

REGIONAAL PLAN BROKOPONDO



Brokopondo in transformatie
2015 – 2040

Werken aan een aantrekkelijk district met een duurzame
groene productiestructuur

Stichting Planbureau Suriname
december 2013

Deel 1

Colofon

Uitgave : Planbureau Suriname

Jaar : 2013

Samensteller : H.Bean

Redactie : E.Karwafodi

Eindredactie : Lcs John.A.M.Bouterse

Vormgeving : Lcs John.A.M.Bouterse

Kaarten : R.Resosemito en E.Kent

@ Alle rechten voorbehouden aan de directie van het Planbureau.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar worden gemaakt zonder toestemming van de directie van het Planbureau.

INHOUD

1.Huidige omstandigheden in het district Brokopondo	
1 HUIDIGE OMSTANDIGHEDEN IN HET DISTRICT BROKOPONDO.....	1
1.1 INLEIDING.....	1
1.2 HISTORIE.....	2
1.3 HET BESTUUR.....	5
1.4 DEMOGRAFIE.....	8
1.5 ONDERWIJS.....	10
1.6 GEZONDHEIDSZORG.....	13
1.7 OVERHEIDSDIENSTEN.....	16
1.8 NUTSVOORZIENINGEN.....	18

1.Huidige omstandigheden in het district Brokopondo

1.1Inleiding

Brokopondo is een van de tien (10) districten van Suriname en is centraal gelegen. De uitvoering van het toenmalige Brokopondoplan en de verwachte economische activiteiten in het omringende gebied hebben als basis gediend voor de instelling van het district Brokopondo. Dit gebeurde bij Resolutie van 25 augustus 1959, no. 8336 (GB 1969 no. 69), die de Landsverordening van 31 december 1958 (GB 1958 no.104) in werking stelde. De huidige grenzen van het district zijn vastgelegd bij het Decreet C-19 van 17 januari 1985 (SB 1985 no.2). Brokopondo grenst in het noorden aan het district Para en ten westen, zuiden en oosten aan het district Sipaliwini. De hoofdplaats Brokopondo Centrum ligt langs de Surinamerivier. Bij Algemeen Decreet A 26 van 16 oktober 1987 houdende verdeling van de districten in ressorten en vaststelling van deze ressorten, is het district Brokopondo onderverdeeld in 6 (zes) administratieve ressorten en heeft het een totale oppervlakte van 7.386 km².

Tabel1 Administratieve ressorten van Brokopondo

No	Ressort	Oppervlakte km ²
1	Kwakoegron	1.050 km ²
2	Marchalkreek	354 km ²
3	Klaaskreek	349 km ²
4	Centrum	340 km ²
5	Brownsweg	731 km ²
6	Sarakreek	4.562 km ²
Totale oppervlakte		7.386 km

Bron:Stichting Planbureau Suriname,2013

Het Centrum van het dorp Brokopondo langs de Surinamerivier is de hoofdplaats van het district, waar de Districtscommissaris zetelt en de overige overheidsdiensten gevestigd zijn. Het district wordt voornamelijk bewoond door tribale gemeenschappen en wordt daarom gerekend tot het binnenland. Het Prof. Dr.Ir.J. W. van Blommensteinstuwmeer, dat begin jaren zestig is aangelegd ter opwekking van witte steenkool, is prominent deel van de plaatselijke fysieke structuur. Het stuwmeer heeft een oppervlakte van ca. 1.560 km².

1.2 Historie

Het district Brokopondo werd ingesteld in 1958, door afscheiding van een deel van het vroegere district Suriname. Het omvat het gebied van het stuwmeer met het daaromheen gelegen land en wordt omsloten door de districten Para in het noorden en Sipaliwini in het westen, zuiden en oosten. Toen in 1958 de Brokopondoovereenkomst werd gesloten tussen de Surinaamse Regering en Alcoa betreffende de bouw van een stuwdam in de Surinamerivier voor opwekking van energie en de bouw van een aluminiumfabriek te Paranam, werd het door de Overheid nodig geacht om in het gebied een speciale bestuurseenheid op te zetten. Zodoende konden de specifieke problemen die samenhangen met de bouw van de dam en de vorming van het stuwmeer beter worden aangepakt. Een der grootste problemen toen was de transmigratie van de bewoners van het gebied dat zou onderlopen. Dit aantal werd geschat op ongeveer 5.000 personen bestaande uit vrijwel uitsluitend boslandcreolen. In de loop der tijden hadden zich diverse woongemeenschappen gevormd, met een eigen bestuursstructuur. De Overheid stond voor de immense taak de bewoners naar elders over te brengen, waar zij een nieuw bestaan zouden kunnen opbouwen. In principe werden de mensen voor de keus gesteld: nieuwe woonplaatsen zoeken boven het te vormen stuwmeer of verhuizen naar dorpen die door de Overheid werden aangelegd beneden het meer. Zo vergingen in de vroege jaren 60 vele dorpen aan de Surinamerivier, waaronder ook Koffiekamp en Ganzee.



Foto 1 Ganzee

Er ontstonden nieuwe woongemeenschappen boven en beneden het stuwmeer, aan de Surinamerivier of langs de nieuwe weg die Paranam verbond met Afobaka, de plaats waar de dam werd gebouwd. Deze nieuwe weg was door Suralco aangelegd.



Foto 2

De Brokopondo stuwdam

Met de bouw van de dam werd begonnen in 1960 en in 1964 kon de dam worden gesloten. Daarna begon het gebied onderwater te lopen en vormde zich het meer, dat een oppervlakte heeft van iets meer dan 1500 km². Met het opwekken van witte steenkool werd een aanvang gemaakt in 1965 en in oktober van dat jaar werd de aluminiumsmelter te Paranam officieel in gebruik gesteld. De dam is 54 meter hoog en heeft een lengte van 1913 meter. Er zijn zes (6) turbines geïnstalleerd, die elk een vermogen hebben van 30.000 kilowatt. Het transport van de elektrische energie van Afobaka naar Paranam geschiedt langs de Afobakaweg, waartoe langszij 158 transmissiemasten werden geplaatst. Toen in 1958 het district Brokopondo werd ingesteld besloeg het een oppervlakte van 17.142 km², ongeveer 10% van het grondgebied van Suriname. Bij de nieuwe districtsindeling van 1983 heeft ook Brokopondo gebieden moeten afstaan aan andere districten, te weten Para en het nieuw gevormde district Sipaliwini. Het oppervlak werd teruggebracht tot 7.364 km², ongeveer 5% van het oppervlak van Suriname.



Foto 3

Prof. Dr.Ir.J. W. van Blommensteinstuwmeer



Foto 4

Dorp binnenland

1.3.Het Bestuur

Aan het hoofd van het district staat de Districtscommissaris (DC) die kantoor houdt in Brokopondo Centrum. Voor de uitvoering van de bestuurlijke taken heeft de DC de bestuursdienst ter beschikking, die in alle zes (6) administratieve ressorten een bestuurskantoor met ambtenaren. Aan het hoofd van een bestuurskantoor staat een Bestuurs Opzichter (BO) die met ambtenaren zijn of haar werkzaamheden uitvoert. De inwoners van Brokopondo leven nog overwegend in stamverband in dorpen langs wegen en rivieren. Als onderdeel van het traditioneel gezag staat aan het hoofd van de verschillende dorpen een hoofdkapitein of kapitein, die wordt ondersteund of bijgestaan door mannelijke of vrouwelijke basja's. Politiek bestuurlijk is de Districtsraad (DR) het hoogste orgaan in het district. De samenstelling van de Districtsraad vindt plaats na gehouden algemene, vrije en geheime verkiezingen in de ressorten van het district op de wijze zoals in de Kiesregeling bepaald. Naast de Districtsraad is er ook een Ressortraad die het hoogste politiek bestuurlijke orgaan is van een ressort. Leden van de Ressortraad zijn personen, die bij algemene, vrije en geheime verkiezingen in het betrokken ressort zijn gekozen, zoals op de wijze in de Kiesregeling bepaald. In de Wet Regionale Organen (Wet R.O.) van 29 juni 1989, -S.B. 1989 No.44 -, en gewijzigd bij S.B. 2000 no.93, en S.B. 2002 no. 54. wordt de inrichting en de bevoegdheden van de Regionale Organen geregeld. Tabel 2 geeft een overzicht van het aantal gekozen leden van de Regionale organen – Districts Raad en Ressort Raden – van het district Brokopondo weer.

Tabel 2 Overzicht van de regionale organen van het district Brokopondo

No	Ressort	Regionaal Orgaan	Aantal leden
1		Districts Raad	9
2	Klaaskreek	Ressort Raad	9
3	Centrum	Ressort Raad	11
4	Brownsweg	Ressort Raad	11
4	Sarakreek	Ressort Raad	9
5	Kwakoegron	Ressort Raad	7
6	Marchalkreek	Ressort Raad	7
Totaal aantal leden van de Regionale Organen			63

Bron: Ministerie van Regionale Ontwikkeling

In het kader van het decentralisatieprogramma heeft het district Brokopondo op vrijdag 14 juni 2013 haar Level I certificering behaald binnen het Programma 'Decentralization and Local Government Strengthening Program (DLGP). Het gaat hierbij om het versterken van de lokale overheid, het lokaal bestuur. Deze versterking is in verschillende stappen uitgewerkt in het pro-

gramma. De voorwaarden waaraan de districten moeten voldoen om gecertificeerd te worden op zowel Level I als II kunnen in grote lijnen onder de volgende vijf onderdelen worden gebracht:

1. Eigen districtsinkomsten;
2. Zelfstandig Begroting- en Financieel beheer;
3. Bevolkingsparticipatie;
4. Publieksgerichte dienstverlening (autonome taken alsmede mede bewindstaken) op het gebied van milieu, volksgezondheid, sport, recreatie en cultuur);
5. Wettelijke hervormingen;

Al deze onderdelen richten zich op het zelf ter hand nemen van zaken in het district en het bestuur van het district die zelfstandigheid te laten verkrijgen door te plannen en middelen te verkrijgen in het districtsfonds.

Door het behalen van de Level I certificering heeft het district zelfbestuur verkregen over haar financiën. Met het ondertekenen van de certificatie beschikkingen door de ministers van Regionale Ontwikkeling en Financiën is het district ingevoerd op de begroting van Regionale Ontwikkeling als een beleidsmaatregel. Hiermee kunnen nu ook gelden worden overgemaakt door het ministerie van Regionale Ontwikkeling naar het districtsfonds van het district.



