25 000 morg nuwe grond te bedien in die Beervlei- en Brakriviergebied en die bou van distribusiekanale op die regteroewer van die Brakrivier.

Fase Vier:

Die verlenging van die linkeroewerkanaal om 25 000 morg nuwe besproeiing langs die linkeroewer van die Brakrivier te skep.

186. 16/77/2: Oranjerivierontwikkelingskema. Redes vir die verhoging van beraamde koste van Eerste Fase van R85 miljoen in 1962 na R240 miljoen in 1968. 17.5.1968, pp. 16-17.

Fase Vyf:

Die verlenging van die linkeroewerkanaal na Carnarvonleegte en Sakrivier en die aanbou van distribusiekanale om 30 000 morg nuwe besproeiing te skep.

Fase Ses:

*Die verlenging van die linkeroewerkanaal na die Witsandgebied en die voorsiening van 'n distribusiekanaalstelsel vir 30 000 morg nuwe besproeiing.*¹⁸⁷

Die Departement van Waterwese het die beplanning, ontwerp en konstruksie van dié stelsel vir hulself toegeëien en nie van die hulp van raadgewende ingenieurs gebruik gemaak nie. Hul ywer om met die deel van die projek te begin, word duidelik weerspieël wanneer hulle kort na die aankondiging van die hoofprojek reeds begin met voorbereidings om die nodige infrastruktuur te skep vir die konstruksiespanne wat die kanale sou bou. 'n Gedeelte van die plaas Fluitjeskraal, wat tussen Hopetown en die beoogde Vanderkloofdam geleë was, is in 1964 aangekoop vir die konstruksiedorp wat verantwoordelik sou wees vir die bou van die hele kanaalstelsel.

Die vestiging van die konstruksiedorp by hierdie spesifieke plek is gedoen omdat dit strategies geleë was met betrekking tot padverbindings en bediening deur die Kraankuilstasie. Die belangrikste rede vir die keuse van die spesifieke plek, was egter omdat die werk aan beide die regter- en linkeroewerkanaal daarvandaan onderneem en beheer kon word.¹⁸⁸ Die aanleg van die konstruksiekamp is kort na die aankoop van die grond beplan en uitgelê en teen die einde van 1966 het 56 gesinne reeds daar gewoon en die nuwe dorp Orania het gestalte

187. *Ibid.*, pp. 14-21

188. 16/77/2/8 Vol 1: Memorandum aan die Minister van Waterwese. Oranjerivier Projek: Vanderkloofkanale: Voorgestelde werksprogram. 12.9.1966.

gekry.¹⁸⁹

Die fokus van die Departement was aanvanklik op die konstruksie van die hoofkanaalgedeelte wat aanvanklik water op die linkeroewergedeelte tot by Hopetown sou neem, maar uiteindelik die hele Karoo van water sou voorsien. Vir hierdie doel word die nodige swaar toerusting vir die bou van die kanale reeds in 1964 bestel en in 1965 aan die Departement gelewer. Teen 31 Maart 1966 was reeds R2,646,708 aan dié gedeelte van die projek spandeer.¹⁹⁰

Hierdie optrede weerspieël nie slegs dat die Departement graag met die projek wou begin nie, maar ook dat daar nie altyd begrip was vir die onvoltooide aard van die beplanning van hierdie gedeelte van die projek nie. Nieteenstaande die feit dat daar reeds volstoom met die bou van die kanale begin is, word die gebrek aan deeglike beplanning weerspieël as die Sekretaris van Waterwese aan die Hopetowndistriksboere-unie oor die aangeleentheid skryf en sê dat die linkeroewerkanaal vanaf Van der kloof tot by Hopetown teen November 1966 nog nie in die veld afgepen en die verspreidingskanale nog glad nie beplan was nie, aangesien die intensiewe bodemondersoek nog in voorbereiding was.¹⁹¹

'n Verslag oor die intensiewe bodemopnames wat die besproeibaarheid van die gronde aan die linkeroewergedeelte van die projek ondersoek het, is in Desember 1967 deur belanghebbendes bespreek. By dié

189. 16/77/7 Vol 1 : Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsrapport vir periode inepsie van skema tot 31 Januarie 1965. p. 7; 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode inepsie van skema tot 31 Maart 1967, p. 11. Die naam Orania kom vir die eerste keer in die Jaarverslag vir die jaar geëindig 30 November 1967 voor. Verwys na 16/77/7 Vol 1: Adviserende Raad vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek. Verslag vir die jaar geëindig 30 November 1967. p.5.

190. 16/77/7 Vol 1 : Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderings rapport vir periode Inepsie van skema tot Januarie 1966. p. 13.

191. 16/77/2/8 Vol 1: Sekretaris van Waterwese aan die Sekretaris van die Hopetown Distriks Boere Unie. 18.11.1966.

geleentheid het dit duidelik geword dat daar nie met die plan om duisende morge grond in die Groot Karoo te besproei voortgegaan kon word nie. Professor R du T Burger, grondkundige van die Universiteit van die Oranje-Vrystaat, verklaar dan ook dat:

*"... slegs gronde wat absoluut bo verdenking staan ten opsigte van versuiping en verbrakking oorweeg moet word vir besproeiing. Daarom is dit op hierdie stadium reeds duidelik dat daar 'n absolute minimum van ontwikkeling suid van die Oranjerivier moontlik is. Hieruit blyk ook dat 'n kanaal van die omvang waaraan tans gewerk word nl. 3000 kusek, totaal oorbodig skyn te wees."*¹⁹²

Dié ondersoeke en aanbevelings het tot 'n staking van werk aan die linkeroewergedeelte van die Vanderkloofkanaal aanleiding gegee. Die Departementele standpunt oor die saak word ook aan die Minister oorgedra. Daar word om twee redes aan die Minister van Waterwese aanbeveel dat die projek se lewensvatbaarheid herondersoek moet word. Eerstens was daar probleme met die geskiktheid van die grond vir besproeiing en tweedens het 'n herberekening van die koste vir die projek verdere twyfel gebring. Dit was veral die kapitaal wat nodig sou wees vir die aankoop van grond vir nedersettingsdoeleindes en om die takverspreidingskanaalstelsels te skep wat vir die herbesinning verantwoordelik was.¹⁹³ Hierbenewens sou die aanbou en uitbreiding van die regteroewerkanaal meer koste-effektief water aan bestaande besproeiingsontwikkeling in die Rietriviergebied, wat reeds watergebrek gely het, kon verskaf.¹⁹⁴ Daar is verder aanbeveel dat die

192. 16/77/2/8: Voorlegging deur die OVS - streek aan die Ad Hoc - Komitee vir die Landbou bediening van die gebied wat uit die Vanderkloofdam deur die regteroewerkanaal bedien sal word. R. Du T Burger: Bydrae I. 6.12.1967, p. 2.

193. 16/77/2/8 Vol 1: Departement van Waterwese aan die Minister van Waterwese. Oranjerivierprojek: Vanderkloofkanale: Voorgestelde Werksprogram. 12.9.1966, p. 3.

194. Ibid., p. 3.

regteroewerkanaal se dravermoë eerder uitgebrei moes word omdat daar heelwat meer grond onder die Rietrivierskema besproei kon word.¹⁹⁵

Hierdie veranderinge het tot substansiële veranderinge aan die ontwerpkanal van die damuitlate aanleiding gegee en het grootskaalse herontwerp van die gedeeltes van die Vanderkloofdam tot gevolg gehad.¹⁹⁶ Die verandering aan die beplanning vir die Vanderkloofkanale is gefinaliseer met die publikasie van die derde aanvullende Witskrif oor die Oranjerivierontwikkeling in 1971 waarin aangekondig is dat die droom om die Groot Karoo te laat blom laat vaar word.¹⁹⁷ Die enigste grond wat hiervolgens nog op die linkeroewer van die Oranjerivier vir besproeiing uit die Vanderkloofdam aanbeveel word, was dié tussen die dam en Hopetown. Die gevolg was dat die linkeroewerkanaal nou slegs tot 'n lengte van 140 km gebou sou word, wat die volle afstand behels het wat in fases een en twee vir die kanaal voorsien is. Die dravermoë van die kanaal is drasties ingekort wat dit nie meer die grootste besproeiingskanaal gemaak het wat ooit in Suid-Afrika gebou sou word nie. Dit sou ook nie meer 120 000 ha onder besproeiing plaas aan die einde van fase ses, nie maar slegs 27 000 ha.¹⁹⁸ Die neem van water oor 'n afstand van meer as 800 km na Beervlei, Groot Brak-, Sakrivier- en Witsandgebied was weens die hoë brakgehalte van die grond of weens negatiewe kosteverhoudings dus van die baan.¹⁹⁹ Met die publikasie van die sesde aanvullende verslag, W.P. H - '84, is die linkeroewer-

195. 16/77/2/8 Vol. 1: Sekretaris van Waterwese - Assistent Hoofingenieur (Bou), 9.4.1968.

196. 16/77/2/8 Vol 1: Gibb, Hawkins and Partners - The Secretary, Department of Water Affairs, 12 Februarie 1968; 16/77/2/8 Vol 1: Sekretaris van Waterwese aan Assistent Hoofingenieur (Bou), 9.4.1968.

197. W.P. N-'71: Sekretaris van Waterwese. Derde Aanvullende Verslag oor die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek.

198. Vergelyk, W.P. X '62, p. 11 met die Derde Aanvullende verslag W.P. N-'71, p. 10.

199. W.P. N-'71: Sekretaris van Waterwese. Derde Aanvullende Verslag oor die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek, p. 5.

ontwikkeling op die langebaan geskuif en was dit nie meer deel van fase een nie.²⁰⁰

Hierdie deel van die Oranjerivierontwikkelingsprojek sou op 'n groot-skaal nuwe besproeiingsgrond beskikbaarstel en was ook verantwoordelik vir die droom van die skepping van nuwe nedersettings in die sentrale Karoo. Dit was die hoeksteen van Verwoerd se projek om die 'hartland' van die blanke hier te ontwikkel. Teen 1967 is daar reeds besef dat hierdie deel van die droom nie meer uitgevoer sou kon word nie. Om die skep van die infrastruktuur wat met die Vanderkloofdam verbind is te kon regverdig, word daar aangekondig dat die grond wat nie meer in die Karoo beskikbaar was nie wel in die Vrystaat gevind is. Met die voltooiing van die eerste fase van die projek in 1984 was daar egter nog geen aanduiding of hierdie deel van die projek ooit tot uitvoer gebring sou word nie.

6.8.2(b) *Die Regteroewerkanaalstelsel*

Waar elke aanvullende Witskrif die linkeroewerontwikkeling ingekort het, het die teenoorgestelde met die regteroewerstelsel gebeur. Dit word soos volg in die verslae weerspieël.

Witskrif W.P. X - '62.

- a. *Die aanbou van die Van der Kloof-regteroewerkanaal, tesame met verspreidingskanale, om 8 564 ha onder swaartekrag te beheer. Die water sou dan na die Rietrivier gepomp word.*
- b. *Die aanbou van pompstasies, opvoerpypleidings en ander kanale wat in staat sou wees om 100 kubieke voet per sekonde water uit die Van der Kloofregteroewerkanaalstelsel as aanvullende water aan die Rietrivierstaatswaterskema te voorsien.*

200. W.P. H.' 84: Sekretaris van Waterwese. Sesde Aanvullende Verslag oor die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek, p. 3.

Witskrif W.P. N - '71

Daar is met hierdie Witskrif egter aanbeveel dat die regteroewerkanaal se dravermoë so vergroot word dat 17 130 ha grond wat in die benede Rietriviergebied besproei sou word na 119 900 ha verhoog word. Die uitlaatgedeelte van die dam en die toevoerkanaal moes ook vergroot word om die 112 km lange kanaal op die regteroewer van die Oranjerivier tot by Ramah te bedien.

Witskrif W.P. H - 84.

Ontwerp wysigings is aan die regteroewergedeelte gemaak om bykomende water aan die Rietrivierstaatswaterskema te voorsien. Daar is 'n kanaalroete beplan wat water direk na die Rietrivier-nedersetting sou neem.

Die Departement was bewus van die negatiewe inslag wat die totale afskaling van die linkeroewerontwikkeling op die projek sou hê en soos die linkeroewerontwikkeling afgeskaal is, is die regteroewerontwikkeling se dravermoë vergroot. Grondondersoeke het bevind dat daar in die benede-Rietriviervallei in plaas van 18 600 ha meer as 125,000 ha grond geskik vir besproeiing was.²⁰¹ Dit sou vergoed vir die verlies van 120 000 ha wat nie meer besproei sou kon word met die kansellering van die linkeroewerprojek nie.

Alhoewel daar in 1971 aangedui is dat die potensiaal gevind is vir die besproeiing van 125 000 ha grond in die benede- Rietriviergebied, is dit nie aan enige van die fases vir toekomstige ontwikkeling gekoppel nie, maar slegs as 'n toekomstige droom gestel. Hierdie was duidelik 'n deursigte poging om nie die hoeveelheid grond wat besproei kon word te verminder nie, omdat dit afbreuk sou doen aan die omvang van die projek en ook tot moontlike vroeë aanleiding sou gee of die uitgawes werklik geregverdig was vir 'n projek wat slegs 'n derde van die aanvanklike gronde sou kon besproei. Die oorspronklike plan soos vir die eerste fase voorgestel, het nie vir die regteroewerontwikkeling

201. W.P. N-'71: Sekretaris van Waterwese. Derde Aanvullende Verslag, p. 11.

verander nie en die aanvanklike watervoorsiening in hierdie gedeelte sou steeds as hoofdoel hê die stabilisering van die Rietrivier-besproeiingsgebied.²⁰²

Die vergroting van die eerste 14 km van die kanaal vanaf die Vanderkloofdam, wat as die Vanderkloofhoofkanaal bekend sou staan, sou egter reeds gedurende die eerste fase plaasvind, omdat dit teen styl dwarshellings en oor rotsagtige gebiede gebou moes word wat vereis het dat uitgrawings en betonbekleding reeds vir latere uitbreidings gedoen moes word. Daar word in latere Witskrifte egter geen melding gemaak van die 125 000 ha grond wat onder die regteroewerstelsel besproei sou kon word nie en met die publikasie van die sesde aanvullende verslag word die verdere potensieel besproeibare gebiede langs die Oranje-Rietkanaal en binne die grense van die Rietrivier-staatswaterskema op 17 600 ha gestel.²⁰³

Die terloopse verwysing na 'n kanaal wat 9 000 ha onder swaartekrag-besproeiing sou plaas en deur die regteroewerhoofkanaal van water voorsien sou word in die eerste Witskrif, word eers in 1971 duidelik omskryf as 'n 112 km lange takkanaal wat water al langs die Oranjerivier sou neem tot by Ramah aan die grens van die Oranje-Vrystaat en Kaapprovinsie. Dit het ingesluit die ontwikkeling van verspreidings- en dreineringskanale vir die ontwikkeling van ongeveer 7 900 ha besproeibare grond onderkant die swaartekragkanaal vanaf die

202. Die Rietrivierstaatswaterskema naby Jacobsdal is reeds in 1942 voltooi. Die Rietrivier-nedersetting het hoofsaaklik uit terugkerende soldate van die Tweede Wêreldoorlog bestaan. Die skema is deur die Kalkfonteinendam in die Rietrivier van water voorsien. Die konstruksie van die kanaalstelsel wat die besproeiingsgebied, soos met die Visrivier die geval was, moes stabiliseer het eers teen 1983 'n aanvang geneem. Die Vanderkloof-Rietrivierkanaal is in 1983 na die Sarel Haywardkanaal vernoem. Verwys na: 16/77/2 Vol 14: Director -General, Department of Environment Affairs - Mr H Ferguson, The Star, 13 June 1984; Sarel Haywardkanaal. Skakelafdeling Departement van Waterwese, April 1987.

203. WP- H - 84: Direkteur- Generaal van omgewingsake. Sesde aanvullende verslag oor die Eerste Fase van die Oranjerivierontwikkelings projek, p. 6.

dam tot by Ramah en het as die Ramahtakkanaal bekend gestaan.²⁰⁴

Die watervoorsiening aan die Rietrivier-staatswaterskema word in 1981 herbeplan na aanleiding van die ernstige watertekorte wat daar oor 'n lang tydperk by die skema ondervind is. Daar is besluit om die Oranje-Rietkanaal, soos voorsien in die Witskrifte van 1962 en 1971, te herbeplan. Daar is afgesien van die sogenaamde hoëvlakroete wat water na Lückhoff sou neem en 'n 115 km lange kanaal, wat 'n direkte roete na die Rietriviernedersetting volg is beplan.²⁰⁵ Die nuwe kanaal sou gebruik word om in die volle waterbehoefte van bestaande ingelyste besproeiingsgrond te voorsien en 'n bykomende 3 320 ha wat langs die oorspronklike Rietrivierkanaal geleë is, sou ook ingelys word vir besproeiing.²⁰⁶ Hiermee is die watervoorsiening wat met die eerste fase Oranjerivierontwikkeling deur die Vanderkloofkanale voorsien sou word, voltooi.

Die bespreking van die beplanning vir die ontwikkeling van die Vanderkloofkanale wat gestrek het vanaf 1962 tot die publikasie van die sesde aanvullende verslag oor die projek in 1984 is grotendeels tipierend van die beplanningsmetodiek wat toegepas is vir die ontwikkeling van die Oranjerivier. Weens die onvolledige ondersoekwerk ten opsigte van die kwaliteit besproeiingsgrond, asook die onvolledige kosteberekening vir die projekte, is voortdurende aanpassings gemaak. Dit was veral met die sogenaamde aanvullende werke soos die kanaalstelsels waar hierdie voortdurende aanpassings gemaak is. Waar die Oranjerivier se ontwikkeling in 1962 voorgehou is as een van die grootste ontwikkelingsprojekte van sy soort, het daar

204. W.P. N-'71: Sekretaris van Waterwese. Derde aanvullende verslag oor die Eerste Fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek, pp. 11-12.

205. WP- H - 84: Direkteur- Generaal van omgewingsake. Sesde aanvullende verslag oor die Eerste Fase van die Oranjerivierontwikkelings projek, p. 7.

206. Ibid.

teen 1972 reeds 'n aansienlike afskaling van die projek plaasgevind. Met die herbeplanning van die Vanderkloofkanaalstelsel is ideologiese vergesigte al hoe meer deur ekonomiese realiteite vervang. Daar is ook al hoe meer na die koste-aspek van nuwe beplanning gekyk voordat aankondigings gemaak is wat onrealistiese verwagtinge kon skep.²⁰⁷

Met die publikasie van die sesde aanvullende verslag oor die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek is die Vanderkloofkanaalstelsel derhalwe gereduseer tot 'n kanaalstelsel wat water slegs aan die Vrystaatkant van die Oranjerivier sou lewer. Die watervoorsiening aan dié stelsel wat die Ramahkanaal en die Rietrivierskema sou bedien, is beplan om water te verskaf wat uiteindelik ongeveer 28 000 ha onder besproeiing sou plaas.²⁰⁸ Dit verteenwoordig 'n skamele veertien persent van die totale oppervlakte wat met die publiserings van die eerste Witskrif in 1962 as doelwit gestel was. Hierdie is 'n duidelike aanduiding dat die grootsheid van die projek, as die skepper van nuwe besproeiingsgronde en nuwe ontwikkeling, oorskat is en 'n droom was wat nie in die praktyk uitvoerbaar was nie.

6.8.2(c) *Konstruksie van die Regteroewerkanaalstelsel*

Soos reeds aangedui was die Departement van Waterwese baie gretig om met die konstruksie van dié kanaalstelsel te begin. Weens die onvoltooidheid van die beplanning het die Departement verslag gedoen dat daar vanaf 1964 tot en met Oktober 1966 hoofsaaklik aandag gegee is aan die oprigting van die konstruksiekamp by Orania. Die Departement se frustrasie met die stadige vordering aan die projek skemer deur as hulle aan die einde van die 1967/68 belastingjaar verslag doen dat:

207. Ibid.

208. Verwys na Kaart 7, Vanderkloofkanale, Finale Voorstel - Fase 1.

*"... 'n begin kon nie met die uitgrawe van die regteroewerhoofkanaal gemaak word nie aangesien die ontwerp van die kanaal nog nie finaliteit bereik het nie."*²⁰⁹

Die uitstel van konstruksie van die Vanderkloofdam het egter nie die ontwikkeling van die kanaalstelsel ingekort nie en die persverklaring wat die uitstel aankondig maak dan ook melding daarvan dat daar met die bou van die kanale voortgegaan word omdat die kanale in elk geval na die dam voltooi sou word.²¹⁰ Teen Oktober 1966 is daar 'n begin gemaak met die uitgrawe van die regteroewerhoofkanaal wat die hoofverspreidingsinstrument van water na die regteroewergedeeltes sou wees. Teen September 1970 word daar ook met die uitgraving van die Ramahtakkanaal begin en die konstruksiewerk van die regteroewerkanaalstelsel was dus aan die begin van 1970 behoorlik op dreef.²¹¹ Teen die einde van 1972 is die uitgraving, terugvulling, verdigting en meganiese afwerking van die 13,77 km lange hoofkanaal voltooi en is die aandag van die konstruksiespanne hierna op die voltooiing van die Ramahtakkanaal toegespits.²¹² Watervoor-siening vir besproeiing aan boere onder dié skema is na die voltooiing van die Vanderkloofdam stuksgewys verskaf, na gelang die kanaal voltooi is. Daar is reeds gedurende Desember 1979 water voorsien aan 54 km van die kanaal.²¹³ Teen Junie 1984 was die Ramahtakkanaal voltooi en in

-
209. RP 49/1969: Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1967 tot 31 Maart 1968. p. 46.
210. 16/77/6 Vol 2: Persverklaring deur sy Edele J J Fouche, Minister van Waterwese, in verband met die uitstel van konstruksie van die Vanderkloofdam. 13.10.1967.
211. RP 55/1972: Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1970 tot 31 Maart 1971. p. 33.
212. RP 61/1974: Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir die tydperk 1 April 1972 tot 31 Maart 1973. p. 64.
213. RP 51/1981: Verslag van die Direkteur - Generaal: Departement van Waterwese vir die tydperk 1 April 1979 tot 31 Maart 1980. pp. 105 - 106.

gebruik.²¹⁴

Met die voltooiing van die Ramahtakkanaal word die fokus van die konstruksiespan wat vanaf Orania gewerk het verskuif na die bou van die 112 km-lange Rietrivierkanaal. Daar is reeds in Julie 1983 met uitgraving aan die kanaal begin.²¹⁵ Die onvolledige beplanning van die eerste fase het beteken dat die konstruksiespan wat betrokke was by die bou van die Rietrivierkanaal vanaf Orania beheer is. Die Departement moes gevolglik die personeel daaglik by hul werkplekke besorg, van materiaal voorsien, toesig hou oor hul werksaamhede en ondersteuningsdienste lewer. Na beraming moes ongeveer 11 miljoen kilometer gedurende die konstruksiefase afgelê word. Die kanaal is teen die middel van Maart 1987 voltooi en in gebruik gestel.²¹⁶

6.9 *Koste van die Oranjerivierontwikkelingsprojek*

Met die voltooiing van die kanaalstelsels wat water gelewer het aan die Rietrivierbesproeiingsgebied en deur middel van die Vis-Sondagsrivierkanale aan die Mentzmeer en die Sondagsrivierbesproeiingsgebied, is die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsskema voltooi.

Met die aankondiging in 1962 is daar geskat dat die totale projek wat oor 'n tydperk van minstens 30 jaar ontwikkel sou word en uit ses fases sou bestaan, R 300 miljoen sou kos, waarvan die koste vir die eerste fase op R 85 miljoen bereken is.²¹⁷ Die Regering het slegs goedkeuring

214. 16/77/2 Vol 14: :Director-General, Department of Environment Affairs - Mr H Ferguson, The Star. 13 June 1984.

215. W P H - 84. Direkteur-Generaal van Omgewingsake. Sesde Aanvullende Verslag oor die Eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek. p. 13.

216. Sarel Haywardkanaal. Inligtingstuk Skakelafdeling Departement van Waterwese, April 1987.

217. Hansard, 23.3.1962, kolom 2420. (Minister van Waterwese, mnr P K le Roux)

verleen vir die konstruksie van fase een van die projek en die volgende kostes is aan verskillende dele van fase een van die projek toegeken:²¹⁸

Tabel 7

Begroting van eerste fase soos voorgestel in W.P -X '61.

Projek beskrywing	Rand
1. Ruigtevalleidam, 200 voet hoog. Opgaarvermoë 620 000 morgvoet.	8 000 000
2. Vanderkloofdam, 270 voet hoog, opgaarvermoë, 610 000 morgvoet	11 000 000
3. Besproeiingskanaal vir 25,000 morg Vanderkloof - Hopetowngebied asook 10,000 morg in die benede-Oranjeriviergebied	14 000 000
4. Pompstasie en 100-kusek kanaal na Rietrivier	7 000 000
5. Pompstasie met 63 myl pyplyn na Bloemfontein, 15 miljoen gelling per dag leweringsvermoë	10 000 000
6. Pompinstallasies en pypleiding na De Aar	1 000 000
7. Oranje-Visriviertonnel, 51 myl lank, 14vt 6dm deursneë, dravermoë 1,200 kusek	28 000 000
8. Vis-Sondagsrivierkanaal, 350 kusek.	6 000 000
TOTAAL	85 000 000

Met die aanpassing van die beplanning van die twee hoof-opgaardamme om hulle tot die eerste verhogingstadium te bou, is daar vir 'n bykomende R33 miljoen in 1964 begroot. Daar word ook vir 'n verdere R12 miljoen begroot vir "onvoorsiene gebeurlikhede". Dit het die begrote bedrag in 1964 op R130 miljoen te staan gebring.²¹⁹

Teen Mei 1968 het die Departement van Waterwese 'n diepgaande

218. 16/77/2: Oranjerivierontwikkelingskema. Memorandum oor redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R 240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p. 1.

217. W.P. AA -'64: Sekretaris van Waterwese. Aanvullende verslag oor die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek, 1964-65. p. 11.

koste-ontleding van die eerste fase van die projek gedoen en aan die Minister verslag gelewer dat die begrote uitgawe aan die eerste fase van die projek op R240 miljoen geraam word.²²⁰ Ter verduideliking van die drievoudige vermeerdering in koste word daar op al die faktore wat aanleiding gegee het tot hierdie verhoging gewys. Vyf redes is vir hierdie skerp styging aangevoer en kan opsommenderwys as volg weergegee word:

1. Wysiging aan die ontwerp van die twee damme en die vergroting van die dravermoë van die Oranje-Vistonnél.
2. Die invloed van inflasie op die kostestruktuur. Die Departement het aangevoer dat die gemiddelde jaar tot jaar inflasiekoers vir die tydperk 1962 tot 1968 ongeveer 2,5% was, terwyl die inflasiekoers vir die konstruksiebedryf op 4,5% vir dieselfde periode gestel is. Die hoër styging in pryse vir die konstruksiebedryf was die gevolg van 'n oorverhitting van die konstruksiebedryf met die gepaardgaande tekorte in boustowwe.
3. Die hoër standaarde van behuising en dienste by die konstruksiekampe wat toegepas is ten einde die projek aantreklik te maak en werknemers te trek.
4. Die aanstelling van raadgewende ingenieurs vir die ontwerpwerk en toesighouding oor die bouwerk, waarvoor daar nie oorspronklik voorsiening gemaak is nie.
5. Uitgawes waarvoor daar nie begroot kon word nie weens die onvolledige aard van die beplanning.²²¹

Hiervolgens het die koste-ontleding van die projek soos volg daaruitgesien:

218. 16/77/2 Vol 8: Departement van Waterwese. Oranjerivier Ontwikkelingskema. Redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R240 miljoen in 1968. 17.5.1968.

221. *Ibid.*, pp 5-6.

Tabel 8

Oranjerivierontwikkelingskoste van fase een (1968)

Projekbeskrywing	Rand
1. Ruigtevalleidam	61 427 000
2. Vanderkloofdam	52 970 000
3. Oranje-Vistunnel	68 317 500
4. Watervoorsiening - Bloemfontein	18 980 000
5. Vanderkloofkanaalstelsel	23 500 000
6. Watervoorsiening - De Aar, Colesberg, Noupoot	2 300 000
7. Vis-Sondagsrivierkanaal	10 000 000
8. Diverse	2 505 500
Totaal	240 000 000

Teen 1968, met die vrystelling van die verslag en die tweede aanvullende Witskrif, was die konstruksiefase maar nog in die beginstadium en die Departement se onvermoë om, binne redelike perke, 'n akkurate begroting in te dien vir die eerste fase van die projek is duidelik weerspieël in die aanpassings wat daar vanaf in 1968 tot 1984 gemaak is aan die kostestruktuur. Met inagneming van inflasie, word die onvermoë om die kostes te beheer duidelik geïllustreer wanneer 'n kostevergelyking van die Ruigtevalleidam, Oranje-Visriviertonnel en die Caledon-Bloemfontein-streekswatervoorsieningskema gemaak word. Hierdie drie werke is sonder enige vertraging gebou en inflasie het nie dieselfde effek daarop gehad as op die ander dele van die projek wat oor 'n baie langer tydperk voltooi is nie. Die kostestygings word in die onderstaande saamgestelde tabel baie duidelik geïllustreer:

Tabel 9

Vergelykende kostes Ruigtevalleidam, Oranje-Visrivier-tonnel en Caledon-Bloemfonteinwatervoorsieningskema

Projek	Aanvang begroting	1968	1972	Voltooiings- koste in Rand
Ruigtevalleidam	8 000 000	61 427 000	85 000 000	99 000 000
Oranje- Visriviertonnel	28 000 000	68 317 500	95 000 000	167 000 000
Caledon-Bloem- fonteinskema	10 000 000	18 980 000	29 000 000	30 300 000

Die totale koste van die eerste fase van die projek weerspieël dieselfde stygende tendens, en van 'n aanvanklike begroting van R 85 miljoen het die finale begroting op R713 miljoen te staan gekom. Die bedrag sou waarskynlik baie hoër gewees het indien die linkeroewergedeelte van die Vanderkloofkanale in berekening gebring sou word.²²²

Die radikale verhoging in die kostes van die eerste fase van die projek kan aan verskeie faktore toegeskryf word. Die meederheid van die faktore is deur die Departement van Waterwese toegelig in amptelike dokumente oor die saak en die belangrikste redes wat aangevoer is, was die veranderings wat aan die uitvoering van die projek na die aanvanklike aankondiging aangebring is. Dit het die verhoging van die damwalte gedurende die eerste fase dienooreenkomstig die voorgestelde verhogings vir die tweede fase ingesluit, asook die verbeterde konstruksiekampgeriewe en die aanstelling van die raadgewende ingenieurs. Hierdie is as faktore buite die verantwoordelikheid en beheer van die Departement beskou. 'n Verdere faktor wat in die aanvanklike beplanning slegs 'n geringe rol gespeel het in kostestruktuur, was inflasie. Alhoewel die Departement nie beheer oor hierdie kostefaktor gehad het nie, was hulle tog daarvoor verant-

222. W.P. H - '84: Direkteur van Omgewingsake. Sesde Aanvullende Verslag oor die Eerste Fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek. 1984-1985, p. 15.

woordelik om die invloed van inflasie in koste modelle in te bou. Die invloed van inflasie is in die aanvanklike beplanning geheel en al onderskat. Met die indiening van die finale aanvullende Witskrif in 1984, is inflasie wel deeglik in berekening gebring en het die Departement begroot vir 'n styging van vyftien persent per jaar in kostes vir die tydperk van 1983 tot 1992.²²³

'n Faktor wat egter nie in Departementele dokumente bespreek is nie, maar wel 'n invloed op die kostestruktuur van die projek gehad het, was swak of onvolledige projekbeplanning. Die gebrek aan deeglike projekbeplanning was nie net vir direkte kosteverhogings verantwoordelik nie, maar ook vir die feit dat tydskaal vir die voltooiing van die eerste fase geheel en al onderskat is. Departementele amptenare het oorspronklik beplan dat fase een ongeveer vyf jaar se konstruksie werk sou behels en voor die einde van 1969 voltooi sou wees.²²⁴ Die voortdurende aanpassing wat aan die beplanning van fase een gemaak is, word duidelik weerspieël in die publikasie van ses aanvullende Witskrifte tussen 1964 en 1984. Deur die projek oor 'n tydperk van bykans dertig jaar af te handel het verder die gevolg gehad dat die koste verbonde aan die projek aan die ekonomiese skommeling en veranderlikes van die tydperk blootgestel was en dit was een van die hoof faktore wat aanleiding gegee het tot die kostestygings.

Die aanvanklike onvolledige beplanning van die projek het nie net tot indirekte kostestygings aanleiding gegee nie, maar was ook direk verantwoordelik vir sekere projek kostes wat weens veranderings aan die projekte as 'vrugtelose en vermybare' uitgawes beskou is.²²⁵ Die

223. *Ibid.*, pp. 114 -115.

224. 16/77/2 Vol 3: Oranjerivier Ontwikkelingskema: Toespraak gelewer deur die Adjunk-Sekretaris van Waterwese, mnr J L Stallebras, by die skou-terrein te Pretoria op versoek van die Departement van Onderwys, Kuns en Wetenskap. 3.12.1963.

225. 16/77 Vol 4: Departementele omsendbrief. Aanvalle op die Departement in verband met die besteding van Staatsfondse. 26.6.1972, p. 13.

kwessie van geldverkwisting rondom die Oranjerivierprojek is deur die Kontroleur en Ouditeur-generaal gedurende die 1969/1970 sitting van die Volksraad ter tafel gelê en die Departement van Waterwese is nie net binne die Parlement nie, maar ook in die pers hewig oor die aangeleentheid gekritiseer.²²⁶ Die Gekose Komitee oor Openbare Rekeninge wat die sake ondersoek het, beveel in 1971 aan dat daar in die toekoms waar voldoende gespesialiseerde kennis nie beskikbaar is by die beplanning van Staatsprojekte wat vir ingewikkelde konstruksie of tegniese doeleindes nodig is nie, behoorlike ondersoek sowel plaaslik as buitelands vooraf ingestel moet word om soortgelyke vrugtelose en vermybare uitgawes te voorkom.²²⁷

Voorbeelde van sulke uitgawes is van die beplanningstadium tot voltooiing van die projek gevind en het nie net kosteverhoging tot gevolg gehad nie, maar ook besliste kostes by die totale uitgawe gevoeg. Hier kan verwys word na die verskaffing van water aan Bloemfontein. Daar is R 480 000 aan konsultasiefooie betaal om die projek te beplan en die kontrakdokumente ter uitvoering van die projek op te stel, toe daar in 1968 besluit is om dié plan te laat vaar en dit met die Welbedacht-dam-projek te vervang.²²⁸ Die 'verkwiste' uitgawe is om begrotingsredes in die kapitaalbegroting van die nuwe projek ingesluit en het geen navrae tot gevolg gehad nie.²²⁹ Dieselfde het met die ontwerp van die Vanderkloofdam gebeur. Hier is die aanvanklike ontwerp teen Maart 1967 voltooi en is 'n bedrag van R1 394 420

226. Ibid., pp. 1-18: Cape Times, 9.2.1970.

227. Ibid., p. 2.

228. 16/77/2 Vol. 8: J L Stallebras, Adjunk-Sekretaris (Professioneel). Redes vir verhoging van beraamde koste van eerste fase van R85 miljoen in 1962 na R240 miljoen in 1968. 17.5.1968, p. 14; 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode Insepsie tot 31 Maart 1967. 10.4.1967, p. 12.

229. Ibid.

hieraan bestee.²³⁰ Met die uitstel van die projek in 1967 is die ligging van die damwal heroorweeg en verander. Die besproeiingsuitlate vir die Vanderkloofkanale is ook radikaal gewysig en al die wysigings het aanleiding gegee tot die herontwerp van die Vanderkloofdam.²³¹ Alhoewel dit volgens die Departement 'n besparing van tussen R9 miljoen en R13 miljoen teweeggebring het, kon die verkwisting van meer as 'n miljoen rand vermy gewees het indien daar eers deeglik beplan is voordat die ontwerp van die dam plaasgevind het. 'n Verdere voorbeeld van sogenaamde vrugtelose uitgawes is die konstruksie van die Vis-Sondagsrivierkanale toe daar met die wysiging van die projek in 1974 sonder veel ophaal van woorde 29 km voltooide kanaal-terrassering asook 2 km van die onvoltooide Bloemhoftunnel, 'n uitgawe van R1,1 miljoen, tersyde gestel is.²³² Nieteenstaande die Departement se standpunt dat hierdie veranderings ook groot besparings tot gevolg sou hê, geld dieselfde beginsel hier as met die uitgawes van die Vanderkloofdam: uitgawes wat verhoed kon word is vermorsing!

Na 'n periode van bykans dertig jaar is die eerste fase van die Oranjerivierontwikkeling voltooi. Die aanvanklike beplanning was dat die eerste fase voor die einde van die sestigerjare voltooi moes wees. Na meer as twintig jaar se konstruksiewerk waarby duisende arbeiders, tegnisi en ingenieurs betrokke was, is die eerste fase van die Oranjerivier se ontwikkeling uiteindelik voltooi.

Met die voltooiing van elk van die projekte is daar stuksgewys voldoen aan van die belangrikste doelwitte wat deur die Departement van Waterwese vir die projek gestel is. Die voltooiing van die twee hoof-

228. 16/77/7/1 Vol 2: Oranjerivierprojek. Eerste Fase. Vorderingsverslag vir periode Insepsie tot 31 Maart 1967. 10 .4.1967, p. 10.

229. 16/77 Vol 4: Departementele omsendbrief. Aanvalle op die Departement in verband met die besteding van Staatsfondse. 26.6.1972, pp.14 - 15.

230. W.P. N - '74 - Die Sekretaris van Waterwese. Vyfde Aanvullende Verslag oor die Eerste Fase van die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek. 1974-1975. pp. 3-4.

opgaardamme het tot gevolg gehad dat:

- i. die vloei van die rivier gestabiliseer is;
- ii. vloed beheer toegepas kon word²³³;
- iii. hidroëlektrisiteit opgewek kon word;

Met die voltooiing van die Oranje-Visriviertonnel, die Vis-Sondags-rivierkanale en die regteroewerkanaalstelsel van die Vanderkloofdam is daar ook aan die skema se hoofdoelwitte, om genoegsame besproeiingswater aan die gevestigde besproeiingsgemeenskappe in die Oos-Kaap en die Rietriviergebied in die Vrystaat te verskaf.

Die eerste fase van die Oranjerivier se ontwikkeling het ook 'n infrastruktuur geskep vir toekomstige ontwikkeling, en die moontlikhede geskep vir die beskikbaarstelling van water teen 'n baie laer eenheidskoste aan alle gemeenskappe binne sy bedieningsgebied.

233. Die doelwit om vloedeskade in die Oranjerivier se opvanggebied te beperk is reeds gou na die voltooiing van die twee damme aan voldoen. Teen 1976 kon die Departement van Waterwese reeds verslag doen dat deur vloedbeheer gedurende die vloede van Maart 1976 toe te pas daar na beraming in die Laer-Oranjeriviergebied, skade van tussen R 5 miljoen en R 10 miljoen voorkom is. In die verband verwys na 1/400 Vol 6: W J R Alexander, Chief: Division of Hydrology. Report on Vaal-Orange Floods. 21 -28 March 1976..

Samevatting

Die Oranjerivier ,wat meer water per jaar na die see voer as enige ander rivier in Suid-Afrika, het menige ingenieur, boer en politikus laat drome droom oor die dag wanneer dié water nuttig aangewend kon word. Dit was egter reeds vroeg in die twintigste eeu duidelik dat daar nie enige sinvolle ontwikkelingsmoontlikhede vir die Oranjerivier binne sy eie waterskeiding was nie. Die Oranjerivier se wispelturigheid en topografie het dit eerder 'n vernietiger van bewerkbare grond gemaak deurdat dit oor eeue heen diep slote in die grond uitgekalwe het wat dit feitlik onmoontlik gemaak het om water produktief binne die rivier se waterskeiding aan te wend. Die ondersoeke wat vanaf die twintigerjare van hierdie eeu gemaak is na die Oranjerivier se ontwikkelingsmoontlikhede, lui die gesprek in oor die wegneem van Oranjewater na aangrensende dele waar genoegsame besproeiingsgrond wel bestaan en dié water dus produktief aangewend kon word.

Die eerste van hierdie omvattende verslae oor die aanwendingsmoontlikhede van die Oranjerivier se water word in 1929 deur dr A D Lewis, Direkteur van die Departement van Besproeiing gedoen. Hy beveel aan dat die Oranjerivier se water vir 'n velerlei van projekte aangewend kon word. In hierdie verslag beveel hy onder andere die Vanderkloofskema aan wat nie net gronde tussen die opgaardam by Vanderkloof en Hopetown van besproeiingswater sou voorsien nie maar ook water deur middel van 'n kanaalstelsel na die Groot Karoo sou voer om in die Brakriviervallei duisende hektaar grond onder besproeiing te plaas. Hy bespreek ook die moontlikheid om water deur middel van 'n tunnel, wat ongeveer tagtig kilometer lank sou wees, na die Vis- en Sondagsriviervalleie te neem. Alhoewel hy in sy aanbeveling daarop wys dat daar baie meer ondersoekwerk na die uitvoerbaarheid van die voorstelle gedoen moes word was hy tog van mening dat dié idees nie bekostigbaar sou wees nie en laat vaar moes

word.

Alhoewel Lewis met hierdie verslag voorlopig 'n einde gemaak het aan verdere ondersoeke na die ontwikkeling van die Oranjerivier het dit tog die effek gehad dat politici en veral boere nou bewus was van die ontwikkelingsmoontlikhede van die Oranjerivier. Hierdie voorstelle is in later jare deurlopend in een of ander vorm deur die Departement van Waterwese gebruik om die saak van die Oranjerivier te bevorder. Min het Lewis besef dat hierdie voorstelle tot 'n groot mate die latere planne van die Departement en die Regering só sou beïnvloed dat dit in breë trekke ooreengestem het met die finale plan wat in 1962 goedgekeur is.

Die enigste wyse waarop die Oranjerivier se water volledig benut sou kon word, was deur middel van 'n reeks projekte waardeur water na verskillende water-arm gedeeltes van die Noord- en Oos-Kaap en dele van die Karoo geneem sou kon word. Dit het 'n nuwe dinamika in die agitering vir 'n waterbenuttingsplan vir die Oranjerivier by belanghebbendes meegebring. Die moontlikheid dat verskillende ontwikkelingsprojekte kon voortvloei uit die Oranjerivier se ontwikkeling gee dan aanleiding tot mededinging deur verskillende belangegroepe dat hul projek eerste aangepak moes word. Dit het veral 'n stryd laat ontstaan tussen die voorstanders van die Oranje-Visrivierskema en dié wat water na die Groot Karoo wou neem.

Die ontwikkeling van die Oranjerivier word nou 'n politieke speelbal en in 1946 kondig die Minister van Lande, senator A M Conroy aan dat die verskaffing van water aan die droogtegeteisterde Vis- en Sondagsriviervalleie voorkeur sal kry wanneer die ontwikkeling van die Oranjerivier 'n aanvang neem. Hy gee dan ook opdrag aan die Departement van Besproeiing dat die sogenaamde Visriviertonnelprojek volledig ondersoek moet word met die oog op 'n spoedige uitvoering daarvan. Alhoewel dit tot intense debatvoering in die

Parlement aanleiding gegee het en die Verenigde Party van bevooroordeelung beskuldig is deur lede van die Nasionale Party, was die besluit tóg deur alle belanghebbendes verwelkom. Deeglike beplanning is deur die Departement van Besproeiing in dié verband gedoen en in 1947 is 'n verslag deur die Departement se Hoofnavorsingsingenieur aan die Minister voorgelê. Hierin is aanbeveel dat 'n uitkeerwal in die Oranjerivier gebou word wat water van die Oranjerivier met 'n tonnel oor 'n afstand van meer as 80 km sou neem vanwaar dit in die Visrivier sou stort en dan deur middel van bestaande besproeiingskanale aan besproeiingsboere beskikbaar gestel sou word. Daar is verder aanbeveel dat meer as 'n 100 000 ha bykomende besproeiingsgrond in die Vis- en Sondagsriviervalleie hierdeur vir landbouproduksie beskikbaar gestel sou kon word.

Die sensitiewe aard van die Oranjerivier se ontwikkeling is met die bespreking van die verslag beklemtoon deurdat bestaande oewerboere in die Noord-Kaap met hierdie aankondiging gerus gestel is dat daar nie met hierdie projek watertekorte in die Laer-Oranjerivier gebied geskep sou word nie. Debatering van hierdie saak het kort voor die algemene verkiesing in 1948 plaasgevind in 'n poging om politieke munt uit die Oranjerivier se ontwikkeling te slaan is Minister A M Conroy daarvan beskuldig dat hy, nieteenstaande waarborge wat deur die Departement van Besproeiing oor die saak gegee is, water na die Oos-Kaap sou neem ten koste van bestaande waterregte van boere in die Laer-Oranjerivier.

