

WNNR



Wetenskaplike en Nywerheidsnavorsingsraad

Nasionale Navorsingsinstituut vir Oseanologie

Posbus 320 Stellenbosch, 7600 Suid-Afrika • Teleks: 5-27126 SA Telegramme Navorseer Telefoon: (02231)71010

U verw

Ons verw

VERTROULIK

STRANDGESTELDHEID TE WAENHUISKRANS

voorgelê aan

BELASTINGBETALERSVERGADERING VAN WAENHUISKRANS

AFDELING SEDIMENTDINAMIKA

KUSWATERBOUKUNDE

NASIONALE NAVORSINGSINSTITUUT VIR OSEANOLOGIE

WETENSKAPLIKE EN NYWERHEIDSNVORSINGSRAAD

WNNR AD HOC VERSLAG OX/CSW 19/1

STELLENBOSCH, SUID-AFRIKA
NOVEMBER 1985

NASIONALE NAVORSINGSINSTITUUT VIR OSEANOLOGIE
AFDELING SEDIMENTDINAMIKA

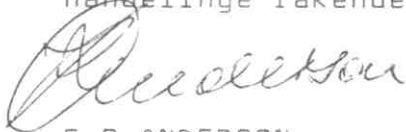
OORSIG

Die Belastingbetalersvereniging van Waenhuiskrans het die Nasionale Navorsingsinstituut vir Oseanologie (NNO) teen die einde van 1984 genader om kommentaar te lewer op die redes vir die vermindering in beskikbare strandwydte by Waenhuiskrans.

Voortspruitend hieruit het 'n veldbesoek op 7 Desember 1984 plaasgevind, waarby verteenwoordigers van die NNO, die Belastingbetalersvereniging en die Departement van Omgewingsake verteenwoordig was. Dr Swart, Hoof van die Afdeling Sedimentdinamika van die NNO het op 28 Desember 1984 die jaarvergadering van die Belastingbetalers toegesprek.

Op 9 April 1985 is 'n vergadering te Waenhuiskrans gehou, waarby alle belanghebbende partye verteenwoordig was en waar moontlike maatreëls ter verligting van die probleem insake strandgesteldheid bespreek is. Voortspruitend uit die vergadering is verdere diepgaande ondersoek ingestel na die hoeveelheid sand wat deur die wind vervoer kan word.

Hierdie verslag, wat opgestel is deur dr D H Swart, hoof van die Afdeling Sedimentdinamika, bevat nou die resultate van al bogenoemde aksies en kan dien as basis vir verdere onderhandelinge rakende oplossings vir die probleem.



F P ANDERSON
HOOFDIREKTEUR

STELLENBOSCH
November 1985

INHOUDSOPGAW E

	<u>Bladsy</u>
1. PROBLEEMSTELLING	1
2. TERREINBESKRYWING EN GESKIEDKUNDIGE ONTWIKKELING	2
2.1 Terreinbeskrywing	2
2.2 Geskiedkundige Ontwikkeling	3
3. OMGEWINGSFAKTORE	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Golfklimaat	4
3.3 Windklimaat	6
3.4 Plantegroei	10
4. SINTESE	11
5. GEVOLGTREKKINGS EN AANBEVELINGS	13

BRONNELYS

Figure

Tabelle

Aanhangsels

LYS VAN FIGURE

1. 1959 Kaart
2. 1944 Kaart
3. 1901 Kaart
4. 1890 Kaart
5. 1867 Kaart
6. 1981 Ortofoto
7. 1980/81 Lugfoto
8. 1973 Lugfoto
9. 1961 Lugfoto
10. 1939 Lugfoto
11. VOS Golfroos
12. VISKOR Windroos vir Struisbaai: Jaar
13. VISKOR Windroos vir Struisbaai: Herfs
14. VISKOR Windroos vir Struisbaai: Winter
15. VISKOR Windroos vir Struisbaai: Lente
16. VISKOR Windroos vir Struisbaai: Somer
17. VOS Windroos: Jaar
18. VOS Windroos: Herfs
19. VOS Windroos: Winter
20. VOS Windroos: Lente
21. VOS Windroos: Somer
22. Ooreenkoms tussen VOS en VISKOR (Struisbaai) windrigtingsverdelings
23. Ooreenkoms tussen VOS en VISKOR (Struisbaai) windsnelhede
24. Ooreenkoms tussen VOS en VISKOR (Gansbaai) windsnelhede
25. Windgedrewe kruipdiagram

LYS VAN TABELLE

1. Windvrag (Jaar)
2. Windvrag (herfs)
3. Windvrag (winter)
4. Windvrag (lente)
5. Windvrag (somer)

LYS VAN AANHANGSELS

- A. Verslag oor terreinbesoek: 07.12.1984.
- B. VOS Golfdata.
- C. Uittreksel uit WNNR (1984) rakende Nabystrandse Golf-
klimaat: Heuningnes.