Foto 5

Het Ministerie van Regionale Ontwikkeling in Paramaribo

Tabel 3 Overzicht van dorpen met traditionele gezagsdragers

Ressort	Dorpen	Hoofd Kapitein	M	V	Kapitein	M	V	Basja's	M	V
Kwakoegron	Commisariskondre	-----	----	---	1	X	----	-----	----	---
Marchalkreek	Koinakondre	-----	----	---	1	X	----	2	1	1
	Rama	-----	---	---	1	X	----	1	----	1
	Marchalkreek	-----	----	---	1	X	----	7	4	3
Klaaskreek	Klaaskreek	3	3	---	12	6	6	3	3	----
	Njun Lombe	2	2	---	9	5	4	2	2	----
	Mujékiki	1	1	---	4	2	2	1	1	----
	Kapasikélé;	1	1	---	4	2	2	1	1	----
Centrum	Tapoeripa									
	Asigron									
	Boslanti									
	Drepada									
	Baling Soela									
	Compagniekreek									
Ressort	Dorpen	Hoofd Kapitein	M	V	Kapitein	M	V	Basja's	M	V
	Tapoeripa									
Brownsweg	Wakibasoe 1				1	X	----	4	----	----
	Wakibasoe 2				1	X	-----	9	----	---
	Wakibasoe 3				1	X	-----	9	---	-----
	Ganze				2	X	-----	3	----	----
	Bierhoedoematoe				1	-----	-----	4	---	---
	Djankakondre				0	-----	-----	4	----	----
	Kadjoe				2	-----	-----	11	----	----
	Makambi				0	-----	-----	8	----	----
	Koffiekamp				1	----	-----	6	----	----
Sarakreek	Baikoetoe				1	X	-----	4	----	----
	Bakoe				1	X	-----	5	----	---
	Banavookonde				1	X	----	4	---	-----
	Bekiokonde				-	-	-----	4	----	----
	Duwatra				1	X	-----	4	---	---
	Lebidoti				3	X		2	----	----
	Pikinpada				-----	-----	-----	2	----	----
	Pisjan				0	X		4	----	----

Bron: Stichting Planbureau Suriname 2013, Ministerie van Regionale Ontwikkeling

Aan het hoofd van een Marronstam staat het grootopperhoofd, de Granman. Hij wordt gekozen, bij voorkeur steeds uit dezelfde 'lo' van zijn voorgangers en volgens matrilineaire afstamming.

Nadat de Granman is gekozen en geïnstalleerd door zijn stam wordt dit door de overheid bekrachtigd en vindt dan de benoeming officieel plaats en ontvangt hij een salaris van de

overheid. Elke stam is onderverdeeld in een aantal matrilineaire, veelal exogame clans, 'lo' genaamd. De lo is samengesteld uit een aantal matrilineages, de 'bere', waarvan de omvang bepaald wordt door het aantal familieleden dat zich tot dezelfde stammoeder acht te behoren (gewoonlijk een paar generaties terug). De leden van een lo bewonen in principe hetzelfde dorp. De lo's hebben elk een eigen hoofdkapitein per dorp. In elk dorp zijn er ook nog kapiteins en onderkapiteins of basja's. Elke bere heeft een aantal ouderen, die beslissingen kunnen nemen en zitting kunnen nemen in de vergaderingen, gehouden met de hoofden. De verkiezing van opvolgers verloopt gewoonlijk volgens de matrilineaire lijn; men kan bijvoorbeeld de zoon van moeders broeder kiezen.

1.4 Demografie

Bij de instelling van het district Brokopondo in 1958 besloeg het een oppervlakte van 17.142 km². Toen woonden er ruim 11.000 mensen. De huidige grenzen van het district zijn vastgelegd via het Decreet C-19 van 17 januari 1985 (SB 1985 no.2). Volgens data van het Centraal Bureau voor Burgerzaken (CBB) over het jaar 2011 woonden er 12.744 mensen, namelijk 6.377 mannen en 6.367 vrouwen. Voor geheel Suriname staan 501.623 personen met de Surinaamse nationaliteit geregistreerd bij het CBB. Tabel 4 geeft een overzicht van de bevolking in Brokopondo over de jaren 2009 tot en met 2011. Het betreft personen die ingeschreven staan bij het lokaal Centraal Bureau Burgerzaken. Over 2008 zijn er helaas cijfers beschikbaar, evenmin als van 2012.

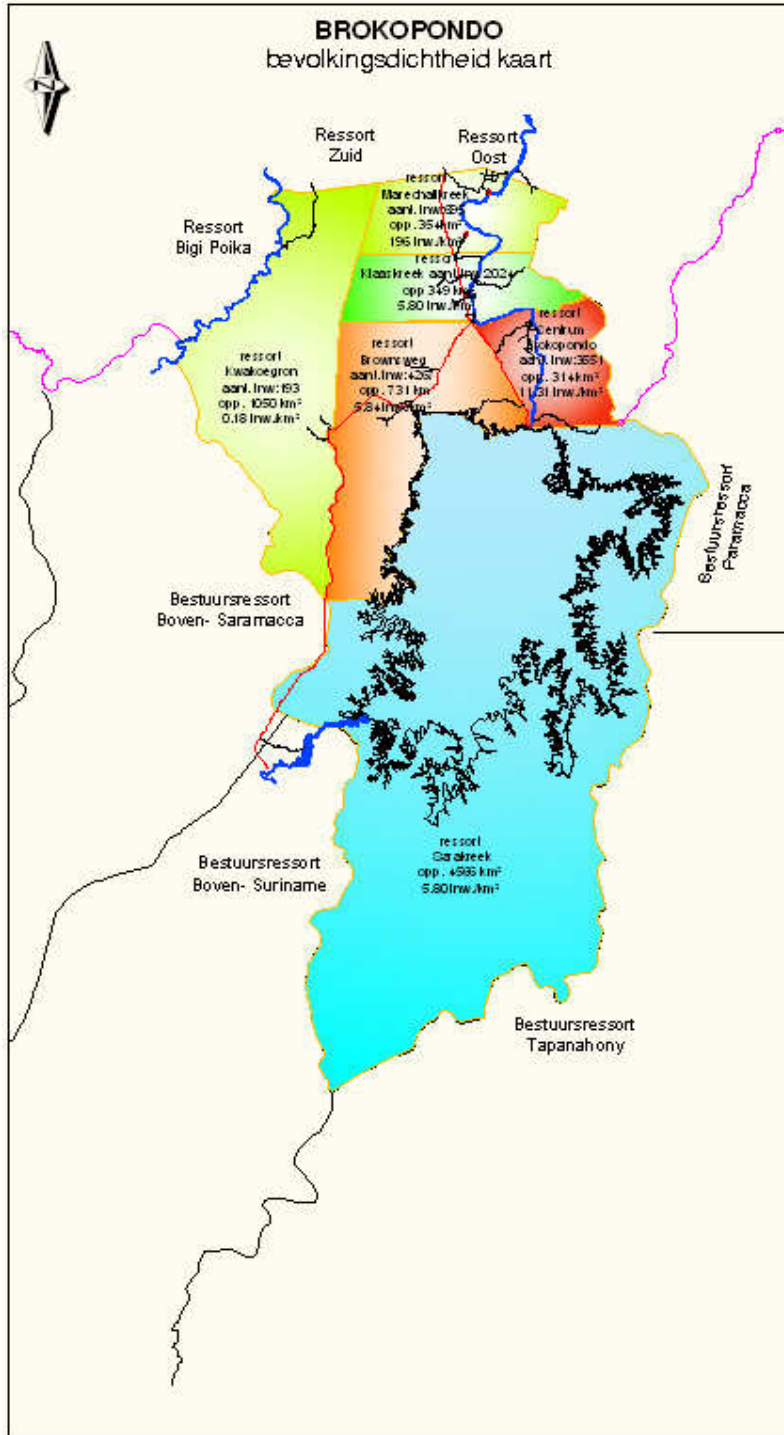
Tabel 4 Demografische data over periode 2009 – 2011

No	Ressort	2008	2009		2009 M + V	2010		2010 M + V	2011		2012	
			M	V		M	V		M	V		M + V
1	Kwakoegron	N B	91	99	190	97	98	195	98	95	193	N.B
2	Marchellkreek	N B	256	291	547	301	335	636	328	367	695	N.B
3	Klaaskreek	N B	951	892	1.843	1.044	948	1.992	1.057	967	2024	N.B
4	Centrum Brokopondo	N B	1.651	1.646	3.297	1.726	1.741	3.467	1.780	1.771	3551	N.B
5	Brownsweg	N B	1.871	1.916	3.787	2.048	2.067	4.115	2.117	2.150	4.267	N.B
6	Sarakreek	N B	903	963	1.866	960	996	1.956	997	1.017	2.014	N.B
	Totaal	N B	5.723	5.807	11.530	6.176	6.185	12.361	6.377	6.367	12.744	N.B

Bron: Centraal Bureau voor Burgerzaken, Afdeling Demografische Statistieken;

Kaart 1

Demografische kaart van Brokopondo



Het aantal in 2011 geregistreerde personen met de Surinaamse nationaliteit bij CBB Brokopondo bedroeg 12.744. Dat is ongeveer 6,45 % van het landelijk totaal aantal personen met de Surinaamse nationaliteit die geregistreerd staan bij het CBB.

Uit bovenstaande tabel blijkt de bevolking van het district Brokopondo in de periode van 2009 – 2011 is gegroeid met 383 personen met de Surinaamse nationaliteit.

Uit de voorlopige cijfers van de 8^e Census van 2012 die is gehouden door het Algemeen Bureau voor de Statistiek (ABS), blijkt dat in Brokopondo tijdens de census 14.662 personen zijn geteld.

1.5 Onderwijs

Het onderwijs in het district Brokopondo wordt tot nu toe alleen op GLO- en Mulo-niveau verzorgd. Voor vervolgonderwijs op senioreniveau moeten de leerlingen naar de stad op school naar andere delen van het land. De scholen staan onder beheer van de Overheid (OS), het Rooms Katholiek Bijzonder Onderwijs (RKBO) en de Evangelische Broedergemeente Suriname (EBGS). Er zijn in totaal 17 GLO-scholen verspreid over de ressorten, 1 Mulo- en 1 LBGO- school in het Brokopondo Centrum. Op 14 november 2008 is het Nucleus Centrum Brokopondo officieel geopend. Het centrum heeft als opleidingsinstituut de taak adequate, kwalitatieve opleidingsmogelijkheden te bieden aan schoolleiders, leerlingen en de lokale gemeenschap ter bevordering van de lokale ontwikkeling.

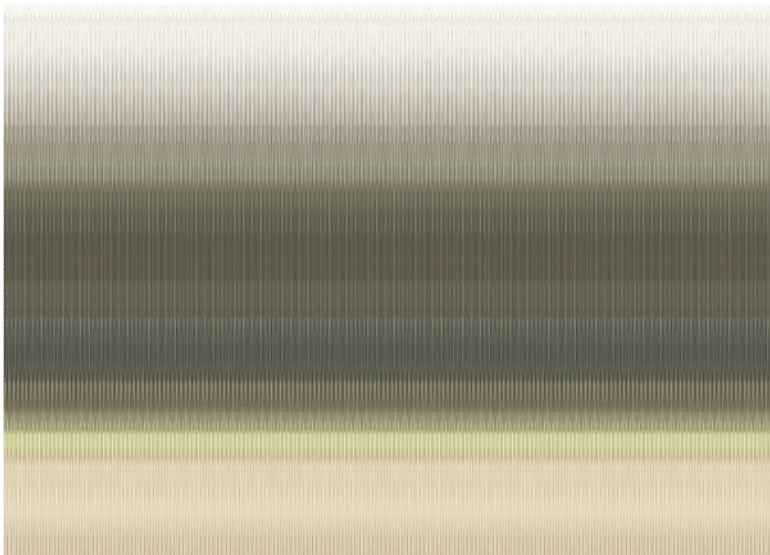


Foto 6

Nucleus Centrum Brokopondo

Behalve formeel onderwijs is er voor volwassenen een Bigi Sma Skoro , waar onderwijs verzorgd wordt voor personen die het basisonderwijs niet hebben gevolgd/afgerond . Ten behoeve van de leerkrachten uit het district, die onderwijs verzorgen op de verschillende scholen voor het basisonderwijs, bestaat de mogelijkheid tot het behalen van de onderwijzers-akte. Technisch onderwijs wordt verzorgd op de Avond Technisch Scholen , die zijn gevestigd in de ressorten Klaaskreek en Centrum Brokopondo. Er is ook een Algemene Technische Vak-school (ATV) te Klaaskreek voor jongemannen en vrouwen die tot de 5^e klas GLO hebben gevolgd en het

basisonderwijs niet hebben afgerond. De school is door het Bureau Nijverheid Onderwijs van het ministerie van Onderwijs gestart in het schooljaar 2011- 2012. De lessen van de Algemene Technische Vakschool worden in de middag en avond uren verzorgd. De leerlingen kunnen worden opgeleid in gas-,water- en sanitaire installatie (Gawasa), elektrische installatie en het vak schilderen. Leerlingen die de scholen waar zij onderwijs genieten bezoeken en op grote afstanden wonen, worden dagelijks met de bus en of boot naar en van school vervoerd. Leerlingen die de Mulo- of LBGO- school in Brokopondo Centrum bezoeken en in de



Foto 7

Muloschool te Brokopondo

verschillende ressorten wonen, worden dagelijks vervoerd van en naar het Centrum. Voor de leerkrachten van de verschillende scholen zijn in de dorpen nabij de scholen onderwijzerswoningen beschikbaar. De leerkrachten van de Openbare School Phedra, worden dagelijks vervoerd vanuit Paramaribo visa versa.