Alhoewel politici groot gewag gemaak het van die moontlike negatiewe of positiewe gevolge wat projekte om die water van die Oranjerivier te benut op die verskillende gemeenskappe sou hê, het dit nie enige noemenswaardige invloed op verkiesingsuitslae gehad nie. Met die verkiesing van 1948 was die meerderheid plattelandse kiesafdelings van die Oos- en Noord- Kaap reeds onder die beheer van die Nasionale Party. Slegs een kiesafdeling nl. die kiesafdeling Victoria-Wes, wat

dele aan die Laer-Oranjerivier tot by Prieska ingesluit het, is in die 1948-verkiesing deur Nasionale Party van die Verenigde Party verower. Dit was gedurende hierdie verkiesing reeds duidelik dat alhoewel daar gepoog is om die Oranjerivier se ontwikkeling of die gebrek daaraan by politieke debatte te betrek, daar ander sake was wat 'n groter invloed gehad het op die kiesers se keuse om vir of teen politieke partye te stem.

Die verandering in Regering na die 1948-verkiesing het op alle terreine van die Suid-Afrikaanse gemeenskap verandering gebring. Die Nasionale Party wat die verkiesing gewen het se beheptheid met die uitvoering van sy beleid van afsonderlike ontwikkeling of apartheid, het die ontwikkeling van die Oranjerivier op die agtergrond geskuif. Waar daar voor die verkiesing 'n duidelike onderneming aan die kant van Minister A M Conroy was dat daar teen 1950 begin sou word met die eerste projek wat die water van die Oranjerivier op 'n groot skaal sou benut, was dit duidelik nie een van die Nasionale Party se prioriteite nie. By verskeie geleenthede is daar by monde van die nuwe Minister verantwoordelik vir Besproeiing, adv J G Strijdom, onomwonde verklaar dat die Regering nie in die afsienbare toekoms enige groot waterbewaringsprojekte sou aanpak nie. As motivering vir hierdie standpunt het Strijdom dit duidelik gemaak dat die nuwe regering ander ontwikkelingsprioriteite gehad het en dat die ontwikkeling van die Oranjerivier nie een van dié prioriteite was nie.

Teen die einde van die Verenigde Party se bewind in 1948 was daar 'n duidelike aanduiding dat daar binne 'n paar jaar met die ontwikkeling van die Oranjerivier begin sou word. Alhoewel dit nie 'n voorstel was wat die Oranjerivier in sy geheel sou ontwikkel nie, was dit veronderstel om die begin van 'n proses te wees wat die Oranjerivier in sy geheel sou ontwikkel. In teenstelling hiermee was die Nasionale Party gefokus op die konsolidering van sy politieke magsbasis en het die landstreke wat deur die Oranjerivier se ontwikkeling geraak sou

word, nie deel van hierdie plan uitgemaak nie. Dit was duidelik dat die vestiging van die apartheidsideologie 'n hoër prioriteit as waterbewaring geniet het.

Hierdie duidelike beleidsverandering ten opsigte van die Oranjerivier se ontwikkeling lui 'n tydperk van voortdurende agitering vir die ontwikkeling van die Oranjerivier in wat vanaf 1948 tot met die eerste konkrete aankondiging oor die ontwikkeling van die Oranjerivier in 1960 sou strek. In dié verband speel buite-parlementêre groepe 'n belangrike rol om die ideaal vir die Oranjerivier se ontwikkeling lewend te hou. Dit is veral die streeksontwikkelingsverenigings van die Oos- en Noord- Kaap wat in hierdie verband 'n prominente rol gespeel het deur voortdurend druk op die Regering uit te oefen. Deur middel van die organisering van kongresse met die Oranjerivier se ontwikkeling as tema asook die bring van besoeke aan Ministers deur afvaardigings poog hulle om besluitneming oor hierdie saak te verhaas.

Die streeksontwikkelingsverenigings het afgesien van bogenoemde rol ook die aandag van die beplanners in die Departement van Waterwese en ander rolspelers in die besluitnemingsproses gevestig op ander aanwendingsmoontlikhede van die Oranjerivier se water. Daar word in dié verband al hoe meer klem gelê op die moontlikhede wat die opwekking van hidroëlektriese krag vir die onderontwikkelde dele van die Noord-Kaap sou bied. Gedurende hierdie gespreksgeleentheid word daar ook al hoe meer aandag aan die moontlike gebruik van die Oranjerivier se water vir dorps- en stedelike verbruik gegee.

Gedurende dieselfde tydperk poog die Regering om sy strategie van uitstel te regverdig deur die aangeleentheid van waterbewaring met spesifieke verwysing na die Oranjerivier, na die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne te verwys vir ondersoek en aanbeveling. Hierdie oefening het nie enige noemenswaardige bydrae tot die gesprek gemaak nie behalwe om die Regering se onwilligheid

om aandag te gee aan die projek te wettig.

Die enkele gebeurtenis wat ook die Regering se aandag gereeld op die behoefte aan waterbewaringskemas in die Oranjeriviergebied gevestig het, was die vernietigende droogtes wat periodiek in Suid-Afrika voorgekom het. Dit het agitering vir waterbewaring oor politieke grense heen laat plaasvind en die idee van 'n ontwikkelingsplan vir die Oranjerivier help lewend hou.

Dié tydperk van debatvoering en argumentering oor wanneer en hoe die Oranjerivier ontwikkel moes word, het nie net die ideaal van die Oranjerivier se ontwikkeling lewend gehou nie maar ook 'n belangrike rol gespeel in die vorming van die Departement van Waterwese en politici se siening oor 'n toekomstige ontwikkelingsplan vir die Oranjerivier. Dit word nie net duidelik dat dit noodsaaklik was om gevestigde streeksbelange met die ontwerp van 'n plan vir die Oranjerivier se ontwikkeling in ag te neem nie maar dat daar ook aandag gegee moes word aan die meerdoelige aanwending van die Oranjerivier se water. Dit was egter duidelik dat die hooftfokus van 'n ontwikkelingsplan vir die Oranjerivier steeds besproeiing sou wees en dat ander gebruike van dié water slegs 'n bysaak was.

Die tydperk van besluiteloosheid kom tot 'n einde toe daar op 12 Mei 1960 deur die Minister van Waterwese, mnr P K le Roux, in die Parlement aangekondig word dat daar voor die einde van 1962 ontwikkelingsplanne vir die Oranjerivier aan die Parlement vir goedkeuring voorgelê sou word.

Wanneer die tydperk vanaf die eerste uitsprake ten gunste van die ontwikkeling van die Oranjerivier rondom die draai van die twintigste eeu tot en met dié aankondiging in oënskou geneem word, is dit duidelik dat alle belanghebbendes by hierdie gesprek te wete politici, staatsamptenare, boere en ander gemeenskapsleiers die tem van die

Oranjerivier hoofsaaklik as 'n waterbewaringsaksie gesien het. Dit was wel terwille van partypolitieke gewin in die politieke arena geplaas maar het egter nie 'n noemenswaardige invloed op die debatvoering gehad nie. Wat ook duidelik gedurende hierdie tydperk na vore tree was dat die Oranjerivier se toekomstige ontwikkeling hoofsaaklik op die bevoordeling van die blanke kommersiële boere gerig sou wees.

Die gesloer om 'n besluit te neem wat die Regering sou verbind tot die ontwikkeling van die Oranjerivier, nieteenstaande die feit dat die behoefte vir die ontwikkeling van die Oranjerivier reeds dekades tevore geïdentifiseer was, kan hoofsaaklik daaraan toegeskryf word dat daar nie werklik 'n politieke wil bestaan het om so 'n groot onderneming aan te pak nie. Die voorstel van die Verenigde Party, in 1948, sou slegs tot 'n gedeeltelike ontwikkeling van die Oranjerivier aanleiding gegee het wat gefokus sou wees op die neem van water na die Oos-Kaap, slegs vir besproeiingsdoeleindes. Die visie van 'n volledige ontwikkeling van die Oranjerivier was wel reeds voor 1960 deur die Departement van Waterwese gevorm maar hierdie inisiatiewe was departementeelgedrewe aksies en omdat daar nog nie enige politieke opdrag gegee was vir die ontwikkeling van sulke planne nie was dit dus slegs van akademiese en soms propagandawaarde. Politieke wil vir die aanpak van die projek was van uiterste belang omdat dit die broodnodige fondse wat vir so 'n onderneming benodig sou word, kon ontsluit. Afgesien van die gebrek aan politieke besluitneming hieroor was die periode na die Tweede Wêreldoorlog ook 'n tydperk van ekonomiese opbou vir Suid-Afrika en is dit te betwyfel of daar genoegsame kundigheid of die nodige infrastruktuur bestaan het om 'n projek van dié omvang reeds in die vyftigerjare te kon aanpak.

Die vraag kan dan nou gevra word, wat dan in 1960 verander het dat die Regering hom nou tot so 'n groot onderneming verbind het. Met die aankondiging van die plan op 23 Maart 1962 word 'n water-ontwikkelingsvisie, wat goed genoeg vir 'n duisend jaar sou wees,

voorgehou. Dit was veronderstel om vir generasies aan die waterbehoefte van 'n groot deel van Suid-Afrika te voldoen. Wat met hierdie aankondiging egter dramaties verander het, was dat daar nou die politieke wil was om die ontwikkeling aan te pak. Die aankondiging in 1960 dat die projekbeplanning binne twee jaar afgehandel sou wees dui reeds daarop dat 'n definitiewe besluit in 1960 geneem was. Dr H F Verwoerd se weergawe hiervan bevestig dan ook dat omstandighede die politici gedwing het om gedurende die Parlementêre reses aan die einde van 1959 ernstig te besin oor die politieke toekoms van Suid-Afrika. Gedurende hierdie tydperk het dit duidelik geword dat afgesien van politieke besluite wat geneem moes word, soos om 'n referendum uit te roep wat sou bepaal of Suid-Afrika van 'n Konstitusionele Monargie na 'n Republiek sou oorskakel, was dit ook nodig om strategieë daar te stel wat binnelandse stabiliteit en veral, binnelandse vertroue in die toekoms in Suid-Afrika sou aanwakker. Die promulgering van die Wet op die Bevordering van Bantoeselfbestuur van 1959, met die gevolglike reaksie van die teenstanders van die Suid-Afrikaanse apartheidsbeleid in die VVO en ander wêreldforums, het ook 'n invloed op die besluitnemingsproses gehad. Dit het 'n vasberadenheid aangewakker by die Suid-Afrikaanse Regering om hom self te handhaaf in 'n toenemend vyandige wêreld. Die reaksie van die Suid-Afrikaanse Eerste Minister, dr H F Verwoerd, in dié verband was dat die regering en sy leiers so sterk soos 'n granietrots op sy beginsels sou staan omdat die oorlewing van 'n nasie daarvan afgehang het.

Alhoewel die Regering hom eers gedurende Mei 1960 amptelik tot die finale ondersoek fase van die ontwikkeling verbind het, was dit reeds duidelik dat die Departement van Waterwese aan die begin van 1960 dienoooreenkomstig opdrag gekry het. Die Sharpeville bloedbad van 21 Maart 1960 en die daaropvolgende vlug van kapitaal het nie enige ooglopende gevolge gehad op die beplanning van die projek nie. Dit was duidelik dat die tyd vir die regering ryp was om in 1960 tot dié stap oor te gaan. Dit was vir hulle die versinnebeelding van hoop en geloof

in die toekoms van 'n Suid-Afrika wat binne die raamwerk van afsonderlike ontwikkeling sou gedy. Die aankondiging het ook handig te pas gekom en in die ideologiese raamwerk van apartheid gepas. Deur hierdie aankondiging illustreer die Verwoerdregering hul verbintenis tot die toekoms van Suid-Afrika. Deur 'n program aan te kondig wat oor 'n tydperk van meer as dertig jaar geïmplementeer sou word, dui dit op 'n selfversekerdheid dat die NP gedetermineerd was om vir 'n baie lang tyd Suid-Afrika se regering te bly.

Afgesien van die vasberadenheid om in 'n onstuimige wêreld as blanke groep in 'n veranderende Afrika te oorleef, beskryf die Regering die aankondiging van die Oranjerivierontwikkelingsprojek as 'n geloofsdaad. Die motivering vir die daarstelling van 'n plan wat die ontwikkeling van die Oranjerivier in sy geheel moes aanspreek, was dus nie gedoen met waterbewaring as hoof doelwit nie maar dit was eerder as deel van die apartheidsbeplanning van die Staat gesien wat hoofsaaklik beplan was om Verwoerd se hartland van blanke Suid-Afrika te ontwikkel. Dit was 'n poging om vir die blanke 'n ontwikkelingskern te skep wat as teenpool moes dien vir die selfbeskikkingsreg wat in 1959 aan die swart volkere met die tuislandbeleid goedgekeur is. Daar kan met groot sekerheid aanvaar word dat die Oranjerivierontwikkelingsprojek 'n integrale deel van die Verwoerdregering se apartheidsbeleid gevorm het.

In die lig van bogenoemde was dit dan nie 'n verrassing dat Witskrif, W.P.-X. '62, wat die basisdokument vir die Oranjerivier se ontwikkeling gevorm het, tot 'n groot mate die voorstel van nog 'n apartheidsdroom was wat in ingenieursvoorstelle verpak was nie. Dit spreek nie net die waterbewarings- en benuttingsaspekte van die Oranjerivier aan nie maar gaan verder om ook aan te dui hoe dit die sosiale ordening van die Suid-Afrikaanse samelewing sou beïnvloed. In hierdie verband word daar veral verwys na die vestiging van staatsnedersettings rondom nuwe besproeiingsontwikkelings. Hier-volgens word dit beraam dat

meer as 1 200 blanke gesinne in die Petrusville-Hopetown-gebied gevestig sou word en sodoende geleent-hede geskep het vir 'n natuurlike verskuiwing van blankes, na hierdie tot nog toe dunbevolkte streek. Dit het dus die natuurlike bevolkingsverskuiwing van blankes na die Karoo ten doel gehad. Onbewustelik sou dit in skille kontras staan met die gedwonge bevolkingsverskuiwings wat vir die swart volke van Suid-Afrika beoog was. Witskrif W.P.-X.'62 wat die raamwerk vir die Oranjerivier se ontwikkeling gevorm het, was baie duidelik só opgestel dat dit nie net waterbewaring as onderwerp gehad het nie maar wel gegiet was in die dampkring van die apartheidsbeleid wat dan die hoofmotiveerder vir die ontwikkeling van die skema op hierdie tydstip was.

Alhoewel die Regering slegs aan die implementering van die eerste fase goedkeuring verleen het, was die omvang van die deel van die projek egter van so 'n aard dat dit steeds as die grootste waterbewaringsprojek van sy soort in Afrika beskou kon word en nie afbreek gedoen het aan die entoesiasme wat dit gewek het by veral die blanke deel van die Suid-Afrikaanse bevolking nie. Die implementering van hierdie fase sou die nodige infrastruktuur vir 'n meerdoelige waterbewarings-fasiliteit, wat vir dekades in die waterbehoefte van die Sentrale binne-land van Suid-Afrika sou voorsien. Die Oranjerivier sou getem word deur die plasing van twee damstrukture in die rivierbedding te wete die Ruigtevallei- en Vanderkloofdam. Hierdie damme sou met voltooiing nie net groot volumes water opgaar nie, maar ook vir die eerste keer aan die mens 'n mate van beheer oor die waters van die Oranjerivier gee.

Nieteenstaande die feit dat daar in die Witskrif geroem is op die meerdoelige aard van die plan is dit egter duidelik dat die sentrale fokus van die projek op die bevordering van landbou in die algemeen en besproeiing in die besonder was. Dit het eerstens as oogmerk gehad die stabilisering van bestaande besproeiingsgebiede wat gereeld weens periodieke droogtes ernstige watertekorte ervaar het. In dié verband

word twee streke uitgesonder. Eerstens sou die Oos-Kaap deur middel van die Oranje-Visriviertonnel vanuit die Ruigtevaledam van water voorsien word. Hierdeur sou die Vis- en Sondagsriviervalleie van die nodige aanvullende water voorsien word wat landbouproduksie hier sou stabiliseer. Dieselfde oogmerk was gestel met die voorstel om water deur middel van 'n kanaalstelsel vanaf die Vanderkloofdam na die Rietrivierbesproeiingsnederstelling in die Vrystaat te neem.

Die deel van die projek wat op 'n grootskaal nuwe besproeiingsgeleenthede sou skep, was gerig op die onontwikkelde dele van die Groot Karoo. Alhoewel hierdie nie werklik 'n nuwe idee was nie en in 'n groot mate ooreengestem het met die planne wat reeds in 1929 deur Lewis voorgestel is, het dit tog in die raamwerk van die nuwe plan heel anders as voorheen vertoon. Dit moes help om te bou aan die beeld van die projek en was nie maar net 'n waterbewaringsoefening soos in die verlede nie maar dit het nou 'n politieke boodskap gedra. Die boodskap moes duidelik uitgedra word dat die blanke bereid was om die onmoontlike aan te pak om sy toekoms in Suid-Afrika te verseker. Dié voorstel het kortliks daarop neergekom dat water na die onontwikkelde dele van die Groot Karoo geneem sou word deur 'n reusekanaalstelsel. Hierdeur sou die Karoo in 'n 'blomtuin' omskep word deur meer as 120 000 morg vir die nuwe besproeiingskema beskikbaar te stel. Dit het as kerngedagte gehad 'n kanaalstelsel wat vanuit die Vanderkloofdam gevoed sou word en water oor 'n afstand van 800 km tot by Van Wyksvlei en Carnavon in die Groot Karoo sou neem. Die basiese infrastruktuur vir hierdie stelsel sou reeds gedurende die eerste fase aangepak word deur die konstruksie van die sogenaamde hoofkanaal tussen Vanderkloof en Hopetown wat groot genoeg moes wees om water ook na die Groot Karoo te neem.

Dié deel van die plan het egter ook die onuitvoerbaarheid van die droom verteenwoordig. Dit het gou duidelik geword, nadat daar intensiewe bodemopnames en kosteberekenings gedoen is, dat die neem

van water na die Groot Karoo nie moontlik was nie. Alhoewel dit reeds in 1967 besef is, het die Departement van Waterwese en die Regering dit nie geskrap nie maar die implementering daarvan elke keer met die publisering van 'n aanvullende witskrif uitgestel totdat daar in 1984 besluit is om dit nie meer deel van die plan vir die Oranjerivier se ontwikkeling te maak nie. Dit was nie net 'n illustrasie van die onvolledigheid van die aanvanklike beplanning nie, maar ook 'n aanduiding van die Regering se vasberadenheid om hul voorafopgestelde ideaal van 'n digbevolkte blanke gebied in die sentrale deel van Suid-Afrika tot uitvoer te bring.

Afgesien van die besproeiingselemente van die plan word die oprigting van verskeie hidroëlektriese kragentrales in die vooruitsig gestel. Dit het 'n nuwe dimensie aan die plan gegee en argumente ten gunste van die verhoogde aanwending van die Oranjerivier se water vir hierdie doel, is niteenstaande die Departement van Waterwese se teenkanting, kort na die projek se aankondiging bygevoeg. Die konstruksie van twee groot hidroëlektriese kragentrales by die Vanderkloofdam en die Ruigtevalleidam word dan ook as een van die suksesverhale van die Oranjerivierontwikkelingsprojek beskou.

Die aankondiging van die projek op 23 Maart 1962 het die verwagting by die Regering en die publiek geskep dat die eerste fase van die projek teen die begin van 1963 in volle swang sou wees en resultate ook gou getoon sou word. Dit het egter spoedig na die publisering van die Witskrif duidelik geword dat daar nie net onvoldoende beplanning vir die implementering van fase een gedoen is nie, maar die beplanningsingenieurs van die Departement was ook nie volledig ingelig oor die politieke doelwitte van die hele projek nie. Hulle was aanvanklik van oordeel dat die konstruksie van die projek soos met die ander Staatswaterprojekte deur die Departement uitgevoer sou word en die aanvanklike begroting van R 85 miljoen wat aangevra word vir fase een van die projek word dan ook op normale Departementele praktyk

gevestig. Vir die Regering was dit egter nie 'n gewone projek nie. Saam met senior amptenare van die Departement word daar op kabinetsvlak besluit dat daar, weens die omvang van die projek, van raadgewende ingenieurs en buitekontraakteurs gebruik gemaak moes word gedurende die implementeringsfase.

Die aanstelling van internasionale raadgewende ingenieurskonsortia om met die finale beplanning en implementering behulpsaam te wees het, alhoewel dit 'n koste-invloed op die projek gehad het, die tegniese vermoëns van die Departement van Waterwese sodanig vergroot dat die projek sonder enige werklike probleme uitgevoer is. Dit was met die voltooiing van die eerste fase van die projek duidelik dat waar die raadgewende ingenieurs betrokke was die beplanning en konstruksie tot 'n groot mate sonder probleme verloop het en tot koste-effektiewe praktyke aanleiding gegee het. Hul dienste was egter kontraktueel beperk tot die drie hoofprojekte nl. die Ruigtevallei- en Vanderkloofdam asook die Visriviertonnel. Die kanaalstelsels se ontwerp en konstruksie is egter uitsluitlik Departementeel gedoen. Indien daar met dié deel van die projek van dieselfde kundigheid gebruik gemaak was, veral ten opsigte van die beplanning van die kanale kon, van die tyd en geldverkwisting hier heelwaarskynlik ook vermy gewees het.

Na die aanstelling van die raadgewende ingenieurs en die goedkeuring van beplanningsdoelwitte deur die regeringstrukture is die beplanning en konstruksie van die projek in 'n groot mate aan die Departement van Waterwese en sy amptenare oorgelaat. Dié fasette van die projek wat 'n meer direkte invloed op die sosiaal-politieke terrein gehad het is egter meer direk deur die Regering deur middel van die Adviserende Komitee vir die Oranjerivierontwikkelingsprojek gemonitor. In sommige gevalle is die beplanning direk deur die komitee beïnvloed om aan die voorafbepaalde politieke doelwitte van die Regering te voldoen. Die eerste van hierdie gevalle was toe die aanvanklike konstruksiekampe in konstruksiedorpe omskep is. Dit het die koste vir

dié opgradering meer as verviervoudig tot 'n bedrag van ongeveer R 25 miljoen. Die motivering hiervoor was dat die luukser konstruksiedorpe nie net as 'n advertensie vir die projek in sy geheel moes dien nie maar dit moes ook só ontwikkel word dat dit as 'n aantrekkingskrag sou dien vir blanke konstruksiewerke. Die toepassing van die apartheidsbeleid word in die oprigting van die konstruksiedorpe tot die letter van die woord uitgevoer. Nie net is afsonderlike woongebiede vir elk van die rassegroepe voorsien nie, maar daar is ook op al die ander terreine seker gemaak dat die sosiale orde wat geskep word binne die bepalinge van apartheidswetgewing plaasgevind het. Streng werksreservering was dan ook aan die orde van die dag en alle geskoolde arbeid is deur blankes verrig, al het dit ook beteken dat daar tydelik werke vanuit Frankryk en Italië gebruik gemaak is. Die beplanning en uitvoering van die projek het dus binne die dampkring van die beleid van afsonderlike ontwikkeling plaasgevind en kan beskryf word as apartheid in praktyk.

Die konstruksiefase van die sogenaamde hoofprojekte naamlik die twee damme en die Visriviertonnel is sonder enige noemenswaardige teëspoed afgehandel. Die ingenieursgedeelte van die plan is met groot vernuf en professionaliteit voltooi en die toekennings wat die projekte as ingenieursprestasies ontvang het is 'n stille getuigenis dat daar afgesien van die politieke ideale wat daar vir die projek gestel is tog groot ingenieursprestasies gelewer is.

Met die voltooiing van die Vanderkloofdam in 1976 was die hoofstrukture vir die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek voltooi. Die vraag kan tereg gevra word of die voltooide projek teen 'n koste wat agt keer meer was as wat aanvanklik voor begroot is, tog dié belegging werd was? Het die politieke kragte wat as motivering gedien het om die projek 'n werklikheid te maak die projek só oorskadu dat dit as 'n mislukking beskou kan word?

Dat die projek 'n integrale deel van die apartheidsbeleid gevorm het,

kan nie betwis word nie. Dit het gedien as die prestige projek van Suid-Afrika wat as beeldbouer moes dien by 'n verskeidenheid gehore. Dit moes die simbool van die Regering se vertrouwe in Suid-Afrika en sy eie beleid van afsonderlike ontwikkeling verteenwoordig.

Die aanvanklike oogmerke van die projek is nie almal verwesenlik nie. Die mees opvallende hiervan was die kansellering van die linkeroewerkanaalstelsel wat water na die Karoo moes neem. Hierdie was die enigste deel van die plan wat glad nie tot uitvoer gebring is nie. Verskeie ander projekte het wel die lig gesien, alhoewel dit in 'n heel ander vorm voltooi is as wat aanvanklik beplan is. Die waterverskaffing aan Bloemfontein is hiervan 'n sprekende voorbeeld. Die aanvanklike projek wat water met 'n pypleiding van die Ruigtevalleidam tot by Bloemfontein moes neem, is vervang met die Welbedachtdam in die Caledonrivier.

Soos die projek gevorder het, het dit baie duidelik geword dat ekonomiese realiteite van die drome in die plan gereduseer het tot realistiese ekonomies lewensvatbare projekte wat binne die perke en vermoëns van die Staatskas uitgevoer is. Van die grootskaalse verhuising van blankes na die sentrale binneland het nie veel gekom nie. Die aanwending van die konstruksiedorp Orania as 'n blanke groeipunt was nie deel van die Oranjerivier se aanvanklike beplanning nie. Die daarstelling van die infrastruktuur deur die projek het egter sulke inisiatiewe moontlik gemaak en kan beskou word as 'n oorblyfsel van die Verwoerdiaanse ideaal.

Afgesien van die stabilisering van bestaande besproeiingsgebiede en die opwekking van hidroëlektriese krag, was 'n verdere sukses van die projek dat die hele stelsel met sy twee groot opgaardamme die vloei van die Oranjerivier tot 'n groot mate kon beheer en manipuleer. Alhoewel die invloed van vloede nie in sy geheel geneutraliseer kan word nie, het dit tog reeds ernstige vloedskade binne die Oranjerivier se water-

skeiding tot 'n groot mate beperk.

Na die voltooiing van die studie is dit duidelik dat waar die Oranjerivier se ontwikkeling aanvanklik slegs waterbewaring as doelwit gehad het dit egter deur politici gedurende die sestigerjare gebruik is om die politieke oogmerke van die beleid van afsonderlike ontwikkeling te help bereik en word dit deel van die politieke magspel wat in Suid-Afrika afgespeel het. Die aankondiging van die projek asook die gepaardgaande Witskrif het dit 'n nuwe kleed aangetrek wat 'n groot deel, van veral die blanke deel van die Suid-Afrikaanse bevolking, aangegryp het en hul geloof in die toekoms van Suid-Afrika versterk het. Dié beeld het egter vervaag en is die Oranjerivierprojek vandag slegs 'n groot waterbewaringsprojek. Alhoewel die motivering vir die aanpak van die projek in die sestigerjare hoofsaaklik polities van aard was is dit egter duidelik, na die voltooiing van die eerste fase van die projek, dat hiermee 'n baie belangrike permanente infrastruktuur in die sentrale deel van Suid-Afrika geskep is met steeds onontginde ontwikkelingspotensiaal.

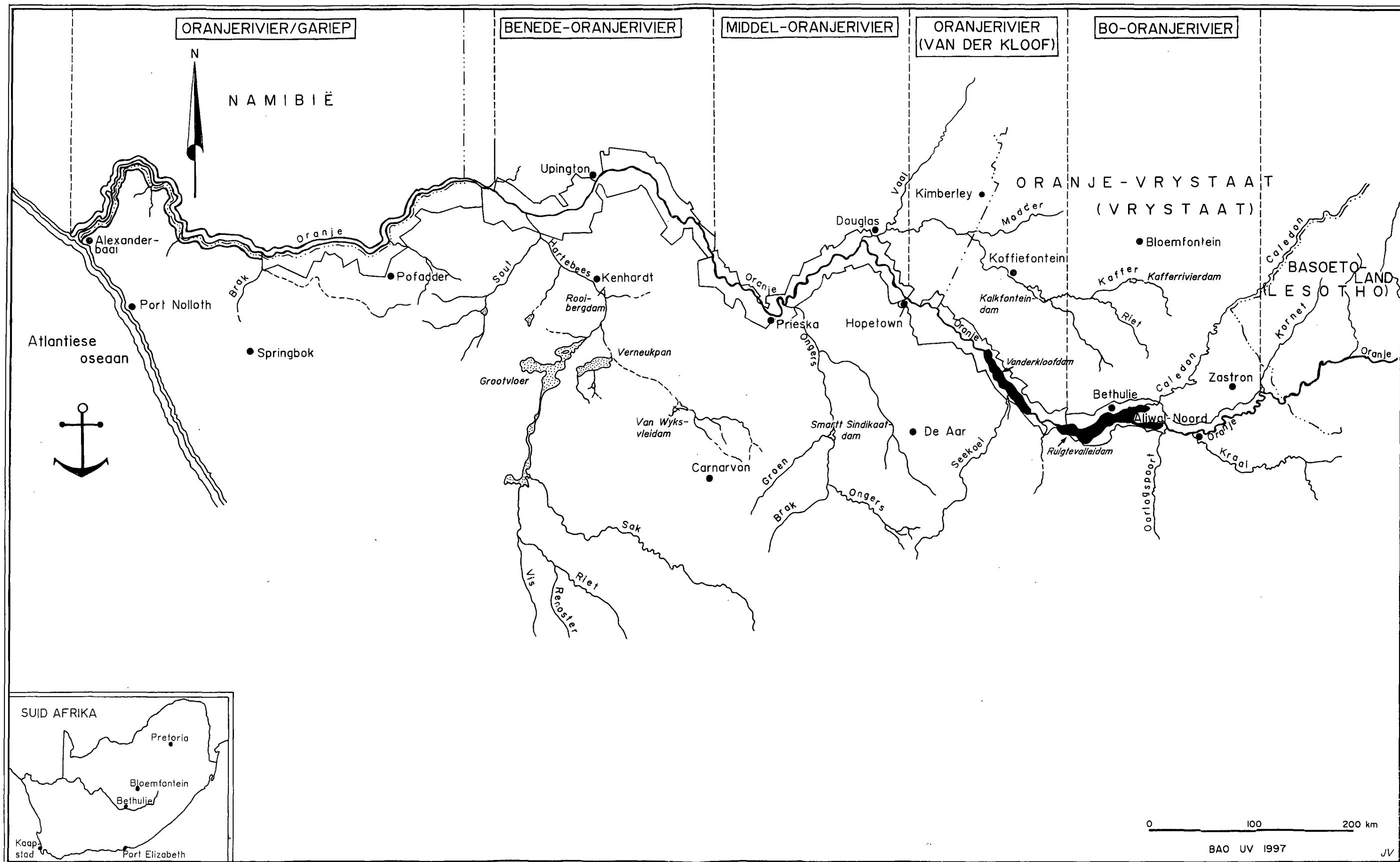
Ten slotte is dit duidelik dat hierdie studie nie die laaste woord oor die Oranjerivier se ontwikkeling kan wees nie. Daar kan met groot vrug verdere studies oor ander aspekte van die Oranjerivierontwikkelingsprojek onderneem word. Afgesien van studies oor die invloed van die projek op die breë Suid-Afrikaanse ekonomie behoort die bestudering van die projek se invloed op die ekonomiese ontwikkeling van die Oos-Kaap en Vrystaat ook onderneem te word. As deel van die ekonomiese ontleding van die Oranjerivierprojek behoort die toerisme potensiaal wat deur die argitekte van die projek geïdentifiseer is, vanuit 'n historiese- en ekonomiese hoek bestudeer te word. Afgesien van die ekonomiese aspekte van die projek kan daar ook met groot vrug verskeie studies na sosio-maatskaplike aspekte van die projek onderneem word. Hier is onderwerpe soos die proses en die ontwrigting wat grondaankope vir die damme teweeggebring het, die invloed van die

projek op die dorpe aangrensend aan die damme soos Venterstad, Petrusville en Colesberg met spesifieke verwysing na bevolkingsverskuiwings en ekonomiese ontwikkeling enkele voorbeelde.

Kaart 1: Algemene oriëntering: Oranjerivier.

Hierdie kaart is 'n samestelling van:

- i. Departement van Waterwese: Kaart registrasie nommer 38659/59. Bo-Oranjerivier. Voorgestelde skemas vir rivier-regulering en uitkering van Oranje-Vis onder beheer van W F Armstrong Assistent Hoofingenieur(Navorsing), Departement van Waterwese. 8.12.1959 en
- ii. Departement van Waterwese: Kaart registrasie nommer 64497/77. Oranjerivier Staatswaterbeheergebiede. Saamgestel deur H G Stopforth. 1.3.1977.

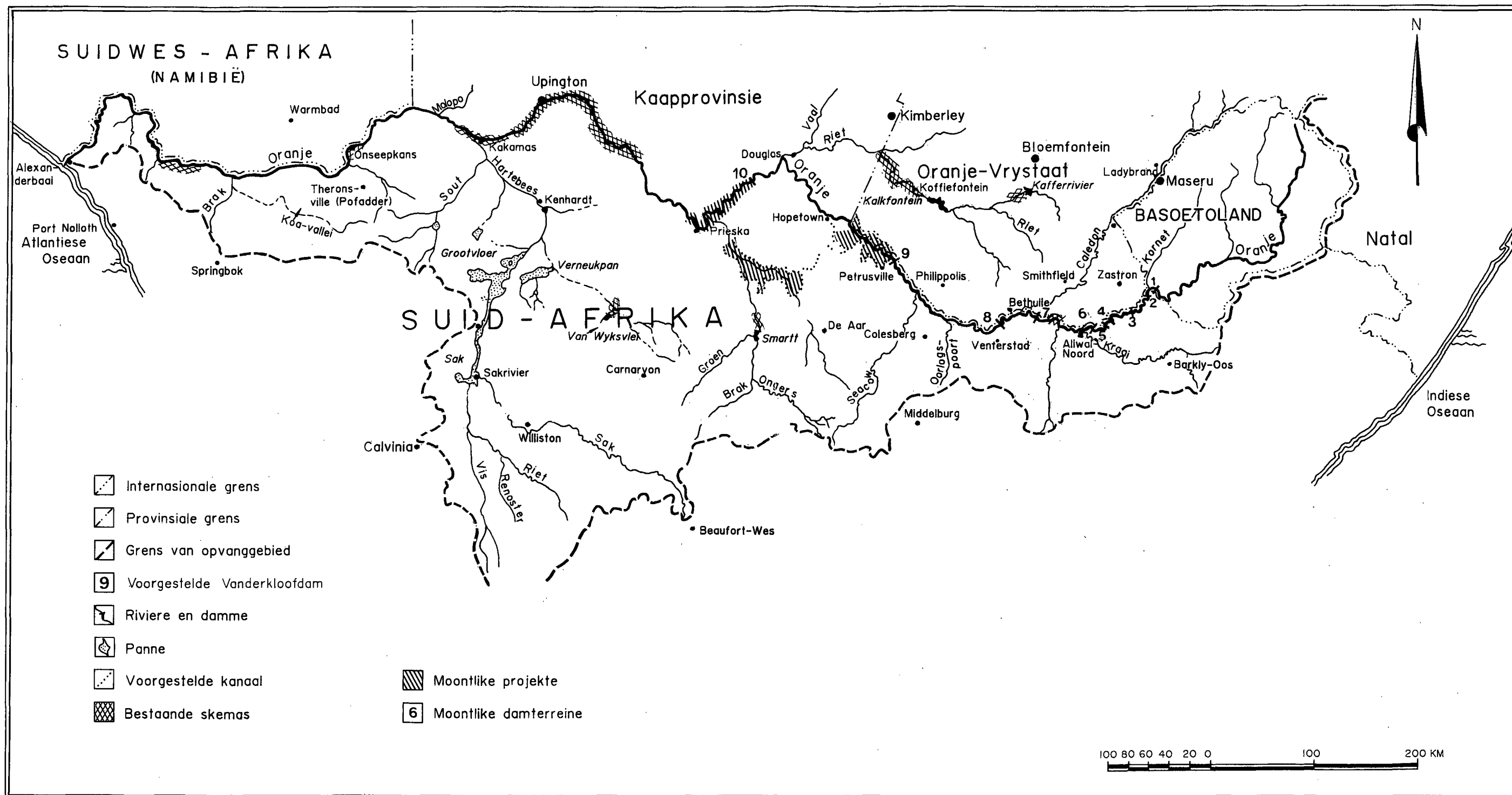


Kaart 1: Algemene oriëntering: Oranjerivier

Kaart 2: Oranjerivierontwikkeling. Departementele voorstel. Vanderkloofontwikkeling en ander moontlike damterreine 1952.

Hierdie kaart is 'n samestelling van:

- i. Departement van Waterwese. Kaart registrasie nommer 35795/57. Oranjerivieropvanggebied. Kaart wat bestaande en moontlike ontwikkeling aantoon. Saamgestel deur J L Stallebrass, Assistent Hoofingenieur-Bepanning en Navorsing. 31.1.1957.
- ii. Departement van Waterwese: Kaart registrasie nommer 38659/59. Bo-Oranjerivier. Voorgestelde skemas vir Rivier-regulering en uitkering van Oranje-Vis onder beheer van W F Armstrong Assistent Hoofingenieur (Navorsing), Departement van Waterwese. 8.12.1959.

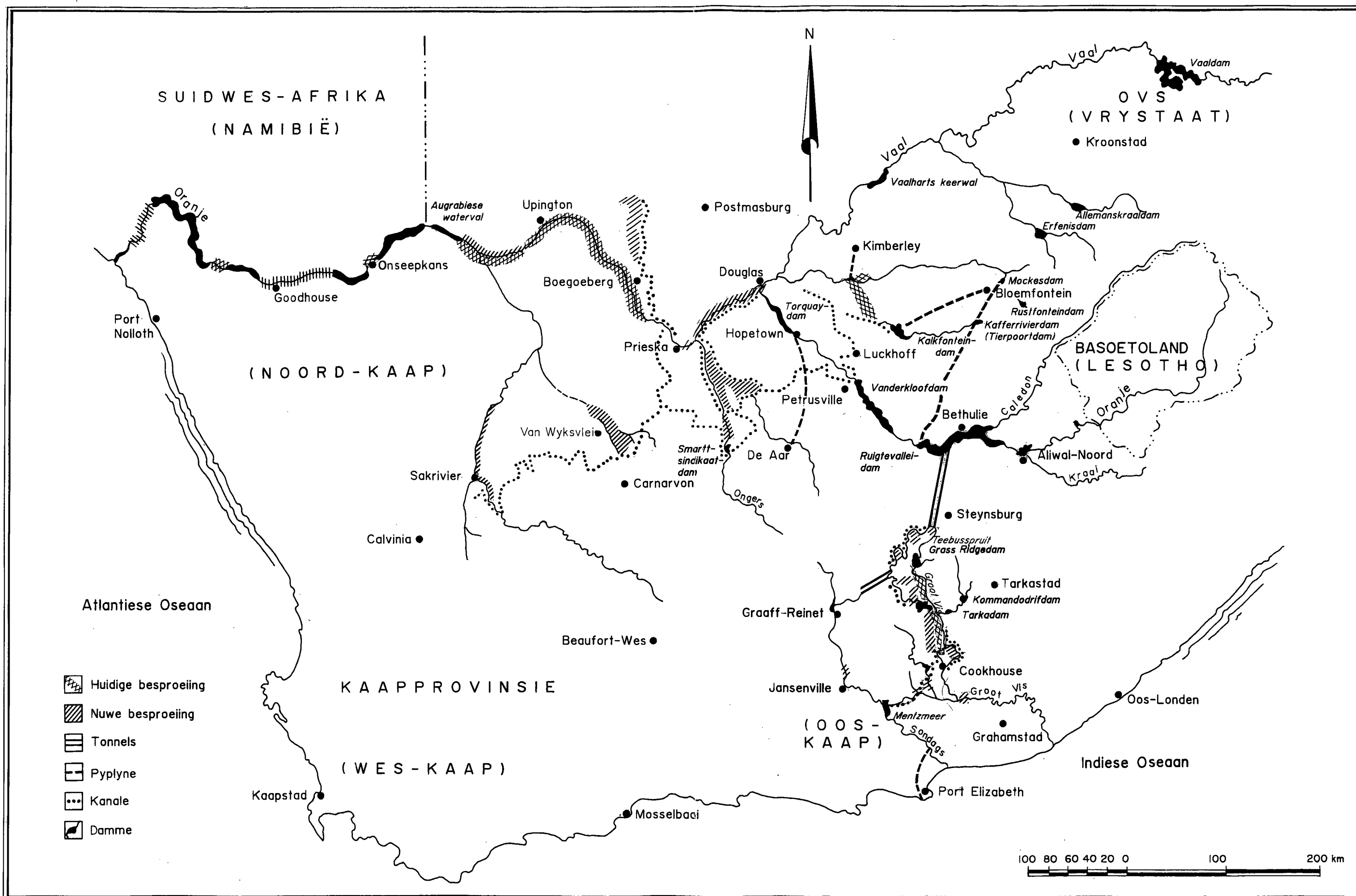


Kaart 2: Oranjerivierontwikkeling. Departementele voorstel. Vanderkloofontwikkeling en ander moontlike damterreine 1952

Kaart 3: Oranjerivierontwikkelingsprojek. Voorgestelde ontwikkeling. W.P. X-'62, Fase 1-6

Hierdie kaart is 'n samestelling van:

- i. W.P. X-'62 Bylae I. Voorgestelde Oranje-Vis-staatswerk. Algemene kaart van projek; en
- ii. W.P. - X-'62 Bylae II. Kaart van voorstelle vir die Oranjeriviersektor.

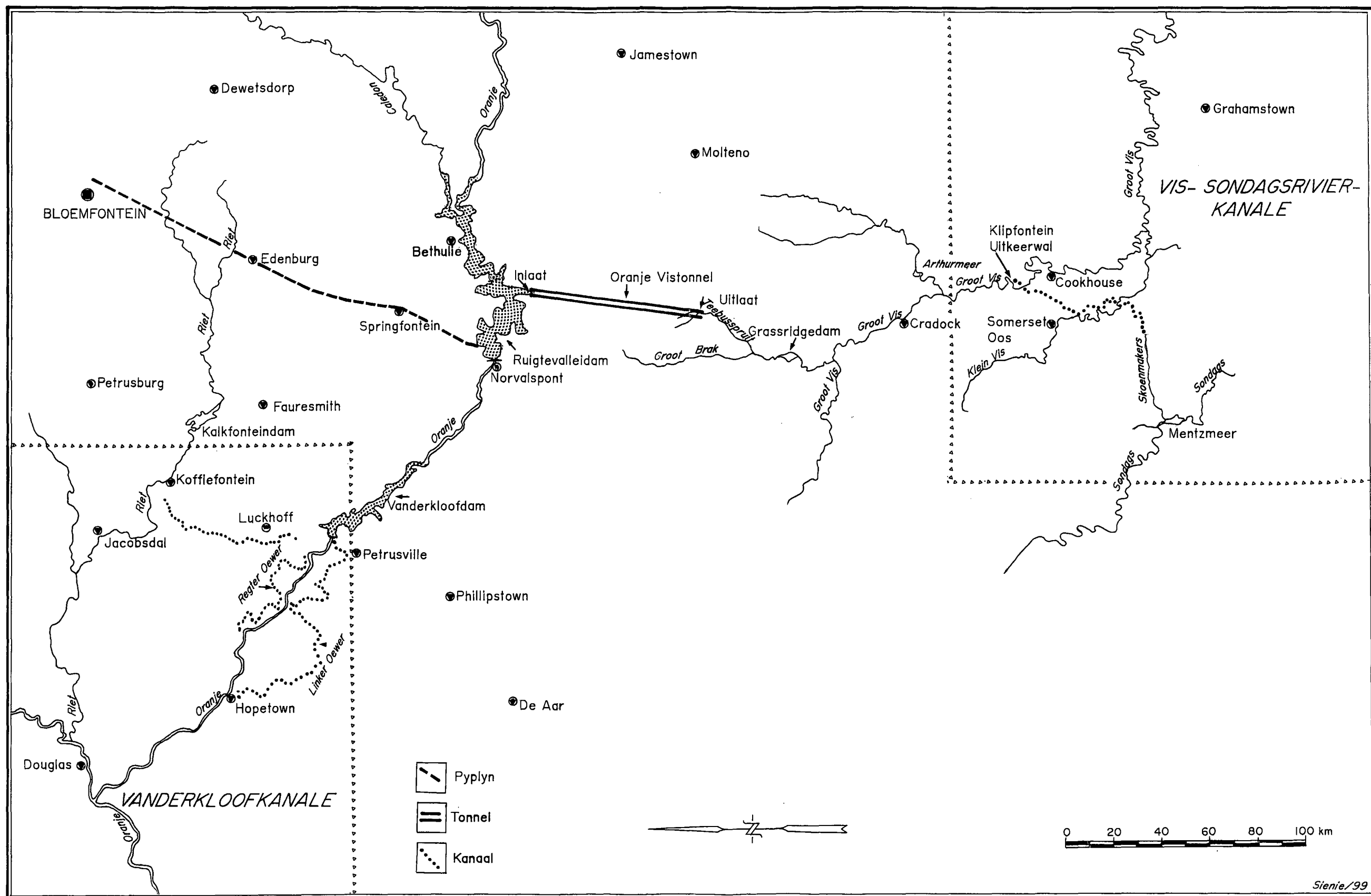


Kaart 3: Oranjerivierontwikkelingsprojek Voorgestelde ontwikkeling W.P. X-62 Fase 1 - 6

Kaart 4. Oranjerivierontwikkeling Fase 1.