1. PROBLEEMSTELLING

Oor die afgelope 5 jaar het die beskikbare strandwydte van die strande te Waenhuiskrans in die gebied oos van Struispunt merkbaar verminder (sien Figuur 1 vir 'n oorsigskaart).

Die vermindering in strandwydte het sulke ernstige afmetings aangeneem dat rotsagtige baaitjies ontstaan het waar vroeër sandstrande was. Die gebruik van sommige van die strande as baaistrande sal in gevaar gestel word indien die posisie nie verbeter nie.

Die toestand is in sterk teenstelling tot die strandgesteldheid in die gebied so onlangs as dertig jaar gelede, toe Waenhuiskrans gekenmerk is deur wye sandstrande. Aangesien die strande van Waenhuiskrans die hoofaantrekkingskrag vir die duisende vakansiegangers is, is die Belastingbetalersvereniging uiters bekommerd oor die toedrag van sake.

Die Nasionale Navorsingsinstituut vir Oseanologie is in Oktober 1984 genader om 'n opinie uit te spreek in verband met die geaardheid van die veranderinge in strandgesteldheid. Die vrae waarop die Belastingbetalersvereniging uitsluitel wil hê, is die volgende:

- (1) Is die vermindering in strandwydte van tydelike aard, of sal die strande nou permanent smal wees en selfs smaller word?
- (2) Is daar 'n direkte verband tussen die beplanting van die duinegebied by Struispunt om die waaisandgebied te stabiliseer en die agteruitgang van die strand?
- (3) Watter moontlike stappe kan geneem word om die toestand te verlig of selfs om die probleem om te keer?

Daar sal gepoog word om antwoorde op hierdie vrae in die verslag te verskaf.

'n Vergadering wat op 9 April 1985 te Waenhuiskrans gehou is het baie gehelp om die konsepte wat by die probleem tersake is uit te lig. Die belanghebbende partye wat by die vergadering teenwoordig was is die volgende:

- die Belastingbetalersvereniging;
- die Departement van Omgewingsake;
- die Direktoraat Bosbou;
- die Afdelingsraad van Bredasdorp-Swellendam.
- die Nasionale Navorsingsinstituut vir Oseanologie van die WNNR.

2. TERREINBESKRYWING EN GESKIEDKUNDIGE ONTWIKKELING

2.1 Terreinbeskrywing

Struispunt is die skeiding tussen Struisbaai in die weste en Markusbaai in die ooste. Struisbaai is 'n klassieke halfhartbaai wat begrens word deur Kaap L'Agulhas in die weste. Die baai is oorwegend sanderig. Die orientasie van die kuslyn tussen Struispunt en Waenhuiskrans is byna presies Noord-Suid. Die stukkie kus word gekarakteriseer deur klein baaitjies tussen rotspunte wat vroeër die eeu sanderig was maar nou al meer tekens van klipperige geaardheid begin toon. Vanaf Waenhuiskrans ooswaarts is die strande weer oorwegend sandstrande. Die kaap by Struispunt bestaan uit 'n sandduingebied wat bedek is deur inheemse plantegroei as gevolg van aanplantings deur die Direktoraat Bosbou in die tweede helfte van hierdie eeu. Die aanplantings is nodig geag omdat die waaisand die dorpie Waenhuiskrans bedreig het. Die grootste gedeelte van die kaap is op 'n vlak van ongeveer 40 to 60 m bo gemiddelde seevlak (GSV) geleë. Slegs die gedeelte naby Struispunt self is op 'n laer vlak en is hoofsaaklik laer as 5 m bo GSV. Bevestiging van die duine in die lae gebied het pas begin. Op beide die lae en die hoë plato word die sandduine onderlê deur kalksteenagtige lae. Daar is ook tekens van oorblyfsels van rotsstrandjies op die hoë plato, wat gevorm is deur vroeëre tydperke van seevlakstilstand op daardie hoogte miljoene jare gelede.