Tabel 5 Overzicht van scholen in het district Brokopondo en per ressort

Ressort en	Dorpen	Naam v.d. school	Nivo	Type	Aantal Lk.	Aantal Ll.	Aantal lokalen	Opmerkingen
Kwakoegron	Kwakoegron	Christiaan King	GLO	EBGS	6	59	7	
Marchalkreek	Marchalkreek	W.A Liefde	GLO	EBGS	11	98	11	
		Phedra	GLO	OS	14	118	9	Phedra is geen dorp
		Afobaka	GLO	OS	14	187	9	De school, is langs de Afobakaweg
Klaaskreek	Klaaskreek	Daniël Eiferaar	GLO	EBGS	15	210	11	
	Njun Lombe	St. Gerardus Majella	GLO	RKBO	15	182		
Centrum Brokopondo		Brokopondo	GLO	OS	14	263	10	De school is in Brokopondo Centrum
	Ballingsoela	Ballingsoela	GLO	OS	13	244	11	
	Compagnie kreek	Compagnie	GLO	OS	9	125	9	
	Victoria	Victoria	GLO	OS	11	134	10	
	Tapuripa	Frans Pryor	GLO	EBG	14	260	10	
	Centrum Brokopondo	Mulo Brokopondo	VOJ/ Mulo	OS	18	303		De school is in centrum Brokopondo
	Centrum Brokopondo	Lbgo Brokopondo	VOJ/ Lbgo	OS	17	263	12	De school is in centrum Brokopondo
	Centrum Brokopondo	S.A.T.S. Brokopondo	VOJ/ LTS	OS				De school is in centrum Brokopondo
	Centrum Brokopondo	Avond Onderwijzer s Akte Brokopondo		OS	12	60		De school is in centrum Brokopondo
	Centrum Brokopondo	Bigi Sma Skoro		OS	9	24		De school is in centrum Brokopondo
	Afobaka	Afobaka	GLO	OS	5	60	4	
Brownsweg	Wakibas 2	Pater van der Pluym	GLO	RKBO	20	385	10	
	Nieuw Ganze	Ds. R.M. Schmidt	GLO	EBGS	23	434	17	
	Nieuw Koffie kamp	Johannes Kwamie	GLO		7	58	8	
	Brownsweg	Brownsweg	GLO	OS	11	251	10	
		Bigi Sma Skoro						
Sarakreek	Lebidoti	Lebidoti	GLO	OS				
	Bakoe	Bakoe	GLO	OS				Dependance van Lebidoti
	Duwatra	Duwatra	GLO	EBGS				

Bron: Minov , bewerking SPS/ROM

Afkortingen:

EBGS = Evangelische Broeder Gemeente Suriname;
GLO = Gewoon Lager Onderwijs;
LBGO = Lager Beroeps Gericht Onderwijs;
Lk = Leerkrachten;
Ll= Leerlingen;
LTS= Lager Technische School
Mulo = Meer Uitgebreid Lager Onderwijs;
OS = Openbare School;
RKBO= Rooms Katholiek Bijzonder Onderwijs;
SATS= Surinaamse Avond Technische School;
VOJ= Voortgezet Onderwijs Junioren;

In onderstaande tabellen een overzicht van de Slagingspercentage van de verschillende onderwijs niveaus met name Mulo, LBGO en GLO over de periode 2007- 2011. Het slagingspercentage van leerlingen van Mulo Brokopondo bedroeg over het jaar 2007 ,36, 7% .

Tabel 5a: Slagingspercentage Mulo over de periode 2007- 2011

Jaren	2007	2008	2009	2010	2011
Mulo Brokopondo	23.1%	52.6 %	46.2 %	51.2 %	36.7 %

Bron; Minov , bewerking SPS/ROM

Het slagingspercentage van leerlingen van de LBGO school Brokopondo bedroeg over het jaar 2011 36,7%.

Tabel 5 b Slagingspercentage LBGO over de periode 2007 - 2011

Jaren	2007	2008	2009	2010	2011
Brokopondo	23.1%	52.6 %	46.2 %	51.2 %	36.7 %

Bron; Minov , bewerking SPS/ROM

Het slagingspercentage van de leerlingen van de GLO scholen van Brokopondo bedroeg over het jaar 2011 **36,7%**.

Tabel 5 c Slagingspercentage GLO over de periode 2007 - 2011

Jaren	2007	2008	2009	2010	2011
Brokopondo	24.2 %	19.7 %	38.0 %	39.0 %	43.2 %

Bron; Minov , bewerking SPS/ROM

1.6 Gezondheidszorg

De primaire gezondheidszorg is geheel in handen van de Stichting Medische Zending Suriname, kortweg genoemd Medische Zending (MZ). De Stichting Medische Zending Suriname (Primary Health Care Suriname) is, een private, non profit, primary health care organisatie die reeds decennia lang de gezondheidszorg in het afgelegen binnenland van Suriname verzorgt. De MZ heeft als primair doel de gezondheid, met name de basisgezondheidszorg te garanderen van

de bewoners in het binnenland, vaak op honderden kilometers van de hoofdstad. Gedreven door christelijke beginselen streeft de MZ naar het aanbieden van optimaal toegankelijke kwaliteitsgezondheidszorg en het continu werken aan het verder ontwikkelen van toelevering- en communicatiesystemen in de basisgezondheidszorg voor de bewoners van de rurale (binnenland) gebieden. De doelgroepen van de MZ zijn de bewoners van het binnenland die van overheidswege kosteloze gezondheidszorg genieten en organisaties en individuen die in het binnenland werkzaamheden verrichten en tegen betaling gebruik kunnen maken van de dienstverlening. De gezondheidszorg wordt verleend door gezondheidswerkers van verschillend opleidingsniveau met een duidelijk afgebakend, getrapt verantwoordelijkheidsniveau. Het merendeel van de gezondheidswerkers zijn personen uit lokale gemeenschappen die door de Medische Zending zijn opgeleid. Het dienstenpakket dat de Medische Zending PHCS verstrekt, omvat:

- Algemeen spreekuur volgens gestandaardiseerde protocollen met medicamenten uit de essentiële geneesmiddelenlijst naar WHO-standaarden;
- Huisbezoek;
- Spoedeisende hulp buiten normale bezoektijden van de polikliniek;
- Observatie op de polikliniek;
- Spreekuur voor ouders en verzorgers van kinderen tussen 0 en 5 jaar;
- Vaccinatie middels uitvoering van het Expanded Program on Immunisation (EPI);
- Prenatale consultatie van aanstaande moeders;
- Tandheelkundige dienstverlening en preventie;
- Overleg met specialisten in de tweede lijn omtrent adviezen ter plekke in het binnenland of verwijzing naar het ziekenhuis (tweede lijn);
- Verloskunde van de ongecompliceerde baring;
- Spoedtransport naar de tweede lijn op medische indicatie;
- Voorlichting op de polikliniek en op lokatie in het dorp.

In het district Brokopondo heeft de MZ in alle 6 ressorten poliklinieken met aan het hoofd een Gezondheids Assistent (GZA). De GZA wordt bijgestaan door malariamicroscopisten, die met behulp van de microscoop patiënten kunnen onderzoeken op malaria. Ook zijn er hulpkrachten die in teamverband de overige werkers ondersteunen.



Foto 8

Gezonheidscentrum Marshallkreek

Tabel 6 Overzicht gezondheidszorg Brokopondo

Ressort	Dorpen	Polikliniek	GZA	Apotheek	Poli assistenten/ medewerkers	Ambulance	Patiënten bestand
Marchalkreek	Phedra	J	-----	J		Geen	± 105
	Marchalkreek	J	1	J		Geen	± 195
Klaaskreek	Klaaskreek	J	1	J	3	Geen	± 1700
	Njun Lombe	J	1	J	2	Geen	± 905
Centrum	Balingsoela	J	1	---	1	Geen	± 835
	Centrum	J	1	J	4	Aanwezig	± 2480
	Victoria	J	1	----	-----	Geen	± 471
Brownsweg	Brownsweg	J	1	J	7	Aanwezig	± 4170
	Nw. Koffiekamp	J	1	----	-----	Geen	± 437
Kwakoegron	Kwakoegron	J	1	J	1	Geen	± 260
Sarakreek	Lebidoti	J	1	J	1	Geen	± 1630
	Duwatra	J	1	J		Geen	± 660

Bron: Medische Zending, SPS/ROM

Brokopondo beschikt over slechts 1 (één) arts die vanuit de poli van Brokopondo Centrum op vaste tijden en op afroep voor spoedgevallen de poliklinieken in het district bezoekt. Gelet op het bevolkingsaantal van ± 15.000 inwoners is één arts onvoldoende. Voor specialistische medische zorg moeten de inwoners van Brokopondo naar Paramaribo.

1.7 Overheidsdiensten

In Brokopondo zijn de navolgende overige overheidsdiensten gevestigd:

- het ministerie van Justitie & Politie en wel het Korps Politie Suriname heeft politie-/controleposten in de ressorten Kwakoegrón – en wel in het gelijknamig dorp –, Klaaskreek, langs de Afobakaweg en in Brokopondo Centrum;
- het ministerie van Regionale Ontwikkeling heeft via het onderdirectoraat Districtsbestuur en Decentralisatie, in de persoon van de districtscommissaris in alle ressorten van het district een Bestuurskantoor met aan het hoofd een Bestuurs Opzichter (BO);
- het ministerie van Binnenlandse Zaken heeft ten behoeve van de bevolkingsboekhouding en burgeradministratie (bevolkingsadministratie) in de ressorten Kwakoegrón in het gelijknamige dorp, Klaaskreek in het dorp Klaaskreek, Brokopondo Centrum in het Centrum, Brownsweg langs de weg, Sarakreek in het dorp Lebidoti een CBB-kantoor) gevestigd;
- het ministerie van Sociale Zaken & Volkshuisvesting heeft een District Afdeling (DA) die gevestigd is in het ressort Centrum en een wijkkantoor in het ressort Brownsweg;
- het ministerie van Sport & Jeugdzaken heeft een afdeling Sport Ontwikkelingsproject Brokopondo dat gevestigd is in het ressort Centrum;
- het ministerie Landbouw Veeteelt & Visserij heeft in Klaaskreek en Brokopondo Centrum een afdeling/kantoor t.b.v. landbouwvoorlichting;
- het ministerie van Openbare Werken heeft een afdeling? in Klaaskreek en Brokopondo Centrum;
- het ministerie van Defensie; het Nationaal Leger (NL) heeft nabij de Afobaka stuwdam een detachement militairen van het Nationaal Leger gestationeerd die zorgen voor de bewaking;
- het ministerie van Natuurlijke Hulpbronnen heeft in de zes (6) ressorten van het district een afdeling Dienst Watervoorziening en Dienst Elektriciteit Voorziening, die zorgen voor drinkwater- en elektriciteitsvoorziening in de verschillende dorpen.
- het ministerie van Volksgezondheid heeft een dependance van het Staats Zieken Fonds (SZF) in het district en wel in het ressort Centrum.