Hierdie kaart is 'n samestelling van:

- i. W.P. - X-'62 Bylae II. Kaart van voorstelle vir die Oranjeriviersektor.
- ii. W.P. - N-'71 Bylae II. Oranjerivier-Ontwikkelingsprojek. Uitleg van Skema. Fase 1.

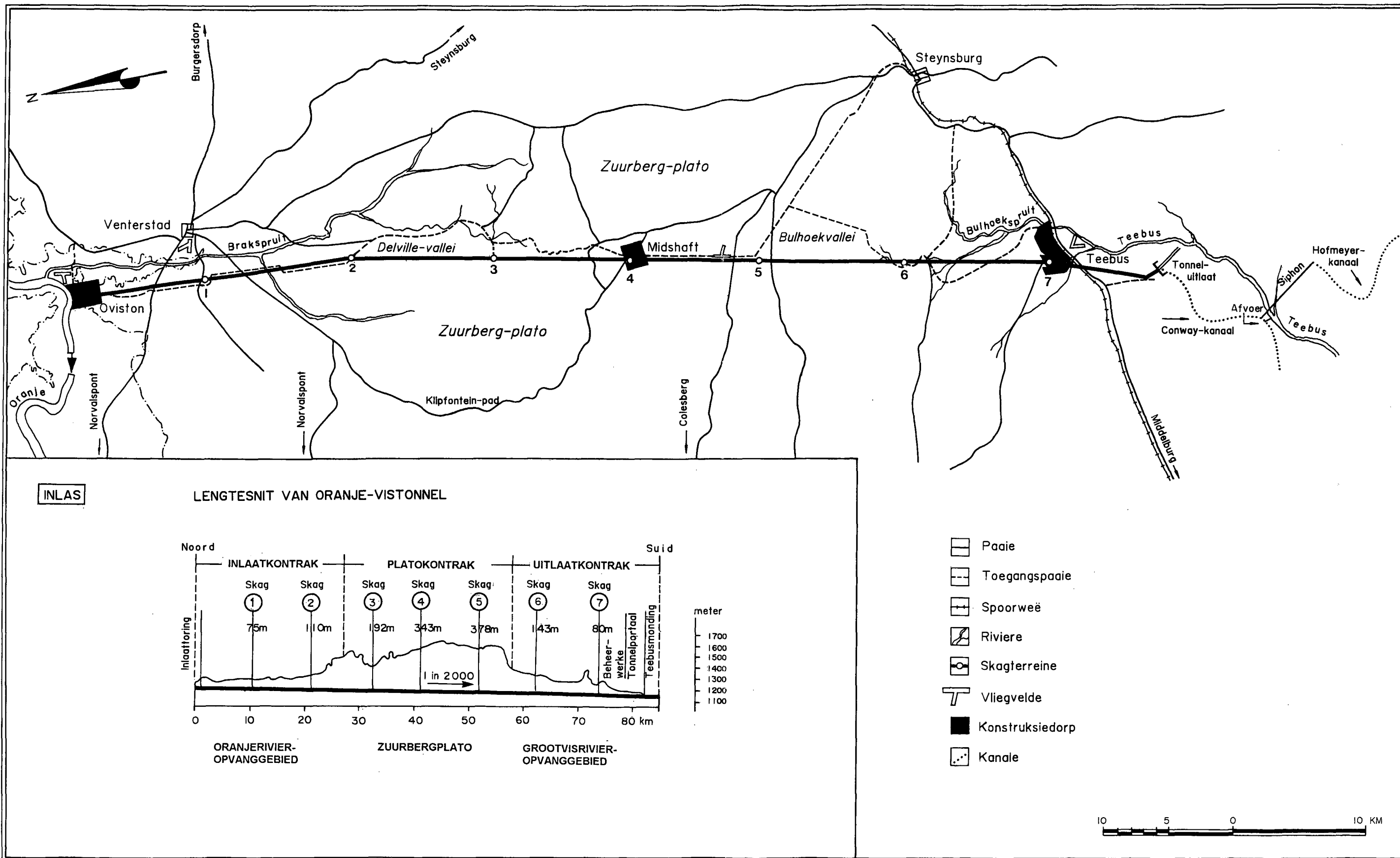


Kaart 4: Oranjerivierontwikkeling Fase 1

Kaart 5: Oranje-Vistonnél.

Hierdie kaart is 'n samestelling van:

- i. Department van Waterwese. OFT 300/67. Oranje-Vistonnél Projek.
Liggingskaart. 29.10.1965.
- ii. W.P. AA -'64 Bylae I. Voorgestelde Oranje-Vis-Staatswaterwerk.
Algemene kaart van die projek.

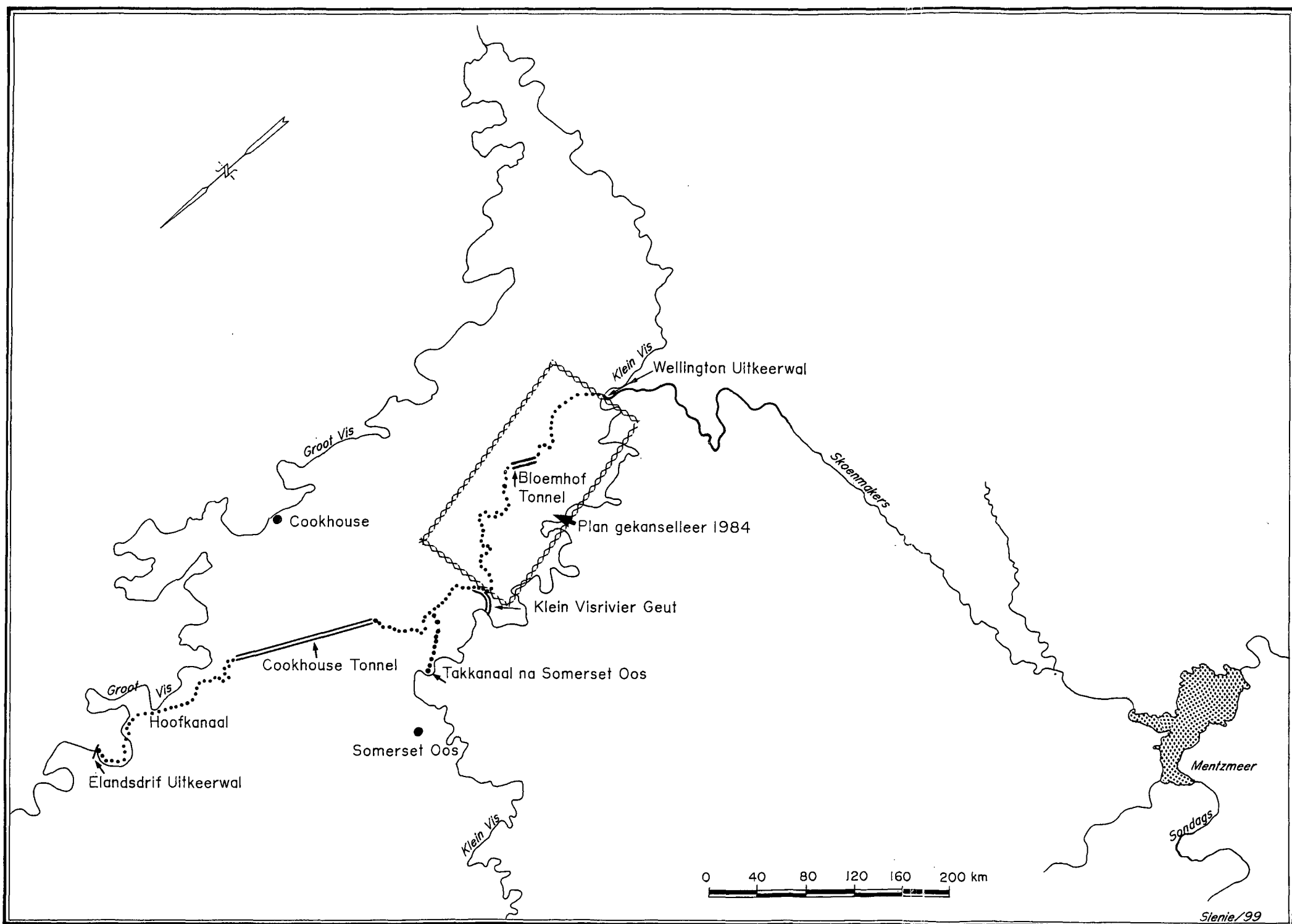


Kaart 5: Oranje- Vistonnel

Kaart 6: Vis- en Sondagsrivierkanale.

Hierdie kaart is saamgestel uit:

- i. Kaart 4. Oranjerivierontwikkeling Fase 1.
- ii. W.P. N -'74 Bylae III. Uitleg van die Vis-Sondagsrivier-kanaalstelsel, soos gewysig.

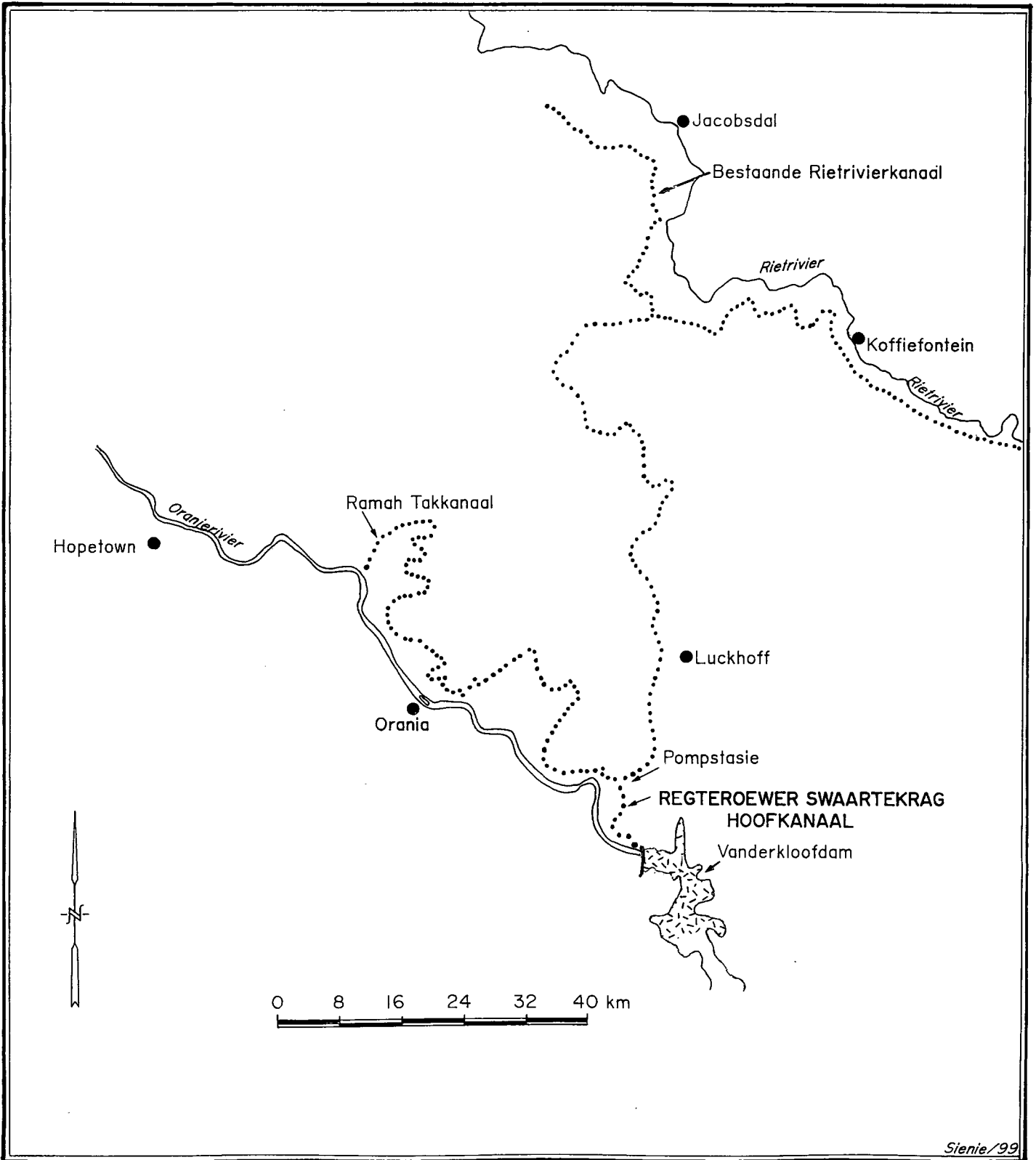


Kaart 6: Vis- en Sondagsrivierkanale

Kaart 7: Vanderkloofkanale. Finale voorstel Fase 1

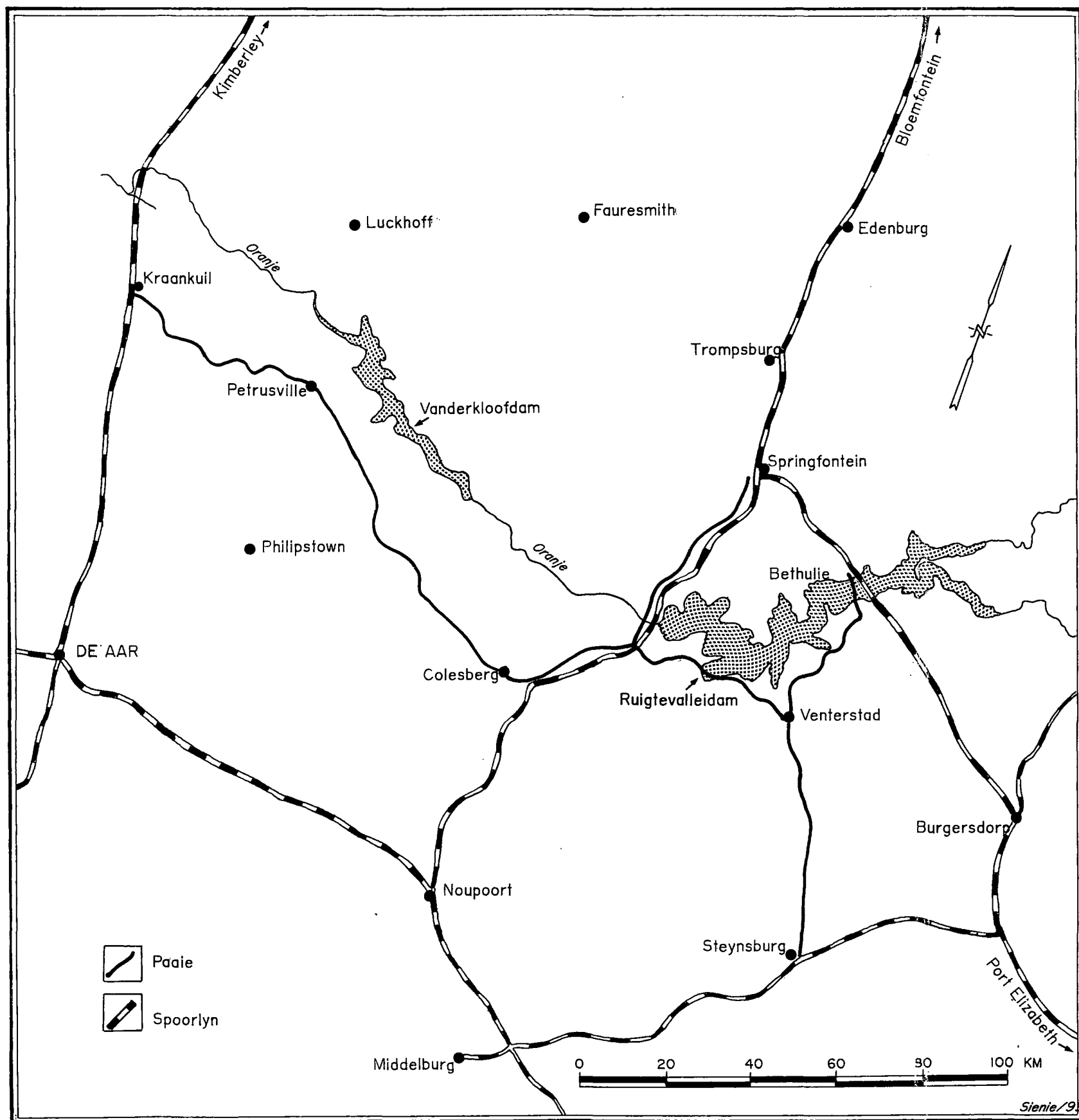
Hierdie kaart is saamgestel uit:

- i. Kaart 4. Oranjerivierontwikkeling Fase 1.
- ii. W.P. N-'71: Bylae II. Uitleg van die Vanderkloof-kanaalstelsel
- iii. W.P. H-'84: Bylae II. Uitleg van die voorgestelde Oranje-Rietkanaal.



Kaart 7: Vanderkloofkanale Finale voorstel Fase 1

Kaart 8: Pad-en Spoorverbinding. Ruigtevallei- en Vanderkloofdam

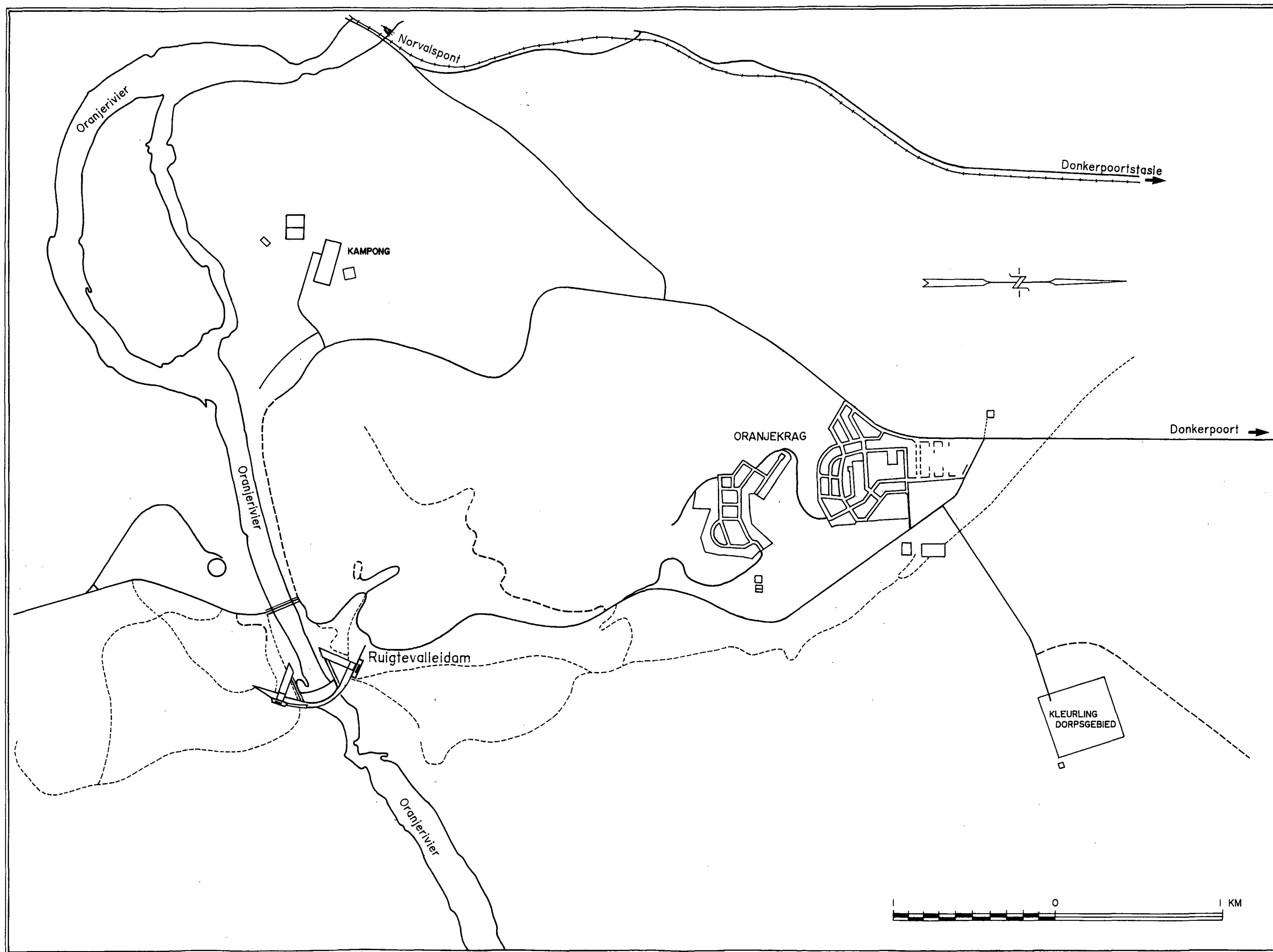


Kaart 8: Pad- en Spoorverbinding. Ruigtevallei- en Vanderkloofdam

Kaart 9: Ruigtevalleidam: Algemene terreinplan

Hierdie kaart is saamgestel uit:

- i. Departement van Waterwese. R.V.D/6. Plan showing proposed camp sites and approach roads. Ruigtevallei Dam. 29.7.1963 en
- ii Departement van Waterwese. ORP 2/1742/65. Oranjerivier-Projek. Eerste Fase Hendrik Verwoerddam. Algemene terreinplan. Mei 1965.

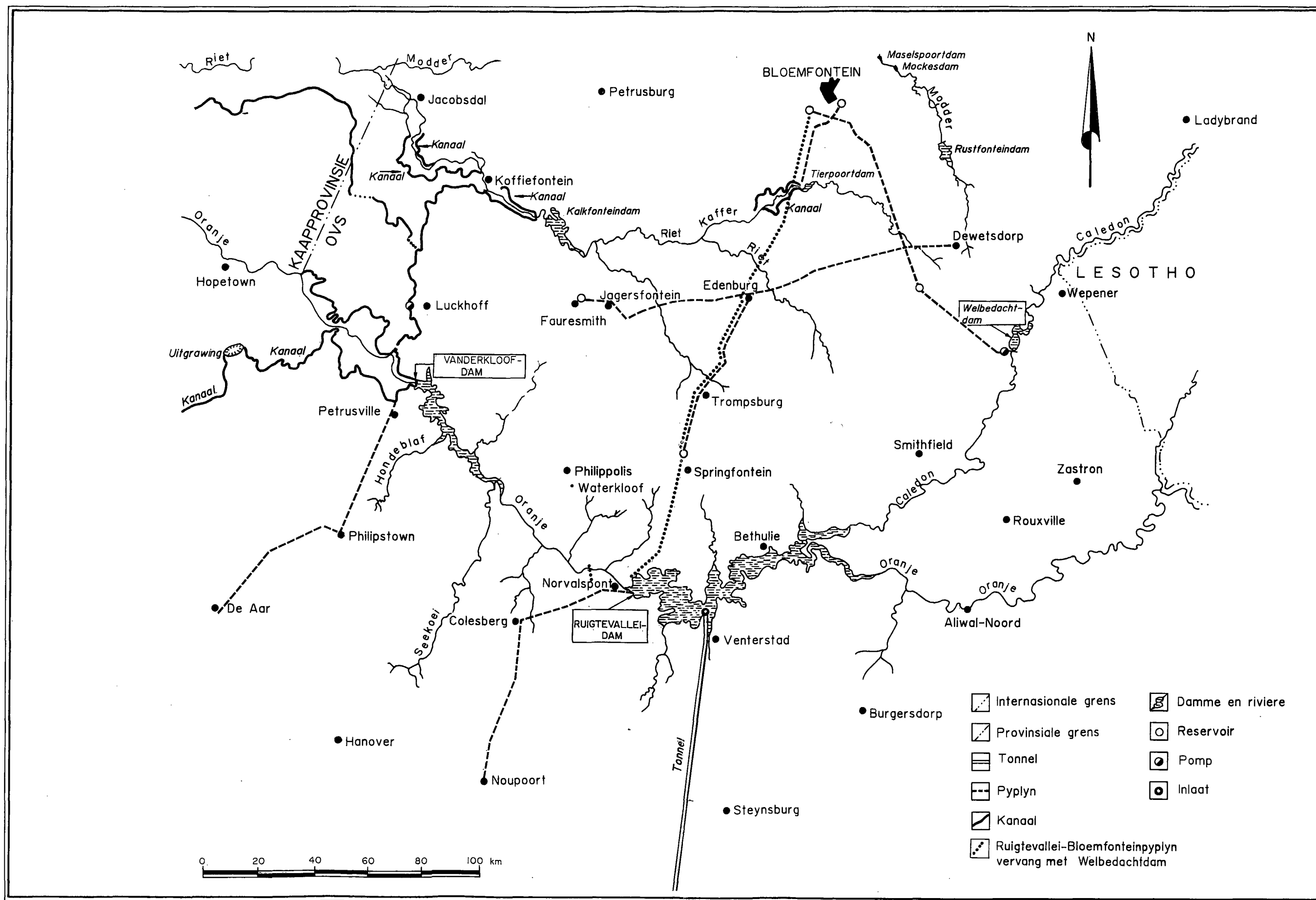


Kaart 9: Ruigtevalleidam: Algemene terreinplan

Kaart 10: Watervoorsiening: Bloemfontein

Hierdie kaart is saamgestel uit:

- i. Departement van Waterwese. Registrasie nommer 45828/66- alternatiewe pyplyn skemas na Bloemfontein. 1966.
- ii. Kaart 4. Oranjerivierontwikkeling Fase 1.



Kaart 10: Watervoorsiening: Bloemfontein

Bylae 1

Northern Cape Water Resources The Orange River

A Preliminary Survey
Prepared by
Ninham Shand

Issued by the Northern Cape and Adjoining Areas Regional Development Association

Introduction.

The accompanying Memorandum by one of South Africa's well-known Consulting Engineers confirm what has been emphasised for many years, namely that the Union's most important single asset is being wasted. The report shows that at a reasonable cost, in comparison with that involved in the establishment of gold mines, the following results can be achieved.

- (1) The flow of the river can be stabilised by the building of a high dam so as to provide adequate supplies for:
 - (a) 164,000 morgen of new land including the Prieska Confluence Scheme;
 - (b) 25, 000 morgen of land already under irrigation in the Upington area;
 - (c) 20,000 morgen of land under partial irrigation with water derived from the Vaal and tributary streams;
 - (d) 11,000 morgen of land of private schemes along the river;
 - (e) an additional area along the river equivalent to that already irrigated.
- (2) Primary canals can be provided for bringing water to 164,000 morgen of new land and 20,000 morgen of land under partial irrigation - over four times the area of the Vaalhartz Scheme.
- (3) Water can be supplied to the important distributing centre of De Aar, to numerous other towns in the neighbourhood of the river and to the mining town of Postmasburg.
- (4) Electricity can be supplied to meet the needs of De Aar, Philipstown, Petrusville, Hopetown, Douglas, Upington, Keimoes and Kakamas.

While the scheme admittedly needs further investigation in detail, the Consultant is satisfied that his findings on the engineering merits are basically correct.

The scheme will

- (a) help to stabilise two of South Africa's major industries - the production of wool and the production of meat;
- (b) enable South Africa to develop an export market for lucerne and other produce;
- (c) counter the tendency to concentrate development either round the coast or at or near the gold mines;
- (d) help to counter the present drift of the population to the towns and encourage its distribution.

For further information in regard to this scheme and other matters relating to the Northern Cape write to

The Secretary,
Northern Cape and Adjoining Areas
Regional Development Association,
P.O. Box 179,
Kimberley.

NORTHERN CAPE WATER RESOURCES

THE ORANGE RIVER

*A Preliminary Survey**OUTLINE OF PROPOSALS.*

In this report a general pattern for the development of the water resources of the Orange River west of longitude 25° is propounded.

The proposals envisage the construction of a 350 feet high dam at the Van der Kloof site with a total capacity of 3,300, 000 morgen feet.

The main outlets of the dam will be sited 280 feet above the river bed and the effective capacity above this level will be 1,650,000 morgen feet.

This is sufficient to maintain a river flow of 1.75 to 2 million morgen feet per annum dependant on upstream usage.

Silting is, however, likely to reduce the effective capacity after 50 years and in order to prolong the life of the dam it is proposed to build it to 310 feet first and subsequently to raise it 40 feet with gates along the crest. By this means the yield will be maintained at one and a quarter million morgen feet per annum for at least 100 years even with upstream usage and no other regulation on the river - a most unlikely combination of circumstances.

500,000 feet of this flow will be passed down the river annually for the use of irrigators from the confluence with the Vaal to the sea.

Hydro-electric power will be developed at the dam using this flow.

500,000 Morgen feet will be diverted annually at the dam for irrigation of land along the south bank of the Orange and in the Brak River and Ongers River valleys and 250,000 morgen feet for the irrigation of land along the north bank of the Orange, in the Riet River valley and along a section of the Vaal valley near Douglas.

Parts of the latter total of 750,000 morgen feet of water will be distributed by gravity from the dam and part will be elevated 200 feet by pumping into high-level canal systems.

With a total area irrigated of 200,000 morgen the cost of storage h 90 per morgen and the overall cost of the hydroelectric installation, power lines and primary canal systems leading from the dam will be 190 per morgen. No value has been attributed to other incidental benefits derived such as domestic supplied of power and water and flood protection.

LIMITATION OF DATA AVAILABLE.

The topographical and other physical data which are available to me are neither adequate nor exact enough to permit a complete appraisal of any of the suggestions put forward, and only a full engineering investigation can finally determine the details and economics of the proposals.

Nor has it been possible for me to take steps to determine either the extent or suitability of the irrigable areas beyond a few scattered core borings to obtain soil depths and some cursory examinations of the texture and distribution of the surface materials.

Certain figures for irrigable areas have been adopted in assessing canal sizes. These reflect the work of previous investigations extended where new areas are commanded from the knowledge of local farmers and my own limited observations mentioned in the previous paragraph.

*SOURCES OF DATA.***Topographic:**

The topography of the area covered by the dam basin and the proposed canal has been taken from the 1 in 250,000 and the 1 in 125,000 Reconnaissance maps prepared by the General Staff of British Army during the years 1909-1913.

In areas not covered by the maps or where sheets are not available to me the 1: 250,000 topocadastral maps prepared by the Trigonometrical Survey Office of the Union of south Africa in 1938 have been used.

In the former maps form lined are given at approximately 100 feet intervals and in the latter contours at 500 feet intervals.

Discrepancies exist between the ground contours on these maps and wherever possible the differences have been adjusted from checks obtained from railway, road and other surveys and from barometric levels.

Hydrographic:

Stream flow measurements and analyses have been taken from the published data and reports of the Irrigation Department of the Union of South Africa.

Estimates:

Estimates are framed on overall costs per cubic yard of material in the structure for the dam and per mile for canals, tunnels and syphons.

In order to permit of direct comparison with costs submitted to the Colesberg Conference the figures used are based on 1951 prices and have been correlated where possible with those given for similar work by the Irrigation Department and other bodies in their memoranda to the conference and in subsequent reports. Schedules of the overall costs used will be found in Appendix A.

WATER POTENTIAL.

In assessing the Potentialities of the Van der Kloof Scheme the first step necessary is a determination of the mean annual runoff at the Van der Kloof site.

The mean annual runoffs as determined by flow gaugings on the Caledon at Jammersdrift, and on the Orange River and some major tributaries from Aliwal North down to Orange River Station are available.

From these figures the mean annual runoff at Van der Kloof is assessed at 2.8 million morgen feet per annum.

In their examination of the regulating possibilities of storage dams on the Orange River down to Bethulie the Irrigation Department recorded certain flow figures which were subsequently consolidated in a report by Mr. M. J. Burger as follows:-

Storage	Permissible annual draft
Morgen/feet.	Morgen/feet.
100,000	870,000
200,000	950,000
400,000	1,050,000
600,000	1,110,000
1,200,000	1,750,000

Applying an adjustment for the increase in M.A.R. and placing these on a graph the corresponding figures down at Van der Kloof are approximately:-

Storage	Permissible annual draft
Morgen/feet.	Morgen/feet.
150,000	1,000,000
1,100,000	1,500,000
1,500,000	2,000,000

These figures are probably conservative as the later seasonal rainfall in the lower reaches of the catchment would tend to give better regulation characteristics at Van der Kloof than at Bethulie. They could be checked by an analysis of the position from the flow gaugings at Orange River Station. This has not been done.

On the basis of the above figures and assuming no silting at the proposed dam at Van der Kloof it will be seen that a storage of one and a half million morgen feet would give an approximate annual draught of about 2 million morgen feet which is sufficient for the irrigation of some 400,000 morgen.

This figure may be in excess of the morgenage available which can be economically developed between the Van der Kloof dam site and the coast.

UPSTREAM USAGE.

The foregoing figures are based on the full annual runoff of the catchment reaching Van der Kloof dam site in its natural state. Any regulation of the river such as that envisaged in the hydro-electric scheme in Basutoland will, of course, increase the permissible annual draft from Van der Kloof. Conversely consumptive usage from the river for irrigation or other purposes will diminish the yield.

The irrigation Department has indicated that upstream users within the Orange River Basin, including

the Caledon - Vet diversions, will not require more than 330,000 morgen feet per annum.

This use would be virtually tantamount to reducing the M.A.R. at Van der Kloof to that assessed by the Irrigation Department for Bethulie, i.e. 2.5 million morgen feet per annum and the permissible annual draft with a storage of 1.5 million morgen feet to 1.75 morgen feet per annum.

VAN DER KLOOF DAM.

The site originally selected for the dam lies on a dolerite dyke where solid rock is exposed on both flanks and in the river bed with shale at higher elevations. The river level at this point is R.L. 3,590 feet.

The economic height of the dam at this site is limited to 350 feet by a long low ridge on the right bank of the river.

It appears, furthermore, that at this level the back water from the dam will not interfere with the existing railway bridge at Norvals Pont. The Colesberg road bridge, however, which is at present being rebuilt, would definitely have to be raised or relocated.

For heights above R-L 3,940 the total cost of storage would have to be increased by the cost of blocking the low ridges on the right bank or moving the rail bridge.

For a full supply level of 3,940 feet the capacity will be 3,300,000 morgen feet, and the cost £16,000,000.

In the schemes subsequently suggested it is planned to have the main outlets from the dam at R.L. 3,870. The effective capacity of the dam for regulating the river flow above this level is 1,650,000 morgen feet. Allowing a basic reserve, it has been assumed at 1,500,000 morgen feet for the purposes of this report.

ALTERNATIVE DAM SITES.

An examination of the contours through the Poort upstream of the Van der Kloof dam site indicates that there are possibilities of building dams to higher top water levels provided the foundations are suitable.

The second site is about 2.5 miles above the original and there a dam with a full supply level of 4,000 feet could be built. The structure could either be a concrete, rockfill or earth type structure with a side spillway through a gap on the right flank.

A third site exists about 1.25 miles still further upstream where a dam with a top water level of 4,100 feet appears to be feasible.

The height of this structure is limited by a low neck lying immediately east of Petrusville, at an elevation of plus-minus 4,070 feet. This neck could be used as a spillway and the dam as in the previous instance could be constructed of either concrete, rockfill or earth.

While in general structures of rockfill or earth are cheaper than mass concrete where suitable natural spillways exist, the cost of the structures at the latter two sites will probably not vary very much from that of a concrete dam in the valley at the original site. In addition an allowance would have to be made for moving the rail bridge which would be affected by the increased top water levels.

The increase in permissible draught with dams of capacity as great as these would be very small as evaporation losses would tend to offset the small increased regulation effect of the dam.

The main beneficial effect would be increased flood control and greater reserve capacity against silting. Reference to the cost curve of the original Van der Kloof dam indicates the greatly increased expenditure which would have to be incurred on the dam alone to secure these additional benefits. The alterations to the rail bridge and approaches would add still further to the cost.

SILTING.

An approximate analysis of the silting likely to occur in the Van der Kloof dam basin on the assumption that all the flow pass through a dam built to R.L. 3,940 without gates shows that in 50 years the original capacity of 3,300,000 morgen feet will be reduced by half and in 100 years to about 400,000 morgen feet. If we assume that the Sand Vet River diversion and the upper schemes on the Orange - excluding the Fish River diversion - are completed during the next 40 years, the capacity in 100 years would be 500,000 - 600,000 morgen feet.

The life of the dam could, however, be considerably lengthened if it were built in stages and a proportion of its capacity could be permanently retained by installing gates along the crest.

The upper 40 feet of a dam built to R.L. 3,940 will have a capacity of 1 million acre feet.

Thus if the dam is built as a solid structure to R.L. 3,940 and is subsequently raised by means of 40 feet drum, radial or Stoney gates along its central section, it will retain sufficient storage capacity to give regulated flow of about 1.25 million morgen feet per annum for at least 100 years gradually reducing thereafter to an

ultimate minimum of more than 1 million, with regular operation of the gates.

This assumes the most adverse conditions -full use but no regulation upstream.

Although not definite it is possible that a dam to R.L. 3,900 would not necessitate the raising of the Colesberg Road bridge. If thin were so the cost entailed would be about 13 million for building the dam to R.L. 3,900 with foundations suitable for raising and about 5 million for the raising and installation of gates and heightening the road bridge when it became necessary.

It is of interest to note that the evaporation losses when the dam is operating between 3,900 and 3,940 feet levels will be approximately 135,000 morgen feet per annum.

This loss must be taken into consideration in arriving at the available yield which can be expected from the dam.

The outlets from the dam situated at R.L. 3,870 would be kept clear of silt by means of local scour sluices.

HYDRO-ELECTRIC POWER POTENTIAL.

As will be subsequently indicated provision is being made to divert 500,000 morgen feet of water per annum on the left flank and 250,000 morgen feet per annum on the right flank directly from Van der Kloof dam.

It has been also shown above that for the next hundred years a total regulated flow of about 1.25 million morgen feet per annum can be trade available from Van den Kloof dam assuming full development and no regulation upstream.

The difference, therefore - 500,000 morgen feet per annum - would be the minimum available for all users along the lower reaches of the river downstream of the confluence of the Vaal - sufficient for the irrigation of some 100,000 morgen.

On this basis and taking into consideration surplus water which would otherwise be wasted over the spillway there is a hydro-electric power potential at the Van der Kloof dam site of some 360 million units(kwH) per annum of which at least two-thirds will be firm power available at all times.

The installed capacity of the plant required to produce this amount of electricity would be 60,000 K.W. and it would cost approximately £2 million.

The uses to which such power could be put are given subsequently in this report.

Should, however, the construction of the Van der Kloof dam to the 3,9000 feet level be undertaken in the early stages of the Orange River Development the water available for power production would certainly approach 1,00,000 morgen feet per annum for the first thirty or forty years and the installation of power plant double that suggested above would have a potential output of 700 million units (kwH) per annum at least 60% of which would be firm power. The cost of the power installation would be £4 million.

In due course when the demand for water upstream of the dam and into the canals reduced the quantity available for power, the reduction in power output could be met by thermal or nuclear stations.

PROPOSED CANAL SYSTEM.

General:

In previous reports by various authorities it has been clearly indicated that one of the main bars to the economical use of water from the Orange River has been the exceedingly broken and rugged terrain in the vicinity of the river.

This has necessitated canals of inordinate length having to be constructed to reach the irrigable areas.

Once outside this rugged terrain the country rises to a wide level plateau on both sides of the river where canal construction is relatively straightforward and cheap.

The approximate level of this plateau in the vicinity of Van der Kloof dam is about 4,000 to 4,100 feet above sea level.

The proposals now put forward are to take out canals on both banks of the river at as high an elevation as possible to command all the low-lying alluvial and other land in the vicinity of the Orange River and the Beervlei area of the Brak River; and in addition, to utilise the power which can be generated by the flow which must be let down the river for lower users for pumping water to an elevation of about 4,070 feet on both banks; then to run canals across the high level plateau so as to command land along the Riet and Vaal Rivers on the north bank and along the upper Brak and Ongers River on the south bank. By this procedure supplies of water for De Aar and Postmasburg will also be made available.

These latter objectives could be attained by gravity if the upper of the three dam sites were built to RL. 4,100 but the capital cost would be considerably higher.

The proposed layout is shown on the annexed Plan.

South Bank:

On the south bank it is proposed to take out the main canal at R.L. 3,870 of capacity 2400 cusecs.

A mile long tunnel and a 5-mile canal will lead to a Pumping station where the water for the upper Brak and the Ongers River canal will be elevated to R.L. 4,070.

The remainder of the water will then be conducted in a 45-mile canal to a point at which a 2-mile cascade will feed the minor Van der Kloof canal system.

The main canal will proceed in the general direction of Strydenburg and Kranspan with branches feeding the areas in the bend of the Orange River near its confluence with the Vaal, and the Brak River and Beervlei area.

From the outlet of the rising main the high level canal will follow a southerly direction crossing the Brak River in a syphon, passing to the west of De Aar and south of Britstown and will enter the Ongers River some distance above the Smartt Syndicate dam.

Where possible, use will be made of the existing canals for distributing the water.

A pumping station on the canal near De Aar will permit of water being delivered to the town.

It is also suggested that the dam sites might be developed on the Caroluspoort river at Caroluspoort and on the Brak River at Swartkoppies, and again in the lower reaches at Baverspoort. The Caroluspoort dam would have to be filled by pumping from the canal. These dams would permit of the fullest use being made of the water resources of the river system augmented by water from the Orange River.

North Bank:

On the north bank a 300 cusec canal will be taken off also at R.L. 3,870 to feed a somewhat extended minor Van der Kloof area.

A pumping station will be situated on a tongue of the dam some three miles to the north and this pumping station will elevate 1200 cusecs of water to R.L. 4,070. From there a canal will lead through some 10 miles of difficult terrain and then cross the flat high plateau aforementioned past Luckhoff to discharge into the Riet River some 16 miles above Jacobsdal. This canal would also feed the existing Riet River canals.

Just below Ritchie a diversion weir will divert water into canals on either bank of the Riet River at R.L. 3,600 commanding an area of some 30,000 morgen along the Riet River. That on the south bank will bend back near Douglas and also command lands along the north bank of the Orange.

The canal on the north bank of the Riet will similarly bend back up the Vaal, crossing it by means of a syphon and then proceed along the north bank of the Vaal as far as the Douglas-Campbell road.

An extension of the canal from this point will take water to a pumping station on the Farm Dassiesfontein. Here water for Postmasburg will be raised some 800 feet to a second pumping station on the boundary of the farm Jorgais Hay, which will raise the water a further 800 feet to the divide whence it will flow by gravity to Postmasburg.

The total length of rising main and gravity main will be some 55 miles.

An extension of the main canal feeding the Riet River is possible which would cross the Riet and Mod Rivers by syphons and then proceed in a large loop to the west of Kimberley to enter the Vaal upstream of Bar West. No investigation has been made as to whether such an extension would command any land suitable for irrigation.

A branch from this canal would bring water to Alexandersfontein some six miles from Kimberley to an elevation of about R.L. 3,300. This could then be used to augment the water supply of Kimberley.

Alternatively the extended canal could deliver into the Vaal River above the existing Kimberley weir, thus rendering the existing pumping station and purification works independent of the Vaal River supply.

The supply of water to the Riet River canals from the Orange River would enable greater use to be made of the Kalkfontein dam for regulating purposes. Furthermore, there appears to be an area between Gannaput and Wolveplaas where some relatively low earth dams will create quite a considerable amount of storage, into which the aforesaid canal could discharge.

TRANSMISSION LINES.

In order to make full use of the power generated at Van der Kloof dam it is proposed to run a transmission line from the Van der Kloof dam site to the pumping station on the south bank and then via Petrusville and Philipstown to De Aar. Another line will pass through Hopetown to Douglas and the Postmasburg pumping stations, and a third short one to the north bank pumping station. By this arrangement it will be possible to supply Power to all the proposed pumping stations on the scheme and also to provide electric power for pumping the water to isolated areas of high ground suitable for irrigation.

The towns of Petrusville, Philipstown, De Aar, Hopetown and Douglas could receive their domestic supply from this system.

At a later stage this power line could be linked with the Escom line supplying the Vaal River area.

As mentioned before during the first 30 or 40 years - the normal life period for hydro-electric power plant - there will be ample power sufficient for all purposes and in the later years the large power plant will enable the fullest use to be made of spill power, i.e. power from surplus water to pump such water into the high level canals and away to the storage basins suggested in this report.