Die grootste gedeelte van die gebied by Waenhuiskrans is deur die Afdelingsraad aan die Departement Omgewingsake geskenk om die sand te herwin. As deel van die herwinningsprogram is pogings aangewend om plantegroei ook op die lae sandvlakte te vestig. Reeds vir 'n paar jaar word daar geen verdere plante-groei vestiging gedoen nie.

Waarnemings oor 'n geruime tyd (\pm 10 jaar) dui daarop dat daar 'n groter sandbeweging in 'n algemeen N rigting plaasvind as vanuit 'n SW na 'n NO rigting. Die sand waai/beweeg vanaf die lae sandvlakte op, oor die kaal klipplate in die rigting van die boonste plato (P G Reyneke, pers. kom.).

2.2 Geskiedkundige Ontwikkeling

Die geskiedkundige ontwikkeling van die gebied kan nagespeur word met behulp van ou kaarte en lugfoto's. Ou kaarte is beskikbaar vir 1969, 1944, 1901, 1890 en 1867. Die kaarte word hier weergegee as Figure 1 tot 5. Vertikale lugfoto's is beskikbaar vir 1981, 1980, 1973, 1961 en 1939. Die foto's word hier gegee as Figure 6 tot 10.

Die ou kaarte en lugfoto's toon dat die verhoogde duineveld in 1867 totaal begroei was terwyl die lae sandveld by Struispunt geen plantegroei bevat het nie. In 1890 was die hele kusgebied van Struispunt tot by die dorpie Waenhuiskrans rotsagtig en totaal ontbloot van sand. In 1944 en 1953 was beide die verhoogde en lae sandvlaktes sonder enige begroeiing en het die bogenoemde kusgebied uit rotsagtige punte met mooi sandbaai-tjies tussenin bestaan. Huidiglik lyk die toestand weer soos in 1867, met die verskil dat die lae sandvlakte ook nou beplant word.

Selfs al kan daar twyfel bestaan oor die korrektheid waarmee die kusgesteldheid op ons kaarte weergegee is, is bogenoemde afleiding in ooreenstemming met gegewens vervat in Walsh (1968), waarvolgens die Swellendam-Heidelberg-Riversdal kus slegs onbeduidende waaisandgebied bevat het in die 1860-er jare. Die redes vir die ontbossing sindsdien word bespreek in Aanhangsel A tot hierdie verslag, wat deur mnr I Bickerton van die Afdeling Mariene Biologie van die NNO opgestel is.

3. OMGEWINGSFAKTORE

3.1 Algemeen

Die faktore wat die kusgesteldheid te Waenhuiskrans beïnvloed word in hierdie hoofstuk kortliks aangevoer, te wete, die golf- en windklimaat en sandvervoer deur wind.

3.2 Golfklimaat

Die beste bron vir golfdata in die gebied is die sogenaamde VOS data, wat bestaan uit visuele waarnemings wat gereeld elke ses uur vanaf handelskepe wat hulle vrywilliglik hiervoor aanmeld, versamel word (VOS = Voluntary Observing Ship). Die data vir die gebied beslaan die tydperk 1960 tot 1979. Statistiese tabelle wat hieruit opgestel is word in Aanhangsel B gegee. Hieruit blyk dit dat die diepseegolwe in die gebied oorwegend uit die suidwestelike sektor afkomstig is (sien Figuur 11). Soos golwe die kus nader begin hulle die bodem voel en die golfeienskappe verander. Indien die golwe die kus teen 'n hoek nader sal die golfrigting verander word op so 'n wyse dat die golwe algaande nader aan loodreg op die kus beweeg. Die proses word refraksie genoem. Aangesien die oorheersende diepseegolfrigting SW is, sal Struispunt die golwe langs die kuslyn tussen die punt en Waenhuiskrans afskerm, waardeur die naby-strandse golfklimaat in die strook laer sal wees as byvoorbeeld wes van Struispunt. WNNR (1984) bevat nabystrandse golfdata bereken deur Fromme vir die Heuningnes-omgewing. Die data word hier weergegee in Aanhangsel C, om 'n idee te gee van die tipe golfklimaat waarvan gepraat word.

Skeefinvallende golwe wek 'n stroom op wat binne die brandingsgebied langs die kus beweeg in 'n rigting weg van die golfoorsprong. Die golwe woel sand op en die langsstroom vervoer die sand in 'n langsstrandse rigting. Die data vir die Heuningnes in Aanhangsel C toon dat die oorheersende sandbeweging in Struisbaai van wes na oos is. Soos die