Tabel 7 Overzicht van overheidsdiensten district Brokopondo

Ministeries	Afdelingen/ Dienst onderdelen	Marchalkreek	Klaaskreek	Centrum	Kwakoe Gron	Brownsweg	Saragr
J&P	KPS		X	X	X	-----	-----
SoZaVo	DA			X		X	-----
NH	DW	X	X	X	X	X	
NH	DEV	X	X	X	X	X	
RO	Bestuursdienst	X	X	X	X	X	X
Biza	CBB		X	X	X	X	X
LVV	DA/Wijkkantoor		X	X			
OW	Gebouwen		X	X			
Defensie	Nationaal Leger			X			
S & J	Sport			X			
VG	SZF			X			

Bron: SPS /ROM

Afkortingen

J&P = Justitie & Politie; SoZaVo = Sociale Zaken & Volkshuisvesting; NH = Natuurlijke Hulpbronnen;

RO= Regionale Ontwikkeling ; Biza = Binnenlandse Zaken ; LVV= Landbouw Veeteelt & Visserij;

OW= Openbare Werken ; S&J= Sport & Jeugdzaken; VG = Volksgezondheid; KPS = Korps Politie Suriname;

DA = District Afdeling; DW= Dienst Watervoorziening; DEV= Dienst Elektriciteit Voorziening; CBB = Centraal Bureau voor Burgerzaken; SZF = Staats Zieken Fonds

1.8 Nutsvoorzieningen

Electriciteit

De elektriciteitsvoorziening wordt verzorgd door het ministerie van Natuurlijke Hulpbronnen, afdeling Elektrificatie. De dorpen die aangesloten zijn op de transmissielijn zijn Brokopondo Centrum, Balingsula, Tapoeripa, Boslanti, Compagniekreek, Victoria, Asigrón, Brownsweg, Klaaskreek, Reinsdorp, Njun Lombé, Sarakreek, Marchalkreek en Nieuw Koffiekamp.



Foto 9

generator te ressort Sarakreek

In enkele dorpen vindt de energievoorziening plaats middels diesелgeneratoren, waaronder Duwatra, Pikin Pada, Baikoe, Bekiokondre, Banavookondre, Lebidoti, Pisjan en Bakoe. In de kampen langs de Afobakaweg vindt de energievoorziening plaats middels generatoren, namelijk Obelie, Judea, Wi Sa Winie, Voorzorg, Bigi Batra, Santo Domingo, Loekoe Arnie, Jeggi Kampoe en Foe-Ka-Tja-Mi.

Water

Het Ministerie van Natuurlijke Hulpbronnen is belast met de drinkwatervoorziening. Niet alle dorpen zijn aangesloten op het drinkwaternet, zeker niet de dorpen in het stuwmeergebied.

Boringen naar drinkwater te Brownsweg hebben uitgewezen dat er geen grondwater is in de directe omgeving.



Foto 10

Watertoren te ressort Sarakrek

Tabel 8 Overzicht nutsvoorzieningen (drinkwater en elektriciteit) in ressorten en dorpen Brokopondo

Ressort	Dorpen	Drinkwater	Elektriciteit	DW	DEV	Opmerkingen
Marchalkreek	Laizang Kondre	Ja	Ja / een eigen lichtmotor	Geen	Geen	Kreekwater
	Rama	Ja	Ja/DEV		X	Kreekwater
	Koinakondre	Ja	Ja/DEV	Geen	X	Kreekwater
	Marchalkreek	Ja	Ja/EBS	X	-----	
	Phedra	Ja	Ja/EBS	X	-----	
Klaaskreek	Klaaskreek	Ja	Ja /EBS	X	-----	
	Njun Lombe	Ja	Ja/EBS	X	-----	
	Kapasikele	Geen	Ja/DEV		X	Kreekwater
	Mujekriki	Ja	Ja/EBS	X		
Centrum	Tapuripa	Ja	Ja/EBS	X		
	Asigron	Ja	Ja/EBS	X		
	Victoriadorp*	Ja	Ja/EBS	X		
	Boslanti	Ja	Ja/EBS	X		
	Drepada	Ja	Ja/EBS	X		
	Ballingsoela	Ja	Ja/EBS	X		
	Compagniekreek	Ja	Ja/EBS	X		
	Hermansdorp *	Ja	Ja/EBS	X		
	Afobaka wooncentrum*	Geen	Ja			
Brownsweg	Bierhoedoematoe	Ja	Ja/EBS	X		
	Djanka Kondre	Ja	Ja/EBS	X		
	Wakibasoe I	Ja	Ja/EBS	X		
	Wakiebasoe II	Ja	Ja/EBS	X		
	Wakiebasoe III	Ja	Ja/EBS	X		
	Ganze	Ja	Ja/EBS	X		
	Nw Koffiekamp	Ja	Ja/EBS	X		
	Kadjoe	Ja	Ja/EBS	X		
	Makambi	Ja	Ja/EBS	X		
	Bierhoedoematoe	Ja	Ja/EBS	X		
Kwakoegron	Kwakoegron	Ja	Ja/DEV		X	
	Commissariskondre	Ja	Ja/DEV		X	
	Makkakriki	Ja	Ja /DEV		X	
Sarakreek	Baikoetoe	Geen	Ja/DEV		X	
	Bakoe	Geen	Ja/DEV		X	
	Banavookonde	Geen	Ja/DEV		X	
	Bekiokonde	Geen	Ja/DEV		X	
	Duwatra	Geen	Ja/DEV		X	
	Lebidoti	Geen	Ja/DEV		X	
	Pikinpada	Geen	Ja/DEV		X	
	Pisjan	Geen	Ja/DEV		X	

Bron: NH afdelingen DEV/DW; Bewerking SPS

Opmerkingen

*= geen traditioneel dorp

Afkortingen

DW = Drink Water;

DEV = Dienst Elektriciteit Voorziening ;

EBS = Energie Bedrijven Suriname;

Tabel 9 Overzicht nutsvoorzieningen (drinkwater en elektriciteit) in kampen ressort Marchalkreek

Ressort	Kampen	Drinkwater	Elektriciteit	DW	DEV	Opmerkingen
Marchalkreek	Obelie	Geen	Eigen Lichtmotor	Niet aanwezig		Kreekwater
	Judea	Geen	-	Niet aanwezig		Kreekwater
	Wi Sa Winie	Geen	Eigen Lichtmotor	Niet aanwezig	Geen	Kreekwater
	Voorzorg	Geen	Eigen Lichtmotor	Niet aanwezig	Geen	
	Bigi Batra	Geen	Eigen Lichtmotor	Niet aanwezig	Geen	
	Santo Domingo	Geen	Eigen Lichtmotor	Niet aanwezig	Geen	
	Loekoe Arnie	Geen	Eigen Lichtmotor	Niet aanwezig	Geen	
	Jeggi Kampoe	Geen	Eigen Lichtmotor	Niet aanwezig	Geen	
	Foe-Ka-Tja-Mi	Geen	Eigen Lichtmotor	Niet aanwezig	Geen	

Bron:SPS

Regionaalplan Brokopondo

Milieu



STICHTING PLANBUREAU SURINAME
December 2013

Inhoudsopgave

	Pag.
Hoofdstuk 1 Fysieke aspecten van Brokopondo	3
1.1 Aquatische aspecten	3
1.2 Klimaat	5
1.3 Bodem	6
1.4 Vegetatie	8
1.5 Fauna	10
Hoofdstuk 2 Beschermde gebieden	12
2.1 Brownsberg	12
2.2 Brinckheuvel Natuurreservaat	12
Hoofdstuk 3 Milieu en Ontwikkeling	13
Hoofdstuk 4 Milieuvernietiging	14
4.1 Milieugevolgen Afobakastuwdam	14
4.2 Afvalbeheer	14
4.3 Klimaatverandering	15
4.4 Kleinschalige goudwinning	16
4.5 Goudwinning Brokopondostuwmeer en stuwdam	16
4.6 Milieuvernietiging Brownberg	17
Bijlage 1 Bodemkaart Brokopondo	18
Bijlage 2 Weergave van het kustgebied van Suriname bij 1 m zeespiegelstijging	20
Bijlage 3 Milieu- en gezondheidseffecten van kleinschalige goudwinning	21

Hoofdstuk 1 Fysieke aspecten van Brokopondo

1.1 Aquatische aspecten

In het district Brokopondo stromen onder meer de Surinamerivier, de Saramaccarivier, de Mindrinetirivier, de Grankreek, de Sarakreek en het Brokopondostuwmeer.

Het Brokopondostuwmeer

In 1958 sloten de Surinaamse regering en Alcoa de Brokopondo-overeenkomst. Deze gaf Alcoa recht op goedkope elektriciteit en een concessie van 75 jaar voor het delven van bauxiet in ruil voor het bouwen van onder meer de stuwdam en de waterkrachtcentrale. Door de bouw van de Afobakadam in de Surinamerivier ontstond het Prof. dr. ir. W.J. van Blommesteinmeer oftewel het Brokopondostuwmeer .

Het meer heeft een oppervlakte van circa 135.000 ha en is dus groot maar wel ondiep. Het is namelijk nergens dieper dan 40m. Toen de dam aangelegd werd, is het gebied dat onder water zou lopen niet kaalgekapt. Daardoor steken er kruinen van bomen boven het water uit (zie foto 1).

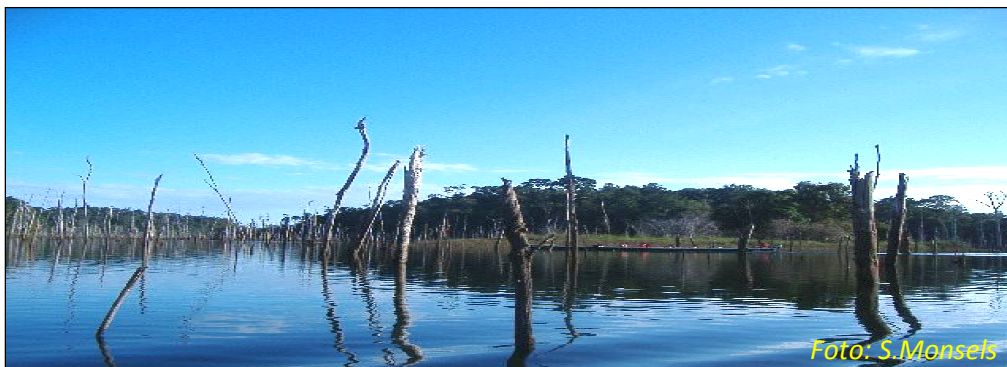


Foto1: Brokopondostuwmeer

Hydrografie

Hydrografie is van belang voor het bewaken en meten van onder andere de diepte, de samenstelling van het water en de zeebodem, het getij en de stroming. Dit is vooral belangrijk voor de scheepvaart. Om vaarwegen bevaarbaar te houden is het belangrijk dat rivieren, havens en zeeën regelmatig in kaart worden gebracht (<http://www.mas.sr/>, 29 mei 2013). Vanwege zandafgravingen is de hydrografie in het district Brokopondo sterk gewijzigd (gesprek met Mw. Mahabier, Assistant Manager Nautical Management MAS).