DEVELOPMENT FROM THE VAAL RIVER CONFLUENCE TO THE COAST

It has been indicated that in addition to the supply to the canal system starting from the Van der Kloof dam some 500,000 morgen feet of water will be discharged down the Orange River.

This flow will be available for all users from the confluence with the Vaal River to the sea and will ensure that their needs are fully met as the flow in the latter river is depleted by further upstream usage.

It will also permit of the early construction of the Prieska-confluence scheme. This was estimated by the Irrigation Department to cost some £ 4 million, and to serve 13,000 morgen. It may transpire that an even larger area is available.

Extension to the 25,000 morgen at present irrigated in the Upington area and below Aughrabies Falls will also be possible. The Irrigation Department estimated that at least 11,000 morgen would fall into this category.

The permanent flow will also ensure the domestic water supplies of Douglas, Prieska, Upington, Kakamas, Keimoes and all other users along this reach of the river.

There remains to be mentioned the hydro-electric potentialities at the Aughrabies Falls and along the gorge from this Point to the sea.

After the building of the dam it has been indicated that at first a regulated flow of up to 1,000,000 morgen feet per annum would be passed down the river. At least 50% of this would reach the Falls. In the later stages when full development of the irrigable areas had taken place there would be a permanent perennial flow of drainage and returned seepage which together with direct flow from the dam would probably never fall below 100,000 morgen feet per annum.

With these flows firm power, amounting to 500 million units per annum at first and 100 million units ultimately, could be developed at the Falls alone - sufficient for the needs of a considerable area.

PROGRAMME OF DEVELOPMENT.

The direct objectives aimed at in the scheme proposed are the irrigation of the following areas:

Area	Irrigable Area Morgen	Water Required in morgen/feet
Existing schemes along the Orange below		
Buchberg	25,000	125,000
Pumping scheme along Orange from Van der Kloof to the coast	11,000	55,000
Confluence Prieska	13,000	65,000
Minor van der Kloof south bank	30,000	150,000
Upper Brak	5,000	25,000
Ongers	10,000	50,000
Lower Brak- Beervlei	40,000	200,000
Orange River South Bank	15,000	75,000
Minor van der Kloof North Bank	10,000	50,000
Vaal River- North Bank	5,000	25,000
Vaal River-South Bank	6,000	30,000
Riet River-South Bank		
River ground	15,000	75,000
High ground	5,000	25,000
Riet River- North Bank	10,000	50,000
Totals	200,000	1,000,000

In addition a large number of subsidiary benefits will be derived. Chief amongst these are :-

Domestic and industrial water would be available for De Aar, Postmasburg, Douglas, Prieska, Upington, Kakamas, Keimoes and other users along the Orange River.

Kimberley, Barkly West and even the copper mines at O'Kiep could also be served from this source.

Hydro-electric power for pumping and domestic use would be immediately available in the Petrusville, De Aar, Douglas area and could be developed along the reach of the river from Aughrabies Falls to the sea.

The risk of flood damage would be greatly reduced along the entire length of the Orange River below the proposed Van der Kloof dam.

To obtain these objectives and benefits the following programme of development is put forward for consideration.

Stage 1: .

The construction of Van der Kloof dam to R.L. 3,900, one section of the power plant and the transmission lines to De Aar and Douglas. This will assure the supply of all the Orange River users from Van der Kloof to the Coast, will meet the power requirements of Petrusville, Philipstown, De Aar, Hopetown and Douglas and would materially assist existing pumping schemes and permit of further extensions along the Orange and the Vaal.

The Van der Kloof dam would also assist materially in lessening the flood risk along the Orange.

The estimated cost for this stage is:-

Dam suitable for raising to R.L. 3,900	£ 13,000,000
First section of Power Plant	2, 000,000
Transmission line 177 miles	700,000
	£ 15, 700,000

Stage 2:

Construction of the Confluence-Prieska scheme as suggested by the Irrigation Department to irrigate 13,000 morgen.

Cost (as given by the Irrigation Department)	£ 4,000,000

Stage 3:

Simultaneously the construction of the main canal on the South bank to the minor Van der Kloof taken and the minor Van der Kloof south canal system, the pumping station and the De Aar-Ongers canal.

This would enable the De Aar pumping station to be installed to meet the Railway and domestic demand up to 2.5 million gallons per diem in this area.

This would also immediately permit of the minor Van der Kloof development and of water being fed down the Brak River to assist irrigators in that area through existing installation and by additional pumping. It would also assist the Ongers River farmers.

The estimated cost:-

Main south bank canal	£ 2,840,000
Minor Van der Kloof south canal	2,850,000
De Aar-Ongers canal	3,600,000
	£ 9,290,000

Stage 4:

The construction of the pumping station and high level canal on the north bank to the Riet River. This will assist all farmers along the Riet including those under Kalkfontein dam and the Vaal River farmers in the region of Douglas. It would necessitate the installation of the second stage of the power plant.

Estimated cost:-

Second stage power plant	£ 2,000,000
Main north bank canal	3,000,000
	£ 5,380,000

Stage 5:

The construction of the North bank minor Van der Kloof development as proposed by the Irrigation Department slightly broadened by virtue of putting the canal at a higher level.

Estimated cost:-

Minor Van der Kloof North canal	£ 1,610,000

Stage 6:

The construction of the Sand Veld and Beervlei Canals.

This would allow full development of the Brak River-Beervlei area and of the Sand Veld above Hopetown including high level areas by pumping.

Estimated cost:

Sand Veld and Beervlei canals	£ 7,610,000

Stage 7:

The construction of the North and South Riet River canals and the extension of the former across the Vaal River.

This will enable development of all the lands along the Riet and along the North bank of the Vaal to proceed under gravity.

It will also permit of the supply of Postmasburg mining and domestic needs estimated at 5 million gallons per diem.

Estimated cost:	£ 4,670,000

Stage 8:

The raising of Van der Kloof dam to R.L. 3,940 £ 5,000,000

It is possible that with development upstream and the consequent regulation of the river this stage may be drastically curtailed.

In addition the smaller schemes and betterments necessary to irrigate the 11,000 morgen along the lower Orange would not cost less than 4,000,000 on the Irrigation Department figures.

The total final cost of the development for irrigation including the power station and transmission lines would be as follows:-

Stage 1	£ 15,700,000
Stage 2	4,000,000
Stage 3	9,290,000
Stage 4	5,380,000
Stage 5	1,610,000
Stage 6	7,610,000
Stage 7	4,670,000
Stage 8	5,000,000
Minor	4,000,000
	£ 57,260,000

In addition the following capital expenditures would be necessary to bring the water to De Aar and Postmasburg respectively at sufficient elevation for domestic and industrial purposes,

De Aar 2.5 m.g.d.	£ 75,000
Postmasburg 5 m.g.d.	£ 1,320,000

These would, however, be economic undertakings in themselves.

The cost of the suggested dams at Caroluspoort, Kopjesfontein, Bavenspoort and Wolveplaat and the

necessary pumping plant to fill the Caroluspoort dam are not included in the above figures.

Overall Costs:

The proposals put forward in this report would involve some 500 miles of primary tunnel, canals, and syphons on the south bank of the Orange for the Irrigation of 100,000 morgen, and some 300 miles of primary canals, etc., on the north bank for irrigation of 51,000 morgen.

In addition the storage would meet the needs of an additional 100,000 morgen. If only the 49,000 morgen assessed by the Irrigation Department as falling under the Prieska Confluence and Lower Orange River scheme be added the overall cost of storage will amount to about £ 80 (£ 90 if carried out in two stages) per morgen. The average cost of the primary canal system will be about 190 per morgen. These costs do not take into consideration the supplementary benefits such as water supplied to De Aar and the railways and to Postmasburg, nor is the possible supply to the Kimberley area and the Vaal above Barkly West included.

Details of the estimates of cost are given in Appendix B.

The above costs are based on there being 151,000 morgen available for direct irrigation in the Van der Kloof scheme itself, and a further 49,000 morgen further down the Orange River.

It is obvious that the costs will rise or fall as the area available is smaller or larger and it is therefore of the utmost importance at an early stage in the investigation to establish the extent and position of suitable irrigable land.

In planning the scheme every endeavour has been made to include areas where irrigation development has already taken place, especially where such developments are dependent on intermittent and insecure supplies of water. Areas already under irrigation commanded by the scheme include 25,000 morgen on the lower Orange, 6,000 morgen on the Riet, 5,000 under Smartt Syndicate on the Ongers, some 2,000 morgen on the Brak and 7,000 morgen on the Vaal River near Douglas.

CONCLUSION.

This preliminary survey supports the claim of the Northern Cape and Adjoining Areas Regional Development Association that full scale development of the water resources of the Orange River at the Van der Kloof site merits most serious consideration.

In conclusion I must emphasise, however, that much detail investigation has to be carried out before any of the proposals can be regarded as firm.

First and foremost in an appraisal of the extent of irrigable ground.

The areas in which the search for irrigable ground should be concentrated is indicated in the tentative scheme put forward in this report.

Only after the extent has been established can final proposals be formulated.

(sgd.) N. SHAND.

**Northern Cape Water Resources
Development of Orange River**

**Hydro-electric Scheme
A Report by Merz and McLennan
Issued by the Northern Cape and Adjoining Areas Regional Development Association**

NORTHERN CAPE AND ADJOINING AREAS REGIONAL DEVELOPMENT ASSOCIATION

Electrical and Certain Economic Aspects of the Van Der Kloof Scheme for the Development of
the Orange River including the Supply of Water to De Aar

Introduction to reports of Messrs. Merz and McLennan, Electrical Consultants and supplementary report of Mr. Ninham Shand, Civil Engineering Consultant.

The original Shand report gave an indication of the development possibilities of the Vanderkloof Scheme mainly from the Civil Engineering point of view, the amount of water that could be made available and the extent of land that could be brought under irrigation. It was realised, however, that other aspects would need to be investigated before a scheme of this magnitude could be undertaken. The Northern Cape and adjoining Areas Regional Development Association therefore requested Messrs. Merz and McLennan, the internationally known firm of Electrical Engineers, to prepare a preliminary report accepting as its basis the conclusions from the Civil Engineering aspect of the Shand report, but allowing for more water to flow downstream. The Shand report provided for the equivalent of approximately five Vaalhartz Schemes whereas it was thought that the national economy might not justify the allocation of quite so much water to irrigation and that the use of some of it for the generation of electricity might prove an important factor in National development. A supplementary memorandum has also been obtained from Mrs Shand on the question of the supply of water to De Aar.

The two reports are now published and support fully the contentions of the Association, as will be realised from the following details extracted from them.

Estimated demand for electricity by Northern Cape and Railways

Energy in GWh	Present loads	Loads say 5 years from now	Loads say 10 years from now	Loads say 15 years from now
Touws River-Beaufort West	--	120	120	120
Beaufort West- De Aar	--	---	120	120
DeAar-Kimberley	--	---	---	120
Kimberley	90	130	195	290
Total demand		250	435	650

Total Energy available when Scheme completed: . . 940 GWh

If the Northern Cape cannot absorb the total output the surplus can be delivered to Bloemfontein at economic rates.

Cost per kilowatt hour delivered 39d, on understanding that half the cost of the dam is allocated to irrigation, compared with present cost to Kimberley Municipality 1.08d.

De Aar

The supplementary report by Mr. Shand estimates the added cost of supplying De Aar with water at one million pounds provided the main irrigation canal that will ultimately supply the Lower Van der Kloof scheme is first completed.

The following table outlines amended possible first and second stages of development and the allocation of costs:-

FIRST STAGE AND COST

Provision for hydro-electric supply	Millions
Capital required(including half cost of dam)	£ 12.1
Provision of water for the purpose of	
(a) Obviating the need of the Lower Orange River to draw on Vaal	
(b) Enabling irrigation, by pumping, of 11,000 morgen	
(c) Extending by 25,000 morgen the irrigation below Buchcuberg	
(d) Constructing the Prieska Confluence Scheme - 30,000 morgen	
One half cost of dam to 3,900 feet	£ 6.5
Prieska Confluence Canals etc.	£ 4

As (a), (b) and (c) will not require Governmental Expenditure an estimated expenditure of £ 10,500,000 will therefore cover the cost of these vitally important facilities for the irrigation farmer and an expenditure of £12,500,000 will provide electricity for the use and development of a huge area at a cost per unit only a little more than one third of that which Escom is charging the Kimberly Municipality.

Each of these two projects are extremely important and desirable in the national interest but their economic soundness may be questioned if treated separately. If treated as one combined undertaking, however, the cost of each project becomes reasonable and fully justifiable on the most exacting business standards.

SECOND STAGE AND COST (as estimated by Mr. Shand):

Main South Bank Canal tn Minor Van der Kloof take off	£ 2,840,000
Minor Van der Kloof South Canal	2,850,000
Supply to De Aar as per Shand's supplementary report	1,000,000
	£ 6,690,000

This expenditure will enable De Aar to be developed as the important distributing centre which its geographical situation justifies, overcome the chronic shortage of water for the Railways at that centre and irrigate a further 30,000 morgen of irrigable land.

Bylae 2

KONGRES VAN DIE KAAPSE MIDDELANDSE ONTWIK- KELINGSVERENIGING.

Verbatim weergawe van:

OPENINGSTOESPRAAK DEUR SY EDELE DIE EERSTE MINISTER
DR. H.F. VERWOERD OP 23 OKTOBER 1963.¹

Mnr. die President van hierdie Vereniging, en Meneer die Burgemeester, ek wil U beide hartlik bedank vir U vriendelike verwelkoming aan my gade en aan myself en aan die Minister van Waterwese en sy gade na hierdie byeenkoms. Dit is interessant sowel as 'n groot geleentheid. Dit is interessant omdat ons nie net kom om terug te kyk op 'n lang pad wat gestrek het tot vandag nie, maar ook omdat ons 'n bietjie die toekoms sal moet bekyk en sien wat ons gaan doen ter bevordering van hierdie plan wat alreeds aan ontwikkel is.

Ek wil begin om te sê dat ons in Suid-Afrika baie bates van die natuur gekry het. Sommige bates, wat ons ontgin en ontgin het oor lange jare, is verganklik. Die dag sal b.v. kom dat ons die goud en minerale uit ons aardbodem sal uitgeput het. Maar die natuur skenk nie net verbygaande bates nie. Dit skenk ook aan die mens onverganklike bates, dié soort bronne wie se waarde nie kan vergaan voor die mensdom of die aarde vergaan nie. Onder daardie bates is die water van 'n land - mits die land en die water nie misbruik word nie. Ons het in Suid-Afrika vandag te doen met een so 'n bate wat ons wil ontwikkel as iets wat blywend moet wees. Wanneer ons 'n dam bou in die Oranjerivier dan praat ons van sy inhoudsvermoë vir 1,000 jaar en meer. Ons praat dus vandag oor 'n bate wat nie uitgeput hoef te word nie, maar wat die natuur aan ons geskenk het om te gebruik, en te gebruik vêr in die toekoms.

Waar ons te doen het met so 'n bate is dit reg dat ek heel aan die begin, nou ek hierdie kongres van u moet open, hulde bring aan 'n hele reeks persone wat in verskillende liggame die gedagte aan die ontginning van hierdie bate wakker gehou het. Ek gaan nie name noem nie, omdat die getal te groot is en omdat dit al so lank gelede is sedert die eerste stemme opgegaan het vir die bewaring van die waters van die Oranje en hulle aanwending vir die vooruitgang van dele van Suid-Afrika of selfs van Suid-Afrika as geheel. Dit is 'n lang ry manne en ook verskillende organisasies wat nimmer-ophoudend aangedring het op die inspan van hierdie onverganklike natuurbate hier aan ons geskenk. Dit was manne uit alle politieke partye. Hulle was, as voorlopers, soms 'n bietjie te haastig en het dit vir verskillende Regerings moeilik gemaak omdat dié Regerings nie net moes kyk na wat op die oomblik kon gedoen word en na wat vorentoe sou moet gedoen word nie, maar ook na wanneer die tyd ryp is vir die groot en duur ontwikkeling van die Oranjerivier se moontlikhede. Tog was dit nodig om altyddeur dié groot kans en dié groot behoefte voor die aandag te hou. Dit is gedoen. Dit is gedoen in die Parlement self; dit is gedoen op platforms in baie dele van die land. Dit is herhaaldelik gedoen in u eie organisasie. Daaroor is gepraat in die stede en op die platteland. Daaroor is gepraat deur plaaslike belangstellendes al langs die rivieroewer, en deur mense ver weg daarvandaan, omdat daardie bates vir almal voordeel kon bring. Ek bring hulde dus aan die lang ry

1. Departement van Waterwese Argief: Verwysing 16/77/2 Vol 2: Toespraak aangeheg as Bylae K tot die Agenda van die Adviserende Raad van die Oranjeriver-ontwikkelingsprojek van 31 Augustus 1964. 23.10.1963.

voorgangers wat oor die jare aan Suid-Afrika gesê het: 'Julle het hier 'n Oranjerivier met sy lange mylafstand van ontginningsmoontlikheid; moenie vergeet om dit eendag reg aan te wend nie.'

Ek moet egter ook hulde bring aan die leiers van vandag wat toe die tyd ryp was, gereed was om in te stap en te bepleit dat nou gedoen word waarna al so lank verlang is. Dit sluit ook 'n hele ry persone in. Dit sluit onder meer in die Regering en sy Minister van Waterwese wat die voorstel dat nou opgetree word noodwendig onder die aandag van die Regering moes gebring het. Weer wil ek nie name noem nie omdat die getal so groot is wanneer die Regering en die departement aan wie die ondersoek toevertrou was, en die ander amptenare wat daarby betrokke geraak het in ag geneem moet word. Dit is dus beter om ongenoem te laat die groot kompleks van medewerkers wat een van die grootste projekte wat ons nog in Suid-Afrika aangepak het, tot 'n punt gebring het. Ek wil met ander woorde hulde bring aan alle medewerkers van die verlede en van vandag en byvoorbeeld ook aan almal wat nog oor 40 lange jare sal bou aan die vervulling van wat nou maar a 'n ideaal word. Dit was vir die voorgangers 'n ideaal; dit is vir ons 'n voorneme; dit sal in die toekoms een van die groot dade wees wat in Suid-Afrika verrig is.

Suid-Afrika is 'n land wat sy waters nodig het en gebruik, maar ons moes in die verlede oppas om nie te gou te konsentreer op 'n beperkte gebied nie. Eers moes kleinere skemas oor die hele land so ruim ontwikkel word dat wanneer 'n grootse ontwikkeling soos hierdie praktiese werklikheid word, dit op 'n baie heg gelegde fondament van waterbeplanning vir die land berus. U weet dat dit die plig van vorige Ministers van Waterwese was om wel groot te dink vorentoe en dus baie breed te laat ondersoek, maar om tegelykertyd hulle self in te bind in wat hulle kon en wou laat doen. Die versoeking om die groot skema te bou was vanselfsprekend altyd daar by vorige Ministers van Waterwese, en ek dink meer bepaald aan adv. Strydom, met wie ek dikwels in persoonlike gesprekke oor sy taak en sy ideale te doen gehad het. Dit was vir hulle almal 'n ideaal om die groot planne i.v.m. Waterwese aan te pak. Maar dit was 'n vernamer plig om nie jou naam en jou dade verbind te kry aan groot toekoms ideale nie maar om liewers eie roem in te perk en selfbeheer uit te oefen en in die eerste plek te sorg dat oor die hele land gedoen word was essensieel beskou is. Dit was dat gesorg moes word dat oor gans Suid-Afrika deur middel van kleiner dambouskemas water oral, relatief gesproke, beskikbaar sou wees en dat ontwikkeling in alle dele van Suid-Afrika plaasvind. Dit was maklik, dit was so verruklik, om aan die versoeking toe te gee om dadelik te begin met hierdie opvallende, sigbaar grootste, skema en die res van die land te verwaarloos. Maar plig het baie duidelik gewys dat die land eers ontwikkel moes wees voordat ons reg was vir die grootste ontwikkeling waarmee ons nou mag voorgaan. Daarom, wanneer u terugdink aan ander Ministers van Waterwese en aan voormalige Regerings, doen dit tog nooit met die gedagte dat hulle iets nagelaat het nie. Besef liewer dat juis deur wat hulle gedoen het om die waters van ons Vaderland te ontgin waar dit nou beskikbaar is, die pad skoongemaak is vir wat vandag onderneem word. Ek herinner u aan die beleid van die kleinere dambou van die verlede, nie as 'n verwyty nie, nie as kontrasbeleid nie, maar omdat dit 'n noodsaaklike voorbereiding was vir wat nou mag gebeur. Ons moet des te meer met eerbied en waardering dink aan diegene wat dit moontlik gemaak het vir ons om met groter skemas vorentoe te gaan, omdat dit nie aan hulle gegun was nie. Hulle was die leiers van die trek wat uiteindelik die volk sou bring in die beloofde land, wat hulle geweet het hulle self miskien nie sal sien nie. Ek noem in my hulde heel spesiaal diegene wat gedwing was om te rem sodat ons kan vorentoe gaan.

Aan my is met die oog op hierdie toespraak 'n hele rits gegewens verskaf oor die planne en

oor wat alreeds gedoen is. Dit word naamlik nie algemeen in die land besef hoeveel alreeds in die afgelope maande verrig is nie, nie net wat betref beplanning op papier nie, maar aan eerste aanvoorwerke op verskillende plekke. Daar is ook aan my die uiteensetting van reëlins gegee wat getref is of nog voor die einde van hierdie jaar getref sal word. Ek gaan dit egter oorlaat aan diegene wat tegnies met hierdie skema bedrywig is om sulke feite aan die publiek mee te deel by die geleentheid wat hulle dink die beste geskik is.

Ek wil my liever self vanmôre in dié openingswoord toelê op 'n paar van die beginsels waarmee die wegbereiders te doen gehad het, waarmee die Regering te doen gehad het, en waarmee ons vorentoe nog rekening sal moet hou. U gaan dus nie belas word met syfers of met roemtaal oor wat nou alreeds verrig word, of by voorbaat lekker kry deur 'n uitbeelding van die grootskaalse werke wat binnekort aangepak sal word nie. Daaroor sal ander genoeg geleentheid kry om te praat.

Aangesien ek hulde gebring het aan ander, en aan my meegedeel is dat die versoek dat ek die openingsgeleentheid moet waarneem, onder meer bedoel is as 'n bewys van waardering, sonder meer bedoel is as 'n bewys van waardering vir wat met die beslissing te doene gehad het, moet ek miskien vooraf in 'n paar woorde iets vertel van watter mate van krediet my mag toekom. Dit kan nouliks bekend wees en mag geskiedkundige waarde hê. Die feit is naamlik dat ek in twee opsigte 'n bydrae gelewer het - nogal, hoop ek, 'n belangrike bydrae - tot wat vandag hier gebeur. Dit bewys ook hoe belangrik dit is dat 'n politikus aan die hoof van die Regering van 'n land moet staan want hy dink soms aan dinge vanuit 'n ander hoek as ander belangstellendes. Sy spesiale hoek kan vir die land nogal van belang wees. Hierdie paar woorde bring dus ook eintlik, binne perke, hulde aan die rol van die politieke leiding in die skema. Dit gaan nie hier oor enige party se politiek nie, maar oor die waarde van politieke gesigspunte in die breedste sin van die woord.

Daar was 'n tyd toe die vraagstuk ontstaan het of die Pongola-skema of die Oranjerivierskema eerste aangepak moet word. U sal u waarskynlik herinner hoe verdeeld die mening daaroor was. Almal wat sou baat uit die Pongola het gevoel dat dit voorkeur moes geniet. Almal wat gedink het dat hulle uit die Oranjerivier se ontwikkeling voordeel sou trek het dit eerste gestel. Die arme Regering, wat moet sorg vir die mense wat woonagtig is naby albei skemas of by die een of ander belang het, moet besluit tussen die twee. Gevolglik is die tegnisi gevra om 'n deeglike ondersoek in te stel en dan te sê watter een hulle reken eintlik die voorrang moet geniet. Almal was tevrede met hierdie opdrag. Baie het verwag dat die Oranje sou gekies word. Dit was seker diegene wat daarin belanggestel het. Daar was ook andere wat verwag het dat die Pongola sou gekies word - natuurlik weer diegene wat daarby meeste belang gehad het; Op die ou end, op grond van ondersoek en berekening van behoeftes, het die aangestelde tegniese komitee tot die slotsom gekom dat die Pongola-dam eerste gebou moes word. 'n Sekere tydperk is daarvoor beraam en dit sou beteken het dat tenminste vir daardie getal jare die Oranje nie gepak sou kon word nie.

Toe het 'n politieke oorweging in die spel gekom. Die Regering moes oordeel of hy die tegniese komitee se verslag net so sou aanneem, dit wil sê, die Pongola eerste klaar bou en die Oranje laat wag vir 'n aantal jare, enig iets van 8 tot 10 jaar of nie. Die tegniese beredenering, hoewel nie altyd reg nie (en dit het in hierdie geval waarskynlik sekere foute ingehou, veral in verband met die vraagstuk van hoe gou Suid-Afrika vir eie gebruik 'n vergrote suikerproduksie sou moes hê) het vanselfsprekend die Regering laat kopkrap. Ons Ministers moes dink nie alleen aan die diepe begeertes van al die groepe belanghebbendes nie, maar ook

aan die belang van algemene ontwikkeling in dié twee landstreke vir baie ander mense. Toe ons met die breëre oogmerke die land se toekomsbeeld beskou en wegkom van net die suiwer tegniese na ook die menslike en die sosiaal- ekonomiese en die staatkundige belang, toe begin ons onself afvra: is dit werklik onmoontlik om albei gelyk uit te voer: Dit is die een vorm van krediet wat ek vir myself toëien daar ek dié vraag die skerpste en wel op die kritieke oomblik geformuleer het. Die Kabinet het - was dit by leke voorbarig? - begin uitreken dat as die Pongola-skema oor 'n langer periode gerek word as eers die plan was dan sou die produksie van suiker wat dit die voorkeur laat kry het, tog nie so belemmer raak dat daardie verlengde periode nie kon aangeneem word as verstandig nie. Veral sou, volgens berekeninge van Suid-Afrika se geldelike vermoë, so 'n langsaam tempo met die Pongola-skema die kans nie alleen skep vir voortgang met sekere van die kleiner ondernemings wat nog 'n behoefte gebly het nie, maar dit nou ook die pad oopmaak vir 'n herondersoek na die moontlikheid om die Oranjerivierskema gelyktydig aan te pak. Dit is op grond van sulke breë oorwegings dat die beslissing toe geneem is om die Pongola-skema onmiddellik aan te pak maar op 'n verlengde bou-termyn en om tegelykertyd weereens die Oranjerivierskema te bekyk met die oog op die gelyktydige aanpak daarvan. Daarvoor wil ek so 'n bietjie krediet vir my neem. Ek het dié balletjie aan die rol gesit.

Dieselfde soort uitkyk wat noodwendig van die staatkundige moet kom, naamlik om nie alleen rekening te hou met die tegniese nie maar ook met die volk en die Staat om te kyk hoe 'n partikuliere onderneming inpas in die groter skema van dinge, het 'n rol begin speel toe die Regering vervolgens moes begin oordeel oor die Oranjerivier self. Voor hom was nie 'n volle plan van die ontwikkeling van die Oranjerivier in sy geheel nie. Die ouere gedagtes - en dit was waarvoor ons hulde kon bring, al was die voorstelle beperk - was net 'n reeks strydende aandrange van belanghebbendes in een of ander dam in die rivier. Sommige wou 'n dam gehad het op 'n sekere plek wat 'n sekere diens, meestal net besproeiing, aan 'n sekere gebied sou lewer. Ander wou 'n dam weer op een of ander plek hê omdat hulle belangstelling meer by dié omgewings was. Dus is in die loop van die jare gepleit vir 'n dam in die Oranje. Dit was al wat 'n skema in die Oranje eers beteken het. Die Regering het gou agtergekom nadat hy eenmaal die besluit geneem het om ook met die Oranjerivier rekening te hou dat die lastige vraag opduik: watter skema! Presies dieselfde soort dilemma was weer daar, as toe moes gekies word tussen Pongola en Oranje. Elkeen wat 'n pleidooi in die verlede gelewer het, vir 'n bepaalde dam, of vir besproeiing of kragopwekking, het iets beet gehad. As 'n mens sou kies tussen die verskillende voorstelle, sou nie net hartseer nie maar ook skade aan die algemene landsontwikkeling berokken kon gewees het, wat ook al die keuse. Toe - en dit is waar ek persoonlik leiding geneem het in wat gelei het tot die tweede groot beslissing - is hierdie vraag skerp geformuleer: 'is dit reg om die Oranje te bekyk as 'n rivier waarin êrens 'n dam gebou moet word, of moet ons die probleem vanuit 'n ander hoek benader, naamlik 'kan ons nie 'n plan kry om al die waters van die rivier oral waar dit benutbaar is, te benut?' Met ander woorde die vraag is verskuiwe van waar kan ons 'n dam bou in die Oranje, na: hoe kan die Oranjerivier as geheel ontwikkel word tot sy maksimale gebruikswaarde; en: kan 'n mens so 'n plan van die deskundiges kry? Dit was gevolglik die opdrag wat die komitee wat toe aangestel is, gekry het. Dit moes al die gegewens wat beskikbaar was oor die diverse skemas waartussen gekies sou moes word, weereens bekyk van hierdie benaderingshoek van 'n langtermyn beplanning om die hele rivier min of meer gelyktydig aan te pak. Hulle moes vasstel of wat nie dadelik kon aangepak word nie, nogtans nie deel moes vorm van 'n grootse plan sodat van stadium tot stadium kon voortgegaan word met wat die beste invoeg in een omvangryke en samehangende skema. Die uiteindelijke tegniese advies wat die Kabinet van die Departement van Waterwese gekry het, wat hierdie ondersoek gelei het, was dat dit

inderdaad moontlik sou wees om so iets te beplan. Nie alleen sou so 'n ware Rivierskema moontlik wees nie maar dit sou die beste wees, nie alleen vir die benutting van die water nie, maar ook vir die land as geheel. Met ander woorde omdat die staatkundige leiers noodwendig 'n ander uitkyk as die suiwer tegniese moet hê, kon hulle opdragte gee en op die ou end beslissings neem wat gelei het tot hierdie werklike grootse onderneming waarmee ons nou te doen het. Daarom is dit maar die beste om te sorg dat u altyd politici aan die hoof van die Staat het !!!

Basic to our thinking in connection with the utilisation of water are certain fundamentals. Since I am dealing with principles rather than detail this morning, I wish to lay stress on two basic principles involved in the whole matter of utilisation of water. They apply most particularly to the schemes with which we are now dealing. The one fundamental is that water is not only essential to human life or to animal life or to plant life. It is not only of value in the preservation of life. It is fundamental to the constitution of communities. The most primitive assemblies of people, sometimes very small in number, were based on the proximity of water. Alongside the water courses of the countries of the world early civilization was built. These primitive communities were to be found where there was water, either a river or the fountains bursting from the bottom of the earth. We find throughout history that great developments took place where water was available. If water were not available at a certain spot where people had to live for other reasons, such as self-defence, the demands of that particular necessity of community life was met by building canals or pipelines, in other words making use of some form of mechanical water conservation and water distribution. Consequently the greater and the better use that is made of the water available, became a sign and a symbol of the higher development of all communities, past and present. If we in South-Africa do not think basically in terms of water, then the hope of developing our civilization in this southern tip of Africa must fall to the ground. All our hopes for not only self preservation but for the building of a greater nation, and for the increase in our standards of living, must be based on our readiness - not only our preparedness, but our capability - to utilise and re-utilise the water at our disposal. That is the first principle which I wish to stress: for the community development, the growth of our nation, the increase in the stature of our state, proper utilization of our water resources is essential. It is essential to community life and not only for an individual's need.

The second fundamental consideration in our basic thinking on what must be the South African attitude towards water is that South Africa is poor in water resources. If we do not make the utmost use of all the water resources placed at our disposal, then we will be lacking not only in our duty now but we will be making the future more difficult for the generations to come.

In the conservation of water one has to think ahead. You can't start conserving water, making it available, when you are in trouble; you have to anticipate the need of the future. Those dealing with water conservation, the Department of Water Affairs, may not be realists to the extent that they spend money only on what can be done or be of value today. They must look ahead and calculate the needs of the next 20 years and 40 years and even further on in time.

They must anticipate population growth greater usage and newer needs, and any troubles which may arise what affect our access to water in certain regions. It is their duty to be idealistic, and ours. When thinking about water conservation in South Africa, the inspanning of a river like the Orange River today for the future, we are dealing with the needs of those who are still to come. We may not be frightened off by tales of dangers which might affect

this generation if we have too much water too soon. Those who are afraid of such developments are afraid of the future, or they may not wish to work or pay for the happiness of future generations today.

Basic thinking about water in South Africa must therefore be based on these two fundamental principles. The one is that for any great national development in South Africa, that is for the continued expansion of our community life, ever more water is essential. The other is that our resources are poor and we must plan ahead to conserve to the utmost extent what nature gives us. We must learn to use our waters sparingly, not only not to over-irrigate but also not to waste it in the cities through not being prepared to spend money on the utilization of water already used.

In the past there was what one can call "a local principle" at stake! The only idea was to discover the needs of a locality. Where there was a farming community needing or desiring irrigation for the production of new types of crops or water for the development of an agricultural industry, or for raising cattle, the dam was built, or a whole irrigation scheme was built, to satisfy that local need. The local incentive could have been the need of a city or a township, or the need of water for industry or the need of household water for people on close settlements. 'The Dam' was usually an ideal propagated by those who needed more water. It was a local demand, of local value and ultimately a local scheme. That is how most of even our big schemes developed. The satisfaction of the needs of a particular locality was the only principle involved; not a bad one, and not one that did not serve the country well. It was the usual way of thinking about the conservation of water, namely that the need of people in a restricted area should result in a water scheme for local use.

In the course of time this outlook changed. People started to think about irrigation schemes, not as intended for the benefit of a locality but as schemes for a nation; not as providing water needed for a particular form of use but to provide water for all the social-economic purposes of a social-economic entity. In our country in the thinking about the Orange River scheme we have come to this modern outlook. We did not decide on a scheme to build a dam in a river in order to provide water for the Fish and Sunday rivers or for Port Elizabeth, Bloemfontein or Kimberley, or the North-West, but the approach to the Orange River Scheme taken as a whole is from the standpoint of how South Africa and its people and its future can be served best by it. This is altogether a new outlook, a new approach, and that new approach must lead to certain decisions and certain attitudes of mind which will affect those who live close to the river and which must be of very great importance to the country. It is not local interests which must be served, but the country, our Republic.

- I want to stress this very particularly this change from the old principle or approach to the new one -because it must affect everything that we do; give perspective; make the perspective grand instead of small.

I can illustrate how intricate, and how much more important, such a scheme becomes by just referring to one single aspect which comes into this larger picture. We must think in terms of the use to be made of this water for our industrial as well as agricultural expansion. One of the great needs of South Africa is the decentralisation of industry. Industry cannot remain concentrated in a few large centres. Otherwise it not only becomes strategically vulnerable but the large aggregations of people create problems which we in this country (with many races on whose future we have to decide) have to take into account. In a country such as South

Africa, perhaps more than elsewhere, although it is true also of other countries, there is a need for a more even spread of the population. Decentralisation of industry is not only strategically beneficial and useful for a better geographical distribution of the population, but it is also necessary for the development of underdeveloped portions of a country. What is the use of having a large country with a few very well developed areas and poverty in others? No transport system should be based upon the transport of materials and goods from one big developed area to another 1,000 and more miles away. Transport of goods for and from every part of the country would provide proper balance and be really economic. The economic target for a developing nation should be the development of each area. There may be no underdeveloped areas. The possibilities of each should be exploited to the utmost extent. All that is not possible without available water. For water to be conveyed over long distances to the dry areas there must be plans on the grand scale. On this depends the decentralisation of industry, including the moving of industries to underdeveloped areas, with the advantage of better population distribution and the further value of being able to make better use of local raw materials wherever they are found, or wherever they can be produced. The community life of the whole country must benefit. All this is therefore linked up with any scheme which conserves, distributes and uses water so as to make such development possible.

Even the general relations between those of us who live in various parts of the country, can be affected by a great scheme such as that of harnessing the whole length of the Orange River. Depopulation of the Cape Province by a migration to the Transvaal, naturally affects the good feeling between these Provinces. Jealousies grow and the feeling of being dominated by one portion of the country increases. A well-balanced population is fundamental to good human relations within a country. We must therefore look to the decentralisation of industry to achieve this but then water must be made available everywhere. The problem becomes: not the provision of water where it is naturally available, but making it available wherever it must be used for whatever reasons.

The creation of a satisfied society, with no feeling of domination by one part over the other, has political implications too. Constituencies will then be properly spread over the country.

Nobody wants a whole nation to be overwhelmingly controlled by a huge number of representatives of constituencies from one urban area. It is not healthy for a nation that that should be the case. I am trying to show in fact how, when one thinks in the broader terms of the O.R. Scheme, one finds how much is at stake. The development of this part of South Africa, a fine part of South Africa, a central part of South Africa which is as yet relatively thinly populated, is necessary. It should be better populated so that we will not have a bikini-like country with top and bottom covered, and the rest denuded. Therefore when evolving this scheme we take as I said before, a much broader view and think more deeply about the future of the country than was the case with dam-building when the older principle held good, namely that local needs should be satisfied. Now service to the nation as a whole is envisaged.

As gevolg van hierdie manier van denke wat ek nou net uiteengesit het, is daar sekere verdere beginsels wat 'n mens in ag sal moet neem. Ek wil 'n paar van daardie beginsels net noem. Een is dat ons hier die groot fundamentele probleem in ag moet neem wat aan 'n fundamentele beleid verbonde is. Dit is dat ons glo dat die heil van die verskillende dele van ons bevolking in aparte ontwikkeling lê. Ons glo dat vir elke bevolkingsdeel daar geluk en vrede en voorspoed kan wees, en dat dit beste gevind kan word as elkeen 'n kans op sy eie kry. Met die oog daarop het ons daarop gewys dat insover die Bantoe 'n groot deel van die inheemse bevolking vorm, daar vir hulle opsy gesit is wat ons noem hulle erflike hartlande. Ek is nie van

plan om politiek te praat wanneer ek hierna verwys nie, maar ek wil 'n punt in verband met die Oranje Rivier-skema duidelik maak en daarvoor moet hierna verwys word. Hierdie hartlande is die gedeeltes van Suid-Afrika wat nog altyd gesien is as Bantoe-tuislande; hulle is gevoel as die harte wat die polsslag gee aan die lewe van dié volke, want elkeen van ons Bantoevolke het 'n eie lewe. Elkeen van hulle het 'n eie lewe wat op die ou end beïnvloed is deur hulle plek van herkoms, en deur alles waaraan hulle verbonde is: hulle tradisies, die plekke van die graftes van die voorvaders, die setels van hul erflike leiers. Die natuurlike gebore leiers het hulle vandag nog. Deur al die jare het die leiers daar bly woon as stamhoofde selfs toe oor hulle geregeer is op wyses wat die natuurlike leiers uitgeskuif het. Dit is vir hulle hartlande waar hulle in die eerste plek hul tuiste moet vind. Maar blank Suid-Afrika het ook sy hartland, en hier in sy hartland vloei die Oranjerivier.

Dit is nie deel van die natuurlike tuiste van die Bantoe nie, maar daar is 'n gedeelte waardeur die Oranjerivier vloei wat duidelik Kleurlinggebied is. Nou moet ons sorg - en dit is die punt wat ek met hierdie terloopse opmerking wil maak dat ons landsbeleid ook by die Oranjerivierskema deurgevoer word as een van die groot beginsels van ons beplanning daarvan. Die Bantoe was nooit verbonde aan daardie gedeelte, dié hartland wat die Oranjerivier moet dien nie, en ons sal moet sorg dat die Oranjerivier se ontwikkeling nie gebruik word op 'n manier dat die hartland deur die blanke prysgegee word nie. Ons sal by voorbeeld wat die boerdery betref in ons besproeiingskemas in daardie gebied nie, soos in die verlede by besproeiingskema-nedersettings gedoen is, gebruik mag maak van Bantoe-arbeid nie. Ons sal daardie skemas se boerderymoontlikhede moet ontgin op eie krag. Die feit dat elektrisiteitsontwikkeling 'n deel vorm van daardie skema maak trouens 'n plaasvervanger van normale hande-arbeid goedkoop beskikbaar waarvan ons in ons boerderybedrywighede nog nie genoeg gebruik kon maak nie. Ek wil dus beklemtoon dat die Oranjerivierskema nie gesien moet word as 'n nuwe magneet vir die intrek in blank Suid-Afrika van die swart arbeidshand nie. Die boerderye en die industrieë en die dorpe wat daar ontstaan, sal moet groei as blanke boerderye, as blanke nywerhede en as blanke stede en dorpe.

Dit is net sowel dat dit baie vroeg gesê word, sodat as daar mense is wat daarin belangstel om 'n aandeel te kry in daardie ontwikkeling hulle dit nie nastrewe onder verkeerde indrukke nie.

'n Tweede beginsel waarop ek wil nadruk lê is dat die beste gebruik moet gemaak word van die water van die Oranjerivierskema. Daar is drie groot rigtings, wat ek reeds genoem het, waarin water gebruik kan word. Een is in verband met die landbou en veeteelt, dus ontwikkeling op boerderygebied; die tweede is in verband met die vervaardiging van elektrisiteit as 'n kragbron vir industrieë, en ook deur die industrieë self, en die derde is die voorsiening in die behoeftes van belangrike stede en dorpe. Dit is drie behoeftes waaroor mense heelwat twis. Party wil hê dat die Oranjerivier-skema in die eerste plek gesien moet word as 'n besproeiingskema. Ander wil hê dat besproeiing 'n bysaak moet wees omdat daar verskillende gevare sou wees, soos van oorproduksie van landbouprodukte of van verdrinking van grond of wat dit ook al mag wees en dus verlang hulle dat dit moet gesien word as 'n hulpmiddel tot die nuwe opbloeï van die grootse nywerheidstoekoms wat Suid-Afrika het. Ander weer beklemtoon die stygende behoefte van waterverbruik in die stede en dorpe. Wat ek vandag wil doen is om te waarsku teen 'n oorbeklemtoning van die een of die ander van hierdie drie gebruike. Al drie is noodsaaklik. Die vraag is alleen hoe om die beste ewewig ten opsigte van dié gebruike te kry en dit is 'n vraag wat nie nodig is om onmiddellik te beantwoord nie. Diegene wat wil hê dat ons nou moet besluit of die Oranjerivier-skema basies 'n besproeiingskema, of basies 'n nywerheidskema moet wees, is na my mening besig om hase

op te ja sonder dat die honde nodig het om agterna te hardloop.

Een van die mooi dinge van die Oranjerivierskema is juis sy aanpasbaarheid. Dit wil ek beklemtoon. Die Oranjerivierskema kan in die loop van sy ontwikkeling, wat sal strek oor 'n paar dekades, self (deur die aard van die groei van ons land, en deur die verdere ontdekking van hoe groot die moontlikhede is van aan die een kant produksie van goedere en aan die ander kant produksie van voedsel) uitwys wat noodsaaklikste is. Die situasie moet dus sorgvuldig dopgehou word en van tyd tot tyd besluit word watter skuiwe moet gemaak word.

Daarom sal ons nie oneindige groot gebiede dadelik vir besproeiing mag oop stel en later ontdek dat die water nie daarvoor voldoende is nie tensy industriële ontwikkeling wat essensieel is, belemmer word. Aan die ander kant sou die fout gemaak kan word om die hoeveelhede nou al by voorbaat aan potensiële industrieë toe te ken terwyl dit later mag blyk dat diegene wat ons opvolg meer water moet afkeer na voedsel produksie. Die vrees vir oorproduksie moet ek beken skuif ek wat my denke oor sulke sake betref heeltemal opsy. Ons het eerder die gevaar in hierdie land dat 'n geweldige groei van die bevolking in die volgende 40 jaar sal plaasvind, dit wil sê voedselverbruik sal toeneem. In hierdie wêreld sal honger en nood ook alle boikotte oorwin.

Ons hoef ons nie benoud te maak oor oorproduksie nie. Daardie spook het ons al vantevore van verneem met ander dambouskemas. Altyd het die ondervinding getoon dat wat vandag as 'n te grootse ideaal voorkom, eintlik te klein blyk wanneer die ontwikkeling in die toekoms plaasvind. Die Vaaldam met inagneming nie net van sy opgaarmoontlikhede, maar ook van die vermeerderde kapasiteit deur die verhoging van sy damwal, loop gevaar om binnekort ongenoegsaam te wees. Dit was 'n skema wat in die eerste plek bedoel was om die onmiddellike omgewing se behoeftes te bevredig, maar het later geword 'n diensbron ten bate van geheel Suid-Afrika. Dit moes naamlik die kern bedien van 'n nywerheidsontwikkeling by 'n groot kompleks van stede wat van Suid-Afrika 'n sterk finansiële en industriële land gemaak het. Dié skema het homself ingehaal. Daarom sê ek weer: moenie dat ons te klein dink of te gou dink dat ons te ver gaan nie. Laat ons beseef dat die Oranjerivier se potensialiteit sodanig is wat betref hierdie skemas wat ontwikkel word dat verander kan word, soos die tyd verbygaan na groter landboukundige of groter industriële geruik volgens die natuurlike en redelike behoeftes van die land.

Dit is die tweede beginsel wat ek wou genoem het. Dan is daar 'n derde. Dit is dat die uitvoer van hierdie skema algemeen prikkelend moet inwerk op die ekonomiese ontwikkeling van Suid-Afrika. Die blote sirkulasie van al die geld wat daar uitgegee sal word, versprei oor 'n lang termyn van tyd, is een van die prikkels wat nou al werk. Dit skep hierdie klimaat wat goed is vir die ekonomiese opbou van Suid-Afrika. Die tyd toe Suid-Afrika sit en huiwer het oor wat van hom gaan word, en toe die mense oorsee hieroor sit en huiwer het, is verby. Een van die redes hiervoor was die aanpak van so 'n ekonomies gesproke grootse skema wat geld in die land sou laat sirkuleer. Dit sou meer as dit doen. Dit sou prikkelend inwerk op al die nywerhede wat reeds bestaan en wat vergrote markte vir hulle produkte sal kry. Nie net die sementnywerheid en ander dammateriaal vervaardigers sal baat nie, maar al die mense wat daar moet gaan werk, moet voorsien word in hul lewensbehoefte. Huise moet daar gebou word. Daarvoor moet koelkaste, meubels ens. gekoop word. Al die klere wat die mense moet dra wat aan daardie dam gaan werk, kom in aanmerking. So kan 'n mens aangaan om die massa produkte van ons gewone industrieë te noem wat benodig gaan word solank die proses van dambou aan die gang is. Die prikkeling van ons hele ekonomie deur so 'n grootse onderneming (Wat op homself geneem ekonomies kan wees al is dit net as gevolg van die

waarde van die elektrisiteitsvoorsiening) het dus dadelik, afgesien van sy uiteindelijke inherente op produksiewaarde, 'n geweldige betekenis vir ons land. Dit is deels daarom dat partykeer die vraag al vandag gestel word is dit ons doel met hierdie skema, of is die landboukundige vooruitsigte of die besproeiingsbehoeftes of die nywerheidsontwikkelingsplanne ons doel? As ek 'n antwoord op daardie vraag moet gee, dan sê ek dat dit alles ons doel is. Ons wil die wegvloeiende waters inspan vir besproeiing; ons wil dié water hê vir kragverwerking en vir industriële doeleindes; en ons wil die skema nou aanpak met die oog op die prikkeling van ekonomiese vooruitgang gedurende die huidige en die komende jare. Ons beoog alles met hierdie skema, want ons dink in hierdie geval nie klein nie maar groot.

Dan is daar nog 'n beginsel. Hier sal moet gekoördineer en beplan word soos met miskien nog geen ander skema tevore nie. Dit is nie net 'n kwessie van konstruksiewerke aanpak nie; dit is nie net 'n ingenieursonderneming nie. Dit is nie net 'n Departement van Waterwese onderneming, of konsult-ingenieurs, damkonstruksiebouers en kanaalbouers se werk wat hier aangepak word nie. Hier word iets aangepak wat baie ander aspekte van mense se lewens raak. Ek het reeds gesê hoe bestaande industrieë kan baat deurdat gebruik gemaak sal word van hul produkte maar daar is baie meer wat geraak word waarna ek sal verwys.

Omdat dit 'n skema is wat soveel belange raak, moet die beplanning, en die koördinasie van die beplanning van verskillende rigtings, baie deeglik wees. Dit is duidelik gemaak deur die Regering as geheel self verantwoordelik te hou. Die Departement van Waterwese en sy Minister is verantwoordelik gemaak, met die hulp van konsult- en ander ingenieurs en bouers, vir al die konstruksie-aspekte wat hier in spel is. Maar die opbou van die gemeenskapslewe daar in die breër sin van die woord raak meer as die helfte - amper drie-kwart - van die departemente van die Staat. Dit was dus essensieel dat daar 'n liggaam sou wees wat die veelsydige hoeke gedurig bekyk. Na die mening van die regering was niks belangriker as dit nie. Aangesien die skema, soos ek aan die begin gesê het, diens moet lewer aan die hele nasie is besluit dat die Regering self die sentrale beheer moes behou en nie 'n Beheerraad aanstel nie. Om dit prakties te laat werk is 'n Kabinetskomitee van taamlike groot omvang geskep bestaande uit die Ministers van al die Departemente wie se belange geraak word. Dit sluit in dié wat te doen het met nedersetting en bevolkingsverspreiding, landboubedrywigheide, behuising en gemeenskapsbou, vervoer, vermaak en die toeristebedryf, nywerheidsproduksie ens. Al die Ministers en hul Departemente wat hierby betrokke is, is in ag geneem. Hierdie Kabinetskomitee moet die Regering gedurig op hoogte hou van die vordering en van advies bedien in verband met besondere besluite wat moet geneem word. Dit word op sy beurt bygestaan deur 'n tegniese Komitee bestaande uit die hoofde van al die betrokke departemente, wat elkeen sy bydrae kan lewer ooreenkomstig sy besondere funksie. Die voorsitter is iemand wat my departement verteenwoordig, nl. die Voorsitter van my Ekonomiese Adviesraad. Deur hom en hierdie amptenarekomitee sal geskakel word met persone uit die privaat sektor wat ook in ag geneem moet word omdat hulle 'n bydrae het om te lewer tot die sukses van die skema in sy breedste vorm. So sorg ons nie net vir intensiewe beheer oor die konstruksiewerk deur die Departement van Waterwese nie, maar ook vir die beheer oor alle ander aangeleenthede deur die betrokke Ministers en departemente en geskikte persone buite die Staatsdiens.

Na also gesorg is vir goeie organisasie, goeie beplanning en goeie koördinasie, moet duidelik gestel word watter rigting die detail beplanning inslaan. Daardeur kan 'n mens weet wat alles in ag geneem moet word en waarvoor voorsiening gemaak moet word. Ek wil hierop terloops nadruk lê omdat 'n mens gereeld in die koerante lees van slim mense wat beweer dat die Regering versuim het, of dat sy amptenare versuim het, om aan sekere aspekte te dink. Hulle

sê sommer dat ons beplanning onvolledig is. Ek waardeer kritiek want dit wys belangstelling, en one wil graag hê dat die hele land moet belangstel in wat aan die hele land self ontwikkeling behoort en wat vir die hele land se ontwil ontwikkel word. Maar ek wil darem nie graag misverstande hê nie. Gevolglik moet hier beklemtoon word dat aan veel meer besonderhede gedink word as wat mense besef. So b.v. was die samestelling en werk van die Adviserende liggame wat ek nou net genoem het, nie bekend nie. Ek sal ook 'n paar ander voorbeelde noem wat bewys in watter rigtings reeds handelend opgetree word.

Wanneer met die bou van die dam begin word, moet natuurlik sekere konstruksiedorpe ingerig word waar die werkers kan woon. Om die konstruksiedorpe, wat daardie mense vir 'n hele paar jaar gaan huisves, nie primitief en ongerieflik te laat wees nie, sal vir 'n behoorlike rioolaanleg moet gesorg word, asook vir elektrisiteitsvoorsiening in behoorlik geboude huise. Dié mense moet onder redelik gelukkige huislike omstandighede daar kan woon en dus ook kerkgeleenthede, skole vir hul kinders en vermaaklikheidsplekke hê. As dan so 'n konstruksiedorp daar geplaas word net om weer afgebreek te word wanneer die konstruksie verby is, is dit mos verkwisting. Agterna wanneer alles klaar is sal daar mos nog behoefte wees aan plekke waar mense kan woon, hoewel om ander redes. Daardie damme gaan onder meer ontspanningsoorde word en een van die voordele sal wees dat behalwe gewone nywerhede dit ook die toeristenywerheid sal kan dien. Hier gaan immers iets groots wees wat mense se belangstelling sal wek, selfs in ander lande. Besoekers gaan gelok word na die skema sowel as na die ander aantreklikhede van ons Vaderland. Die Oranjerivierskema sal met ander woorde mettertyd sy ontspanningsoorde en sy woondorpe moet hê. Daar sal selfs miskien behoefte aan nywerheidsdorpe wees. Nou sou dit 'n dwaasheid wees om vandag 'n konstruksiedorp suiwer volgens die behoeftes van die konstruksiewerke te bou op 'n daarvoor gerieflike plek en 'n bietjie later miskien uit te vind dat 'n myl of wat daarvandaan die beste plek is vir 'n ontspanningsoord of 'n nywerheidsdorp. Gevolglik moet, wanneer oorweeg word waar die konstruksiedorp aangelê moet word, tegelykertyd oorleg gepleeg word met diegene wat sake bekyk vanuit die hoek van toeriste of gemeenskapsbou of nywerheidsvestiging. Betyds moet beoordeel word of daardie plek ook geskik sal wees vir hierdie ander doeleindes want die dorpie wat aangelê word met al sy geriewe moet kan bly voortbestaan en groei ten bate van sulke ander doeleindes as die een waarvoor hy in die eerste plek nodig is.

Daarbenewens sal 'n mens ook moet vooruit sien wat die behoeftes gaan wees nie net van die eerste mense nie maar ook aan paaie, hospitale en skole, selfs vir 'n veraf toekoms. Dit is nie sommer 'n kleinigheid om 'n skool of 'n hospitaal te bou en paaie aan te lê nie. Die Provinsiale Owerhede wat betrokke is, moet van vroeg af geken word. Hulle moet weet hoe die ontwikkeling van die skema gesien word en waarvoor dus beplan moet word. Die Provinsiale Owerhede moet bekend wees met die beraming van die grootte en die verspreiding van die bevolking oor daardie 1,500 myl lange gebied. Die beplanning van skole, hospitale en paaie waarmee die Provinsies gemoeid is, hang hiervan af en is heeltemal 'n essensiële aspek van die breëre gevolg van hierdie streeksontwikkelingskema.

Ek kan aangaan om te wys daarop dat die soort produkte wat die besproeiingsboere sal kan lewer al vroegtydig moet bepaal word. Dit sou kan gebeur dat onder die omstandighede daaren daarmee sal die Departement van Landbou-tegniese Dienste hom moet bemoei - produkte kan gelewer word wat ook alreeds kan gelewer word terwyl daardie ander plekke miskien in staat sou wees om nuwe produkte te lewer wat ons land nodig het, wat miskien nie hier gelewer kan word nie, of andersom. Dit kan ook wees dat juis hier sekere produkte waaraan

ons spesiaal behoefte het, gelewer kan word. Ons wil byvoorbeeld tee, koffie en katoen self in ons land produseer. Nou moet die plekke waar ons dit beste kan plant uitgesoek word. Daarby moet in ag geneem word watter funksie in die landbouproduksie van die land 'n komende produksiemoontlikheid soos die Oranjerivierskema kan vervul. Die Pongoladam en sy produksiemoontlikhede val ook in daardie groot prent van Suid-Afrika se landboutoekoms en mag nie net as 'n plek gesien word wat alleen staan nie. Die gevaar van verdrinking van die grond wat onder besproeiing geplaas word vereis ook aandag omdat dit grond is wat solank, hoewel vrugbaar, relatief waterloos daar lê. Die uitwerking daarop van besproeiing moet natuurlik van die begin af aandag van landbou-navorsing geniet en dit het vanselfsprekend reeds sodanige aandag, al dink sommige mense dat daaraan nie gedink is nie. So sal ek kan uitwy oor al die besondere fasette van so 'n skema wat die aandag van 'n Regering en die hele staatsmasjien nodig het. Ons het hier immers te doen met iets wat baie groot is, en veel beteken vir die land en sy toekoms.

Dan wil ek op nog 'n beginsel nadruk lê. Dit is dat daar altyd die gevaar is met enige skema van so 'n aard dat pogings tot uitbuiting kan voor kom, dat mense hulle eie belange eerste stel. Dit is nie 'n onredelike neiging nie. As 'n mens grond het naby so 'n skema dan, net soos wanneer 'n mens grond het waarin daar goud is, probeer so 'n persoon vir homself die beste voordeel daarvan kry. Dit sal egter ons plig teenoor die Staat wees, wie se belange moet gaan bokant die van die individu, om, terwyl ons reg en regverdigheid aan die individu wil laat toekom, tegelykertyd nie die gemeenskap, die belastingbetalers, te laat uitbuit deur onregmatige handelings wat miskien mag plaasvind nie. Ons kan nie toelaat dat grond daar versplinter word om kastig dorpe te stig waar daar nooit 'n dorp sal kan of mag wees nie. Ons kan nie toelaat dat iemand grond nou skielik onder besproeiing bring net om 'n groter prys te kry al weet hy dit sal nooit besproei word op die manier wat hy in die gouigheid inrig nie. Ons sal verplig wees om beheer te neem oor die dele wat geraak word deur die skema in dié mate dat, terwyl regverdigheid moet beoefen word teenoor die individue betrokke en hulle die regmatige voordele moet gegee word van die besit van die grond waaraan die Staat nou behoefte het, tegelykertyd gesorg word dat daar op geen wyse misbruik of uitbuiting sal kan plaasvind van iets wat die hele land moet dien nie. Ek hoop nie dit sal onpopulêr wees wat ek nou sê nie, maar al sou dit so wees dan moet landsbelang altyd bo populariteit nagestreef word.

Ek wil afsluit deur te sê dat hierdie groot onderneming wat vir die hele land tot voordeel sal wees tog ook vir die plaaslike omgewings van groot voordeel sal wees. U wat die Middellande in hoofsaak hier verteenwoordig, weet watter voordeel hierdie skema kan hê vir die Vis-Sondagsrivierskemas. Ek wil nie daaroor uitwei nie; u weet meer daarvan nog as ek. Die moontlikhede en voordele sal vir u streek groot wees. Die stede Port Elizabeth, waar ons nou is, Kimberley en Bloemfontein - stede wat die water en in sommige gevalle die elektrisiteit wat daarvandaan sal kom sal gebruik - weet watter voordeel dit vir hulle inhou. Die Noord-weste van Kaapland weet watter voordele daar vir hom in hierdie skema sit. Terwyl aan die een kant landsvoordeel te behaal is, sal daar dus ook groot plaaslike voordele mee gepaard gaan vir die betrokke gebiede van veral die Kaapland en Vrystaat.

Ten besluite wil ek nadruk daarop lê dat ons werklik hier te doen het met 'n onderneming van wêreldomvang. Dit sal een van die grootste ondernemings in Afrika wees. Dit vergelyk in sy breedte van opset en in sy uiteindelijke uitwerking vir die voorspoed van ons land, relatief tot daardie land se grootte, met die grootste ondernemings in die wêreld. Ek praat nie van die damhoogtes of hoeveel morgvoet water die damme sal hou nie. Ek praat van die funksionele

betekenis van hierdie skema vir Suid-Afrika inagnemende sy grootte en bevolking. In dié sin het ons te doen met een van die groot projekte van die huidige tyd; iets wat die verbeelding vang, nie net van Suid-Afrika nie, maar van mense ver buite ons grense.

Ons het ook met iets te doen wat 'n sieraad sal wees vir ons land, wat ons land mooier kan maak. Hy kan mooier gemaak word in dié dele! Dit sal ook 'n blywende sieraad wees, nie net 'n verbygaande sieraad nie. Dit sal verder 'n blywende vrugbare projek wees. Sy skoonheid en sy waarde sal bly bestaan, want soos reeds gesê is word voorsiening wat betref toeslikking getref sodat die skema nie in duisend jaar onbruikbaar sal word nie. Dit word 'n blywende bate, 'n blywende bron van inkomste vir die Republiek van Suid-Afrika.

Dit het nog 'n verdere betekenis. Dit sê iets omtrent ons volk van vandag. Nou praat ek nie van oor duisend jaar nie, maar nou praat ek van nou. Die aanpak van hierdie skema is 'n simbool van ons geloof in Suid-Afrika en sy toekoms. Ons bewys hiermee nie net ons inisiatief en ons ondernemingsgees nie. Ons sê hiermee dat ons weet dat ons volk oor 40 jaar wanneer dit voltooi kan wees, en langer nog, hier sal wees. Dit is 'n simbool van ons wil om self as volk voort te bestaan, en ook van ons wil om aan die geslagte wat kom, hierdie land te oorhandig, so hoog ontwikkel soos dit maar immer moontlik kan. Waarmee ons dus hier te doen het, is iets wat die aansien en voorspoed van ons Vaderland moet verhoog, en wat tegelykertyd ook aan die wêreld verkondig die wil van hierdie blanke volk om sy land te behou, sy land vrugbaar te maak en daarmee die vrede en die voorspoed van almal wat van hom afhanklik is te dien.

Bylae 3

Sekretaris van Waterwese

VERSLAG OOR DIE VOORGESTELDE ORANJERIVIER- ONTWIKKELINGSPROJEK W.P. X - '62

AAN SY EDELE DIE MINISTER VAN WATERWES.

Ek het die eer om hierby my verslag oor die voorgestelde Oranjerivier-ontwikkelingsprojek, opgestel ingevolge die bepalinge van artikel 58 van die Waterwet, No. 54 van 1956, aan u voor te lê.

Hoogagtend,
U dienswillige,

J. M. JORDAAN,
Sekretaris van Waterwese.

1. INLEIDING.

Hierdie verslag omlyn 'n omvangryke projek vir die algehele ontwikkeling van die Republiek van Suid-Afrika se grootste enkele waterbron, die Oranjerivier, en formuleer voorstelle vir 'n eerste bou-stadium, waarmee onmiddellik begin kan word.

Geldelike voorsiening vir genoemde eerste bou-stadium word op die leningsbegroting van die Departement van Waterwese vir die boekjaar 1962-63 aangevra.

2. TOPOGRAFIE EN KLIMAAT.

(a) *Topografiese Kenmerke.*

Die Oranjerivier het sy oorsprong in die Drakensberge binne die oostelike grens van Basoetoland, op 'n hoogte van 10,000 voet bo seespieël. Saam met sy takriviere dreineer dit die hooglande wes van die waterskeiding wat deur die Drakensberge gevorm word. Sy eerste groot takrivier binne die Republiek is die Kraaivier, wat die Griekwaland-Oos-gebied dreineer en drie myl stroomop van Aliwal-Noord vanuit 'n suid-oostelike rigting by hom aansluit. 'n Tweede meerdere takrivier is die Caledon, die opvanggebied waarvan gedeeltelik in die Republiek en gedeeltelik in Basoetoland geleë is. Die grootste takrivier van die Oranje, naamlik die Vaalrivier, dreineer deur middel van sy takstrome die grootste deel van die Transvaalse Hoëveld en die suidelike deel van daardie provinsie, asmede die grootste deel van die Oranje-Vrystaat. Die Vaalrivier vloei in die Oranjerivier by Mazelsfontein, 'n paar myl stroomaf van die dorp Douglas. Ander takriviere wat wes van die Vaal-Oranjesamevloeiing aansluit, voordat die Oranje in die see uitmond, is van minder belang, weens hulle betreklike klein en wisselvallige afloop.

Een van die topografiese kenmerke van die Oranje is die diens van sy vallei benede die algemene landsoppervlakte. Hierdie kenmerk tree sterk na vore oor die gedeelte binne die Republiek geleë tussen die Basoetolandse grens en Aliwal-Noord, asmede oor die gedeelte tussen Norvalspont en Vanderkloof en ook in die gedeelte tussen die Aughrabies-waterval en die uitmonding in die Atlantiese Oseaan. By Aughrabies het die Oranje 'n vertikale val van 475 voet en vandaar tot aan die Weskus vloei hy hoofsaaklik deur bergagtige gebiede.

Oor sy totale lengte, van sy oorsprong in Mount Aux Sources af tot by sy uitmonding in die see by Alexanderbaai, sny die rivier deur feitlik

die hele suksessie van geologiese formasies van suidelike Afrika. By sy oorsprong loop die rivier in die harde basalt-gesteentes. Op laere vlakke bo seespieël sny dit deur die meer verweerbare sandstene van die Stormberg-serie en daarna agtereenvolgens deur die sagte Beaufort-, Ecc-a- en Dwyka-Karoo-formasies. Dit is hierdie sagter formasies, gepaardgaande met yl plantbedekking, wat tot die betreklike hoë slinkinhoud van sy vloedwaters bydra.

Die Karoo-formasies word gekruis deur die bekende dolerietgange en -plate wat oral voorkom. Weens die weerstand wat hulle teen erosie bied, het hierdie dolerietformasies vernouings in die vallei van die rivier gevorm op plekke waar hulle voorkom en sodanige plekke bied in die algemeen die beste damterreine aan. Langs die Benede-Oranjerivier, wes van Upington af, kom argaïese graniet meesal voor.

Oos van Aliwal-Noord bestaan die opvanggebied hoofsaaklik uit grasveld, maar ten weste van genoemde dorp gaan die plantbedekking geleidelik oor in Karoo-struikgewas. Die kwaliteit van die plantegroei neem geleidelik af in 'n westelike rigting tot by die Weskus, waar die reënval minimaal is.

(b) *Klimaat.*

Die hele opvanggebied van die Oranjerivier is geleë in die Somer-reënvalstreek van die Republiek. Weens verskille in hoogte bo seevlak en die uitgestrektheid van die opvanggebied kom groot verskille in klimaat voor binne die streke wat deur die voorgestelde projek geraak word. In die berge by die oorsprong van die rivier bereik die reënval 'n syfer van 80 duim per jaar. 'n Aansienlike deel van die neerslag op die Drakens- en Mālūtiberge kom voor in die vorm van sneeu, wat tot die aansienlike vloei van die rivier in die winter en voorsomer bydra. Dit is ook die rede waarom die Oranje 'n meer gereelde vloei het as die Vaalrivier.

Ten weste van Lengtegraad 26° oos van Greenwich bedra die jaarlikse reënval 20 duim en minder en dit is binne hierdie gebied wat die grootste potensiaal vir besproeiingsontwikkeling onder die projek geleë is.

In gebiede met 'n hoogte bo seespieël van meer as 3,000 voet is die winters koud en hierdie dele het 'n besonder gesonde klimaat.

Die volgende meteorologiese gegewens geld vir die dorp Hopetown en is min of meer kenmerkend van 'n groot gebied in noord-oos-Kaapland en suid-wes-Oranje-Vrystaat. Die gemiddelde jaarlikse reënval bedra 282.3 millimeter, of 11.1 duim; die gemiddelde daaglikse maksimum temperatuur in Januarie is 32.9° C. en die gemiddelde daaglikse minimum temperatuur in Julie is 0.6° C. Ryp kom gemiddeld 33 dae per jaar voor en wel gedurende die maande Junie, Julie en Augustus. Die klimaatsomstandighede by Boegoeberg is verteenwoordigend van die gebied tussen Prieska en die Aughrabies-waterval. Die gemiddelde jaarlikse reënval op die Boegoeberg-nedersetting is 239 millimeter, of 9.4 duim; die gemiddelde daaglikse maksimum temperatuur in Januarie is 35.0° C., terwyl die gemiddelde daaglikse minimum vir Julie 4.4° C. beloop. Beide temperature is hoër as die ooreenstemmende syfers vir Hopetown. Ryp kom 30 dae per jaar voor.

Die klimaat van Cradock is verteenwoordigend van die grootste deel van die besproeiende gebiede langs die Groot-Vis- en Bo-Sondagsrivier. Maksimum en minimum temperature ooreenstemmend met dié vir Hopetown en Boegoeberg is onderskeidelik 30.3° C. en 1.0° C. Die reënval by Cradock is 340 millimeter, of 13.4 duim, per jaar. Ryp kom aansienlik minder voor.

In die Benede-Sondagsriviergebied is die gemiddelde maksimum daaglikse temperatuur naasteby dieselfde as by Cradock, maar die gemiddelde minimum temperatuur is hoër en die warmer klimaat leen hom uitstekend vir die verbouing van sitrus.

Langs die Oranjerivier wissel die jaarlikse bruto verdamping tussen 'n syfer van 85 duim by Hopetown en 110 duim by Upington. Langs die Groot-Vis- en Sondagsrivier, weens die relatiewe hoër voggehalte en laer gemiddelde temperatuur, is die jaarlikse bruto verdampingsyfer laer en bereik dit 75 duim in die bo-dele van die Groot-Vis- en Sondagsrivier en 55 duim in die benedegedeeltes van hierdie Valleie.

Reënval, temperatuur en bruto verdamping is faktore wat die water-verbruik van gewasse onder besproeiing beïnvloed en is behoorlik in hierdie verslag in berekening gebring.

3. WATERHULPBRONNE.

(a) Afloop.

Die Oranjerivier het 'n opvanggebied van 328,000 vierkante myl en 'n gemiddelde jaarlikse afloop van 4,300,000 morgvoet by sy uitmonding in die see. Alleen die 113,000 vierkante myl van die gesamentlike opvanggebied van die Vaal en Bo-Oranje, geleë stroomop van hulle samevloeiing, dra wesenlik tot die afloop by. Die bydrae van die Vaal is naamlik 1,700,000 morgvoet en dié van die Bo-Oranje 2,522,000 morgvoet per jaar. Die 215,000 vierkante myl opvanggebied benede die Vaal-Oranjesamevloeiing, waarvan 95,000 vierkante myl in Suidwes-Afrika en Betsjoeanaland, en die balans in die Republiek, geleë is, dra slegs 78,000 morgvoet water per jaar by en laasgenoemde bydrae is so wisselvallig dat selfs langtermynopgaring, weens oormatige verdampingsverliese, dit nie vir effektiewe benutting kan beskikbaarstel nie.

Die Vaalrivier se water word alles binne sy eie opvanggebied benodig en daar bly dus 2,522,000 morgvoet per jaar afkomstig van die Bo-Oranje en sy takriviere stroomop van die Vaal-Oranjesamevloeiing oor. Die waters van die Caledon word vir aanvulling van die Oranje-Vrystaat se riviere gereserveer ooreenkomstig langstaande beleid en daar word bereken dat 350,000 morgvoet per jaar uiteindelik na die Oranje-Vrystaat se riviere uitgekeer sal kan word en daar konsumptiewe gebruik sal kan word. Konsumptiewe verbruik in die bo-lope van die Oranje en sy takriviere word op 50,000 morgvoet per jaar gestel. Nadat die nodige aftrekkings gemaak is kom die hoeveelheid wat vir die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek beskikbaar is op 2,122,000 morgvoet te staan.

Deur genoeg opgaringskapasiteit te verskaf, kan 75 persent van laasgenoemde hoeveelheid benut word. Gemiddeld 522,000 morgvoet per jaar sal verlore gaan in die vorm van onvermydelike verdampingsverliese en verliese oor die damuitlope gedurende hoë vloede. 'n Redelik versekerde lewering van 1,600,000 morgvoet per jaar, gelyk aan 'n konstante stroom van 4,700 kubieke voet per sekonde, sal vir nuttige aanwending oorbly.

Die waterhulpbronne wat vir die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek beskikbaar is, kan soos volg opgesom word:

(i) Totale gemiddelde jaarlikse afloop by inmonding in see	4,300,000 morgvoet
(ii) Jaarlikse bydrae van die Vaalrivier, wat alles binne die Vaalrivier se opvanggebied benodig word	1,700,000 morgvoet
(iii) Jaarlikse bydrae van die opvanggebied benede die Vaal-Oranjesamevloeiing, wat te onreëlmatig is vir benutting	78,000 morgvoet
(iv) Hoeveelheid gereserveer vir uitkering uit die Caledon na O.V.S.-riviere, per jaar	350,000 morgvoet
(v) Toelating vir konsumptiewe gebruik in bo-dele van opvanggebied, per jaar ...	50,000 morgvoet
(vi) Balans beskikbaar vir benutting deur Oranjerivier-ontwikkelingsprojek, per jaar	2,122,000 morgvoet
(vii) Verdampingsverliese en verliese oor uitlope van voorgestelde damme, per jaar	522,000 morgvoet
(viii) Balans beskikbaar vir nuttige aanwending, per jaar	1,600,000 morgvoet

(b) *Slik.*

Die slikvrag van die Oranje, soos vaargestel deur waarnemings oor lang periodes, bedra 0.8 persent van sy afloop. Die toepassing van intensiewe grondbewaringsmaatreëls en verbeterde landboupraktyke in daardie deel van die opvanggebied wat binne die Republiek val, sal die slikvrag in die toekoms grootliks verminder. Die oorblywende slikvrag sal die hoof gebied word deur die voorsiening van uitlaatsluise in die damme naby fondament-hoogte, waardeur buitengewone vloede met deel van hulle sliklading deurgelaat sal kan word, asmede deur die daarstelling van dooie ruimte wat toegelaat kan word om op te slik en deur die bewerkstelliging van latere damverhogings om verlies van opgaarvermoë te herstel. Al die genoemde maatreëls vorm deel van die huidige voorstelle vir die Oranjerivierprojek.

(c) *Vloed-intensiteit.*

Die Oranjerivier is bekend vir die omvang van sy vloede. Op 24 Maart 1925 het 'n vloed van 320,000 kubieke voet per sekonde in die Oranje by Hopetown voorgekom. Bokant hierdie punt het die opvanggebied 'n omvang van slegs 34,700 vierkante myl. 'n Groter vloed van 400,000 kubieke voet per sekonde het in Februarie 1874 by dieselfde punt voorgekom. By Prieska, geleë stroomaf van die Vaal-Oranjesamevloeiing, is vloede van meer as 500,000 kubieke voet per sekonde aangeteken afkomstig van 'n opvanggebied van die Vaal en die Oranje, gesamentlik, van 98,000 vierkante myl.

In die ontwerp van damme op die Bo-Oranjerivier soos in hierdie verslag voorgestel, word voorsiening gemaak om vloede met 'n spits-intensiteit van 600,000 kusekke deur te laat maar die damme sal ontwerp word om veilig te wees selfs teen vloede van 800,000 kubieke voet per sekonde.

4. **BESKIKBARE GRONDE.**

Ondersoeke wat deur die Departement van Waterwese oor baie jare uitgevoer is, het bewys dat daar ongenoegsame ekonomiesgeleë besproeibare gronde binne die waterskeiding van die Oranjerivier geleë is om sy waterbronne ten volle te benut. Dit is moontlik om deel van die water deur die waterskeiding na die valleie van die Groot-Vis- en Sondagsrivier te lei, waar daar dringende nood vir aanvullende watervoorrade bestaan. In genoemde valleie kom daar ook groot oppervlakte besproeibare en ontwikkelde grond voor wat onder besproeiing gebring kan word.

Daar is minstens 360,000 morg besproeibare grond beskikbaar wat vir besproeiing onder die waters van die Oranjerivier, by die uiteindelijke volle ontwikkeling van hierdie waterbron, in aanmerking kan kom. Hiervan is 247,000 morg bestaande en nuwe besproeiing binne, en 113,000 morg bestaande en nuwe besproeiing buite, die waterskeiding van die Oranje geleë.

(a) *Besproeibare Gronde binne die Oranjerivierwaterskeiding.*

- (i) 'n Bodemopname wat in 1961 uitgevoer is, het aangedui dat daar minstens 30,000 morg besproeibare grond kan Klasse A2 en B1 tussen die Vanderkloof-damterrein en Hopetown geleë is. 'n Uitbreiding van die opname word verwag om 'n verdere 5,000 morg aan die lig te bring.
- (ii) 'n Oppervlakte van 4,000 morg op die Riet- en Benede-Rietrivier het aanvullende water nodig en kom dus in aanmerking vir besproeiingswater uit die Oranjerivier-projek.
- (iii) 'n Intensiewe bodemopname is in 1929 uitgevoer, wat aangetoon het daar 13,000 morg besproeibare oewergrond in die gebied tussen die Vaal-Oranjesamevloeiing en Prieska geleë is. In 1960 is die hoërliggende gronde ook by wyse van 'n ekstensiewe bodemopname ondersoek en daar is gevind dat 'n totale oppervlakte van 27,000 morg hoog- sowel as laagliggende besproeibare gronde onder swaartekrag van Torquay af beheer kan word.

(a) Totale Besproeibare Gronde.

Die beskikbaarheid van gronde, wat vir besproeiing onder die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek by sy uiteindelijke volle ontplooiing in aanmerking kan kom, kan as volg saamgevat word:

(i) Gronde binne die Oranjerivierwaterskeiding:	
Vanderkloofgebied	35,000 morg
Rietriviergebied	4,000 morg
Samevloeiing-Prieskagebied	27,000 morg
Beervlei-Brakriviergebied	50,000 morg
Besproeibare gronde wat in die Luckhoff-, Kafferrivier, Sakrivier- en Witsandgebied deur die Vanderkloofdam bedien kan word ...	94,000 morg
Bestaande en nuwe besproeiing tussen Boegoeberg en Aughrabies-waterval	28,000 morg
Bestaande en nuwe besproeiingsontwikkeling tussen die Aughrabies-waterval en Alexanderbaai	9,000 morg
	<u>247,000 morg</u>
(ii) Gronde buite die Oranjerivierwaterskeiding:	
Bestaande ontwikkeling in die Groot-Visriviervallei wat oorgeneem en onder die Oranjerivierprojek geplaas kan word	13,000 morg
Bestaande ontwikkeling in die Benede-Sondagsrivier wat oorgeneem en onder die Oranjerivierprojek geplaas kan word	3,000 morg
Nuwe ontwikkeling in die Groot-Visriviervallei	65,000 morg
Ingelyste grond in die Bo-Sondagsvallei wat oorgeneem en onder die Oranjerivierprojek geplaas kan word, asmede ontlyste en nuwe grond wat bedien kan word, beide in die Bo- en Benede-Sondagsvallei	32,000 morg
	<u>113,000 morg</u>
(iii) Groototaal	<u>360,000 morg</u>

5. WATERBENODIGDHEDE.

(a) Besproeiing.

Die watertoedienings wat verseker sal moet word aan die verskillende gebiede wat vir besproeiing onder die projek ingesluit word, insluitende verliese in uitbeklede kanale, sal wissel tussen 'n syfer van 70 duim per jaar in die warm benede-gedeeltes van die rivier en $37\frac{1}{2}$ duim in die bo-gedeeltes, waar die klimaat minder straf is en waar water uit die opgaardamme deur middel van betreklike kort kanaalstelsels op die gronde gelewer kan word. Gemiddeld sal die totale vraag na besproeiingswater om die voornoemde gebied van 247,000 morg binne die waterskeiding van die Oranjerivier te bedien op 1,125,000 morgvoet te staan kom.

In die Vis- en Sondagsriviervallei kan die gemiddelde waterbenodigdhede vir gewasse onder besproeiing, insluitende kanaalverliese, gestel word op ongeveer $37\frac{1}{2}$ duim per jaar, gemeet by die tonneluitlaat. Hierdie gunstige syfer is te danke deels aan die laer konsumptiewe verbruik in hierdie valleie en deels aan die feit dat 'n gedeelte van die nuwe ontwikkeling binne geringe afstand van die tonneluitlaat in die Bo-Visriviervallei geleë is, met gevolglike verminderde kanaalverliese. Die totale watervoorrade wat van die Oranjerivier uitgekeer sal moet word om 113,000 morg ontwikkeling in die Vis- en Sondagsriviervalleie te bedien kom op 385,000 morgvoet per jaar te staan, gemeet by die inlaatwerke van die tonnel by die Oranjerivier.

Die totale jaarlikse waterbenodigdhede vir besproeiing kom op 1.510.000 morgvoet per jaar te staan en is soos volg saamgestel:

<i>Besproeide Oppervlakke.</i>	<i>Omvang in morg.</i>	<i>Watertoe- diening in morgvoet per jaar.</i>	<i>Water- benodigdhede in morgvoet per jaar.</i>
A. ORANJERIVIER-SEKTOR :			
(i) Vanderkloof-gebied	35,000	3.5	122,000
(ii) Rietrivier-gebied	4,000	3.8	15,000
(iii) Samevloeiing-Prieska gebied	27,000	4.0	108,000
(iv) Beervlei-Brakrivier-gebied	50,000	3.8	190,000
(v) Besproeibare gronde wat in die Luckhoff-, Kaffer- rivier, Sakrivier- en Wit- sandgebied deur die Van- derkloofdam bedien kan word (Gesamentlik)	94,000	5.1	476,000
(vi) Bestaande en nuwe be- sproeiing tussen Boegoe- berg en Aughrabiesvalle	28,000	5.8	162,000
(vii) Bestaande en nuwe be- sproeiingsontwikkeling tussen die Aughrabies- valle en Alexanderbaai ...	9,000	5.8	52,000
	<u>247,000</u>	<u>4.6</u>	<u>1,125,000</u>
B. VIS-SONDAGSRIVIER-SEKTOR :			
(i) Bestaande ontwikkeling in Visriviervallei	13,000	4.0	52,000
(ii) Bestaande ontwikkeling in Benede-Sondagsrivier- vallei	3,000	4.0	12,000
(iii) Nuwe ontwikkeling in Visriviervallei	65,000	3.2	205,000
(iv) Bestaande en nuwe ont- wikkeling in Bo-Sondags- en nuwe ontwikkeling in Benede - Sondagsrivier- vallei	32,000	3.6	116,000
	<u>113,000</u>	<u>3.4</u>	<u>385,000</u>

(b) *Stedelike en Industriële Watervoorsiening.*

Sekere watertoeënnings vir stedelike en nywerheidsgebruik word vir bepaalde stede en dorpe voorgestel, maar met die duidelike verstandhouding dat genoemde toeënnings in die toekoms uitgebrei kan word na eis van omstandighede. Hiervoor kan vergoed word deur op die besproeiingsprogram in te kort en die water wat so gespaar word na stedelike en nywerheidsaanwending om te skakel. Dit word gevoel 'n meer praktiese benadering te wees as om 'n arbitrêre hoeveelheid water vir stedelike en nywerheidsontwikkeling, die toekomstige omvang waarvan nie met sekerheid voorspel kan word nie, te reserveer, en ruimte word gelaat vir enige mate van aanpassing wat in die toekoms nodig mag word.

Op die basis van hierdie verstandhouding word daar voorgestel om voorlopig die volgende voorsiening te maak:

(i) De Aar	1 m.g.d.
(ii) Bloemfontein	15 m.g.d.
(iii) Kimberley en omgewing	20 m.g.d.
(iv) Dorpe langs die Visrivier	14 m.g.d.
(v) Dorpe langs die Bo-Sondagsrivier	10 m.g.d.
(vi) Port Elizabeth	40 m.g.d.
	<u>100 m.g.d.</u>

Nadat distribusieverliese bygereken is, sal die hoeveelheid water vir stedelike en industriële gebruik op 140 miljoen gellings gestel moet word wat 'n toekenning van 90,000 morgvoet per jaar sal meebring, wat soos volg saamgestel is:

A. ORANJERIVIER-SEKTOR:

Watervoorsiening aan De Aar,
Bloemfontein en Kimberley,
teen 36 m.g.d. plus verliese 38,000 morgvoet per jaar.

B. VIS-SONDAGSRIVIER-SEKTOR:

Watervoorsiening aan Visrivier-
vallei-dorpe, Sondagsrivierval-
lei-dorpe en Port Elizabeth,
teen 64 m.g.d. plus verliese 52,000 morgvoet per jaar.

90,000 morgvoet per jaar.

6. DIE OMVANGRYKE ONTWIKKELINGSPROJEK.

(a) Basiese Beginsels.

By die formulering van 'n omvangryke ontwikkelingsplan vir die Oranjerivier is daar rekening gehou met die volgende basiese vereistes:

- (i) Die beplanning moet die uiteindelijke ontwikkeling in sy geheel weerspieël en binne die raamwerk van so 'n globale opset voorsiening maak vir gerieflike bou-stadiums, wat aangebou kan word as onafhanklike skemas om tred te hou met landeontwikkeling.
- (ii) Die hoofopgaar- en reguleringsdam moet in 'n strategiese posisie gekies word, vanwaar dit al die gebiede binne sowel as buite die waterskeiding kan bedien.
- (iii) Die opgaarkom moet so 'n groot opgaarpotensiaal hê dat dit vir minstens 'n duisend jaar die slikvrag van die rivier, met behulp van agtereenvolgende damverhogings, in bedwang kan hou.
- (iv) Die opgaardam en bykomende werke moet sodanig beplan word dat die maksimum voordele in die vorm van besproeiing, stedelike watervoorsiening, nywerheidswatervoorsiening, hidro-elektriese kragontwikkeling en vloedbeheer daaruit behaal kan word.
- (v) Die stadiumgewyse uitbouing van die skema moet sodanig wees dat bestaande ontwikkeling, waarin baie kapitaal belê is, en wat watergebrek ondervind, prioriteit geniet oor nuwe ontwikkeling.
- (vi) Daar moet 'n behoorlike balans gehandhaaf word tussen die aanwending van die waterbronne in gebiede buite die waterskeiding, in vergelyking met die aanwending binne die waterskeiding, op so 'n wyse dat die belange van die bevolking binne die Oranjerivier se waterskeiding doeltreffend beskerm word.

(b) Onderzoekwerk.

'n Sekere kaptein R. J. Jordan, 'n Nederlandse offisier wat in bevel was van die garnisoen in Kaapstad, het in die jaar 1777 die Oranje in sy middelloop bereik en die rivier sy naam gegee ter ere van die Prins van Oranje. Daarna het honderd jaar verloop voordat daar vir die eerste maal melding gemaak is van onderzoekwerk wat op die ontwikkeling van die rivier se waterbronne gemik was.

Dit staan aangeteken dat in 1872 opmetings begin is van 'n deel van die huidige Boegoeberg-staatswaterprojek, maar intensiewe opmetings is slegs in 1919 uitgevoer. Die bouwerk aan hierdie skema is eers in 1929 'n aanvang mee gemaak.

Twee ander meerdere voorstelle was ook in aansienlike mate ondersoek, naamlik die Samevloeiing-Prieska- en die Vanderkloof-Brakrivierprojek. Hulle het aandag geniet in 1910 en is deegliker opgemeet na 1919, maar is mettertyd ter syde gestel ten gunste van 'n winsgewender meerdere skemas op die Vaalrivier, waarop die aandag in die dertiger iare toegespits was.

Die moontlikheid om die Oranjerivier oor te keer na die dorstige Visriviervallei, deur middel van 'n tunnel van 'n punt naby Bethulie af na die Brakrivier, 'n takrivier van die Visrivier, is die eerste maal melding van gemaak in 1928 deur dr. A. D. Lewis, destydse Direkteur van Waterwese.

Die noodsaaklikheid vir 'n skema van dié aard het met die verloop van tyd dringender geword. Veldopnames is mee begin in 1944 en het hulle beslag gevind in 'n tegniese rapport wat in 1948 voorgelê is en wat 'n projek voorgestel het bestaande uit 'n uitkeerdam op die Oranjerivier, 'n uitkeerkanaal en 'n tunnel deur die waterskeiding om water in die Visrivier te lei, gevolg deur uitkering na die Sondags. Toetsboorwerk met 'n diamantboor is gedurende 1947 mee begin en die aanvanklike opmetings en ondersoeke was teen 1953 hoofsaaklik voltooi. Tydens hierdie stadium van die ondersoekwerk was 'n terrein stroomop van Aliwal-Noord, waar die Oranje deur 'n nou poort vloei, beoog vir die hoofopgaardam, maar die terrein onmiddellik stroomaf van die Oranje-Caledon-samevloeiing is uiteindelik gekies vir gedetailleerde ondersoek. In al die ontwikkelingsvoorstelle tot op hierdie tydstip het die klem geval op die uitkering van die water van die Oranje na valleie buite sy waterskeiding en voorstelle vir ontwikkeling binne die Oranjerivierbekken self was by vergelyking kleiner.

Toe ondersoekwerk na 'n tydelike onderbreking in 1959 weer eens voortgesit is, is dit toegespits om gegewens te verkry vir 'n ontwikkelingsplan wat bedoel was om die Oranje omvangryk en tot sy maksimale potensiaal te ontwikkel. Die kwessie van opgaring is weer eens ondersoek en alle moontlike opgaarterreine is opnuut deur ingenieurs en geoloë nagegaan. Die terrein bokant Aliwal-Noord is later afgekeur en boorwerk is toe versnel op die terrein by die Oranje-Caledon-samevloeiing. Toetsboorwerk by die laasgenoemde damplek het bewys gelever dat die rots op plekke buitensporig diep was en toetswerk is daarna toegespits op die Ruigtevallei-terrein, stroomop van Norvalspont.

Tersydl die veldwerk voortgegaan het, is daar met die studies van tegniese uitvoerbaarheid, doeltreffendheid en voordele van verskillende voorstelle en kombinasies van voorstelle vir die ontwikkeling van die Oranjerivier voortgegaan. Genoemde studies het gelei tot die formulering van die ontwikkelingsplan wat in hierdie Witpapier uiteengesit word.