In het kader van de viering van Wereld Hydrografie Dag 2013 op 21 juni heeft de Internationale Hydrografische Organisatie gekozen voor het thema Hydrografie - ondersteuning van de blauwe economie. Met blauwe economie wordt bedoeld het totaal van alle economische activiteiten die gekoppeld zijn aan de oceanen, zeeën, havens en kustgebieden.

Zoutindringing

De *zouttong* is het zeewater dat bij vloed terecht komt onder het lichtere, afstromende en zoetere rivierwater. De zouttong in de Surinamerivier reikt tijdens de droge seizoenen, vooral tijdens de Grote Droge Tijd, ver stroomopwaarts van de rivier, waarbij het getijdeneffect de plaats Berg en Dal bereikt.

De zoutindringing in de Surinamerivier vanuit de Atlantische Oceaan is afhankelijk van het getijdeneffect van de Atlantische Oceaan en de zoetwatertoevoer vanuit het Brokopondo stuwmeer (M.A. Amatali en S.Naipal,1999).

Gedurende perioden van lage zoetwatertoevoer is de zoutindringing tussen Paramaribo (km 52) en Paranam (km 88), verder stroomopwaarts van de Surinamerivier (M.A. Amatali en S.Naipal,1999).

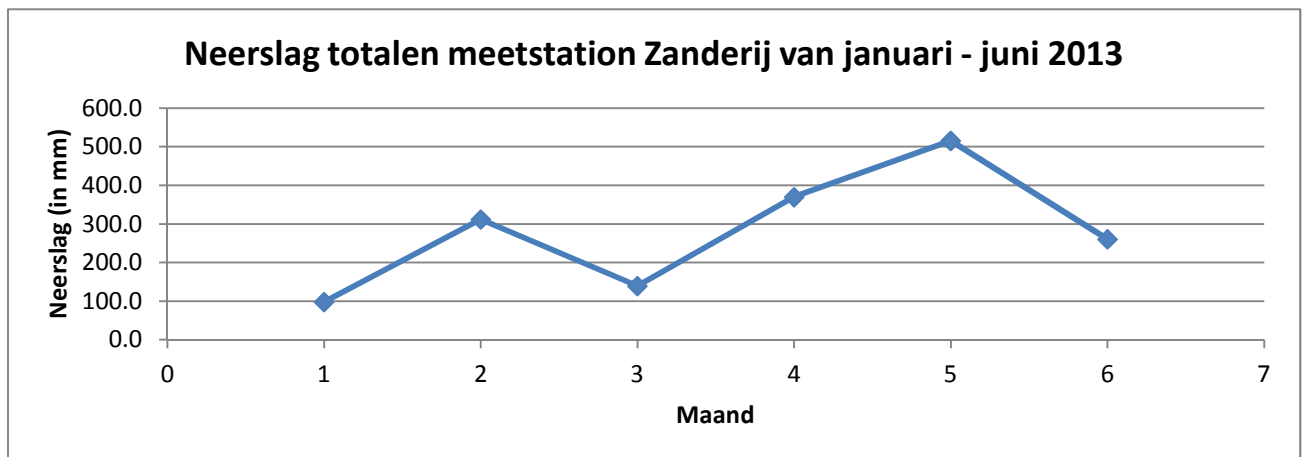
Tabel 1 geeft weer de hoogst waargenomen *jaarlijkse highest high water (HHW)* en de laagst waargenomen *jaarlijkse lowest low water (LLW)*. Te Berg en Dal liggen de pieken van zowel de LLW als de HHW.

Tabel 1: Hoogst waargenomen jaarlijkse HHW en laagst waargenomen jaarlijkse LLW in de Surinamerivier (M.A. Amatali en S.Naipal,1999)

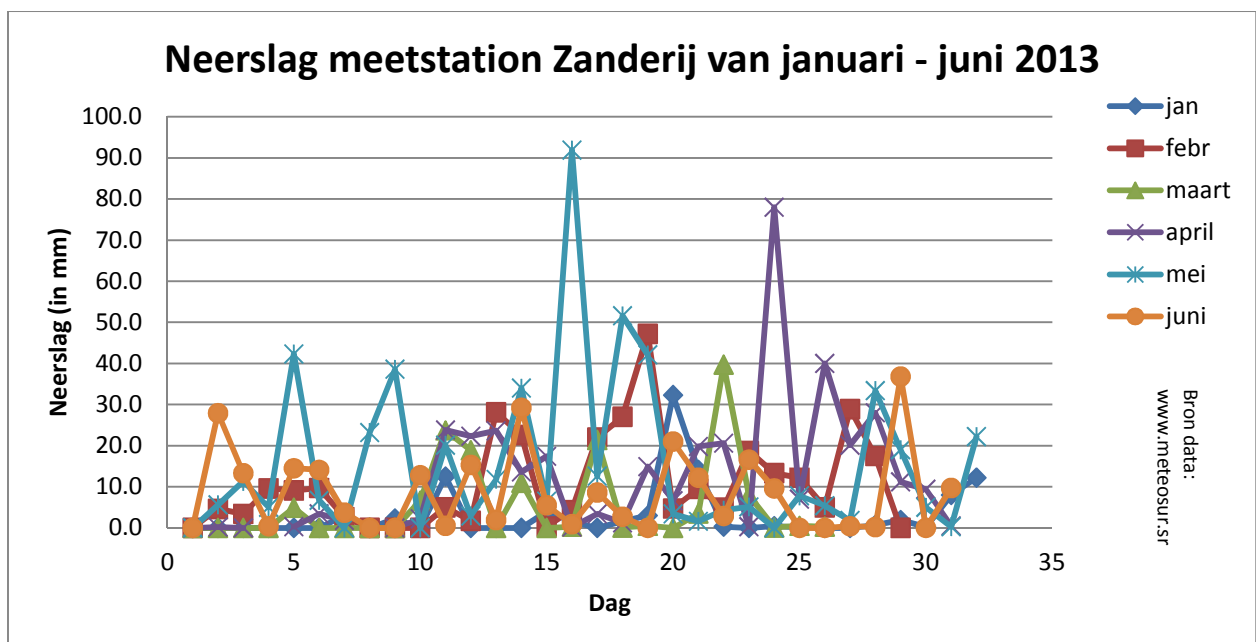
Catchment	No	Station	HHW (in cm NSP)	LLW (in cm NSP)
Suriname	1	Geleidelicht	181	-223
	2	Nieuw Amsterdam	200	-166
	3	Paramaribo	207	-126
	4	Domburg	195	-136
	5	Paranam	208	-172
	6	Carolina	200	-81
	7	Phedra	236	-31
	8	Berg en Dal	488	50

1.2 Klimaat

Klimatologische informatie van het district Brokopondo is niet beschikbaar daar de meetstations in dit district momenteel gesloten zijn. De beschikbare informatie van de dichtstbijzijnde locatie van Brokopondo, is voor de locatie Zanderij in het district Para (Rodrigues, 2013). In grafiek 1 is de neerslag in het eerst half jaar van 2013 weergegeven. Grafiek 2 weergeeft de dagelijkse neerslag van januari tot en met juni 2013 te Zanderij.



Grafiek 1: Neerslag totalen Meetstation Zanderij van januari tot en met juni 2013



Grafiek 2: Dagelijkse neerslag van januari – juni 2013 te Zanderij

1.3 Bodem

De bodem van Brokopondo bestaat hoofdzakelijk uit lateriet, gemengd met kleine rotsen of kiezelstenen. Volgens de Surinaamse overzichtskaart van de Dienst Bodemkartering (1977) maakt het landschap deel uit van het heuvelachtig laagland en bestaat het voornamelijk uit heuveltop-, plateau- en hellingsverweringsgronden (Zie bijlage 1).

Noorden

Dichtbij de grens met Para overheersen de Plateau en hellingsverweringsgronden met lemig zand en zandig (zware) leem en zandige klei. Langs (en meer landinwaarts) van het stuwmeer komen de grindige klei en hellingsverweringsgronden met grindige klei over klei voor.

In grote gebieden ten noorden van het stuwmeer treffen we aan: Plateau, bergtop en hellingsverweringsgronden met grindig en stenige zware leem en stofklei; op plateaus aaneengesloten ijzererts en bauxiet aan de oppervlakte (CBL 1977).

Zuiden

Ten zuiden treffen we grote uitgestrekte gebieden aan van heuveltop, plateau-, bergtop-, en hellingverweringsgronden met zandige zware leem en zandige klei, plaatselijk weinig stenen aan de oppervlakte. Aan de zuidelijke kant langs de stranden wordt wel gedomineerd door heuveltop, plateau, bergtop en hellingsverweringsgronden met (zandige) zware leem en zandige klei soms grindig. De west zuidelijke grens met Sipaliwini wordt gedomineerd door de heuveltop en bergverweringsgronden met meestal grindige zandige klei (CBL 1977).

Bodem van de eilanden in het stuwmeer

De stranden van de eilanden bestaan uit wit of bruin, fijn of grindig zand, kiezelstenen of plaatselijk uit grote witte of donkere (graniet) rotsen aan de oppervlakte. De laterietstranden zijn meestal gemengd met kleine rotsstenen. De eilanden (meestal in het zuiden) bestaan uit rode lateriet gemengd met klei. Er zijn eilanden in het midden en het zuiden van het stuwmeer, waarvan de top van de bodem volledig bedekt is met wit savannezand, vermengd met organisch materiaal en rotsstenen (CBL 1977).

Bodems van de rivieren, kreken en zwampen

De bodem van rivieroevervegetatie bestaat uit zandige, zware leem en klei (CBL 1977). Plaatselijk zijn er veel rotsen aan de wateroppervlakte; dit zijn overblijfselen van voormalige stroomversnellingen.

De bodem langs de kreken bestaat hoofdzakelijk uit lateriet gemengd met stenige zware leem, en stofklei. De bodem die bedekt wordt met zwamphout bestaat uit (zandige) leem en klei oeverwal en komgronden en is onderdeel van riviervlaktes. De bodem waarop zwampbos groeit

bestaat uit grindige en stenige zware leem en stofklei. Onder het drasbos bestaat de bodem uit een mengsel van zandige (zware) leem en zandige klei (CBL 1977).



Foto 2: Voorgond: eiland met kiezelstenen. Achtergrond: eiland met klei (Foto: S. Monsels)



Foto 3: Laterietbodem dichtbij Afobaka stuwdam (Foto: S. Monsels)

1.4 Vegetatie

In Brokopondo domineren de vegetatietypen: laaglandbos, secundair bos, rivieroevervegetatie, kreekbos, zwamphout, zwampbos, bergsavannabos, mistbos en savannabos.