(c) *Algemene Opset.*

Die langtermynbeplanning, soos in hierdie verslag uiteengesit, sluit die volgende items in.

Die ORANJERIVIER-SEKTOR.

- (i) 'n Hoefopgaardam om die Oranje onder beheer te bring en genoegsame opgaarkapasiteit vir slikopgaring te bewerkstellig.
- (ii) 'n Hoë uitkeerdam by Vanderkloof ten einde swaartekragbeheer te verkry oor besproeibare gronde in die Vanderkloofgebied, asmede in die Brakrivier-, Carnarvonleegte-, Sakrivier- en Witsandgebied.
- (iii) 'n Linkeroewer- en 'n regteroewerkanaal-stelsel onder die Vanderkloofdam.
- (iv) 'n Pompprojek om aanvullende water te voorsien aan die Rietrivierstaatswateronderneming.
- (v) 'n Verdere uitbreiding van genoemde pompprojek om sekere gronde by Luckhoff te bedien.
- (vi) Watervoorsiening aan Bloemfontein, Kimberley en De Aar.
- (vii) 'n Hoë uitkeerdam by Torquay, tesame met 'n kanaalstelsel om 27,000 morg grond van die Samevloeiing-Prieskaprojek te bedien.
- (viii) Die ontwikkeling van 3,000 morg grond by Warmsand en Kakamas.
- (ix) 'n Uitkeerdam en kanaalstelsel vir die Marten- en Krapohleilandprojek.
- (x) Die besproeiing van 5,000 morg grond in die Richtersveld en Alexanderbaaigebied.

VIS-SONDAGSRIVIER-SEKTOR.

- (i) Die Oranje-Vistunnel.
- (ii) Die Klipfonteinkanaal.
- (iii) Die Conwaykanaal en Wapadsbergtonnel.
- (iv) Die Hofmeyrkanaal.

'n Beskrywing van die individuele bouwerke van die Omvangryke Projek sal nou in meer besonderhede gegee word.

(d) *Beskrywing van Werke.*(i) *Die Hoofopgaareenheid by Ruigtevallei.*

Ten einde 'n terrein te kies vir 'n hoofopgaareenheid op die Oranje om die rivier onder beheer te bring, is verskeie damplekke ondersoek. 'n Terrein by Morgenzon op die Oranje, 20 myl stroomop van Aliwal-Noord, is in besonderhede nagegaan, maar sy potensiële opgaarvermoë is ongenoegsaam gevind om die rivier onder doeltreffende beheer te bring. Die kom van 'n dam by Morgenzon bied ook ongenoegsame potensiële opgaarvermoë om slikneerslae die hoof te bied.

Twee damterreine is ondersoek op die Kraairivier, maar 'n dam op hierdie rivier sal min invloed hê as reguleringsmiddel vir die Oranje en sal geheel en al ongenoegsaam wees vir die uiteindelijke ontwikkeling wat in hierdie verslag beoog word.

'n Terrein vir 'n dam net benede die samevloeiing van die Caledon en die Oranje met goeie opgaringskarakteristieke is ondersoek, maar moes afgekeur word as gevolg van swak fondamente en hoë koste. 'n Damterrein op die plaas Ruigtevallei, drie myl stroomop van Norvalspont, is ondersoek, in alle opsigte bevredigend bevind en as hoofopgaareenheid aanvaar. Die terrein het die verdere voordeel dat die Oranje-Vistunnel direk uit die damkom en sonder die tussenkoms van 'n toevoerkanaal en ontslikkingswerke gevoed kan word.

'n Dam by Ruigtevallei kan herhaaldelik verhoog word om die inhoudsvermoë wat nodig is vir reguleringsdoeleindes daar te stel en om voorsiening teen die ophoping van slik te skep. Afgesien van enige spesiale maatreëls om die versameling van slik in die damkom teë te gaan, soos byvoorbeeld die toepassing van 'n intensiewe grondbewaringsveldtog in die opvanggebied, is die nuttige leeftyd van die damkom aansienlik meer as 'n duisend jaar.

Nadat die dam die eerste maal verhoog is, sal dit 'n inhoudsvermoë van 2,250,000 morgvoet hê, of meer as twee maal dié van enige ander dam in die Republiek. Die beoogde verhoging word verwag om, soos later aangetoon sal word, in die vierde ontwikkelingsfase nodig te word.

Die volgende tabel dui die verhogings aan wat waarskynlik nodig sal wees om die inhoudsvermoë teen slik te handhaaf en is gebaseer op die veronderstelling dat grondbewaringsmaatreëls nie toegepas word nie en dat die huidige slikinhoud van die vloedwaters onveranderd bly.

<i>Getal Jare na aan- vanklike aanbou.</i>	<i>Herleide Volvoor- raadhoogte.</i>	<i>Bruto opgaarver- moë in morgvoet.</i>
0	4070	620,000
20	4130	2,250,000
60	4150	3,350,000
120	4180	6,300,000

Deur die dam tot Herleide Hoogte 4180 te verhoog, 120 jaar na sy eerste aanbou, sal genoegsame inhoudsvermoë vir 'n verdere 130 jaar verseker word, sonder dat daar intussen 'n verdere verhoging hoof plaas te vind.

Die Ruigtevalleidam, soos dit aanvanklik beplan word, word volledig beskryf in die deel van die verslag wat handel oor die Eerste Boufase van die Ontwikkelingsplan.

(ii) *Die Vanderkloof-opgaar- en Uitkeerdam.*

Ten einde swaartekragbeheer van 35,000 morg grond in die Vanderkloofgebied te verseker, asmede om dit moontlik te maak om water onder swaartekrag te neem na die vallei van die Brakrivier, is 'n uitkeerdam met 'n volvoorraadhoogte van Herleide Hoogte 3780 nodig. Om benewens genoemde swaartekragbeheer ook 'n mate van bykomstige reguleringsvermoë te bewerkstellig, moet die aanvanklike Vanderkloofdam minstens tot Herleide Hoogte 3800 gebou word, wat 'n bruto opgaarvermoë van 610,000 morgvoet sal skep. Hiervan sal 380,000 morgvoet benede kanaalhoogte lê en beskikbaar wees om slik wat by die hoofdam verbygelaat word vir die volgende 200 jaar op te gaar.

Die terrein vir die Vanderkloofdam is geleë tien myl stroomop van die Havengabrug oor die Oranje tussen Petrusville en Luckhoff.

Die dam sal uiteindelik verhoog kan word tot Herleide Hoogte 3920, by welke hoogte dit 'n opgaarvermoë van 2,000,000 morgvoet sal hê en die water tot aan die voet van die Ruigtevalleidam sal opstoot. Sodanige verhoging sal alleen dien om meer hidro-elektriese krag beskikbaar te stel. Dieselfde resultaat kan ook behaal word deur 'n dam te bou op die plaas Loksfontein, vier myl stroomop van die brug op die nasionale pad tussen Colesberg en Philippolis. 'n Geskikte keuse tussen die twee voorstelle kan mettertyd gedoen word.

'n Breedvoerige beskrywing van die Vanderkloofdam in sy eerste boustadium word later in hierdie verslag gegee.

(iii) *Die Vanderkloofkanale.*

Die regter- en linkeroewerkanale sal by die Vanderkloofdam begin met 'n volvoorraadhoogte van Herleide Hoogte 3775, ten einde die nodige swaartekragbeheer te verseker. Die linkeroewerkanaal sal uiteindelik, wanneer die Beervlei-, Groot-Brak-, Sakrivier- en Witsandgebied bedien word, 'n dravermoë van 3,000 kubieke voet per sekonde hê. Dit sal die grootste besproeiingskanaal wees wat ooit in Suid-Afrika gebou sal word. Dit sal 'n gebied van 132,000 morg met water vir besproeiing bedien.

In die omgewing van Kraankuilstasie sal die kanaal in 'n suidelike rigting wegswaai en die waterskeiding kruis, waarna dit die vallei van die Brakrivier sal binnegaan. 'n Meerdere takkanaal sal die regteroewergronde van die Benede-Brakrivier bedien, terwyl die hoofkanaal tot aan die Brakrivier, en verder, sal strek. By die Brakrivierkruising sal 'n linkeroewertakkanaal vanuit die hoofkanaal vertak. Laasgenoemde sal vanaf hierdie punt 'n dravermoë van 2,100 kubieke voet per sekonde hê. Dit sal dig by Britstown verby loop en die Smarttdam by mylafstand 230 onder swaartekrag beheer.

Van die Smarttdam af sal die hoofkanaal 'n dravermoë van 1,520 kubieke voet per sekonde hê. Op 'n waterskeiding by mylafstand 362 sal die hoofkanaal in twee vertak. Die een tak, met 'n dravermoë van 700 kubieke voet per sekonde, sal loop na die Carnarvonleegte en Sakriviervallei. Die ander een, met dieselfde dravermoë, sal oor moeilike terrein loop totdat dit die Witsandgebied bereik op 'n afstand van 560 myl van die Vanderkloofdam af.

Die regteroewerkanaal sal die beskikbare besproeibare grond aan die regteroewer van die Oranje tussen Vanderkloof en Hope-town met besproeiingswater bedien. Die betrokke 13,000 morg-oewergrond is binne die grense van die Oranje-Vrystaat geleë. Die regteroewerkanaal sal ook water vervoer wat benodig word vir die besproeiing van hoogliggende besproeibare gronde in die omgewing van die dorp Luckhoff en vir sekere gronde binne die waterskeiding van die Rietriviervallei. 'n Meer volledige beskrywing volg later in hierdie verslag.

(iv) *Die Torquaydam.*

Die Torquaydam sal dien om die vloei te reguleer en om die watervlak genoeg te lig ten einde swaartekragbeheer van die allu-wiale gronde onder die Samevloeiing-Prieskaprojek, asmede van sekere besproeibare gronde geleë aan die regteroewer van die Vaal-rivier tussen Torquay en die dorp Douglas, en van ander besproei-bare grond aan die Benede-Brakrivier, moontlik te maak. Daar-benewens sal dit vir die opwekking van hidro-elektriese krag dien. Die damterrein is geleë op die Oranjerivier, 25 myl stroomop van die Oranje-Vaal-samevloeiing. Die Torquaydam word beplan vir 'n aan-vanklike herleide volvoorraadhoogte van 3425. Benede die laagste onttrekkingsvlak op Herleide Hoogte 3375 sal die dam 'n onbenut-bare opgaarvermoë hê van 50,000 morgvoet. By herleide volvoor-raadhoogte 3,425 sal die dam 'n bruto opgaarvermoë van 150,000 morgvoet hê.

Die geologiese formasie by die damterrein bestaan uit vaste Venterdorp-lava, wat in die rivierbedding en flanke blootgestel is. Die terrein is 1,000 voet wyd by rivierbeddinghoogte en 1,600 voet wyd by volvoorraadhoogte. As deel van die voorsiening vir die deur-lating van vloede sal sluise aangebring word aan beide flanke. Op die wyse sal vloede van 200,000 kubieke voet per sekonde deur-gelaat kan word voordat die hoofuitloop oor die kruin van die dam in werking hoef te tree. Die hoofkanaal-inlaatwerke sal aan die linkerflank geleë wees. 'n Drukpyppgeleiding, ook aan die linkerflank geleë, sal die hidro-elektriese kragstasie, wat heelwat stroomaf van die dam gebou sal word, met die dam verbind. 'n Wye nek op Herleide Hoogte 3417, aan dieselfde flank, sal deur 'n wal bestaande uit rots- en grondvulling afgesluit word.

Die volgende verdere gegewens is van toepassing op die eerste boustadium van hierdie dam:

(i) Laagste fondamenthoogte	...	...	...	H.H. 3225
(ii) Rivierbeddinghoogte	...	...	...	H.H. 3250
(iii) Maksimum hoogte bokant fundamente	...	...	...	230 voet.

(v) *Die Kanaalstelsel van die Torquaydam af.*

Die hoofkanaal wat by die Torquaydam begin sal 'n dravermoë van 600 kubieke voet per sekonde by sy ingang hê en sal op die linkeroewer geleë wees vir sy hele lengte van 125 myl, d.w.s. tot by die samevloeiing van die Brak met die Oranje. Takkanale uit die hoofkanaal sal die besproeibare lappe grond aan die linkerkant van die rivier bedien, terwyl duikpype, van die hoofkanaal af na die regteroewer, gronde aan laasgenoemde oewer sal besproei. 'n Aparte regteroewerkanaal, wat by die Torquaydam begin en wat 'n dravermoë van 100 kubieke voet per sekonde het, sal gronde in die Douglasgebied bedien. Die genoemde kanaalstelsel sal 27,000 morg grond besproei, wat die 13,000 morg alluwiale grond onder die aanvanklike Samevloeiing-Prieskaprojek insluit.

(vi) *Die Tonnel deur die Waterskeiding tussen die Oranje- en die Visriviervallei.*

Die Oranje-Vistonnel is die sleutelbouwerk wat lewering van water van die Oranjerivier aan die Visrivier- en Sondagsrivier-vallei sal bewerkstellig. Dit sal 'n bouwerk van besondere omvang

wees en sal een van die langste tunnels in die wêreld wees. Dit sal water deur die waterskeiding keer vir aanvullende en nuwe besproeiing in die genoemde twee valleie en ook aanvullende water deurlaat vir die toekomstige behoeftes van die stad Port Elizabeth.

Die tunnelroete is deeglik geologies ondersoek deur middel van boortoetswerk. Die geologiese interpretasies is uitgevoer deur die Afdeling Geologiese Opname van die Departement van Mynwese. In verband met die kosteberaming vir die tunnel, en die boutegniese wat toegepas moet word, het die Departement met die Afdeling van die Hoofmyningenieur van die Departement van Mynwese geraadpleeg. Op hierdie wyse is daar gebruik gemaak van die besondere kennis en ervaring van die Departement van Mynwese op die gebied van skaggraving en tunnelkonstruksie.

'n Volledige beskrywing van die Oranje-Vistonnel word verstrekkend onder die afdeling van hierdie verslag wat handel oor die eerste boufasie van die Projek.

(vii) *Die Skakel tussen die Visrivier- en die Benede-Sondagsriviervallei.*

'n Kanaal vanaf die Visrivier by Klipfontein na die Klein Visrivier, en vandaar oor Beenleegte na die Skoenmakersrivier, vorm die skakel deur middel waarvan water van die Visrivier na die Benede-Sondagsrivier oorgebring sal word. Deur middel van hierdie kanaal sal water in die Mentsmeer gelei word om aanvullende besproeiing te verskaf aan die Sondagsrivier-besproeiingsdistrik en aan nuwe besproeibare gebiede langs die Benede-Sondagsrivier.

Die genoemde kanaal sal ook die water dra wat in Fase nr. 4 aan die stad Port Elizabeth toegeken sal word.

Hierdie kanaal is nodig in die Eerste Boufasie ten einde vroeë uitkoms uit sy waterprobleme aan die Sondagsriviervallei te bewerkstellig. 'n Meer volledige beskrywing van hierdie sleutelwerk word in die afdeling van hierdie verslag wat handel oor die Eerste Boufasie van die ontwikkelingsplan gegee.

(viii) *Conwaykanaal en Wapadsbergtonnel.*

Die Conway-hoofkanaal sal sy begin hê by die uitmonding van die Oranje-Vistonnel. Sy dravermoeë sal 600 kubieke voet per sekonde wees en hy sal die Klein Brakrivier by Conway deur middel van 'n duikpyp van drie myl lengte oorkruis. Die hoofkanaal sal strek tot by die ingang van die Wapadsbergtonnel, geleë by mylafstand 86 vanaf sy beginpunt. Hier sal 'n takkanaal met 'n lengte van 25 myl wegswaai en langs die regteroewer van die Grootvisrivier loop. Die Conway-hoofkanaal sal saam met sy takkanale, 25,000 morg binne die Visrivier se waterskeiding bedien en daarbenewens 250 kubieke voet per sekonde deur die Wapadsbergtonnel aan die Bo-Sondagsriviervallei lewer.

Die Wapadsbergtonnel sal 32.2 myl lank wees en 'n interne deursnit van agt voet hê. Sy inlaatdrumpel sal op Herleide Hoogte 3720 wees. Sy val sal 1 in 1,000 en sy dravermoeë 250 kubieke voet per sekonde wees. Die tonnel sal sy uitmonding in die Sondagsriviervallei op Herleide Hoogte 3550 hê, op 'n vlak wat byna 1,000 voet hoër is as die Van Ryneveldspasdam. Laasgenoemde dam sal gebruik word as 'n balanseringseenheid, wat sal dien om in spitsaanvrae te voorsien. Kanale aan beide kante van die rivier sal 'n gesamentlike area van ongeveer 16,000 morg ekwivalente nuwe besproeiing in die Bo-Sondagsriviervallei tussen die Van Ryneveldspas- en Mentsdam bedien.

(ix) *Die Hofmeyrkanaal.*

Die Hofmeyrkanaal sal ook by die Oranje-Vistonnel begin en sal 'n dravermoeë van 300 kubieke voet per sekonde hê by sy oorsprong. Dit sal 15,000 morg tot so ver as die Grasrugdam, oor sy lengte van 46 myl bedien.

(e) *Fase-indeling.*

Volgens die basiese beginsels vir beplanning moet die Omvangryke Projek beplan word, onder meer, vir aanbou in gerieflike boustadiums en moet bestaande ontwikkeling wat watertekorte ondervind vroeë aandag ontvang. Ten einde uitvoering aan die voornoemde vereistes te gee, is die Projek in ses boufasas beplan. Die eerste fase sluit in, benewens andere werke, die drie sleutelstrukture, naamlik die Ruigtevalleidam, die Vanderkloofdam en die Oranje-Vistunnel. Die res van die Projek kan in vyf onafhanklike boustadiums voltooi word, wat aanbou kan word namate landontwikkeling mag vereis. Genoemde vyf latere fasas word in breë trekke hierna uiteengesit, maar daar word aanbeveel dat die Regering hom op hierdie tydstop slegs tot die Eerste Fase verbind. Geen voorsiening is in die kosteberaming aan die einde van hierdie afdeling vir hidro-elektriese kragopwekkingstasies gemaak nie, behalwe waar kragopwekking vir die pomp van water betrokke is. Genoemde opwekkingstasies sal deur die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie aangebou en gefinansier word, soos aangetoon onder die Afdeling Hidro-elektriese Kragopwekking.

A. *Fase Nr. 1.*

- (i) Aanbou van die Ruigtevalleidam, 225 voet hoog, met 'n herleide volvoorraadhoogte van 4070 en 'n bruto opgaarvermoë van 620,000 morgvoet, asmede 'n hidro-elektriese kragstasie.
- (ii) Aanbou van die Vanderkloofdam, 290 voet hoog, met 'n herleide volvoorraadhoogte van 3800 en 'n bruto opgaarvermoë van 610,000 morgvoet, asmede 'n hidro-elektriese kragstasie.
- (iii) Die aanbou van die Vanderkloof-regteroewerkanaal, tesame met distribusie-kanale, om 10,000 morg onder swaartekrag te beheer, asmede om die water te verskaf wat na die Rietrivier gepomp moet word.
- (iv) Konstruksie van die Vanderkloof-linkeroewerkanaal tot by 'n punt waar 15,000 morg op die linkeroewer tussen Vanderkloof en Hoptown bedien kan word, asmede die bou van die distribusie-kanale.
- (v) Aanbou van die pompstasies, opvoerpypgeleidings en ondergeskikte kanale, om 100 kubieke voet per sekonde water uit die Vanderkloof-regteroewerkanaal te lewer aan die Rietriviervallei, naby Koffiefontein, ten einde aanvullende besproeiingswater te voorsien aan 9,100 morg bestaande besproeiing onder die Rietrivier-staatswaterskema, waarvan 7,980 morg in die Provinsie Oranje-Vrystaat geleë is, asmede om aanvullende besproeiingswater te lewer aan die Benede-Rietrivier. Die ekwivalente nuwe besproeiing bedra 4,000 morg.
- (vi) Aanbou van 'n pompstasie by die Ruigtevalleidam en 'n opvoerpypgeleiding vir 'n aanvanklike lewering van gemiddeld 15 miljoen gellings water per dag aan Bloemfontein en 11 kubieke voet per sekonde water aan die Kaffirrivier-besproeiingsprojek ten opsigte van 1,000 morg bestaande en nuwe besproeiing.
- (vii) Die aanbou van 'n pompstasie op die Vanderkloof-linkeroewerkanaal en 'n opvoerpypgeleiding om gemiddeld een miljoen gellings water per dag aan De Aar te lewer.
- (viii) Die aanbou van kanale om 3,000 morg nuwe grond te besproei by Warmesand en Benede-Kakamas.
- (ix) Die aanbou van 'n kanaalstelsel om 2,000 morg grond te besproei by Marten- en Krapohleiland.
- (x) Die aanbou van 'n uitkeerdam en kanaalstelsel om 5,000 morg grond te besproei in die Richtersveld en Alexanderbaai-gebied.
- (xi) Die aanbou van die 51½-myl Oranje-Vistunnel, 16' 0" in deursnee, en met 'n dravermoë van 1,200 kubieke voet per sekonde, sonder druk, en 1,460 kubieke voet per sekonde, met druk, om water te gelei van die Oranje by Venterstad na die Theebusspruit by Steynsburg. Die tunnel sal aanvullende besproeiingswater verskaf aan 22,000 morg bestaande ontwikkeling in die Visriviervallei en 11,000

morg in die Benede-Sondagsvallei. Sodanige aanvullende besproeiing in die twee valleie gesamentlik sal die ekwivalent wees van 16,000 morg nuwe besproeiing. Daar word verwag dat die tunnel teen die einde van 1968 voltooi sal wees en water aan die Visrivier gelewer sal word. 'n Hidro-elektriese kragopwekkingstasie sal by die uitmonding van die tunnel aangebou word.

(xii) Die aanbou van 'n kanaal, 64 myl lank, dravermoë 350 kubieke voet per sekonde, van die Klipfonteinuitkeerdam af na die bo-lope van die Skoenmakersrivier, ten einde 3,000 morg in die Benede-Sondagsrivier van 'n volle watertoediening te voorsien uit 'n totaal van 11,000 morg onder die Mentzdam.

(xiii) Die aanbou van 'n kragopwekkingstasie by Elizarand.

B. Fase Nr. 2.

- (i) Die bou van die Torquaydam tot 'n herleide volvoorraadhoogte van 3425 met 'n bruto opgaarvermoë van 150,000 morgvoet en 'n swaartekragkanaalsisteem om 27,000 morg tussen Torquay en Prieska te bedien.
- (ii) Die aanbou van verdere hoof- en distribusiekanale om 'n verdere 10.000 morg in die Vanderkloof-Hopetown-linker- en regteroewergebied te bedien.
- (iii) Pompstasie en pypgeleidings vir die voorsiening van 10 miljoen gellings water per dag aan Kimberley en 10 miljoen gellings per dag aan sy omstreke.
- (iv) Vergroting van die Klipfontein-hoofkanaal en die aanbou van distribusiekanale om 25,000 morg nuwe ontwikkeling te bedien in die Benede-Visriviergebied.
- (v) Die aanbou van distribusiekanale om 16,000 morg te besproei in die Benede-Sondagsrivier.
- (vi) Kragopwekkingstasies by Torquay, Aughrabieswaterval en Geelhoutboom, aangebou en gefinansieer te word deur E.V.K.

C. Fase Nr. 3.

- (i) Verhoging van die Vanderkloofdam tot 'n herleide volvoorraadhoogte van 3840 en 'n bruto opgaarvermoë van 1,000,000 morgvoet.
- (ii) Uitbreiding deur pompe op die Vanderkloof-regteroewerkanaal om 9,000 morg nuwe besproeiing te bedien in die Luckhoffgebied.
- (iii) Verlenging van die Vanderkloof-linkeroewerkanaal om 25,000 morg te bedien in die Beervlei- en Brakriviergebied, op die regteroewer van die Brakrivier, asmede die aanbou van distribusiekanale.
- (iv) Die bou van 'n kanaal van die uitgang van die Oranje-Visriviertunnel af na die ingang van die Wapadsbergtonnel, 86 myl lank, met 'n dravermoë by sy beginpunt van 600 kubieke voet per sekonde, asmede 'n distribusiekanaalsisteem vir 15,000 morg nuwe besproeiing in die Conwaygebied.
- (v) Die bou van die Wapadsbergtonnel, 32.2 myl lank, 8 voet interne deursnee, dravermoë 250 kubieke voet per sekonde van die Visriviervallei af na die Bo-Sondagsvallei om aanvullende water, gelyk aan die behoeftes van 6,000 morg nuwe besproeiing, te voorsien.
- (vi) Die aanbou van 'n kragopwekkingsinstallasie by Roodeblom.
- (vii) Die aanbou van 'n hoofkanaal- en distribusiekanaalsisteem vir 5,000 morg nuwe besproeiing in Jansenvillegebied.
- (viii) Die daargestelling van 'n permanente watervoorsiening van 10 miljoen gellings per dag aan die dorp Graaff-Reinet.
- (ix) Die voorsiening van water aan die dorpe in die Visriviervallei, hoeveelheid 14 miljoen gellings per dag.

D. Fase Nr. 4.

- (i) Verhoging van die Ruigtevalleidam met 60 voet, tot 'n herleide volvoorraadhoogte van 4130, en 'n bruto opgaarvermoë van 2,250,000 morgvoet.
- (ii) Die installering van addisionele pompe op die Vanderkloof-regteroewerkanaal om 'n verdere 5,000 morg in die Luckhoff-gebied te bedien.
- (iii) Die verlenging van die Vanderkloof-linkeroewerkanaal om 25,000 morg langs die linkeroewer van die Brakrivier te besproei.
- (iv) Die aanbou van 'n distribusiekanaalsisteem om 'n verdere 10,000 morg in die Conway-gebied te bedien.
- (v) Die voorsiening van 'n hoof- en distribusiekanaalsisteem om 15,000 morg nuwe besproeiing in die Hofmeyr-gebied te bedien.
- (vi) Die bou van 'n hoof- en distribusiekanaalsisteem om 'n verdere 5,000 morg in die Jansenville-gebied te bedien.
- (vii) Hidro-elektriese kraginstallasies by Blaauwkop en Klipfontein, deur E.V.K. aangebou en gefinansier te word.
- (viii) Die daarstelling van 'n 40 miljoen gelling per dag aanvullende watervoorsiening aan Port Elizabeth-stad.

E. Fase Nr. 5.

- (i) Die verlenging van die Vanderkloof-linkeroewerkanaal na Carnarvonleegte en Sakrivier en die aanbou van distribusiekanaale om 30.000 morg te bedien.
- (ii) Die uitbreiding van die pompinstallasie op die Vanderkloof-regteroewerkanaal om 'n verdere 10,000 morg te besproei in die Rietrivier-gebied binne die Oranje-Vrystaat.
- (iii) Die verdere verhoging van die Vanderkloofdams of, as alternatief, die aanbou van die Loksfonteindam vir bykomstige kragontwikkeling.
- (iv) Kanale en kragopwekkingstasies by Meadows en Barberskrantz.

F. Fase Nr. 6.

- (i) Verlenging van die Vanderkloof-linkeroewerkanaal na die Witsand-gebied en die voorsiening van 'n distribusiekanaalsisteem vir 30,000 morg.
- (ii) Uitbreiding van die pompstasie op die Vanderkloof-regteroewerkanaal en die besproeiing van 'n verdere 10,000 morg in die Rietriviervallei.
- (iii) Die aanbou van kragopwekkinginstallasies by Boegoeberg, Morgen-zon, Grasrug en Brakvlei, gebou en gefinansier te word deur E.V.K.

(f) Kosteberaming.

Die kosteberaming vir die Omvangryke Projek bedra R300.000.000. Die bedrag is soos volg oor die verskillende Fases versprei.

<i>Fase Nr.</i>	<i>Oppervlakte onder nuwe besproeiing gebring te word. Morg.</i>	<i>Kapitaalkoste. Rand.</i>
1	55.000	85.000.000
2	78.000	45.000.000
3	60.000	47.000.000
4	60.000	47.000.000
5	40.000	43.000.000
6	40.000	33.000.000
	<u>333.000</u>	<u>300.000.000</u>

Daar dien op gelet te word dat die bestaande ontwikkeling van 27,000 morg tussen Prieska en die riviermonding aan die Weskus bykomend tot die voorgestelde nuwe besproeiingsontwikkeling van 333,000 morg is. Die totale oppervlakte wat deur middel van die Projek bedien sal word, beloop dus 360,000 morg.

Die koste van hidro-elektriese kraginstallasies d.w.s. die kragstasies met hulle uitrusting en die distribusie-netwerke, behalwe waar hulle vir die pomp van water benodig word, is nie in die voorgaande kosteberaming ingesluit nie. Grondaankope vir nedersettingsdoeleindes is ook nie ingesluit nie, aangesien fondse op die Departement van Lande se Begrotingspos voorsien word en grotendeels verhaalbaar is. Aankope van gronde in damkomme is ook nie ingesluit nie. Die fondse daarvoor word insgelyks voorsien op die Departement van Lande se Begrotingspos en kan in 'n mate afgeskryf word teen die ontspannings- en toeristebate wat deur die werke geskep word.

Die kosteberamings vir Fases Nrs. 2 tot 6 is benaderd en sal hersien moet word wanneer daar in die toekoms besluit word om met hulle aan te gaan. Daar word aanbeveel dat die Regering hom slegs tot die koste van die Eerste Fase verbind.

7. VOORDELE VAN DIE OMVANGRYKE PROJEK.

(a) *Besproeiing.*

Die Omvangryke Projek maak voorsiening vir die uiteindelijke besproeiing van 360,000 morg grond, waarvan 27,000 morg reeds onder besproeiing langs die Oranje is. Onder die nuwe projek sal gronde wat tans gedurende die voorsomer van die Vaalrivier afhanklik is in die toekoms op die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek vir hulle watervoorrade aangewys wees. Besparings van die Vaalrivier se water wat op dié wyse bewerkstellig word, sal aan verbruikers binne die Vaalrivierbekken ten goede kom.

Die vrugbaarheid van die alluwiale gronde langs die Oranje en hulle opbrengsvermoë is goed bekend en bewys daarvan is die sukses van die Kakamas- en Boegoeberg-ondernemings. Die hoofprodukte onder besproeiing is lusern en voergewasse, maar koring en ander graansoorte, asmede sultanas, vrugte en groente, neem ook 'n belangrike plek in. Die produksie van voergewasse verhoog die drakrag van aangrensende gebiede waar die veeteelt beoefen word. Vee word ook in 'n toenemende mate in die boerderypatroon ingeskakel binne die besproeiingsgebied self.

Daar kan verwag word dat die landbou dieselfde patroon op die nuwe alluwiale gronde sal volg as op daardie alluwiale gronde wat reeds onder besproeiing is. Die gemiddelde bruto opbrengs uit landbouprodukte, insluitende veeproduksie maar uitsluitende produkte wat op die hoewes self verbruik word, bedra tans op hierdie gronde die som van R350 per morg. Nie-alluwiale gronde in die Oranjebekken is minder vrugbaar, maar waar hulle vir besproeiing geskik bevind word, is hulle opbrengsvermoë vergelykbaar met dié van die Rietriviernedersetting. Benewens voergewasse-verbouing sal die produksie van koring en ander graansoorte, grondbone, peulgewasse, aartappels, vrugte en groente 'n belangrike rol in gebiede wat weg van die rivier-oewers geleë is speel en die verwagte gemiddelde opbrengs word in hierdie geval op R300 per morg per jaar gestel.

In die Bo-Vis- en Bo-Sondagsriviervallei bestaan daar gevestigde besproeiingsboerdery wat ooreenstem met dié wat vir nie-alluwiale gebiede in die Oranjerivierbekken in die vooruitsig gestel word. Die droë winter- en voorsomerklimaat in hierdie gebiede is bevorderlik vir die verbouing van koring onder besproeiing. Koringverbouing verg 'n lae watertoediening en kan aansienlik uitgebrei word. Die bruto landbou-produksie onder besproeiing word op R300 per morg gestel. Langs die Benede-Visrivier, in die omgewing van Cookhouse, en langs die Klein-Visrivier sal die warmer klimaat die verbouing van 'n groter verskeidenheid van landbouprodukte toelaat, vernameklik vrugte. Die bruto inkomste sal derhalwe hoër wees en kan op R350 per morg per jaar gestel word. Laastens is daar die Benede-Sondagsvallei met sy vrugbare gronde en goedgevestigde besproeiingspraktiek, wat op die verbouing van sitrus vir die uitvoermark toegespits is en wat welbekend is vir sy produktiwiteit. Hier kan die gemiddelde bruto inkomste per morg per jaar op R500 gestel word.

Die belangrikheid van hierdie gebiede bestaan nie alleen in die verhoogde landbou-produksie vir interne gebruik nie, maar ook in hulle vermoë om buitelandse valuta te verdien. Die Omvangryke Projek sal die produksie van vrugte en sitrus vir uitvoer in die Benede-Vis- en Benede-Sondagsvallei stabiliseer en produksie in die bo-gedeeltes van hierdie Valleie van die stapel-produk, koring, wat reeds in 'n mate ingevoer moet word, verhoog. Voorts sal die verspreidheid van besproeiingsgronde van die projek, binne 'n groot gedeelte van die wolproduserende gebied, die teenslae deur droogtes waaraan die wolbedryf blootgestel is grotendeels uitskakel en dit sal die produksie van 'n uiters belangrike primêre produk bevorder en stabiliseer. Daar word byvoorbeeld bereken dat, indien die lusern en mielies wat uiteindelik onder die omvangryke projek geproduseer sal word aangewend sou word om in 'n betreklik mindere mate die weidingswaarde van die Karoo aan te vul gedurende droogtetye, sodanige aanwending vir 18 miljoen skape voorsiening sal maak. Dit sal die wolproduksie met ongeveer 18,000 ton per jaar opstoot en 'n 20 persent-verhoging in lammerproduksie teweegbring.

'n Ander aspek van belang is die potensiele verhoging in vleis- en melk-produksie, wat sal ontstaan as gevolg van die nabyheid van voervoorrade aan die veeproduserende dele. Hiertoe sal die veestapel wat binne die besproeiingsgebied aangehou word, bydra. Die verhoogde produksie van bees- en skaapvleis sal dien om op langtermynbasis te voorsien in die behoeftes wat ontstaan as gevolg van vermeerdering in bevolking en verhoogde lewenstandaard van die bevolking.

Die Departement van Landbou-tegniese Dienste het die volgende beraaming gemaak van die produksie en bruto inkomste wat sal ontstaan as gevolg van die uiteindelijke voltooiing van die omvangryke projek en wel ten opsigte van die 360,000 morg grond wat deur die projek bedien sal word.

Gewasse	Oppervlakte %	Oppervlakte Morge	Produksie	Waarde R1,000
Lusernhooi (bemarking)	28.92	104,420	1,500,000 ton	19,200
Lusernsaad	2.52	9,090	4,000 ton	1,760
Katoen (pluksel) ..	15.89	57,350	77,000 ton	10,580
Droë-erte en -bone ..	2.73	9,850	118,000 sak	985
Aartappels	3.03	10,920	2,200,000 sak	5,522
Aartappelsaad	1.08	3,900	780,000 sak	4,524
Grondbone (gedop) ..	3.60	13,000	20,000 ton	2,000
Mielies	7.34	26,510	1,500,000 sak	4,389
Koring	21.98*	79,350*	1,600,000 sak	8,672
Sultanas en rosyne ..	0.93	3,350	13,000 ton	1,776
Druie	1.09	3,940	47,000 ton	1,168
Perskes en appelkose ..	4.21	15,210	300,000 ton	8,232
Appels	1.69	6,110	6,000,000 kas	9,180
Sitrus	2.55	9,200	5,500,000 kas	12,386
Tamaties (inmaak) ..	0.86	3,100	120,000 ton	2,087
Groenboontjies (inmaak)	0.73	2,640	13,000 ton	452
Uie	0.55	1,970	900,000 sak	2,250
Groente (allerlei) ..	0.13	460	5,000 ton	187
Groentesaad (allerlei) ..	0.73	2,640	900 ton	1,056
Veevoer vir die produksie van melk wat die boer self ter plaatse sal gebruik	9.30	33,570	(melk) 200,000 ton	7,196
Veevoer vir die produksie van vleis en wol wat die boer self ter plaatse sal gebruik ..	11.85	42,770	(vleis) 28,000 ton (wol) 2,000 ton	8,763 1,245
	99.73	360,000	TOTAAL	113,610

* Addisionele oppervlakte, die gevolg van dubbelwerking, nie ingereken in oppervlaktetotale nie.

Die voorgaande beramings is gebaseer op die verwagte toekomstige patroon van landbougewasse binne die verskillende gebiede van die projek, met inagneming van die invloed van plaaslike grondtipes, klimaat, afstand van markte en vervoerfasiliteite. Die beramings is konserwatief, aangesien verwag kan word dat die produksie van die meeste gewasse met 50 persent vermeerder kan word deur wetenskaplike boerderypraktyke toe te pas.

Stadiums van die omvangryke skema sal aangebou word om tred te hou met die behoeftes van landontwikkeling en met die omvang van buitelandse markte wat ontwikkel kan word. Daarbenewens sal ontwikkeling volgens gesonde reëls moet geskied en produksiekoste moet tot 'n minimum verlaag word, ten einde die land in 'n gesonde mededingende posisie te plaas ten opsigte van oorsese markte.

Ten einde die ekonomiese uitvoerbaarheid van die omvangryke projek te bepaal, kan die besteding deur die Staat ten opsigte van 'n paar van die grotere staatsbesproeiingsondernemings, wat reeds aangebou is of tans in aanbou is in die Republiek, as maatstaf van regverdige kapitaalbesteding gebruik word. Die volgende eenheidskostesifers vir besproeiing by genoemde projekte kan gemeld word.

<i>Staatsbesproeiings- onderneming.</i>	<i>Gebied ingelys vir besproeiing in morg.</i>	<i>Kapitaalbesteding per ingelyste morg, op die basis van 1960-geldwaardes, in Rand.</i>
Vaalharts	42,072	704
Loskop	18,886	586
Rietrivier	9,124	834
Hartbeespoort	15,446	574
Olifantsrivier	9,780	636
(Vanrhynsdorp)		
Gamtoosrivier	9,500	928
Sand-Vet	15,000	1,160

Daar kan verder op gewys word dat die gemiddelde markwaarde van besproeibare grond tussen R600 per morg by Hartbeespoort en R1,200 per morg in die Benede-Sondagsvallei wissel. Op grond van die voorgaande en insluitende die gegewens van bruto verwagte opbrengste per morg, word beskou dat die volgende bedrae as regverdige kapitaalbesteding ten opsigte van besproeiingsontwikkeling onder die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek aangeneem kan word.

<i>Gebied.</i>	<i>Regverdige Kapitaal- besteding per morg.</i>
(i) Gebiede onder besproeiing langs die oewers van die Oranje en in die Benede-Visriviervallei	R800
(ii) Gebiede onder besproeiing op nie-oewergrond binne die bekken van die Oranje en op alle gronde in die Bo-Visriviervallei en Bo-Sondagsriviervallei	R700
(iii) Gebiede onder besproeiing langs die Benede-Sondagsrivier	R1,000

In die bepaling van die ekonomiese regverdiging van die projek word die bestaande besproeiing langs die Oranjerivier in aanmerking geneem, omdat sodanige ontwikkeling nou onafhanklik van voorrade uit Vaaldam gestel word en die water wat op dié wyse bespaar word aan verbruikers binne die Vaalrivierbekken oorgedra word. Die genoemde bestaande ontwikkeling kom dus in aanmerking vir 'n deel van die kapitaalkoste van die projek.

Die verwagte bruto inkomste en regverdige kapitaalbesteding ten opsigte van die Omvangryke Projek word in die volgende tabel weerspieël.

**BRUTO-WAARDE VAN LANDBOUPRODUKSIE ONDER BESPROEING EN GEREGERDIGDE
KAPITAALBESTEDING.**

Ont- wikkel- ings- fase nr.	Gebied wat onder besproeiing ge- bring word.	Opper- vlakte in Morge.	Bruto waar- de van land- bouproduksie per morg per jaar, in Rand.	Ekwivalente kapitaal- waarde van besproeiings- bate geskep, in Rand.
1.	Bestaande besproeiingsontwik- keling tussen Boegoebergdam en Aughrabiesvalle wat onaf- hanklik van Vaaldam gemaak word	25,000	8,750,000	20,000,000
	Bestaande besproeiing tussen Aughrabiesvalle en Weskus, do.	2,000	700,000	1,600,000
	Nuwe besproeiing by Warmsand en Benede-Kakamas ..	3,000	1,050,000	2,400,000
	Nuwe besproeiing by Marten- en Krapohl-eiland	2,000	700,000	1,600,000
	Nuwe besproeiing in Richters- veld en Alexanderbaaigebied	5,000	1,750,000	4,000,000
	Vanderkloof, nuwe besproeiing	25,000	8,750,000	20,000,000
	Kafferrivier besproeiingsprojek	1,000	300,000	700,000
	Rietrivier nedersetting, ekwiva- lente nuwe besproeiing ..	2,000	600,000	1,400,000
	Benede-Rietrivier, ekwivalente nuwe besproeiing	2,000	600,000	1,400,000
	Visrivier, ekwivalente nuwe be- sproeiing	13,000	3,900,000	9,100,000
	Benede-Sondagsrivier, ekwiva- lente nuwe besproeiing ..	3,000	1,500,000	3,000,000
		83,000	28,600,000	65,200,000
2.	Vanderkloof, nuwe besproeiing	10,000	3,500,000	8,000,000
	Samevloeiing-Prieska, nuwe be- sproeiing	27,000	9,450,000	21,600,000
	Benede-Visrivier, nuwe besproei- ing	25,000	8,750,000	20,000,000
	Benede-Sondagsrivier, nuwe be- sproeiing	16,000	8,000,000	16,000,000
		78,000	29,700,000	65,600,000

Ontwikkelingsfase nr.	Gebied wat onder besproeiing gebring word.	Oppervlakte in Morge.	Bruto waarde van landbouproduksie per morg per jaar, in Rand.	Ekwivalente kapitaalwaarde van besproeiingsbate geskep, in Rand.
3.	Brak-Ongers, nuwe besproeiing	25,000	8,000,000	17,500,000
	Luckhoff-gebied, nuwe besproeiing	9,000	2,700,000	6,300,000
	Bo-Visrivier, nuwe besproeiing	15,000	4,500,000	10,500,000
	Bo-Sondags, ekwivalente nuwe besproeiing	6,000	1,800,000	4,200,000
	Bo-Sondags, nuwe besproeiing	5,000	1,500,000	3,500,000
		60,000	18,500,000	42,000,000
4.	Brakrivier, nuwe besproeiing ..	25,000	8,000,000	17,500,000
	Luckhoff-gebied, nuwe besproeiing	5,000	1,500,000	3,500,000
	Bo-Visrivier, nuwe besproeiing	25,000	7,500,000	17,500,000
	Bo-Sondagsrivier, nuwe besproeiing	5,000	1,500,000	3,500,000
		60,000	18,500,000	42,000,000
5.	Rietriviergebied, nuwe besproeiing	10,000	3,000,000	7,000,000
	Sakriviergebied	30,000	9,500,000	21,000,000
		40,000	12,500,000	28,000,000
6.	Rietriviergebied, nuwe besproeiing	9,000	2,700,000	6,300,000
	Witsandgebied, nuwe besproeiing	30,000	9,500,000	21,000,000
		39,000	12,200,000	27,300,000
	TOTAAL	360,000	120,000,000	270,100,000

Van die gemelde 360,000 morg besproeiing, waarvan 247,000 morg binne die waterskeiding van die Oranjerivier geleë is, lê 37,000 morg nuwe besproeiing binne die grense van die Oranje-Vrystaat, soos volg:

Nuwe Besproeiing:

(i) Gebied onder die Vanderkloof-regteroewerkanaal ...	13,000 morg
(ii) Gebied by Luckhoff onder pompskema	14,000 morg
(iii) Hoogliggende gronde binne die Rietrivier-waterskeiding deur pompe bedien te word	10,000 morg
	<u>37,000 morg</u>

Daarbenewens sal 8,980 morg bestaande besproeiing binne die Oranje-Vrystaat aanvullende water ontvang, soos volg:

Aanvullende Besproeiing:

(i) Rietrivier-staatswaterskema (gedeelte binne die O.V.S.)	7,980 morg
(ii) Kaffirrivier-besproeiingsonderneming	1,000 morg
	8,980 morg

(b) Stedelike en Nywerheidswatervoorsiening.

Die Omvangryke Projek maak voorsiening vir die aanvanklike lewering van 100 miljoen gelling water per dag vir huishoudelike en nywerheidsgebruik aan verskillende stede en dorpe, soos vroeër in hierdie verslag in vooruitsig gestel is.

Genoemde hoeveelheid kan verhoog word na eis van omstandighede in die toekoms. Talle kleinere dorpe wat binne die grense van die projek val, kan ook toekennings water vir huishoudelike, munisipale en nywerheidsdoeleindes, volgens hulle behoeftes nou of in die toekoms, uit die Staatsonderneming verkry.

Op die basis van staatsuitgawe aan die O.V.S. Goudvelde-staatswaterwerk word dit beskou dat 'n kapitaalbesteding aan werke van R4,000,000 per tien miljoen gellings gesuiwerde water per dag vir stedelike en nywerheidsgebruik geregverdig is. Die voorsiening van 100 miljoen gellings gesuiwerde water per dag regverdig derhalwe die besteding van R40,000,000 aan kapitaal.

Die kapitaalkoste van die werke wat gebou sal moet word om genoemde 100 miljoen gelling per dag beskikbaar te stel, word gesamentlik op R25,000,000 geraam.

(c) Watervoorsiening aan Verskeie Plaaslike Owerhede.

Alle dorpe aan beide oewers van die Oranjerivier, geleë binne ekonomiese trefafstand van die rivier, sal vir watertoekennings ten opsigte van primêre en tersiêre gebruik in aanmerking kom. Genoemde dorpe kan, om hulle watertoekennings te benut, werke laat aanbou op die gebruikelike wyse onder leningsbevoegdheid deur die Provinsiale Administrasies verleen. Waar hulle kwalifiseer ooreenkomstig die goedgekeurde formule kan daar ook aan hulle, op aanbeveling van die betrokke Administrateur, deur die Minister van Waterwese 'n subsidie op sodanige werke toegeken word.

(d) Hidro-elektriese Kragopwekking.

'n Aansienlike hoeveelheid hidro-elektriese krag kan as nuwe-produk van die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek opgewek word, en aangesien daar geen bestaande kragnetwerke of stoom-aangedrewe opwekkingstasies van die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie binne die gebied wat deur die Projek bedien word bestaan nie, kan sodanige hidro-elektriese krag nuttig aangewend word. Krag kan voorsien word aan stedelike en plattelandse gemeenskappe en aan nywerhede, asmede aan die Administrasie van die S.A. Spoorweë en Hawens. Op die basis van bestaande verkeer kan die S.A. Spoorweë onmiddellik 60 megawatt vir die elektrifikasie van die spoorwegtrajek tussen Beaufort-Wes en Klerksdorp, oor Kimberley, en van die takspoorlyn na Sishen, oor Postmasburg, aanwend.

As gevolg van die hoë vervoerkoste van steenkool is die koste van krag, gelewer deur stoomaangedrewe kragopwekkingstasies, hoog in gebiede wat ver van die steenkoolmyne geleë is en die hidro-elektriese krag wat opgewek kan word as 'n nuwe-produk van die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek kan derhalwe ekonomies die plek inneem van 'n ooreenstemmende hoeveelheid

krag wat normalerwys met steenkoolverbranding opgewek sou moes word en dit kan meehelp om in die behoeftes aan krag op plase en in die sekondêre nywerheid te voorsien in die gebiede waarbinne die projek geleë is.

Op die Oranjeriviersektor sal hidro-elektriese krag ontwikkel word deur benutting van die val wat geskep word by die Ruigtevallei-, Vanderkloof- en Torquaydam. Hidro-elektriese krag sal ook opgewek word by Boegoebergdam, by die Aughrabies-waterval en by mindere punte langs die benedeloop van die Oranje. Op die Vis-Sondagsriviersektor sal die val wat beskikbaar is by die Oranje-Visriviertonnel se uitlaat, asmede by 'n aantal valle in die kanaalsisteem, benuttig word om hidro-elektriese krag te ontwikkel. Bestaande distribusiekanale sal vergroot word, of nuwe kanale sal aangebou en uitgebrei word tot by punte waar genoegsame val verkry kan word.

Die hidro-elektriese krag wat op dié wyse geskep word sal in 'n netwerk, wat met stoomkrag-aangedrewe opwekkingstasies by plekke soos Bloemfontein, Kimberley, Oos-Londen en Port Elizabeth en ander moontlike punte verbind is, gelewer word.

Binne die omtrek van 'n kragnetwerk wat met krag wat uit stoom-aangedrewe kragstasies gevoed word kan spitse in die aanvraag alleen bevreëdig word deur bykomstige stoomketels by tussenpose in werking te stel, wat 'n onekonomiese en duur proses is. Sodanige spitse kan egter geredelik, teen lae koste, die hoof gebied word deur geskikte loslatings van water vanuit die opgaardamme deur die turbines van hidro-elektriese kraginstallasies te reël. Die hidro-elektriese krag wat opgewek word, sal baie nuttig wees, aangesien dit kan meehelp om aan uurlikse, daaglikse en weeklikse spitsaanvrae binne die kragnetwerk te voldoen.

'n Deel van die krag wat by Ruigtevallei- en Vanderkloofdam ontwikkel word, sal benut word vir die pomp van water, wat 'n bykomstige geleentheid skep om besparing te bewerkstellig, in soverre dat krag vir die pomp van water uit die kragnetwerk getrek kan word by tye van lae kragverbruik in die verspreidingsstelsel en die waardevolle hidro-elektriese krag in die sisteem gevoed kan word tydens spitsperiodes.

Aangesien die primêre doel van die Projek die voorsiening van water vir huishoudelike, besproeiings- en industriële gebruik is, sal die loslating van water uit die opgaardamme bepaal word deur daaglikse en seisoenswaterbehoefte. Die besitreg oor alle opgaardamme, kanale, drukpypgeleidings en balanseerdamme, hetsy hulle alleen watervoorsiening, of hetsy hulle beide watervoorsiening en kragontwikkeling, dien, sal by die Departement van Waterwese berus en alle sodanige opgaardamme, kanale, drukpypgeleidings en balanseerdamme, met hulle bykomstige werke, sal geadministreer word, en alle loslatings van water beheer word, deur die Departement van Waterwese. Die hidro-elektriese kragontwikkeling moet inpas by sodanige loslatings. Dit is in ooreenstemming met die gebruik in ander lande waar damme vir meervoudige doeleindes insluitende kragontwikkeling, ingespan word.

By die beplanning van die projek is beramings gemaak van die koste van die verskeie waterwerke en van die hidro-elektriese kraginstallasies wat met genoemde werke in verband staan.

Ten einde die winsgewendheid van 'n bepaalde kragonderneming vas te stel, is 'n kapitaalwaarde van R650,000 per megawatt vir versekerde krag in die Bo-Oranjeriviergebied geneem. Laasgenoemde syfer is bereken op 'n verkoopprijs vir krag by die groot maat van 0.667 sent per eenheid, gelewer by die opwekkingstasie, wat aansienlik laer is as die tarief van 0.88 sent wat tans deur die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie se Kimberley-onderneming gehef word. In die Vis- en Sondagsriviergebiede is 'n kapitaalwaarde van R800,000 per megawatt versekerde krag geneem en hierdie syfer is gebaseer op 'n verkoopprijs van 0.833 sent per eenheid, wat insgelyks aansienlik laer is as die 0.985 sent per eenheid wat tans deur die Kommissie se Grensonderneming gehef word. In die verafgeleë Benede-Oranjeriviergebied sal krag waardevoller wees en die maatstaf vir winsgewendheid is derhalwe gestel op R900,000 per megawatt.

Slegs werke en hidro-elektriese installasies wat kwalifiseer onder die genoemde ekonomiese maatstawwe, of wat naby hierdie maatstawwe lê, word in die tabelle aan die einde van hierdie gedeelte weerspieël.

Daar bestaan egter ander mindere moontlikhede vir hidro-elektriese kragopwekking in die Oranjerivier- en Vis-Sondagsriviersektor, wat moontlik ontwikkel kan word nadat die hoofterreine vir kragopwekking benuttig is. Een sodanige moontlikheid vir 'n kraginstallasie bestaan by die Mentzdam.

Uitsluitende die 35.4 megawatt wat benodig word om krag te verskaf vir die pomp van water vir besproeiingsbenodigdhede en vir munisipale en nywerheidswatervoorsiening, sal die totale kragontwikkeling onder die Omvangryke Projek 'n volgehoue versekerde kragpotensiaal van 164,200 kilowatt of 164.2 megawatt, en 'n jaarlikse kraglewering van 1,440 miljoen eenhede hê.

Die totale kapitaalbesteding betrokke by die hidro-elektriese kragontwikkeling kom op R99,700,000 te staan waarvan R51,300,000 ten opsigte van spesiale damme, kanale, drukpypgeleidings en balanseerdamme is wat deur die Departement van Waterwese aangebou moet word voordat die ooreenstemmende kragbron ontwikkel kan word. Genoemde spesiale damme, kanale, drukpypgeleidings, en balanseerdamme sal die watervoorsieningsfunksie en tegelyk ook die kragopwekkingsfunksie vervul. Die kanale wat water met die Visriviervallei af sal neem, sal verhoed dat besoedeling van die water deur brak- of yferingswater in die rivier plaasvind. Die uitgawe wat deur die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie ten opsigte van hidro-elektriese kragontwikkelingsinstallasies en opwekkingsinstallasies aangegaan moet word, sal die som van R33,700,000. en ten opsigte van kragverspreidingslyne die som van R14,700,000 bedra.

Kragtens artikel 67 (2) van die Waterwet, No. 54 van 1956, het die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie die opsie om bemarkbare hidro-elektriese krag wat by 'n staatswaterwerk opgewek kan word, te ontwikkel en te versprei. Die voorstelle van die Departement van Waterwese is voor die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie gelê wat sy wens uitgespreek het om aan die projek deel te neem, mits die Kommissie nie met 'n deel van die kapitaalkoste van enige van die damme, kanale en balanseerdamme gedeelteer word nie en mits daar geen tarief vir water wat deur die turbines gevoer word, gehef word nie. Enige vermindering in tarief vir krag ten gevolge van sodanige reëling sal die verbruiker ten goede kom aangesien die Kommissie 'n nie-profytnemende liggaam is.

Daar word verwag dat die Kommissie die kragondernemings sal finansieer, bou, beheer en in stand sal hou.

Die verskil tussen die totale bate-waardes van die verskeie kragondernemings en die boukoste daarvan kan beskou word as 'n krediet wat teen die totale koste van die Omvangryke Projek in rekening gebring kan word.

Die volgende twee tabelle verskaf 'n aanduiding van die ligging, grootte en winsgewendheid van die voorgestelde hidro-elektriese aspek van die Projek.

KAPITAALKOSTE VAN HIDRO-ELEKTRIESE KRAGONDERNEMINGS.

Meerdere Hidro-elektriese kragstasie.			Kapitaalkoste vir die Departement van Waterwese ten opsigte van waterwerke wat dien vir watervoorsiening asmede vir hidro-elektriese kragontwikkeling.		Kapitaal-koste vir E.V.K. van kragstasies en uitrusting, uitsluitende kraglyne.	Totale Kapitaal-koste uitsluitende koste van kraglyne.
Verw. Nr.	Naam.	Fase.	Damme vir balanse-ring van vloei en kragopwekking, gesamentlik. Rand	Kanale en drukpype vir besproeiing en kragopwekking, gesamentlik. Rand	Rand	Rand
ORANJERIVIERSEKTOR.						
Kragstasies wat deur E.V.K. beheer sal word.						
A.	Ruigtevallei	1	—	300,000	7,800,000	8,100,000
C.	Torquay	2	—	100,000	2,600,000	2,700,000
E.	Aughrabiesvalle	1	—	400,000	1,200,000	1,600,000
G.	Morgenzon	6	8,400,000	200,000	3,400,000	12,000,000
			8,400,000	1,000,000	15,000,000	24,400,000
VIS—SONDAGS-RIVIERSEKTOR.						
Kragstasies wat deur E.V.K. beheer sal word.						
K.	Tonneluitlaat	1	—	100,000	900,000	1,000,000
L.	Blaauwkoop	4	500,000	2,800,000	2,200,000	5,600,000
M.	Grasrug	6	400,000	4,100,000	1,400,000	5,900,000
N.	Meadows	5	600,000	6,500,000	2,600,000	9,700,000
O.	Barberskrantz	5	500,000	5,700,000	2,000,000	8,200,000
P.	Klipfontein	4	600,000	6,000,000	2,400,000	9,000,000
Q.	Elizaland	1	1,000,000	3,200,000	2,200,000	6,400,000
R.	Geelhoutboom	2	700,000	3,400,000	2,000,000	6,100,000
S.	Brakvlei	6	400,000	3,600,000	1,200,000	5,200,000
T.	Roodeblom	3	300,000	1,500,000	1,800,000	3,500,000
			5,000,000	36,900,000	18,700,000	60,600,000
TOTAAL, Koste van Kraginstallasies vir die pomp van water uitgesluit			13,400,000	37,900,000	33,700,000	85,000,000

KRAGLEWERINGSPOTENSIAAL EN BATE-WAARDES VAN HIDRO-ELEKTRIESE
KRAGONDERNEMINGS.

Meerdere hidro-elektriese kragstasie.			Volgehoue kragleweringspotensiaal.		Gelykwaardige kapitaalwaarde van hidro-elektriese kragonderneming, as Bate. Rand.	Totale Kapitaalkoste van werke, volgens voorgaande tabel, uitsluitende kraglyne. Rand.	Kapitaalvoordeel.
Verw. Nr.	Naam.	Fase.	Aanvanklike installasie. Megawatt.	Lewering by Fase Nr. 6. Megawatt.			Rand.
ORANJERIVIERSEKTOR. Kraginstallasies wat deur E.V.K. beheer sal word.							
A.	Ruigtevallei ..	1	8.8	41.9	27,500,000	8,100,000	19,400,000
C.	Torquay ..	2	13.4	6.3	4,100,000	2,700,000	1,400,000
E.	Aughrabiesvalle ..	1	10.0	4.0	3,600,000	1,600,000	2,000,000
G.	Morgenzon ..	6	25.0	25.0	16,200,000	12,000,000	4,200,000
				77.2	51,400,000	24,400,000	27,000,000
VIS-SONDAGS-RIVIERSEKTOR. Kragstasies wat deur E.V.K. beheer sal word.							
K.	Tonneluitlaat ..	1	6.0	4.0	3,200,000	1,000,000	2,200,000
L.	Blaauwkoop ..	4	11.0	11.0	8,800,000	5,600,000	3,200,000
M.	Grasrug ..	6	6.0	6.0	4,800,000	5,900,000	-1,100,000
N.	Meadows ..	5	14.5	14.5	11,600,000	9,700,000	1,900,000
O.	Barberskrantz ..	5	9.0	9.0	7,200,000	8,200,000	-1,000,000
P.	Klipfontein ..	4	12.0	12.0	9,600,000	9,000,000	600,000
Q.	Elizarand ..	1	4.0	8.0	6,400,000	6,400,000	—
R.	Geelhoutboom ..	2	9.0	9.0	7,200,000	6,100,000	1,100,000
S.	Brakvlei ..	6	4.5	4.5	3,600,000	5,200,000	-1,600,000
T.	Roodeblom ..	3	4.5	9.0	7,200,000	3,500,000	3,700,000
				87.0	69,600,000	60,600,000	9,000,000
TOTAAL, Kragstasies vir die pomp van water uitgesluit ..				164.2	121,000,000	85,000,000	36,000,000

Daar word op grond van samesprekings wat met die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie gehou is, verwag dat die Kommissie die verskillende kragopwekkingstasies sal aanbou en deur middel van 'n kragnetwerk sal saamsnoer. Dorpe aan beide oewers van die Oranjerivier, die Visrivier, asmede dele van die Sondagsrivier, wat binne ekonomiese afstande van die hidro-elektriese kragonderneming geleë is, en wat begerig is om by die kragstelsel aangekoppel te word, kan hulle aansoeke rig aan die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie, wat die aansoeke sal behandel kragtens sy statutêre magte, pligte en bevoegdhede.

(e) *Nedersettingsmoontlikhede.*

Daar is groot oppervlakte grond wat as Blanke staatsnedersettings deur die Departement van Lande onder die Nedersettingswet ontwikkel kan word. Die grootte van die hoewes, en die hoeveelheid ingelyste grond wat ten opsigte van elke hoewe toegeken sal word, sal bepaal word volgens toestande binne elke nedersettingsgebied. Faktore soos grondvrugbaarheid, klimaat, aanvraag na spesifieke produkte, bestendigheid van produksie en inkomste per morg, asmede beskikbare droë buitengrond vir weiding, sal waarskynlik in ag geneem word.

Daar word verwag dat onder die Omvangryke Projek daar uiteindelik sowat 230,000 morg, uit 'n totaal van 360,000 morg, aan staatsnedersetting toegewys sal kan word.

Ten einde genoemde gronde onder digtere nedersetting te ontwikkel. sal 'n bedrag van R60,000,000, versprei oor 'n bouperiode van sowat dertig jaar, nodig wees, indien agtereenvolgende bou-fases sonder tussenpose aangebou word. Agtereenvolgende bou-fases sal egter aangebou word wanneer landsomstandighede hulle nodig maak en die ontwikkelingsperiode vir die Omvangryke Projek mag dus oor 'n veel langer periode as 30 jaar strek. Die fondse wat deur die Departement van Lande vir nedersettingsdoeleindes bewillig word, is grotendeels verhaalbaar.

Daar word verwag dat, benewens gronde wat vir Blanke nedersetting toegewys word, sowat 4,000 morg as besproeiingsnedersettings vir Kleurlinge ontwikkel sal kan word, wat dit moontlik sal maak om 600 Kleurling-gesinne te huisves.

(f) *Vloedbeheer.*

Die intensiteit van vloede wat aansienlike skade binne die vallei van die Oranjerivier aanrig, is ongeveer 150,000 kubieke voet per sekonde. Die omvang van beheerwerke wat nodig is om alle moontlike vloede tot benede die genoemde intensiteit te verminder en hulle hoë koste is buite verhouding tot die voordeel wat behaal staan te word deur alle gevaar van vloedskade ten opsigte van 50,000 morg besproeide en potensieel besproeibare alluwiale gronde aan die oewers van die Benede-Oranje uit te skakel. In die aanvanklike boustadiums van die omvangryke projek is die opgaarruimte ongenoegsaam om enige meerdere mate van vloedbeheer te bewerkstellig, maar namate die opgaarvermoë vergroot word deur latere verhogings van die damme sal daar 'n vinnige toename in die doeltreffendheid van die vloedbeheer wees. Die eerste verhoging van die Ruigtevalleidadam en die voorsiening van spesiale vloedbeheersluise sal die voorkoms van skadelike vloede met 50 persent verminder. Genoemde mate van vloedbeheer sal 'n kapitaalbate van ongeveer R1,000,000 bewerkstellig.

(g) *Nywerheidsontwikkeling.*

Terwyl die ontwikkeling in die gebied wat deur die Omvangryke Projek gedek word hoofsaaklik landboukundig sal wees, sal die hidro-elektriese kragopwekking en die stedelike en nywerheidswatervoorziening ook belangrike ondernemings wees. Die nywerheidsontwikkeling wat verwag word om te volg, sal hoofsaaklik uit diensnywerhede, wat gebaseer is op die landbou, soos byvoorbeeld die inmaak van voedselprodukte, die vervaardiging van landbou-masjinerie en die verskaffing van kunsmisstowwe, bestaan. As gevolg van die voorsiening van water en krag sal gunstige toestande vir verhoogde mineraalontginning geskep word, asmede vir die oprigting van basiese yster- en staalnywerhede en die vestiging van industrieë wat groot hoeveelhede water vereis, soos byvoorbeeld sekere chemiese industrieë.

(h) *Ontspanningsfasiliteite.*

Ontwikkeling op landbou- en nywerheidsgebied sal tot 'n verhoogde bevolkingsdigtheid dwarsdeur die gebied wat deur die Projek gedien word, lei, wat op sy beurt tot 'n aanvraag na ontspanningsmoontlikhede aanleiding sal gee. Die aanbou van meerdere damme op die Oranjerivier en die skepping van versekerde voorsiening aan sekere bestaande damme sal fasiliteite vir buitelogontspanning bied, nie alleen aan die plaaslike bevolking nie, maar ook aan besoekers en toeriste uit ander dele van die Republiek en uit die buiteland. Hengelsport sal populêr wees, terwyl bote op die damme binne natuurskone omgewings, soos in die Vanderkloofdamkom, 'n meerdere aantrekkingskrag vir toeriste sal vorm.

Die koste verbonde aan die uitkoop van gronde binne die damkomme sal deels afgeskryf kan word teen die ontspanningsvoordele wat die Projek sal skep.

(i) *Werkskaffing.*

Behalwe vir bouwerke in die Cookhouse-gebied, wat naby Bantoe-reservate geleë is, sal die Projek grotendeels van Kleurlingarbeid gebruik

maak en dit sal 'n bykomende werkgeleentheid vir die Kleurlingbevolking van die Wes-Vrystaat en Noordelike en Noord-westelike Kaaprovinsie bied.

Behalwe die voordele wat die Kleurlinggemeenskap te beurt sal val as gevolg van sekere gronde wat vir Kleurlingnederstelling beskikbaar mag word, sal die Projek, wanneer dit ten opsigte van 360,000 morg onder besproeiing ten volle ontwikkel is, 'n bykomende aanvraag na plaasarbeid ten opsigte van 40,000 eenhede skep, met 'n totale Kleurlingbevolking van 160,000.

(j) *Verskaffing van Openbare Dienste.*

Verbindings sal 'n meerdere rol in die ontwikkeling van die projek speel. Die voorgestelde besproeiingsontwikkeling sal plaasvind in 'n gebied wat reeds goed deur bestaande spoorweg- en padverbindings bedien word. Openbare geriewe sal egter plaaslik voorsien moet word, namate die projek vorder, en sal insluit pos- en telefoongeriewe, skole en hospitale, staatsgeboue en uitbreidings aan spoor- en paddienste. Die beplanning en inwerkingstelling van sodanige dienste sal noue samewerking tussen staats- en provinsiale owerhede verg, ten einde te verseker dat dienste betyds voorsien word, en dat 'n gebalanseerde program van ontwikkeling gehandhaaf word. By volle ontwikkeling van die Omvangryke Projek sal die tonnemaat landbouprodukte wat vervoer moet word, en uitsluitende landbouvoorrade in die vorm van brandstof en misstowwe, 'n syfer van 3.200,000 ton per jaar bedra.

(k) *Doelmatigheid van die Beplande Projek.*

Die globale ontwikkelingsplan wat in hierdie verslag omlyn word beantwoord aan die gestelde basiese beginsels en in die verband kan daar op die volgende gewys word:

- (a) Die hoofopgaardam bedien alle moontlike besproeiingsontwikkeling binne asook buite die waterskeiding van die Oranje.
- (b) Die hoofopgaardam het betreklik gesproke onbeperkte potensiele opgaarvermoë, wat benut kan word deur agtereenvolgende verhogings van die damwal.
- (c) Die projek bied 'n vroeë oplossing vir die waternood van die Riet-, Vis- en Sondagsvallei.
- (d) Die projek voldoen aan die waterbehoefte van sekere stede en dorpe wat 'n waterskaarste ondervind.
- (e) Voorsiening word gemaak vir waterverskaffing aan nywerhede.
- (f) Die hele besproeiings- en kragpotensiaal van die Oranje word benut. Ander voordele wat geskep word is vloedbeheer en ontspanningsfasiliteite.
- (g) Die frekwensie van vloede wat vloedskades langs die Benede-Oranjerivier aanrig word met 50 persent verminder in die latere fases.
- (h) Die omvangryke projek is in ses agtereenvolgende boustadiums beplan en voorsiening vir aanvullende water aan bestaande ontwikkeling word gemaak. Die aanbou in onafhanklike bou-stadiums sal verseker dat verhoogde landbouproduksie tred hou met die aanwassende aanvraag, wat met die groei van die bevolking en die ontwikkeling van oorsese markte gepaard gaan.
- (i) 'n Behoorlike balans word gehandhaaf tussen die aanwending van die waterbronne van die Oranje binne en buite sy waterskeiding.

8. DIE EERSTE FASE VAN DIE ONTWIKKELINGSPROJEK.

(a) *Die Ruigtevalleidam.*

Dolerietplate met 'n effens stroomopwaartse helling kruis die rivierbedding ongeveer reghoekig by die voorgestelde terrein en vorm 'n geskikte ligging vir die dam. Die flanke styg hoër as wat nodig is vir toekomstige

damverhogings, maar 'n end weg van die rivier af kom wye nekke voor. Hierdie nekke lê hoër as die hoogtevlak wat vir die aanvanklike dam voorgestel word. By latere verhogings sal hulle egter deur grondwalke afgesluit moet word.

Toetsboorwerk wat op die voorgestelde terrein uitgevoer is, het die aanwesigheid van twee konforme dolerietplate, wat deur 'n dun laag sedimente geskei word, aangetoon. Die dolerietrots is nie in enige noemenswaardige mate verweer nie. Die onderste plaat is geleë op rivierbeddingvlak en verskaf 'n aaneenlopende fondament van vaste rots, wat nêrens meer as 20 voet benede die laagwatermerk in die rivier geleë is nie, of minder as 90 voet dik is nie. Die genoemde dolerietplaat rus op vaste sedimentêre gesteentes en vorm 'n doelmatige fondament vir 'n hoë dam.

Die ontwerp wat vir die damwal voorgestel word, voldoen aan die vereistes van 'n genoegsame veiligheidsfaktor, gepaard met maksimum doeltreffendheid. Dit maak voorsiening vir die deurloping van groot vloede en laat toe vir toekomstige verhogings van die damwal. 'n Swaar boogdam wat by sy fundamente tot 'n dikte gebou is wat verhoging tot Herleide Hoogte 4130 sal toelaat, sal die rivierseksie afsluit. Die boog sal afgekort word op aanvanklike herleide volvoorraadhoogte 4070, wat die hoogte van die eerste boustadium is. Ten einde in die toekoms die noodsaaklikheid vir ontwatering van fundamente en uitgraving benede 'n bestaande wal uit te skakel, sal die fundamente tot op rivierbeddinghoogte vir 'n derde of vierde verhoging van die dam voorberei word. Die gebruikmaking van 'n boog wat op Herleide Hoogte 4070 afgekort is, vermy die koste en praktiese moeilikhede wat ontstaan as 'n boogdam, by sy verhoging, van fondamenthoogte af wyer opgebou moet word. Vir verhogings bokant Herleide Hoogte 4130 sal dit wel nodig wees om die wal aan die stroomafkant aan te bou van fundamentehoogte af opwaarts, maar in terme van moderne praktyk en met behulp van sementasie-tegnieke kan 'n monolitiese struktuur met gunstige distribusie van spanninge wel verseker word. Die sentrale boogstruktuur sal aangewend word as 'n vloedoorloopgedeelte wat sodanige vloedwaters, as wat nie deur die sluistoestelle behartig kan word nie, sal verbylaat. Aangesien die dikte van die kruin dit sal toelaat, sal energiebrekers van die tipe wat by Vaaldam suksesvol in gebruik is, aangewend word om die energie van die vloedwaters te verbreek.

Die swaartegewiggedeeltes van die wal aan beide ente van die hoofboog, wat as steunpunte vir die boonste gedeeltes van die boog dien, sal in sluisafdelings omgeskep word en sal derhalwe ook die bykomstige funksie van beheer oor normale vloede vervul. Dit is 'n bekende feit dat vloede wat 150,000 kubieke voet per sekonde oorskry die walle van die Benede-Oranjerivier oorstrom en skade aan landerye aanrig. Hoewel die sluise 'n stroom van 100,000 kubieke voet per sekonde sal kan deurlaat, sal die dam in die aanvanklike stadium nie die groter vloede in enige noemenswaardige mate onder beheer bring nie. Na die eerste verhoging sal die sluise, met 'n vol dam, 'n deurlaatvermoë van 300,000 kubieke voet per sekonde hê en die mate van vloedbeheer sal dan sodanig wees dat die voorkoms van vloede wat skade aanrig met die helfte verminder sal word. Onder toestand van maksimum vloede sal die afvoerkapasiteit van die sluise, tesame met dié van die sentrale 700-voet-oorloopseksie, 600,000 kubieke voet per sekonde bedra, wanneer die vloedwaters 20 voet dik oor die kruin van die dam loop. Bokant hierdie vlak sal 'n verdere 10 voet vryboord beskikbaar wees wat buitengewone vloede die hoof kan bied. Die sluistoestelle sal die vloedwaters in betonbeklede kanaalgeute stort wat dit ver genoeg van die hoofwal af sal wegvoer. Deur die sluise betyds voor die aanslag van 'n meerdere vloed oop te maak, sal 'n waterkussing benede die dam opgebou word, wat die krag van die vloedwaters oor die hoofuitloop sal verbreek. Die hoë koste verbonde aan die voorsiening van doelmatige beskermingswerke sal daardeur vermy word.

'n Inlaatting met 'n afvoertunnel sal aan elk van die twee flanke van die dam aangebring word en sal opgegaarde water wat losgelaat word, afvoer na punte verby die uitlope. Een van die uitlaatstrukture sal ook water onder druk voorsien aan die hidro-elektriese kragstasie wat by die dam aangebou sal word. Die ander een sal beskikbaar wees om bykomstige beheerde loslatings van water te bewerkstellig en om sliksdraende onderwaterstrome, wat die dam gedurende vloede bereik, deur te laat.

Benede die inlaathoogte van die Oranje-Vistonnal sal daar 300,000 morgvoet dooie opgaarruimte wees. Ongeveer 60,000 morg grond sal aanvanklik aangekoop moet word om voorsiening te maak vir die aanbou van die aanvanklike dam en sy eerste verhoging tot Herleide Hoogte 4130. Die koste van die gronde sal teen die Begroting van die Departement van Lande gedra moet word.

Die eerste boustadium van die Ruigtevalleidadam sal nie bestaande verbindings in enige noemenswaardige mate raak nie. Met die eerste verhoging sal die spoorlyn tussen Springfontein en Oos-Londen, waar dit die Oranje-rivier by Bethulie oorkruis, egter geraak word. Beide pad- en spoorwegbrug sal herbou moet word wat ook gepaard sal gaan met 'n mate van verlegging. Dit sal dan nodig wees om veranderinge aan paaie en spoorlyn aan te bring wat terselfdertyd vir toekomstige verhogings van volvoorraadhoogte tot Herleide Hoogte 4180 kan dien en hiervoor sal 'n kapitaalbesteding van R5,000,000 nodig wees. Genoemde veranderinge sal die verbindings handhaaf vir die daaropvolgende 230 jaar.

Die vernaamste kenmerke van die Ruigtevalleidadam kan soos volg opgesom word:

Aanvanklike Dam.

(i) Laagste fondamentvlak	H.H. 3880
(ii) Rivierbeddingvlak	H.H. 3910
(iii) Volvoorraadhoogte	H.H. 4070
(iv) Hoogvloedhoogte	H.H. 4095
(v) Kruinhoogte van nie-oorlooppedeelte van wal	H.H. 4105
(vi) Maksimum hoogte bokant fundamente ...	225 voet
(vii) Kruinlengte	2,130 voet
(viii) Bruto opgaarvermoë	620.000 morgvoet

Dam na Eerste Verhoging.

(i) Volvoorraadhoogte	H.H. 4130
(ii) Hoogvloedhoogte	H.H. 4150
(iii) Kruinhoogte van nie-oorlooppedeelte van wal	H.H. 4160
(iv) Maksimum hoogte bokant fundamente	280 voet
(v) Kruinlengte van hoofdam	2,640 voet
(vi) Kruinlengte van ondergeskikte grondwal	5.000 voet
(vii) Bruto opgaarvermoë	2.250.000 morgvoet

(b) Die Vanderkloofdam.

Die voorgestelde terrein vir die Vanderkloofdam is geologies ooreenstemmend met dié vir die Ruigtevalleidadam. 'n Dolerietplaat wat byna horisontaal lê, vorm die bodem en flanke van die terrein. Die minimum dikte van die oorgeblewe plaat in die rivierbedding is 30 voet. Die plaat rus op gebakte skalie en die fundamente is massief genoeg om die gewig van 'n boogdam te dra. Die flanke van die dam op hoë vlakke sal ook op vaste doleriet rus. 'n Geologiese verskuiwing kom voor stroomaf van die voorgestelde setel van die dam en buite die invloedseer van die voorgestelde damuitlope. 'n Mindere verskuiwing, wat egter nie aktief is nie, loop skuins oor die fondasies. Die terrein is baie deeglik deur geoloë van die Afdeling Geologiese Opname nagegaan en geskik bevind vir die beoogde dam.

Die profiel van die terrein neem die vorm aan van 'n U-vormige vallei, wat heelwat nouer is as dié van die Ruigtevallei-terrein, maar die linkerflank bokant Herleide Hoogte 3775 is deur verwerping verbreed sodat die wydte op hoë vlakke heelwat meer is as ooreenstemmende wydtes by Ruigtevallei. Die ontwerp wat voorgestel word, maak gebruik van die natuurlike profiel, deur 'n swaar boogdam te gebruik om die hoofgedeelte van die rivier af te sluit. Die linkerflank van die boogdam sal eindig in 'n

swaartegewigbetonwal, wat met ses sluise voorsien sal word. Laasgenoemde sal 'n gesamentlike afvoervermoë van 300,000 kubieke voet per sekonde voorsien. Genoemde swaartegewigbetonwal sal dien as steun vir die booggedeelte. Die sluise sal die vloedwaters in betonbeklede afvoergeute gelei, wat dit in die rivier op 'n punt aansienlik stroomaf van die hoofwal sal uitstort. Links van die sluisgedeelte sal 'n swaartegewigbetonwal die linkerflank van die dam voltooi. Die kruin van die boogwal sal benut word om daardie gedeelte van die vloedwaters wat nie deur die sluise afgevoer kan word nie verby te laat. Gebruik sal weer eens gemaak word van energiebrekers van die Vaaldam-tipe, tesame met 'n betonskort om die rots stroomaf van die boog teen verwering te beskerm.

Die hooflinkeroewerkanaal sal gevoed word deur 'n uitlaatstruktuur met ruim deurlaatvermoë en wat aangebring is in die swaartegewigseksie van die wal. Vanaf die uitlaatstruktuur sal water onder druk deur middel van 'n tweeledige drukgeleiding na die kanaalbeheersluise vloei. Van 'n deiningkamer stroomop van die kanaalbeheersluise af sal drukpypgeleidinge die stroom wat in die rivier losgelaat moet word, om ontwikkeling in die benede-gedeeltes van die Oranje te bedien, na 'n hidro-elektriese kragopwekkingstasie vervoer. 'n Gepaste terrein vir genoemde stasie sal gekies word net stroomaf van die vernouing in die vallei benede die dam.

Die regteroewerkanaal sal bedien word deur middel van 'n aparte regteroeweruitlaat in die damwal wat water in 'n druktonnel sal inlaat. Genoemde tonnel sal deur hoogliggende grond op hierdie flank aangebou word. Die regteroeweruitlaat sal water deurvoer na beheersluise wat gebruik sal word om loslatings, onafhanklik van die uitstroming deur die turbines, met die rivier af te bewerkstellig.

Krag wat by die hidro-elektriese kragstasie by Vanderkloof ontwikkel word, sal gebruik word om water te pomp na die Rietriviernedersetting en die Benede-Rietriviervallei, asmede na De Aar. Die oorblywende krag sal beskikbaar wees vir opname in die kragnetwerk van die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie.

Fondse vir aankope van grond wat vir die Vanderkloofdam benodig word, sal voorsien moet word op die Departement van Lande se Begrotingspos. Geen padverleggings van enige belang is nodig nie. Voorsiening sal gemaak word vir padaansluitings tussen die dam en die hoofpad wat Luckhoff en Petrusville verbind.

Die hoofkenmerke van die Vanderkloofdam in sy aanvanklike bouw stadium sal die volgende wees:

(i) Laagste fondamentvlak	H.H. 3540
(ii) Rivierbeddingvlak	H.H. 3575
(iii) Volvoorraadhoogte	H.H. 3800
(iv) Hoogvloedhoogte	H.H. 3820
(v) Maksimum hoogte bokant laagste fundamente	290 voet
(vi) Bruto opgaarvermoë	610,000 morgvoet

Afhangende van die tempo van ontwikkeling sal die dam in 'n volgende stadium verhoog word tot Herleide Hoogte 3840, wat 'n bruto opgaarvermoë van 1,000,000 morgvoet sal bewerkstellig.

(c) *Die Vanderkloof-regteroewerkanaal.*

Die regteroewerkanaal sal 'n val van 1 in 4,000 en 'n aanvanklike dravermoë van 400 kubieke voet per sekonde hê, met 'n waterdiepte van ses voet. 'n Pompstasie vir die eerste stadium van die pompskema wat water aan die Rietriviervallei moet lewer, sal geleë wees by kettingafstand 16 myl, van welke punt af die kanaal se kapasiteit na 300 kubieke voet per sekonde sal verminder om die regteroewergronde van die Vanderkloof-gebied, wat stroomaf van hierdie punt geleë is, onder swaartekrag te bedien. Die pompstasie sal aanvanklik 100 kubieke voet per sekonde hy Herleide Hoogte 3925 lewer en wel deur 'n opvoerpypgeleiding van 15,000 voet lengte en

teen 'n statiese druk van 175 voet. Die hoogliggende kanaal wat deur die eerste stadium van die pompskema gevoer sal word, sal 23 myl ver om die opvanggebied van die Lemoenspruit loop tot by die omgewing van Luckhoff. 'n Pompstasie vir die tweede opvoer stadium sal geleë wees naby Luckhoff en sal 'n stroom van 100 kubieke voet per sekonde op Herleide Hoogte 4040 lewer deur 'n opvoerpyp 5,000 voet lank en teen 'n statiese druk van 150 voet. 'n Kanaal sal van die uitlaatpunt van die tweede pompstadium af deur 16 myl gelyk, panagtige gebied loop en vandaar sal dit 33 myl noord-oos swaai en die Vallei volg tot regoor Koffiefontein, vanwaar dit die Rietrivier-besproeiingsgebied kan beheer. Genoemde hoogliggende kanaal sal aanvullende water vir die Rietrivier nedersetting lewer. 'n Bestaande pan langs die roete van die kanaal sal omgeskep word in 'n opgaareenheid vir balanseringsdoeleindes.

(d) *Vanderkloof-linkeroewerkanaal.*

Hierdie kanaal sal by die Vanderkloofdam begin met 'n herleide voorraadhoogte van 3775 en 'n aanvanklike lengte van 50 myl, wat die linkeroewergronde van die Vanderkloof-gebied sal omsluit. Die dravermoë sal aanvanklik slegs genoegsaam wees vir die 22,000 morg geleë aan die linkeroewer binne die Vanderkloof-Hopetown-gebied. Die kanaal, wat 'n val van 1 in 10,000 sal hê, sal so beplan en gebou word dat dit verbreed en vergroot kan word in latere fases van die ontwikkelingsprojek, wanneer bykomstige gronde in die Brakriviervallei, en verder af geleë gebiede, onder ontwikkeling geplaas word.

(e) *Watervoorsiening aan Bloemfontein.*

Van 'n pompstasie by Ruigtevallei-dam af sal water van Herleide Hoogtevlak 4040 na Herleide Hoogtevlak 4600 teen 'n statiese druk van 560 voet deur 'n 48-duim-pypgeleiding, 12 myl lank, na 'n tweede pompstasie naby Driekuilspoorwegstasie gepomp word. Hiervandaan sal die water deur middel van 'n tweede pompstasie en pypgeleiding, 20 myl lank, na Herleide Hoogte 5100 teen 'n statiese druk van 500 voet na die waterskeiding, net noord van Springfontein, gepomp word. Van die laaste punt af kan die water onder swaartekrag deur 'n 51-duim-pypgeleiding, 62 myl lank, langs 'n roete verby Trompsburg, Edenburg en Reddersburg na Kaffirrivier-dam gevoer word, waar 11 kubieke voet per sekonde afgetrek sal word vir doeleindes van aanvullende besproeiing vir die Kaffirrivier-besproeiingsonderneming. Genoemde hoeveelheid is genoegsaam vir 1,000 morg ekwivalente nuwe besproeiing en sal 3,750 morgvoet per jaar bedra.

Van Kaffirrivier af sal 15 miljoen gellings water per dag nog onder swaartekrag deur 'n pypgeleiding, 23 myl lank en 45 duim in deursnee, na 'n hooggeleë punt naby Bloemfontein, met Herleide Hoogtevlak 4650, gelewer word. Van laasgenoemde punt af kan die Stad bedien word. Dit is moontlik om die water verby Bloemfontein in die Mazelspoortdam te lewer deur die swaartekragpypgeleiding met 10 myl te verleng, indien die Stadsraad dit verkies. Dit sal laasgenoemde in staat stel om die water deur middel van sy bestaande suiweringswerke by Mazelspoort te behandel, en die Mazelspoortdam as 'n balanseringseenheid te benut. Daar word aanbeveel dat die Stadsraad van Bloemfontein toegelaat sal word om van die aldus gelewerde water aan die kleinhoewes rondom die stad vir primêre gebruik beskikbaar te stel. Dorpe wat langs die roete van die pypgeleiding tussen Ruigtevalleidam en Bloemfontein, of binne ekonomiese afstand van sodanige roete, geleë is kan in aanmerking kom vir aansluiting en 'n toekenning water vir primêre en tersiêre gebruik.

Wanneer die voornoemde toekenning van 15 miljoen gellings water per dag aan Bloemfontein en omgewing ten volle benut is, kan die skema uitgebrei word om bykomstige hoeveelhede beskikbaar te stel. Die Caledonprojek kan tegelegenertyd oorweging geniet en wanneer dit aangebou word sal verdere uitbouing van die pompskema van Ruigtevallei af na Bloemfontein gestaak kan word. Dit is duidelik dat die Caledonprojek nie hoef te wag tot al ses fases of enige bepaalde fases van die Oranjerivierprojek voltooi is nie, maar dit kan aangepak word wanneer toekomstige ontwikkeling dit noodsaaklik maak.

(f) *Bykomstige Werke binne die Oranjerivierbekken.*

Benewens die werke wat reeds hierbo in besonderhede beskryf is maak die eerste boufase van die ontwikkelingsprojek ook voorsiening vir die volgende bykomstige werke binne die Oranjeriviersektor:

- (i) 'n Pompprojek wat aanvanklik een miljoen gellings water per dag aan De Aar sal lewer;
- (ii) Besproeiingswerke om 3,000 morg nuwe ontwikkeling in die Warm-sand-gebied, naby Keimoes, en in die Benede-Kakamas-gebied te bedien;
- (iii) 'n Uitkeerdam en kanale om 2,000 morg in die Marten- en Krapohleilandgebied te bedien.
- (iv) Besproeiingswerke om 5,000 morg nuwe besproeiingsontwikkeling in die Richtersveld- en Alexanderbaai-omgewing te bedien.

(g) *Die Oranje-Vistunnel.*

Tydens die jongste ondersoek is daar op 'n alternatiewe inmondings-terrein vir die tunnel besluit, geleë 26 myl stroomop van die Ruigtevalleidendamwal, by 'n punt waar die rivierbedding 'n Herleide Hoogte van 4000 voet het. Aangesien genoemde plek van inmonding slegs 1.4 myl van die oorspronklik voorgestelde ingangsterrein geleë is, is besluit om by mylafstand 8.7 by die ou roete aan te sluit en van laasgenoemde punt af die ou tunnelroete, wat voorheen ondersoek is, te volg. Die nuwe roete is ook oor sy lengte van 8.7 myl deur toetsboorwerk ondersoek. Die nuwe inlaatterrein is geleë waar hoogliggende grond tot aan die rivierwal strek en vorm 'n ideale plek vir 'n inlaattoring. Dit sal toegang tot laasgenoemde verleen selfs nadat die Ruigtevalleidendam herhaaldelik verhoog is.

Die inlaatdrumpel by die ingang van die tunnel sal op Herleide Hoogte 4030 geplaas word. Die dravermoe van die tunnel, wanneer dit sonder druk funksioneer, sal 1,200 kubieke voet per sekonde wees en dit sal 'n lengte van 51½ myl, 'n val van 1 in 2000 en 'n interne deursnee van 16 voet hê.

Nadat Ruigtevalleidendam die eerste keer verhoog is, sal die tunnel onder druk funksioneer en sy dravermoe sal dan tot 1,460 kubieke voet per sekonde vermeerder.

In die aanvanklike stadiums van die ontwikkelingsprojek sal die tunnel al sy water in die Theebusspruit, naby Steynsburg, uitstort, vanwaar dit na die Grasrugdam sal vloei, wat sal dien as 'n reguleerdam vir die gebiede wat langs die Visrivier en Benede-Sondagsrivier bedien moet word.