Laaglandbos

Dit bostype domineert in Brokopondo en wordt ook wel hoog droogland bos (Lindeman & Molenaar 1959) of 'closed evergreen forest' genoemd (WWF). Ruyschaert (2009) onderscheidt twee types laaglandbos aan de voet van de Brownsberg namelijk het 'mesofytisch hoogbos' en het 'hoge drooglandbos'. Het 'mesofytisch hoogbos' heeft een kronendak dat ca. 25 m hoog is en bevat weinig emergenten. Het 'hoge drooglandbos' kent hoge emergenten en heeft grote plankwortels.

Het kronendak bereikt een hoogte van 30 tot 40 m en de diameter van enkele boomsoorten kan wel 188 cm op borsthoogte (dbh) worden. Boomsoorten zoals de *Cedrelinga cateniformis*, *Lecythis zabucajo* en *Balizia pedicellaris* bereikten deze hoogten en diameters. De ondergroei is dun begroeid met zaailingen, grassen, saprofieten, kleine struiken en palmen die hoogten van ongeveer twee meter bereiken. Grote lianen van de families Bignoniaceae, Sapindaceae, Dilleniaceae of Combretaceae, met stammen van 10 cm dbh werden in de ondergroei aangetroffen.

Bergsavannebos

Op stukken van de Brownsberg waar de laterietkap aan de oppervlakte komt, komt een gravelachtige bodem voor, waarop het zogenaamde bergsavannebos groeit (Lindeman en Molenaar 1959). Dit bostype is duidelijk te onderscheiden op de toppen van de bauxietplateaus van de berg. Het wordt niet hoger dan 20m en heeft een open kronendak. De ondergroei is soortenarm. Opvallend is dat er op enkele plekken ook savannebos wordt aangetroffen op stenige bodem aan de voet van de Brownsberg.

Mistbos

Het bergsavannebos dat op de natte kant van de bergtoppen groeit wordt ook wel aangeduid als mosbos, submontaanbos of mistbos. Het is een laag, open bos met meestal een zeer lage diversiteit aan boomsoorten. Door de hogere luchtvochtigheid zijn de boomstammen dik begroeid met mos. Er komen grote aantallen varens, orchideeën en Bromelia's voor.

Secundaire vegetatie ('natuurlijk verstoring')

Op de Brownsberg komen ook lage, open stukken bos voor met veel lianen. Deze bostypes worden door ter Steege et al. (2007) echter beschouwd als secundair bos, veroorzaakt door een

aantal sterke stormen ('sibibusi') die jaarlijks kunnen optreden, maar met name hevig waren in 1984 en februari 2013.

Vrij dominant op de eilanden en op de zandstranden in het stuwmeer zijn lianen van de families Apocynaceae, Bignoniaceae, en Trigonaceae. De onderlaag van zulke eilanden bestaat uit struiken van hoogstens 1,5m hoog. Deze eilanden zijn gekoloniseerd door enkele *Cecropia* en maripa bomen met een 1,5 m hoge struik vegetatie, bestaand uit pioniersoorten.

Secundair bos (verstoring door de mens)

Verstoord of secundair bos als gevolg van menselijke activiteiten, behoort meestal tot verlaten kostgronden of bos waar de grote bomen zijn geoogst voor de houtkap of om goudzoekerskampen te bouwen. Secundair bos komt overal voor in Brokopondo en ook op de eilanden in het Brokopondo stuwmeer, vooral dominant in het noordwesten (omgeving Tonka Eiland), in het noordoosten en oosten (voormalige Lokuskreek), langs de Sarakreek en de Suriname rivier. In het noordoosten en oosten zijn oude wegen en kampen gevonden op het vasteland, gemaakt door goudzoekers en houthakkers die in het noorden van het meer wonen (F. Van Troon, pers. Comm.). De wegen zijn begroeid met *Cecropia sp.*, kruiden, zaailingen en lage struiken.

Rivieroever vegetatie

Rivieroever vegetatie wordt aangetroffen in het zuiden langs de Surinamerivier. Dit bostype bereikt een gemiddelde hoogte van 30 tot 40 m met daartussen enkele hogere bomen.

Karakteristiek in dit gebied zijn *Couratari stellata*, *Vochysia tetraphylla* en *Licania densiflora*. De ondergroei is vrij dicht begroeid met grassen, klimmers en lianen, zoals *Banisteriopsis lucida*, *Tetrapterys discolor* en *Dolioscarpus major*. Bomen en struiken in de ondergroei bereiken een gemiddelde hoogte van 5 m.

Zwamp hout en Drasbos

Zwampbos is soortenarm met één of twee dominante boomsoorten met een lage standdichtheid. Volgens Lindeman en Molenaar (1959) wordt dit bostype hoofdzakelijk aangetroffen in de jonge kustvlakte, waar het water de bodem het hele jaar door bedekt. Een soortgelijk vegetatietype wordt ook aangetroffen bij de overgang tussen de Sarakreek en het stuwmeer en tussen de Surinamerivier en het stuwmeer. Bij de overgang van het stuwmeer naar de Sarakreek in het zuiden wordt een vrij open vegetatie aangetroffen, waarin *Cecropia* bomen domineren.

Drasbos of *seizoenaal zwampbos* wordt aangetroffen aan de oevers van het vasteland in het zuidoosten (zijtakken van de Sarakreek), in het westen en aan de oevers van eilanden in het stuwmeer in het zuiden. Zwampbos staat voor het grootste deel van het jaar onder water en blijft vochtig in de droge periode. De bodem is bedekt met een dikke strooisellaag die moeilijk

verteerbaar is vanwege de slechte beluchting door de langdurige inundatie (Lindeman en Molenaar 1959). De canopy bereikt een hoogte van 20 tot 30m. In het noordoosten bij de monding van de kreek werd de ondergroei van het zwampbos gedomineerd door *Costus scaber* en verschillende grassoorten.

Berg savannebos en savannebos

Dit bostype wordt aangetroffen in het noordoosten van het Brokopondo stuwmeer. De bodem bestaat uit kale granietrotsen die aan de oppervlakte komen en bedekt worden door een dunne laag bladeren. De boomstammen zijn vrij dun en de kronen niet hoger dan 20 m. De ondergroei wordt gedomineerd door een circa 30 cm hoge grassoort (Poaceae).

Verspreid over het gehele stuwmeer maar vooral de stranden in het *noordwesten*, in de omgeving van Tonka Eiland, wordt savannebos aangetroffen (Van Donselaar, 1989 en Lindeman en Molenaar, 1959).

1.5 Fauna

Brokopondo heeft een hele hoge diversiteit aan fauna en is door de goede bereikbaarheid een bekende locatie voor wetenschappelijk onderzoek. Diersoorten die vaak onderzocht worden zijn: vogels, wild, apen, amfibieën, reptielen (herpetofauna), grote aardse carnivoren, vleermuizen, kleine zoogdieren, vissen, insecten en geleedpotigen in het algemeen en vlinders.

Zoogdieren

De Agouti of paca paca heit komt heel vaak voor op de Brownsberg. De maka kapasi (*Dasyus kappleri*), de granman kapasi (*Priodontes maximus*) en de *Dasyus novemcinctus* of gewone kapasi behoren tot één van de vele bijzondere zoogdieren op de berg, evenals de mirafroiti/miereneter (*Tamandua tetradactyla*).

Voorkomende katachtigen zijn de puma of redbigri (*Felis concolor*), de ocelot of tigri-kati (*Felis pardalis*) en de kleine gevlekte oncilla of tigrinati (*Felis tigrina*).

Ook jachtwild zoals de pingo (*Tayassu pecari*), pakira (*Tayassu tajacu*) en de tapir of bofru (*Tapirus terrestris*) worden veel aangetroffen.

In dit district komen alle 8 apen van Suriname voor, namelijk de Surinaamse zijde aap, de doodskopaap, de witkopaap, de satanaap, de zwarte capucijnaap, de grijze Kapucijnaap, de zwarte spinaap en de brulaap.

Vogels

In Brokopondo zijn veel overvliegende parkietsoorten te zien. Ook zijn er vele zangvogels, die vaak wel met tien of meer verschillende soorten door elkaar vliegen, evenals vele kolibriesoorten en soorten woodcreepers. Tientallen miervogels, zoals de Black-headed Antbird en de

Cinereous Antshrike komen er voor. Een bijzondere loopvogel in dit gebied is de powisi (*Crax alector*).

Herpetofauna

In Brokopondo komen veel reptielen en amfibieën voor.

Leguanen, hagedissen, kaaimannen, schildpadden en slangen zijn in vele soorten aan te treffen. Op de Brownsberg werden 32 slangsoorten aangetroffen. Maar ook de bijzondere blauwe kikker die okopipi of poison arrow frog (*Atelopus spumarius*) wordt genoemd, komt er voor. De amfibiepopulatie neemt wereldwijd af



door o.a. klimaatverandering. Het is daarom belangrijk dat niet alleen de bijzondere kikkers maar ook alle andere regelmatig worden onderzocht.

Insecten

Op de berg komen vele invertebraten voor. De Nationale Zoologische Collectie van Suriname onderzoekt en ondersteunt vaak bij onderzoek op de Brownsberg.

De vlinders zijn een bijzondere groep invertebraten. De kennis is momenteel niet groot maar de aanwezigheid van de bijzondere soorten wel. De vlinders kunnen daarom ook gepromoot worden voor het toerisme.

Vissen

Het meeste onderzoek naar vissoorten werd gedaan in het Brokopondostuwmeer. De soorten, hoeveelheid en verspreiding veranderden na de aanleg van de dam. Voor de sluiting in 1964 waren er 172 soorten in de Surinamerivier. In 1978 waren er 62 soorten en in 2005, 41 soorten. Door wetenschappers wordt gesteld dat het evenwicht rond 1978 werd bereikt. Het aantal vissoorten verandert niet veel meer, maar de verhouding verandert nog steeds. (J.Mol, et al.)

In de rest van het Brokopondo gebied is de vispopulatie voornamelijk nog intact en worden vele vissoorten aangetroffen. Dit zijn voornamelijk kleine vissoorten. De vissoorten met de grootste biomassa zijn de katvissoorten.

Hoofdstuk 2 Beschermde gebieden

2.1 Brownsberg

Brownsberg is het enige natuurpark in Suriname. Het park is gelegen in het district Brokopondo op circa 112 kilometer ten zuiden van Paramaribo. In 1969 werd het natuurpark door de Surinaamse regering geschonken aan de Stichting Natuurbehoud Suriname (STINASU) die tot heden toezicht houdt. In die periode werd 8400 ha afgestaan voor wetenschappelijke en educatiedoeleinden. Al kort na de instelling werd het park één van de populairste gebieden voor natuur-recreatie in Suriname. STINASU heeft het Park met succes gepromoot als een ontspanningsoord.

Elk jaar ontvangt het park duizenden bezoekers. De Brownsberg heeft ideale omstandigheden om het park te benutten voor effectieve natuureducatie, voor het blootstellen van bezoekers aan natuuronderzoek en voor de landelijke promotie van de liefde voor de natuur en van natuurbehoud.

Het natuurpark ligt op een heuvel met een 500 meter hoge top, het Mazaroniplateau, en is rijk aan flora en fauna. Net als grote delen van Suriname is ook dit gebied bedekt met het tropisch regenwoud dat deel uitmaakt van het Amazoneregenwoud. Heel wat medicinale planten zijn er ook te vinden. Het park is 12.250 ha groot. Er zijn verschillende huizen en kampen op de top van de berg gebouwd, van waaruit paden zijn aangelegd naar de vele watervallen die er voorkomen. Vanuit het plateau heeft men uitzicht op het Brokopondostuwmeer.