Ten einde die aanbou van die tunnel te bespoedig sal die uitgrawingswerk vanaf die bodem van minstens sewe vertikale skagte in teenoorgestelde rigtings onderneem word, asmede van die twee endpunte van die tunnel af. Daar sal dus vanaf minstens sesien aansigte geverk kan word. Die nodige hys- en ventilasiefasiliteite sal vir boudoeleindes aangebring word en sal na voltooiing as permanente installasies behou word ten einde te dien as deiningskagte en om toegang en ventilasie te voorsien vir onderhoudsdoeleindes. Die tunnel sal oor sy hele lengte met beton uitgevoer word om ondersteuning vir die rots te verleen en om sy dravermoe te verhoog. Met inagneming van sy diepte benede grondoppervlak, en die feit dat die tunnel as 'n drukgeleiding moet werk, is 'n sirkelvormige deursnee aanvaar. 'n Kontroletoring sal by die tunnelingang aangebou word en sal hoër gebou kan word wanneer verhogings aan die Ruigtevalleidendam aangebring word. Genoemde kontroletoring sal die sluise huisves waarmee die instroming van water in die tunnel beheer sal word. Geskikte sluisopeninge sal op verskillende hoogtes in die inlaattoring aangebring word, sodat water altyd naby die oppervlakte afgetrek kan word waar dit vry van slik is.

Die uitgang van die tunnel sal ook van beheersluise voorsien word, wat dit moontlik sal maak om hidro-elektriese krag op te wek deur gebruikmaking van die vloei en druk wat deur die tunnel beskikbaar gestel word.

Die geologiese profiel van die tunnelroete is deeglik ondersoek en 78 toetsboorgate van dieptes wat gaan tot 1,500 voet is gesink. Die gesteentes wat in die boorgate teëgekom is bestaan hoofsaaklik uit sandsteen en skalie, wat gesny word deur betreklike dun dolerietgange en -plate.

(h) Die Klipfontein-Mentzdamkanaal.

Hierdie voorgestelde kanaal sal sy oorsprong hê by die Klipfontein-studam op die Visrivier. Sy aanvanklike dravermoe sal 350 kubieke voet per sekonde wees, wat later tot 600 kubieke voet per sekonde verhoog kan word deur dit met beton uit te beklee, en dit sal oor 'n afstand van 46 myl strek tot by 'n punt suid van die dorp Somerset-Oos, waar dit in 'n kort tunnel sal oorgaan om sy water in die Klein-Visrivier uit te stort. Die dravermoe van hierdie kanaal sal verhoog word in die tweede fase van die ontwikkelingsplan, wanneer 'n gebied in die Benede-Visrivier, in die omgewing van Cookhouse, onder besproeiing ontwikkel sal word.

Vanaf 'n punt laer af in die Klein-Visrivier sal 'n kanaal met 'n uiteindelijke dravermoe van 350 kubieke voet per sekonde oor 'n afstand van 18 myl gebou word tot op die waterskeiding by Beenleegte. Hier sal die kanaal sy water uitstort in 'n boloop van die Skoenmakersrivier, wat dit sal voer tot in die Mentzdam.

*(i) Voordele wat deur die Eerste Fase geskep word.**(i) Besproeiing.*

Die Eerste Fase van die Ontwikkelingsprojek behels die besproeiing van 35,000 morg nuwe grond en die verskaffing van 'n volle toebedeling besproeiingswater aan 20,000 morg ontwikkeling, wat aan bestaande projekte onttrek en onder die Oranjerivierprojek ingeskakel sal word. Die nuwe besproeiing omvat, soos elders in hierdie verslag ook aangedui, die volgende, naamlik: Vanderkloofgebied 25,000 morg; Warmsand en Kakamas-uitbreiding 3,000 morg; Marten- en Krapohleilandgebied 2,000 morg; Richtersveld- en Alexanderbaaigebied 5,000 morg. Bestaande ontwikkeling wat onder die Oranjerivierprojek ingeskakel word vir sy totale waterbehoefte sluit in die volgende, naamlik: Rietrivier 4,000 morg; Visriviervallei 13,000 morg en Sondagsriviervallei 3,000 morg. Daarbenewens sal 27,000 morg bestaande besproeiing langs die Benede-Oranjerivier onafhanklik van die Vaalrivier gestel word.

Die Vanderkloofgebied is relatief na aan die Rietrivierstaatsprojek geleë, waar lusern, koring, grondbone en aartappelmoere gekweek word. Vir grondbone en aartappelmoere is daar 'n groot aanvraag.

Die Benede-Oranjeriviergebiede is naby die Kakamas-nedersetting geleë, waar die oppervlakte onder gewasse soos volg was: Lusern 40 persent; katoen 30 persent; erte 9 persent; vrugte 7 persent; mielies 4 persent; koring 4 persent en ander gewasse 6 persent. Dieselfde tipe gewasse kan onder die Eerste Fase van die Ontwikkelingsprojek in die nuwe gebiede langs die Benede-Oranjerivier geproduseer word. Die hele lusernoes kan vir intensiewe skaaptelery gebruik word en so bydra om die vleis- en wolproduksie aan te vul teen 'n inkomste per morg wat min of meer gelykstaan met die opbrengs van lusernproduksie elders. Verder is daar 'n behoefte aan koring en katoen in die Republiek.

Die Visriviergebied is koud en het 'n redelike kort groeiseisoen. Die vernaamste produk wat onder besproeiing geproduseer word is lusern, wat hoofsaaklik gebruik word vir suiwel- en stoetveeboerdery.

In die Sondagsriviervallei sal daar hoofsaaklik op die kweek van lusern en sitrus toegespits word.

Die volgende tabel verstrek 'n beraming van die oppervlakte wat onder verskillende gewasse geplaas sal word en die bruto waarde van die onderskeie produkte na voltooiing en ontplooiing van 55,000 morg besproeiing onder die Eerste Fase van die Ontwikkelingsplan, en uitsluitende die bestaande 27,000 morg op die Benede-Oranje wat tans van Vaaldam afhanklik is.

Gewasse	Oppervlakte %	Oppervlakte Morg	Produksie	Waarde R1,000
Lusernhooi (bemarking)	28	15,400	231,000 ton	3,957
Lusernsaad ..	3	1,650	800 ton	352
Katoen (plukseel) ..	16	8,800	12,000 ton	1,649
Droë-erte en -bone ..	3	1,650	20,000 sak	167
Aartappels ..	3	1,650	330,000 sak	828
Aartappelsaad ..	3	1,650	330,000 sak	1,914
Grondbone ..	2	1,100	1,600 ton	160
Mielies ..	10	5,500	330,000 sak	966
Koring ..	25 ^a	13,750 ^a	275,000 sak	1,491
Sultanas en rosyne ..	1	550	2,200 ton	301
Druwe ..	1	550	6,000 ton	164
Perskes en appalkose ..	4	2,200	44,000 ton	1,207
Appels ..	1	550	550,000 kas	842
Sitrus ..	1	550	350,000 kas	788
Tamaties (inmaak) ..	1	550	22,000 ton	383
Groenboontjies (inmaak)	1	550	2,750 ton	96
Uie ..	1	550	275,000 sak	688
Groentesaad (allerlei) ..	1	550	190 ton	220
(1) Veevoer (melkproduksie) ..	8	4,400	(melk) 3,000 ton	1,080
(2) Veevoer (vleis- en wolproduksie) ..	12	6,600	(vleis) 3,000 ton (wol) 300 ton	939 187
	100	55,000	TOTAAL	18,379

^a Addisionele oppervlakte, die gevolg van dubbelbemarking, nie ingereken in oppervlaktetotale nie.
(1) en (2). Voer wat deur die nedersetter of boer ter plaatse gebruik sal word.

Die produksie van lusernhooi en mielies, as aanvullende voer vir skape, sal tot gevolg hê dat vier miljoen skape op die aanbevole wyse gevoer sal kan word en dit sou die jaarlikse wolproduksie na verwagting met 3,000 ton laat styg.

(ii) Staatsnederstelling.

Volgens 'n ekstensiewe bodemopname is dit duidelik dat daar oor 'n verspreide gebied ongeveer 14,000 morg goeie, geskikte besproeiingsgrond en 'n verdere 26,000 morg grond wat ook besproeiingsmoontlikhede inhou, met oordeelkundige bewerking, vir staatsnederstelling onder die Eerste Fase van die Ontwikkelingsprojek binne die Vanderkloofgebied alleen beskikbaar sal wees. Hierdie beoogde nederstelling sal in grootte en potensiaal vergelykbaar wees met die Vaalhartsnederstelling, wat tans jaarlikse gewasse en landbouprodukte oplewer ter waarde van vyf- tot sesmiljoen Rand, wat 'n bruto inkomste van R4,000 en meer per kapita aan die nedersetters verseker. Die gemiddelde bruto inkomste op die Vaalhartsnederstelling vir die afgelope jaar het die som van R4,500 per nedersetter bedra.

Hoewes sal van 25 tot 35 morg groot wees elk. 'n Lewensbestaan sal aan 1,200 tot 1,400 gesinne besorg word. Vir doeleindes van 'n Staatsnederstelling sal daar op die produksie van lusern, koring, grondbone, katoen en aartappels, en in 'n mindere mate op vrugte en 'n verskeidenheid van veevoer, gekonsentreer word. Daar kan aanvaar word dat lusern 'n prominente plek in die boerderypatroon sal inneem en as dit beraam word op 15 morg per hoewe, teen 12 ton per morg per jaar op 1,200 hoewes, sal 216,000 ton lusern per jaar geproduseer word op die voorgestelde Vanderkloof-nederstelling, ter waarde van ongeveer R3 miljoen. Voorts, indien 10 morg koring op elke hoewe verbou word, met 'n opbrengs

van 20 sakke per morg, sal op 1,200 hoewes 'n totale hoeveelheid van 240,000 sakke geproduseer word, ter waarde van R1¼ miljoen.

Die voorafgaande opmerkings in verband met nedersetting gaan hoofsaaklik oor daardie deel van die Eerste Fase van die Ontwikkelingsprojek wat betrekking het op die Petrusville-Hopetown-gebied.

(g) *Internasionale Tenders.*

Daar sal hoofsaaklik gebruik gemaak word van kontrakteurs vir die aanbou van die Eerste Fase van die Projek. Tenders vir die verskillende afdelings van die genoemde Eerste Fase sal aangevra word op 'n internasionale basis. Die Eerste Fase sal waarskynlik gedeeltelik deur die Goewerment van die Republiek van Suid-Afrika gefinansier word deur kontantbetalings en tot 'n meerdere mate deur die kontrakteurs self. Diegene wat aanbiedings maak sal gevra word om leningsfasiliteite aan te bied met terugbetaling oor 'n voorafbepaalde tydperk. Die tenderaars sal ook gevra word om hulle inskrywings te baseer op die maksimale gebruikmaking van Suid-Afrikaanse tegniese en geskoolde en ongeskoolde arbeid, asmede van uitrusting en materiaal wat in die Republiek beskikbaar is.

Die aanbou van die werke sal geskied onder die toesig en die beheer van die Departement van Waterswese.

Tenderaars sal verwag word om skriftelike goedkeurings te verkry en voor te lê van hulle verskeie regerings ten opsigte van die leningsfasiliteite en dienste wat hulle aanbied en om sodanige waarborge van hulle banke en finansiële instellings te voorsien as wat vir die Regering van die Republiek aanneemlik is.

Die voorgestelde werke sal onderverdeel word in 'n geskikte aantal eenhede, ten opsigte waarvan aparte tenderdokumente opgestel sal word. Dit sal tenderaars vrystaan om vir 'n enkele eenheid of vir 'n groep eenhede te tender.

9. *FINANSIEEL.*

Die beraamde koste van die totale kapitaalbesteding ten opsigte van water-beheerwerke vir die Oranjerivierprojek, uitsluitende die koste van kragopwekkingsinstallasies en kragnetwerke asmede die aankope van gronde wat grotendeels verhaalbaar is of teen ontspanningsbates afgeskryf kan word, kom op R300,000,000 te staan. Die stedelike watervoorsieningsbate wat geskep sal word, word op R40,000,000 gestel en kan teen die genoemde kapitaalkoste in krediet gebring word, en dit laat 'n bedrag van R260,000,000 wat teen besproeiing toegewys moet word. Die hidro-elektriese kragopwekkingsonderneming, soos vroeër reeds gemeld, toon egter 'n netto voordelige bate van R36,000,000 en aangesien genoemde onderneming nie tot die kapitaalkoste van die damme en ander waterwerke bydra nie en geen tarief gehef word vir water wat deur die turbines gelaat word nie, word dit billik beskou om genoemde voordelige bedrag teen die oorblywende bedrag van R260,000,000 in krediet te bring, wat 'n saldo van R224,000,000 laat ten opsigte van 360,000 morg wat gelykstaan met 'n eenheidskoste van R620 per morg. Op die basis van 'n delgingsperiode van 30 jaar wat die termyn is vir afbetaling van staatslenings vir private besproeiingsprojekte, en met rente bereken teen die huidige Tesouriekoers van 6 persent per jaar, sal die jaarlikse rente- en delgingslas op R45.5 per morg te staan kom. Administrasie- en onderhoudskoste word verwag om R6 per morg per jaar te beloop.

Alle besproeiingskemas in die Republiek, asmede ook in die buiteland, word in 'n meerdere of mindere mate gesubsidieer op grond van die feit dat nie net die besproeier nie maar alle groepe van die bevolking voordeel uit die onderneming trek en daar word dus nie beoog dat besproeiers onder die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek die volle koste van die onderneming sal terugbetaal nie, maar dit word wel as billik beskou dat die hefbare belasting in verhouding moet staan tot die geldelike inkomste wat uit die besproeiing behaal word en dat dit nie noemenswaardig sal verskil van die belasting wat deur besproeiingsrade ten opsigte van soortgelyke ontwikkeling en produksie onder besproeiing moet betaal nie. Soos voorheen aangedui, word verwag dat die jaarlikse inkomste per morg sal wissel van een gebied na die ander binne die projek en daar kan verwag word dat die winste en derhalwe die vermoë om te betaal sal verskil in verhouding tot die landbouproduksie.

Daar word voorgestel, kragtens artikel 66 van die Waterwet, no. 54 van 1956, dat 'n belasting gehef word op die ingelyste oppervlakte van vier persent van die bruto inkomste per morg. Die belasting sal dus ongeveer agt persent van die netto inkomste verteenwoordig. Dit sal beteken dat in gebiede waar die bruto opbrengs R300 per morg is die belasting R12 per morg per jaar sal bedra, teenoor R20 per morg per jaar waar die bruto inkomste R500 per morg per jaar bedra. Die totale bedrag wat aan waterbelasting vir besproeiing gehef sal word, wanneer die Projek in sy geheel voltooi is, sal R4,750,000 per jaar ten opsigte van 360,000 morg beloop. Hiervan sal R2,160,000 per jaar vir administrasie en onderhoud afgesonder moet word. Die oorblywende bedrag van R2,590,000 per jaar sal in die Inkomsterekening gestort word as 'n krediet teen die kapitaalkoste van die werke. Op die basis van 'n normale delgingsperiode van 30 jaar, met rente teen die lopende Tesourie-koers van 6 persent, sal 'n jaarlikse terugbetaling van R2,590,000 gelykstaan met die delging van 'n kapitaalsom van R35,500,000 of 15.8 persent van die koste wat teen besproeiing toegewys is.

Tariewe vir water wat vir stedelike en nywerheidsdoeleindes voorsien word, sal bepaal word om in ooreenstemming te wees met gevestigde beleid en sal van tyd tot tyd hersienbaar wees deur die verantwoordelike Minister. Waar water gepomp moet word, sal 'n hoër tarief gehef word ten einde inkomste met lopende koste en kapitaallaste te laat klop.

Daar word nie verwag dat die tarief vir gesuiwerde water 25 sent per 1,000 gellings, gelewer in 'n eindreservoir by die verbruiker se grens, sal oorskry nie.

10. BEHEER EN ADMINISTRASIE.

Ten einde die nodige regte te bekom en om dit moontlik te maak om beheer oor die betrokke werke en die distribusie van water uit te oefen, is dit gebruiklik en nodig om die gebied wat deur die werke geraak word tot 'n Staatswaterbeheergebied te verklaar. Gevolglik sal die grond wat deur die opgaardamme, tonnels, kanale en ander werke van die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek geraak word en die oppervlakte wat besproei sal word tot staatswaterbeheergebiede op gepaste tye verklaar word.

Ten einde die beddings van sekere riviere vir die geleiding van water beskikbaar te stel en die nodige beheer oor bestaande werke, wat by die hoofprojek ingesakkel moet word, te bewerkstellig mag dit nodig wees om sekere magtigende wetgewing aan te neem nadat die Projek deur die Parlement goedgekeur is.

Daar word voorgestel dat verantwoordelikheid vir die administrasie en instandhouding van die Projek by die Departement van Waterwese sal berus, in ooreenstemming met bestaande gebruik by sodanige ondernemings.

11. PLANNE EN KAARTE.

Die planne en kaarte wat hieronder getabelleer en hierby aangeheg word, maak deel uit van hierdie verslag.

Bylae I	...	Voorgestelde Oranje-Vis-staatswaterwerk. Algemene Kaart van die Projek.
Bylae II	...	Kaart van die Voorstelle vir die Oranjeriviersektor.
Bylae III	...	Kaart van die Voorstelle vir die Vis-Sondagsriviersektor.
Bylae IV	...	Kaart van die Hidro-elektriese Kragontwikkelingsvoorstelle.
Bylae V	...	Voorgestelde Ruigtevalleidam. Plan van Damkom.
Bylae VI	...	Voorgestelde Ruigtevalleidam. Algemene Ontwerp.
Bylae VII	...	Voorgestelde Vanderkloofdam. Plan van Damkom.
Bylae VIII	...	Voorgestelde Vanderkloofdam. Algemene Ontwerp.
Bylae IX	...	Voorgestelde Oranje-Vistonnel. Liggingplan en Algemene Ontwerp.

12. DANKBETUIGINGS.

Dank word uitgespreek teenoor die volgende staatsdepartemente en ander liggame vir hulp en samewerking in verband met die beplanning van die Oranjerivier-ontwikkelingsprojek.

- (a) Departement van Lande.
- (b) Die Suid-Afrikaanse Spoorweg en Hawensadministrasie.
- (c) Die Departement van Bantoe-administrasie en -ontwikkeling.
- (d) Die Departement van Landbou-tegniese Dienste en die Afdeling Skeikundige Diens.
- (e) Die Departement van Handel en Nywerheid en die Raad vir Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne, asmede die Elektrisiteitsvoorsieningskommissie.
- (f) Die Departement van Mynwese en die Geologiese Opname.
- (g) Die Departement van Landbou-ekonomie en -bemarking.
- (h) Die Departement van Kleurlingsake.

BIBLIOGRAFIE EN BRONNELYS

I. ONGEPUBLISEERDE ARGIVALE BRONNE.

1.1 *Departement van Waterwese Argief. Residensiegebou, Schoemanstraat 185, Pretoria.(Ongeordende Argief)*

- 1/400: Regional Planning. Orange River Main Drainage Area.
Januarie 1912 - Junie 1976.
- 5/400: Project Investigations, Orange River Project. General Correspondence
- 5/400/1: Project Investigations. Storage Above Norvals Point. Ruigte Valley.
Augustus 1955 - Januarie 1962.
- 5/400/3/1: Project Investigations Van der Kloof Canals.
Junie 1912 -
- B5/400/2: Project Investigations, Orange Fish-Tunnel
- 15/2/77: Purchase and sale of Land-Orange River Project. General
Januarie 1962 - Maart 1964.
- 16/77: Orange River Development Project. Policy, Procedures and Proclamations.
Mei 1962 - November 1974.
- B16/77/A Orange River Project. Classified Correspondence. Tenders, Contracts, etc.
- 16/77/1: Orange River Development Project - General Correspondence.
Mei 1962 - November 1976.
- 16/77/2. Orange River Development Project. Professional. General.
Mei 1962 - Oktober 1976.
- 16/77/2/1: Orange River Project. Professional, Ruigte Valley Dam.
Mei 1963 - Januarie 1966.
- 16/77/2/8: Orange River Project. Professional. Van der Kloof Canals - North Bank.

- 16/77/3: Orange River Project. Enquiries re Contracts - General (General Enquires from firms and Individuals)
- 16/77/3A: Orange River Project. Conditions of Contracts. Legal Opinions, etc.
- 16/77/3/1: Orange River Project. Construction Contract. Hendrik Verwoerd Dam. Main Shell.
- 16/77/3/2: Orange River Project Construction Contract. Ruigte Valley - Bloemfontein Water Supply.
August 1963 - April 1974.
- 16/77/3/3: Orange River Project. Construction Contracts. P K le Roux Dam. Main Shell.
August 1963 -
- B16/77/3/3 Orange River Project. P K le Roux Dam. General.
August 1963-
- 16/77/3/4: Orange River Project. Construction Contracts. Orange Fish Tunnel.
August 1963-
- 16/77/4: Orange River Project. Publicity and News Paper Cuttings.
1960 - 1977.
- 16/77/6: Orange River Project Consultants: General Correspondence.
June 1962 -
- 16/77/6/1: Orange River Consultants. Hendrik Verwoerd Dam-Main Shell International Orange River Consultants (Pty) Ltd.
June 1962 - March 1970.
- 16/77/6/1/1: Orange River Project. Ruigte Valley. Ancillary Works. Gibbs, Hawkins and Partners.
September 1962 - November 1971.
- 16/77/6/2: Orange River Project. Ruigte Valley - Bloemfontein Water supply consultant. (Campbell, Bernstein and Irving).
June 1962 -
- 16/77/6/3: Orange River Project. Van der Kloof dam - Main Shell. Consultants. International Orange River Consultants. (Pty) Ltd.
June 1962 - November 1977.

- 16/77/6/3/1: Orange River Project. Van der Kloof Dam. Ancillary Works. Gibbs, Hawkins and Partners.
September 1962 - June 1977.
- 16/77/6/4: Orange River Project. Consultants. Orange Fish Tunnel. Dr Kieve Steyn and Partners. Sir William Hallgrow and Partners.
June 1962 - February 1973.
- 16/77/7: Orange River Project - Advisory Council General Correspondence.
September 1963 - July 1970.
- 16/77/7/1: Orange River Project. Advisory Council - Minutes of Meetings.
September 1963 - July 1970
- B 16/77/9: Orange River Project. Pre Qualified Tenders General.
- 16/77/9/1: Orange River Project - Pre Qualified Tenders: Civil Works. Van der Kloof Dam.
April 1964 - November 1973.
- 16/77/9/2: Orange River Project: Pre - Qualified Tenders. Mechanical Works. Hendrik Verwoerd and Van de Kloof Dams.
- 16/77/9/3: Orange River Project. Pre-qualified Tenders. Orange Fish Tunnel.
- 22/2: European Labour. Section 3 Employment on Schemes General.
- 22/2V: European Labour. - Employment on Schemes.
- 63/1/77: Graves - Orange River Project.
- 68/1/24: Congresses: Midland Area Publicity Congress. Cape Midland Development Association.
- 68/1/25: Congresses: Political Parties
- 68/1/30: Congresses: Central South African Regional Development Association.
November 1955 - April 1980.
- 87/3/77: Pleasure Resorts and Trading Rights. Orange River Project - General.

87/3/77/1: Pleasure Resorts and Trading Rights. Hendrik Verwoerd Dam.

87/3/77/4: Pleasure Resorts and Trading Rights. Orange Fish Tunnel.

117/2/77: Accounts Inspections and Queries. Accounting Inspections and Rulings. Orange River Project - General.
November 1963 - May 1977.

155/1/77: Household Furniture. Orange River Project General.
September 1963 - Desember 1965.

1.1.1 Departement van Waterwese- Kaart Argief.

1. Kaart registrasie nommer 38659/59. Bo-Oranjerivier. Voorgestelde skemas vir rivier-regulering en uitkering van Oranje-Vis onder beheer van W F Armstrong Assistent Hoofingenieur (Navorsing), Departement van Waterwese. 8.12.1959.
2. Kaart registrasie nommer 64497/77. Oranjerivier Staatswaterbeheergebiede. Saamgestel deur H G Stopforth. 1.3.1977.
3. Kaart registrasie nommer 35795/57. Oranjerivieropvanggebied. Kaart wat bestaande en moontlike ontwikkeling aantoon. Saamgestel deur J L Stallebrass, Assistent Hoofingenieur-Beplanning en Navorsing. 31.1.1957
4. Department van Waterwese. OFT 300/67. Oranje-Vistonnell Projek. Liggingskaart. 29.10.1965.
5. R.V.D/6. Plan showing proposed camp sites and approach roads. Ruigtevallei Dam. 29.7.1963.
6. Departement van Waterwese. ORP 2/1742/65. Oranjerivier-Projek. Eerste Fase Hendrik Verwoerddam. Algemene terreinplan. Mei 1965.
7. Departement van Waterwese. Registrasie nommer 45828/66- alternatiewe pyplyn skemas na Bloemfontein. 1966.

1.2 Sentrale Argiefbewaarpaleis, Pretoria.

Raad vir die Bewaring van Natuurlike Hulpbronne versameling.
MLW 314/47: Onderhandeling met die Raad vir die Ontwikkeling van Natuurlike Hulpbronne. 1955-1959.

MLW 312/9/1: Kongres: Gebruikmaking van Water vir Oranjerivier. 1955.

II PERSOONLIKE VERSAMELING

2.1 *Transkripsies van onderhoude.*

Alexander W J R: Professor: Fakulteit van Ingenieurswese, Universiteit van Pretoria. Was die ingenieur in beheer van die Oranje-Visriviertonnel se konstruksie. Pretoria, 2 Maart 1992.

Fourie, B: Afgetrede Sekretaris van Buitelandse Sake. Pretoria, 4 Maart 1992.

Botha, S P: Gewese Minister van Waterwese. Pretoria, 3-4 Maart 1992.

Kriel, J P : Gewese Sekretaris van Waterwese. Pretoria, 3 Maart 1992.

III AMPTELIKE PUBLIKASIES.

3.1 *Unie van Suid-Afrika. Debatte van die Volksraad.*

Derde sitting, negende Parlement. 1946.

Vierde sitting, negende Parlement. 1947

Vyfde sitting, negende Parlement. 1948.

Tweede sitting, tiende Parlement. 1949.

Derde sitting, tiende Parlement. 1950.

Vyfde sitting, tiende Parlement. 1952.

Derde sitting, elfde Parlement. 1955.

Vierde sitting, elfde Parlement. 1956.

Vyfde sitting, elfde Parlement. 1957.

Tweede sitting, twaalfde Parlement. 1959.

Derde sitting, twaalfde Parlement. 1960.

3.2 *Republiek van Suid-Afrika. Debatte van die Volksraad.*

Eerste sessie, eerste Parlement. 1961.

Tweede sessie, eerste Parlement. 1962.

Derde sessie, eerste Parlement. 1963.

3.3 *Republiek van Suid-Afrika. Debatte van die Senaat.*

Tweede sessie, eerste Parlement. 1962.

3.4 *Witskrifte.*

W.P. F - '60. Direkteur van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Pongolapoort- Makatinivlakte Staats Water Skema. 1960/1961.

W.P. X - '62. Sekretaris van Waterwese. Verslag oor die voorgestelde Oranjerivierontwikkelingsprojek. 1962 - 1963.

W.P. AA - '64. Sekretaris van Waterwese. Aanvullende verslag oor die Oranjerivierontwikkelingsprojek. 1964 - 1965.

W.P. LL - '68. Sekretaris van Waterwese. Tweede aanvullende verslag oor die Oranjerivierontwikkelingsprojek. 1968-1969.

W.P. N - '71. Sekretaris van Waterwese. Derde aanvullende verslag oor die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek. 1971-1972.

W.P. I - '73. Sekretaris van Waterwese. Vierde aanvullende verslag oor die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek: beskermingswerke vir riviere en padoorgange onderkant Oranje-Vistonnell. 1973-1974.

W.P. N-'74. Sekretaris van Waterwese. Vyfde aanvullende verslag oor die eerste fase van die Oranjerivierontwikkelingsprojek. 1974-1975.

WP H - 84. Direkteur-Generaal van Omgewingsake. Sesde aanvullende verslag oor die eerste fase van die Oranjerivier-

Ontwikkelingsprojek. 1984-1985.

3.5 *Jaarverslae. Departement van Waterwese.*

RP 25/1961. Verslag van die Direkteur van Waterwese vir tydperk 1.4.1959 - 31.3.1960.

RP 20/1962. Verslag van die Direkteur van Waterwese vir tydperk 1.4.1960 - 31.3.1961.

RP 33/1963. Verslag van die Direkteur van Waterwese vir tydperk . 1.4.1961 - 31.3.1962.

RP 30/1966. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1964 - 31.3.1965.

RP 34/1967. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1965 - 31.3.1966.

RP 15/1968. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1966 - 31.3.1967

RP 49/1969. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1967 - 31.3.1968.

RP 41/1971. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1969 - 31.3.1970.

RP 55/1972. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1970 - 31.3.1971.

RP 48/1973. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1971 - 31.3.1972.

RP 61/1974. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1972 - 31.3.1973.

RP 62/1975. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1973 - 31.3.1975.

RP 67/1977. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1975 - 31.3.1976.

RP 51/1978. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1976 - 31.3.1977.

RP 30/1979. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir

tydperk 1.4.1977 - 31.3.1978.

RP 49/1980. Verslag van die Sekretaris van Waterwese vir tydperk 1.4.1978 - 31.3.1979.

RP 51/1981. Verslag van die Direkteur-Generaal: Departement van Waterwese, Bosbou en Omgewingsake vir die tydperk 1.4.1979-31.3.1980.

RP 96/1982. Verslag van die Direkteur-Generaal: Departement van Waterwese, Bosbou en Omgewingsake vir die tydperk 1.4.1980-31.3.1981.

3.6 *Staatskoerante.*

Nommer 1306. 10 Desember 1965.

Nommer 2508. 22 Augustus 1969.

IV. PERIODIEKE PUBLIKASIES.

4.1 *Dag- en weekblaaie.*

Cape Argus, 19.10.1956; 13.4.1971.

Dagbreek en Sondagnuus, 25.11.1956.

Die Burger, 12.2.1955; 23.10.1956; 30.1.1961; 24.10.1963; 10.4.1971.

Die Transvaler, 17.12.1953; 10.10.1959; 17.4.1962; 23.04.1963; 25.1.1964.

Die Vaderland, 2.2.1961.

The Cape Times, 15.5.1947; 16.9. 1955; 8.8.1958; 9.2.1970.

The Friend, 4.2.1952; 17.9.1955; 18.12.1955; 24.7.1956; 31.7.1956; 7.12.1956; 24.10.1963.

The Midland News, 16.10.1928.

The Natal Mercury, 18.4.1962.

The Pretoria News, 18.12.1955.

The Natal Mercury, 18.4.1962.

The Star, 13.6.1984.

4.1.1 *Buitelandse Koerante. (Departement van Waterwese, Biblioteek.)*

Enkhuizer Courant, Enkhuizen, Nederland. 10.4.1962

Het Binnehof, Den Haag, Nederland. 6.4.1962

Nwe Dortshe Courant, Dordrecht, Nederland. 10.4.1962.

Der Mittag, Duitsland. 7.4.1962.

4.2 *Pamflette en brosjures.*

Oranjerivier Konferensie, Colesberg. Beknopte verslag van verrigtinge. 20.11.1951.

Sowenier Agenda. Sestiende Kongres. Kaap Middelandse Ontwikkelingsvereniging insake die Oranje/Vis/ Sondags-rivierskema. Port Elizabeth. 23.10.1963.

'n Magtige rivier getem. Departement van Inligting, Republiek van Suid-Afrika. Desember 1971.

Sarel Hayward Kanaal. Inligtingstuk. Skakelafdeling, Departement van Waterwese. April 1987.

South African Tunnelling. "83 kilometers of risks and unknowns". Byvoegsel tot Construction in South Africa, Vol 3, No 20. June 1975.

Verkiesings 1910 tot 1970. Voortrekkerpers, Johannesburg. 1970.

4.3 *Tydskrifte.*

Boerdery in Suid- Afrika, Deel 39. Junie 1963.

Construction in South Africa, Vol 2, No 12. March 1967.

Construction in South Africa , Vol 6, No 12, November 1967.

Construction in South Africa, Vol 3, No 20, June 1975.

Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika. Spesiale Uitgawe.
Februarie 1972.

Digest of South African Affairs, Vol 9, No 7. 2.4.1962.

Machinery Lloyd, Overseas Edition, No 8. 14.4.1962.

Progress. The Unilever Quarterly, Volume 49, Number 278.
Autumn 1963.

Public Works Roads and Transport. November 1970.

Suid-Afrikaanse Panorama, Volume 10, Nommer 2.
Februarie 1965.

South African Panorama. Volume 21, Number 10. October
1976; Volume 23, Number 2. February 1978.

Time and Tide. The British News Magazine. 20-26.5 1965.

V GEPUBLISEERDE WERKE.

5.1 *Artikels.*

Alexander, W J R: 50 Miles of risks and unknowns. (Construction in South Africa) November 1967

De Waal, M T: Die Ekonomiese Bekentenis van die Hendrik Verwoerddam. (Die Siviele Ingenieur in Suid-Afrika), Februarie 1972.

Du Plessis, J G: Beplanning van Oranjerivierprojek met spesiale verwysing na Hendrik Verwoerddam. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika) Februarie 1972.

Eklund, S O: The Orange River of the Twentieth Century. (Public Works and Transport) November 1970.

Kriel, J P: The role of the Hendrik Vewoerd Dam in the Orange River Project. (Die Siviele Ingenieur in Suid Afrika) Februarie 1972.

Midgley, D C: The Orange River Development Project in South Africa. (Progress, Autumn 1963).

5.2 *Literatuur.*

Barber, J and Barrat J: South Africa's Foreign Policy. The search for status and security 1945-1988. Johannesburg, 1990.

Barrow, J : An account of travels into the interior of South Africa. London, 1801.

Biermann, H H H: The case for South Africa. Public Statements of Eric H Louw. New York, 1963.

De Klerk, F W: Die laaste trek- 'n nuwe begin. Die Outobiografie. Kaapstad, 1998.

De Korte, J C: Die Oranjerivierprojek. Kaapstad, 1981.

Fourie, B: Brandpunte. Agter die skerms met Suid-Afrika se bekende diplomaat. Kaapstad, 1991.

Goosen, D P (red.): Die triomf van Nasionalisme in Suid-Afrika(1910-1953). Johannesburg, 1953.

Geldenhuys, D: The diplomacy of Isolation. South African Foreign Policy Making. Johannesburg, 1984.

Houghton, D H: The South African economy, 4th ed., Cape Town, 1976.

Lang, J: Bullion Johannesburg. Men, Mines and the Challenge of Conflict. Johannesburg, 1977.

Liebenberg BJ and Spies SB (editors): South Africa in the 20th Century. Pretoria. 1993

Meiring, J M: Sundays River Valley. Its history and settlement. Cape Town, 1959.

Muller, CFJ(ed):Five Hundred Years. A History of South Africa. Pretoria, 1984.

Natrass, J:The South African Economy. Its growth and change. Cape Town, 1982.

Opperman, D J: Groot Verseboek. Kaapstad, derde uitgawe, 1971.

Paxton, R O: Europe in the Twentieth Century. Second Edition.

New York, 1985.

Pelzer, A N (red): Verwoerd aan die Woord. Toesprake 1948 - 1962. Afrikaanse Pers Boekhandel. 1963.

Prinsloo, D: Stem uit die Wilderness. 'n Biografie oor oud-pres. P W Botha. Mosselbaai, 1997.

Schoeman, B M: Parlementêre verkiesings in Suid-Afrika, 1910-1976, Pretoria. 1977.

Stadler, A: The political economy of modern South Africa. Cape Town, 1987.

Thompson, L: A History of South Africa. Yale University Press, 1990.

Van Aswegen, H J: Geskiedenis van Afrika. Pretoria, 1980.

Vanden Berghe, Y: Het Grote Misverstand. Een geschiedenis van de Koude Oorlog(1917-1990). Leuven, 1991.

Van Schoor, A M (red): Die Nasionale boek. 25 Jaar van Nasionale Party bewind. Johannesburg, 1973.

Van Jaarsveld, F A: Van Van Riebeeck tot P W Botha. 'n Inleiding tot die Geskiedenis van die Republiek van Suid Afrika. Johannesburg, 1982.

Verskeie Outeurs. They Shaped our Century. The most influential South Africans of the Twentieth Century. Cape Town, 1999.

Wilson, M and Thomson, L: The Oxford history of South Africa, 2 vols., Oxford, 1969.

VI ONGEPUBLISEERDE SEKONDÊRE BRONNE

6.1 *Verhandelings en proefskrifte*

De Jager, AMVA: Die aanloop tot die vestiging van die Vaalhartsbesproeiingskema, 1872-1934. MA -verhandeling, UOVS 1991.

De Jager, AMVA: Die vestiging van die Vaalhartsbesproeiingskema, 1938-1990. Doktorale proefskrif, UOVS, 1994.

OPSOMMING

Die benutting van die water van die Oranjerivier, Suid-Afrika se grootste rivier, was vir dekades lank een van die belangrikste onderwerpe van bespreking in debatte oor waterbewaring in Suid-Afrika. Die aankondiging van die Oranjerivierontwikkelingsprojek in 1962 het 'n einde hieraan gemaak en die inwerkingstelling van 'n projek, wat ten doel gehad het die benutting van die water van die Oranjerivier, is begin.

Alhoewel daar in 1962 begin is met die ontwikkeling van die Oranjerivier is daar reeds gedurende die jare twintig begin met ondersoeke na ontwikkelingsmoontlikhede van dié rivier. Dit was egter vroeg duidelik dat die Oranjerivier se water slegs maksimaal benut sou word indien dit buite sy waterskeiding aangewend kon word. Dit het tot gevolg gehad dat daar in 1929 deur die Direkteur van Besproeiing van die Unie-Regering aanbeveel is dat indien daar eendag genoegsame fondse en kundigheid in Suid-Afrika beskikbaar sou wees, 'n projek wat die opgaar van die Oranjerivier se water sou bewerkstellig en vir veeldoelige aanwending beskikbaar sou stel, wél tegnies uitvoerbaar was. Hierdie gedagtes oor waterbewaring en benutting van die Oranjerivier is verder ontwikkel en het gestalte gekry in 'n omvattende ontwikkelingsplan van die Departement van Besproeiing wat gedurende die sogenaamde Colesbergkonferensie in 1952 voorgelê is. Soos in 1929 het dit ook by dié geleentheid geblyk dat die tyd nog nie ryp was vir 'n Regering om hom te verbind tot so 'n omvangryke waterbewaringsplan nie.

Dié situasie het egter in 1960 verander toe die Nasionale Party-regering van dr H F Verwoerd so 'n ontwikkeling as die ideale geleentheid beskou het wat hul apartheidsbeleid kon bevorder. Dit word dan gedurende die aankondiging van die projek in 1962 voorgedhou as 'n projek wat die sentrale binneland van Suid-Afrika sou ontwikkel as die hartland van die blanke. Die uitvoering van die projek word dan ook binne die raamwerk van afsonderlike ontwikkeling beplan en uitgevoer. Die beplanning van die Oranjerivier se ontwikkeling soos vervat in Witskrif W.P. X- '62 was die openbaarmaking van die Verwoerdregering se droom vir die aanwending van die Oranjerivier se water om onder andere hul beleid van afsonderlike ontwikkeling te rugsteun.

Hierdie plan was egter ook 'n praktiese plan wat die Oranjerivier se water moes beheer en beskikbaar stel vir landbou, industriële en stedelike verbruik. Dié omvattende plan is so opgestel dat dit die projek in ses fases tot uitvoer sou bring. Hierdie studie handel oor fase een van die projek. Fase een het ten doel gehad om die infrastruktuur te skep wat die beheer en aanwending van die Oranjerivier se water moontlik sou maak. Om dit te bewerkstellig is daar eerstens twee groot opgaardamme beplan. Die hoof opgaardam naamlik die Ruigtevalleidam, geleë tussen die

twee dorpe Bethulie en Venterstad. Die tweede dam wat die rol van opgaar en regulering sou vervul, die Vanderkloofdam, is naby Petrusville beplan. Die twee damme is beplan en gebou sodat dit genoegsame water kon berg vir besproeiingsdoeleindes sowel as die opwekking van hidroëlektrisiteit en die gebruik deur dorpe en stede.

Die bouwerk aan die Ruigtevalleidam het in 1966 begin en is in 1972 voltooi terwyl die konstruksie van die Vanderkloofdam in 1972 in aanvang geneem het en teen 1976 voltooi is.

'n Integrale deel van die plan was verder om water vanaf die opgaardamme te versprei na besproeiingsgebiede wat reeds ontwikkel was maar 'n ernstige waternood ondervind het. Vir hierdie doel word die 80km lange Oranje-Visriviertonnel gebou wat water vanaf die Ruigtevalleidam na die Oos-Kaap sou neem en bykomende water aan besproeiingsboere en industrieë sou verskaf.

Die deel van die plan wat die blanke hartland moes vestig en bevorder, was die beoogde besproeiingskanale wat water vir meer as 800km in die Karoo moes versprei. Die sogenaamde linkeroewer gedeelte van die Vanderkloofkanaalstelsel is egter na verdere ondersoek ten opsigte van die geskiktheid van grond en die koste van die neem van water oor so 'n lang afstand, as onuitvoerbaar beskou en geskrap. Water is egter vanuit die Vanderkloofdam via die regteroewerkanaalstelsel na die Rietrivierbesproeiingsgebied in die Vrystaat geneem waar dit ook hierdie reedsbestaande besproeiingsgebied sou stabiliseer.

Ten 1984, met die voltooiing van die Rietrivierkanale en die Visrivierkanaalstelsel, is die eerste fase van die projek voltooi en is die droom van vroeë ingenieurs tot uitvoer gebring. Alhoewel die Oranjerivierontwikkelingsprojek in 1962 met politiek as motivering tot stand gekom het, het dit weens praktiese redes die onuitvoerbare dele van die projek met 'n politiek ideologiese motivering uitgeskakel, en is die Oranjerivierontwikkelingsprojek as een van Suid-Afrika se grootste waterbewaringsprojekte tot stand gebring.

ABSTRACT.

The use of the waters of the Orange River, South Africa's largest river, was debated by politicians and engineers for many decades. The announcement of the Orange River Project in 1962 concluded this discussion.

Although announced in 1962 investigations to utilise the water resources of the Orange River for irrigation purposes started already during the first half of the twentieth century. As far back as 1929 the then Director of the Irrigation Department announced that developing the Orange River would be too costly for the Government. He did however suggest that only an all-embracing development project held any promise of future large-scale benefits, which alone could justify the large capital costs of such a project. A prerequisite was also the principle that the bulk of water made available by any storage scheme had to be utilised outside the watershed of the Orange River. In 1952 the then Department of Irrigation prepared a comprehensive memorandum on the development of the Orange River to be presented at the so-called Colesberg Conference, held to discuss the development of the Orange River. These early investigations suggested that the development of the Orange River had to wait for a government with the political will to undertake such a major project.

The National Party Government lead by Dr H F Verwoerd saw in the development of the Orange River the opportunity to enhance the policy of 'apartheid' or separate development through the development of the Orange River. The Verwoerd Government's vision was that through this project they could develop a hinterland for white South Africans in the central part of South Africa. White Paper W.P. X- '62 embodied the dream of the comprehensive development of the Orange River for political and water conservation purposes. .

Although the announcement of the development of the Orange River had a political motivation in 1962, it was also a practical plan to develop the Orange River. The multipurpose plan to harness the Orange River was designed to be carried out in six constructional phases. This thesis is a study of the first phase of the Orange River development. A central feature of the first phase of this development plan was the construction of two major storage dams. The first and largest to be constructed was the Ruigtevally dam, situated between Bethulie and Venterstad. The dam is the main storage element of the Orange River Development, its function being the regulation of the flow in the river, which is otherwise extremely irregular. A second storage dam constructed down stream from the Ruigtevalley dam was the Vanderkloof dam. The Department of Water Affairs with the help of private companies planned and constructed both dams with a view to

provide sufficient water for irrigation purposes, for the generation of hydro electric power and for industrial use by cities and towns.

Closely tied to the dams were the plans to divert the waters of the Orange River to areas outside its natural catchment. From the Ruigtevalley dam was planned the 80km tunnel that would enable the water of the Orange River to be provided to the drought stricken Fish River Valley in the Eastern Cape. Similarly water was to be provided to the central Karoo through an 800km canal system. This would have created the opportunity for white farmers to settle in this area and create the white 'homeland' according to Verwoerds' dream. After intensive research and investigations this scheme also known as the Vanderkloof left bank system was abandoned due to the unsuitability of the soil of the Karoo for irrigation purposes and the cost involved in constructing this part of the proposed plan. They however implemented the Vanderkloof right bank system and diverted water from the Vanderkloof dam to the Riet River irrigation scheme in the Free State to stabilise this irrigation scheme.

With the completion of the Riet River canal system and the Fish River tunnel and canals in 1984, the first phase of the Orange River Development project was completed. Although the announcement of the project was politically motivated with a view to enhance the 'apartheid' policies of the Government, it was with the completion of the first phase purely a water conservation project, the biggest of its kind in Southern Africa.