2.2 Brinckheuvel Natuurreservaat

Het Brinckheuvel Natuurreservaat werd in 1966 als één van de eerste van Suriname gevestigd. Het reservaat heeft een grootte van 60 km² en is gelegen tussen de Suriname en Saramacca rivier. De voornaamste functie van dit natuurreservaat is een deel van het Grauwacke landschap van het unieke Sabanpasi type te beschermen. Grauwacke is een zandsteen die niet alleen uit kwarts bestaat maar ook uit veel andere mineralen, vooral mica's als chloriet en biotiet. Het zandsteen bestaat uit veel verschillende mineralen doordat het dicht bij de bron van de erosieproducten is afgezet. Ze zijn dus nog niet gesorteerd door het water of de wind. De naam van het gesteente verwijst naar de kleur die het aanneemt. Door de variëteit aan mineralen heeft het gesteente een grauwe, vaak groengrijze kleur. De dieren die in deze ondiepe zee leefden zijn als fossielen terug te vinden in de gesteentes.

De residuele en colluviale bodems in dit natuurreservaat dragen savannevegetatie, terwijl de alluviale bodem xerofytisch hout en mesofytisch bos draagt.

In dit reservaat liggen 3 heuvels met kale rotshellingen. Op de toppen van deze heuvels treffen we witzandkappen aan die vroeger deel uitmaakten van de noordelijker gelegen savannegordel.

Hoofdstuk 3 Milieu en Ontwikkeling

In het district vinden er veel milieu gerelateerde projecten plaats. De meeste hebben te maken met kennisoverdracht en onderzoek, vooral op de Brownsberg en het stuwmeer. Er vinden ook projecten plaats die gefinancierd worden door buitenlandse donoren. Enkele projecten in Brokopondo die momenteel worden gefinancierd door het Small Grants Program (SGP) binnen de Global Environment Facility (GEF) van de United Nations Development Program (UNDP) zijn:

- Rehabilitation of Degraded Forests
- Biodiversity Training School

Het project *Rehabilitation of Degraded Forests* wordt uitgevoerd door de 'Stichting Ma Sosie' met de focus op biodiversiteit. Met de technische ondersteuning van het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS) wordt dit project uitgevoerd door de Marron gemeenschap te Marchalkreek met het doel een duurzaam bosbeheerplan te ontwikkelen voor een deel van het gemeenschapsbos (UNDP, 2012).

Het (nieuwe) project *Biodiversity Training School* omvat de oprichting van de eerste *biodiversity training school* in Suriname door de Panda Foundation. Dit project heeft als doel het conserveren van de traditionele kennis van de Marrons betreffende biodiversiteit, natuur en cultuur in Brokopondo. De financiering door GEF-SGP voor dit project bedraagt 50.000 USD en zal bijdragen aan het opzetten van de trainingsschool voor het promoten van biodiversiteit door het uitvoeren van onderzoek op Tonka-eiland en het omliggende milieu. Met het project wordt ook beoogd de lokale Saramacaanse kennis te behouden door het opleiden van jonge Saramacangers uit de omliggende dorpen. Deze worden opgeleid tot toekomstige 'tree spotters' en gidsen voor bosbeheer. Het project zal uitgevoerd worden onder leiding van Frits van Troon, voorzitter van de Panda Foundation en botanicus.

Hoofdstuk 4 Milieuvernietiging

4.1 Milieugevolgen Afobakastuwdam

De gevolgen die ontstaan door het aanleggen van stuwmeren zijn altijd groot. Door het aanleggen vermindert en verandert het aquatisch leven. De aanleg van een stuwmeer verlaagt het zuurstofgehalte in de rivier en in het meer. Ook de beschikbaarheid van voedsel en het voortplanten van de vissen worden door de aanleg van een stuwmeer beïnvloed. Bepaalde vissoorten leggen hun eieren alleen op schoon grind. Bij de aanleg van een stuwmeer vindt er verandering plaats in de chemische samenstelling en de sedimentatie. Bij het te veel kleven van chemische stoffen aan het grind en door een veranderde sedimentatie gaan de broedplaats en habitat van deze vissen verloren. Deze veranderingen in het water kunnen ook grote invloed hebben op de plantengroei die hierdoor meestal afneemt, maar ook kan toenemen zoals dat het geval was in het Brokopondostuwmeer. Het stagnerende water van het stuwmeer bleek zeer geschikt te zijn voor de Waterhyacinth (*Eichhornia crassipes*) die ruim 50% van het wateroppervlak had bedekt toen de SURALCO het besloot te bestrijden met de milieu-onvriendelijke herbicide 2,4-D (dichloorfenoxyzijnzuur). Een ander probleem ontstond toen de bomen die onder water kwamen te staan afgebroken werden en er daarvoor zoveel zuurstof nodig was dat het water vrijwel zuurstofloos werd. De enorme vissterfte die hierop volgde breidde zich uit naar de benedenloop van de Suriname rivier toen het bijna zuurstofloos water daar terecht kwam. In 1965 en in 1966 werd geconstateerd dat er praktisch geen aquatisch leven was benedenstrooms van de dam. Na 1966 begon een verminderd aantal vissoorten terug te komen, waarvan sommige z.a. de pireng in grote aantallen. Maar hierna werd er weer een daling geconstateerd in het Afobakastuwmeer. Uit drie onderzoeken verspreid over 36 jaren blijkt dat het aantal vissoorten groter dan 10cm in het stuwmeer is gedaald.

4.2 Afvalbeheer

Volgens districtcommissaris Yvonne Pinas van Brokopondo vindt de vuilophaal plaats in de dorpen Klaaskreek, Marchalkreek en Brokopondo Centrum. Het district beschikt niet over een vuilstortplaats. Huisvuil wordt daarom vooral in en langs de kreek en rivieren gedumpt. Hierdoor ontstaat vervuiling van het rivierwater en de stranden van de ecotoeristische oorden (z.a. Babunhol) langs de Surinamerivier.

Het Chinese asfalteringsbedrijf Dalian dumpte industrieel- en huisafval te Diafutu in augustus 2012. Dit afval bestond uit asfalt, oude autobanden, gebruikte oliën, blikjes, wagenonderdelen en ijzeren tonnen. Er vind ook olie lekkage plaats op het terrein van Dalian te Klaaskreek (Suriname rivier). Recreatieoorden in de omgeving van Klaaskreek z.a. Babunhol, Bena- en Mia Ta Hostrand ondervinden hiervan behoorlijk veel last.

4.3 Klimaatverandering

De exacte gevolgen van wereldwijde klimaatveranderingen zijn moeilijk te voorspellen. Op sommige plaatsen zal het warmer worden, op andere plaatsen juist kouder, natter of droger. Duidelijk is dat het natuurlijke evenwicht uit balans raakt, waardoor bijvoorbeeld opeenvolgende oogsten kunnen mislukken, een tekort aan drinkwater ontstaat en de kans op overstromingen toeneemt. De laatste eeuw is de zeespiegel met 10 tot 20 centimeter gestegen, mede door opwarming van het zeewater en smelten van het landijs.

Bij de huidige stijging van het zeewaterniveau zal volgens voorspellingen het aantal mensen dat getroffen wordt door overstromingen jaarlijks toenemen met 94 miljoen in plaats van 13 miljoen per jaar. De Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) meldt dat de zeespiegel gedurende de 21ste eeuw zal stijgen met 9 tot 88 centimeter. In Bijlage 2 zijn de gevolgen voor het Surinaams kustgebied weergegeven.

De gevolgen voor tropische zones zoals Suriname zijn o.a.:

- Zeespiegelstijging, zoetwaterafname, afname van landbouwproductiviteit;
- Verhoging van temperaturen (meer droogte, meer bosbranden en woestijnvorming plaatsen), hittegolven, rukwinden;
- Aantasting van ecosystemen, biodiversiteit, visserij.

De directe gevolgen voor Brokopondo kunnen zijn:

- Overstroming door abnormale regenval en verandering in de afvoerrivieren;
- Afname van voedselzekerheid en volksgezondheid.

Ook abnormale rukwinden kunnen ontstaan zoals dat geval was in februari 2013. Huizen en daken van huizen van de dorpen Kadjoe, Wakibasoe I, Makambi en Djankakondre werden verwoest. Het Nationaal Coördinatie Centrum voor Rampenbestrijding (NCCR) moest ingrijpen omdat dit voorval classificeerde als ramp. Oudere bewoners van de dorpen gaven aan nog nooit zulke winden te hebben ervaren.



Bron: No Spang-Suriname Network

4.4 Kleinschalige goudwinning

De goudwinning in Suriname, welke omstreeks 1875 begon, vindt vooral plaats in Brokopondo (NIMOS, Kwik, goud en vervuiling, 2013). Kleinschalige goudwinning is in Suriname de bron van vele milieueffecten (zie Bijlage 3). Volgens Gerold Dompig, voorzitter van de commissie Ordening Goud Sector (OGS) zijn er nu al zo'n vierduizend mijnen in ons binnenland. De goudopbrengst is nu verreweg de grootste exportverdiener van Suriname en heeft de export uit de bauxietsector ver achter zich gelaten (De Ware Tijd, 3-11-2013). Bij de kleinschalige goudwinning wordt gebruik gemaakt van onder andere kwik voor het oplossen van het goud uit het gouderts, waarbij kwik in de kreken terechtkomt en via de kreken in de rivieren terecht, waardoor het rivierwater vervuild wordt. Om het goud te scheiden wordt het goud-kwikmengsel verhit, waarbij kwikdamp ontstaat en dus puur goud overblijft. Deze kwikdamp kan bij inademing het zenuwstelsel van de mens beschadigen. In water met weinig zuurstof wordt kwik door bepaalde bacteriën omgezet in de giftige stof methylkwik. Kleine planktondiertjes en visjes die deze methylkwik opnemen, worden door vissen opgegeten, waarna de mens op zijn beurt deze vissen eet en dus ook kwik in het lichaam opneemt. Naast aantasting van het centrale zenuwstelsel, kan kwik een hoge bloeddruk veroorzaken bij jongeren en leiden tot geheugenverlies (NIMOS, Kwik, goud en vervuiling, 2013).

Onderzoekers van de Anton de Kom Universiteit van Suriname hebben berekend dat sinds de beginjaren negentig t/m 2009 meer dan 400.000 kg kwik in ons ecosysteem terecht is gekomen als gevolg van de goudwinning. In 2011 was de productie in de kleinschalige sector 19.000 kg goud. Voor de winning van 1 kg goud wordt één tot anderhalve kilo kwik gebruikt. Dat geeft aan dat in 2011 ruim 20.000 kg kwik extra in ons milieu is terechtgekomen (De Ware Tijd, 2013).

Uit onderzoek is ook gebleken dat goudzoekers onnodig veel kwik gebruiken omdat ze vaak niet op de hoogte zijn van de schadelijke werking op mens en milieu. De Overheid is momenteel bezig met twee ontwerp-wetten namelijk, de nieuwe Mijnbouwwet en de Milieuraamwet, die ertoe zullen bijdragen de goudzoekers te verplichten op een milieuvriendelijke wijze te doen aan goud te winnen.

4.5 Goudwinning Brokopondostuwmeer en stuwdam

Bij enkele dorpen aan de oevers van het stuwmeer is het water ernstig vervuild door activiteiten van de kleinschalige goudwinning. De vervuiling kan alleen maar erger worden door activiteiten van het in Vancouver, Canada, gevestigde Suparna Gold Corp. Dit bedrijf werkt vanaf juni 2011 in het zogenaamde Sara Creek project, met een oppervlakte van 56,290 hectare. De dorpen Bakoe en Lebi Doti te Sarakreek bevinden zich aan het stuwmeer. Bewoners van Bakoe zijn voor hun dagelijks leven aangewezen op water uit het stuwmeer, vanwege het ontbreken van een waterleiding.

Stuwdam

Behalve het stuwmeer komt ook de stuwdam in gevaar. Dit gebeurt door de houtkap (met of zonder vergunning) en door de illegale goudzoekers. Zij brengen de in het meer opgezette structuren in gevaar met hun graafwerk in de bodem op verschillende locaties. De goudzoekers komen wel tot 50 m bij de hulpdammen. De stabiliteit van de dammen komt hierdoor in gevaar. Als 1 dam het begeeft zullen de anderen ook verdwijnen. Ook de metingen en controle van de dammen door de Suralco-medewerkers komt in gevaar, omdat de goudzoekers hen bedreigen met wapens. Indien de dammen het begeven komen alle dorpen langs de Suriname rivier in gevaar. De meeste goudzoekers wonen in die gemeenschappen, wat betekent dat zij zich zelf in de vingers snijden. Ook de stroomlevering aan Paramaribo loopt gevaar. De operatie om de zoekers uit het gebied te halen is per 27 mei 2013 van start gegaan.

4.6 Milieuverniëting Brownsberg

Rondom de Brownsberg liggen een aantal houtkapvergunningengebieden. Vooral aan de noordrand zijn vele concessies uitgegeven. Ontbossing en andere types van habitatverstoring vinden ook plaats door kleinschalige landbouw, jacht en vooral goudwinning.

Sinds de 19^e eeuw werd in de 1000 ha in het

noordwesten van het park op grote schaal gedaan goud gewonnen. Witikreek, de Irenevallen, Wakibasú en Jobokai worden het meest getroffen door deze activiteiten. Op deze gronden zijn tijdens het onderzoek van de WWF (2012) Surinamers, Brazilianen en Dominicaanse vrouwen aangetroffen.

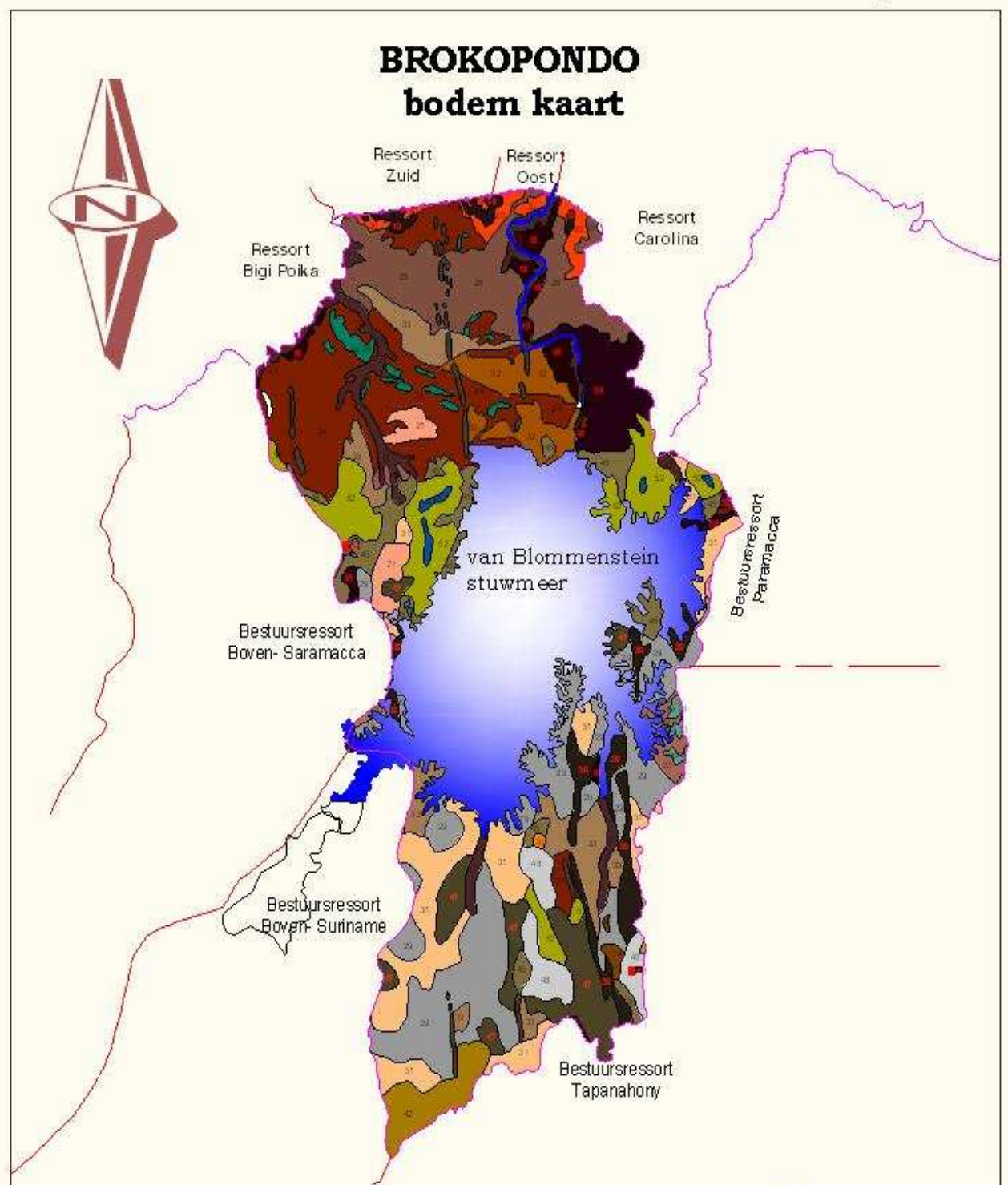
Ook nadat ze verwijderd waren door o.a. Operation Clean Sweep en de Ordening Goudsector (OGS) kwamen ze terug en blijven het milieu van het Brownsberg natuurpark vernietigen (Times of Suriname, 2012).

De regering beloofde in mei 2013 een einde te zullen maken aan de illegale goudwinning in het park. Dit zal geschieden door speciaal opgeleide en bevoegde jachtopziëners in samenwerking met het Nationaal Leger.

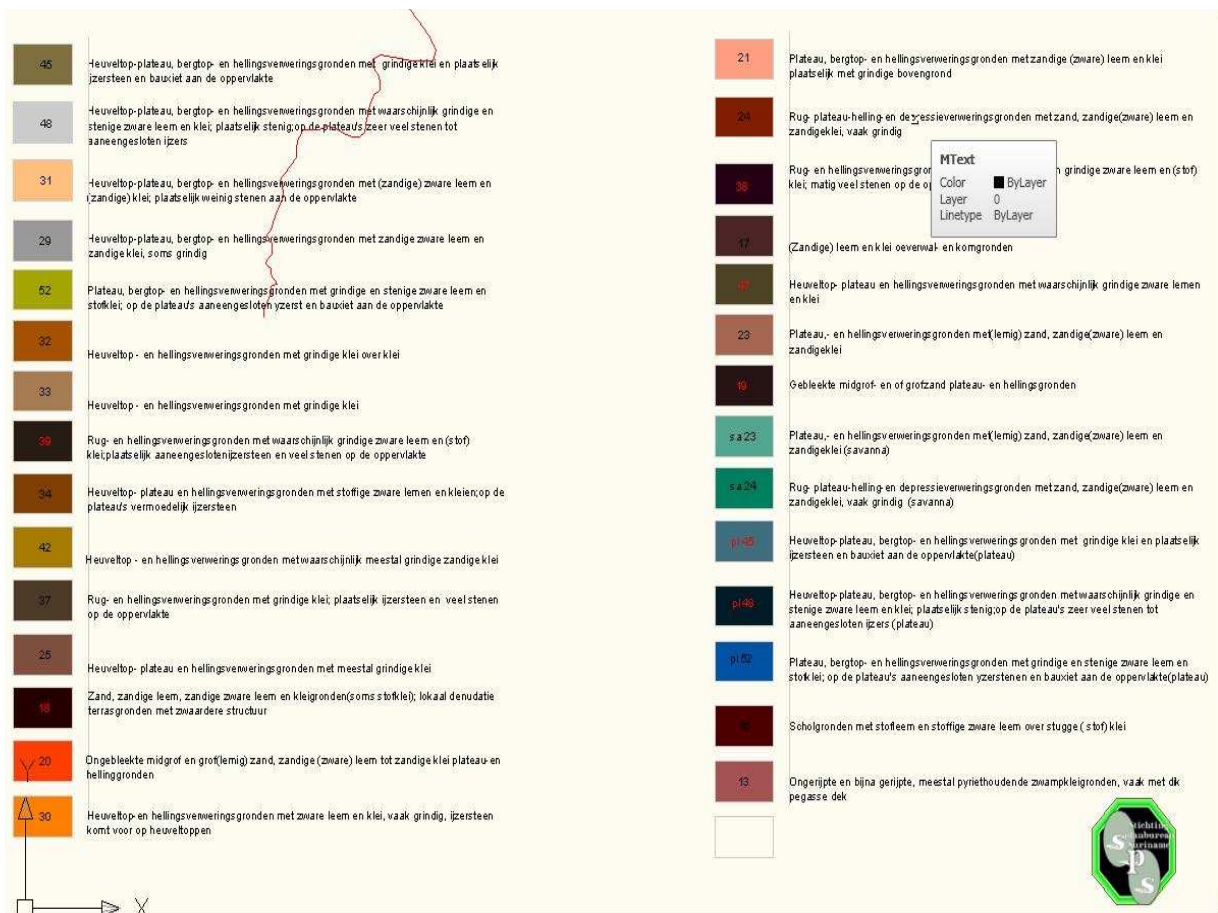


Bijlagen

Bijlage 1 Bodemkaart Brokopondo

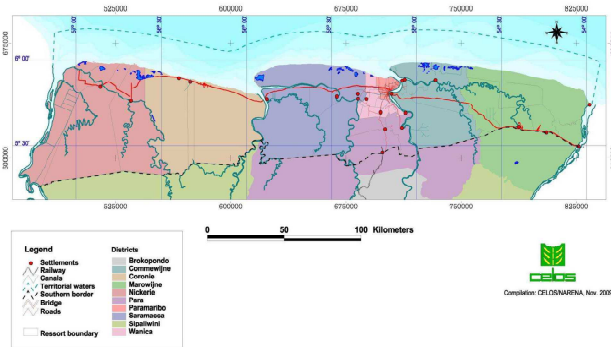


(Bron: Tekenkamer SPS)

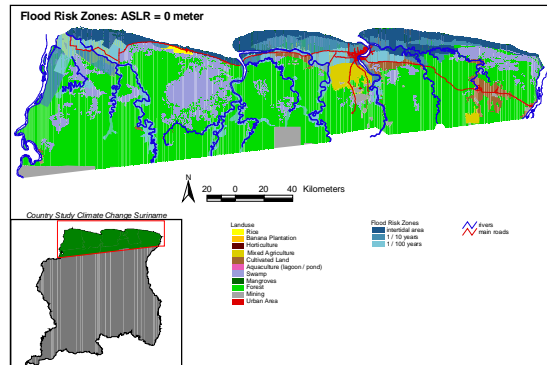


Bijlage 2 Weergave van het kustgebied van Suriname zonder en met 1 m zeespiegelstijging

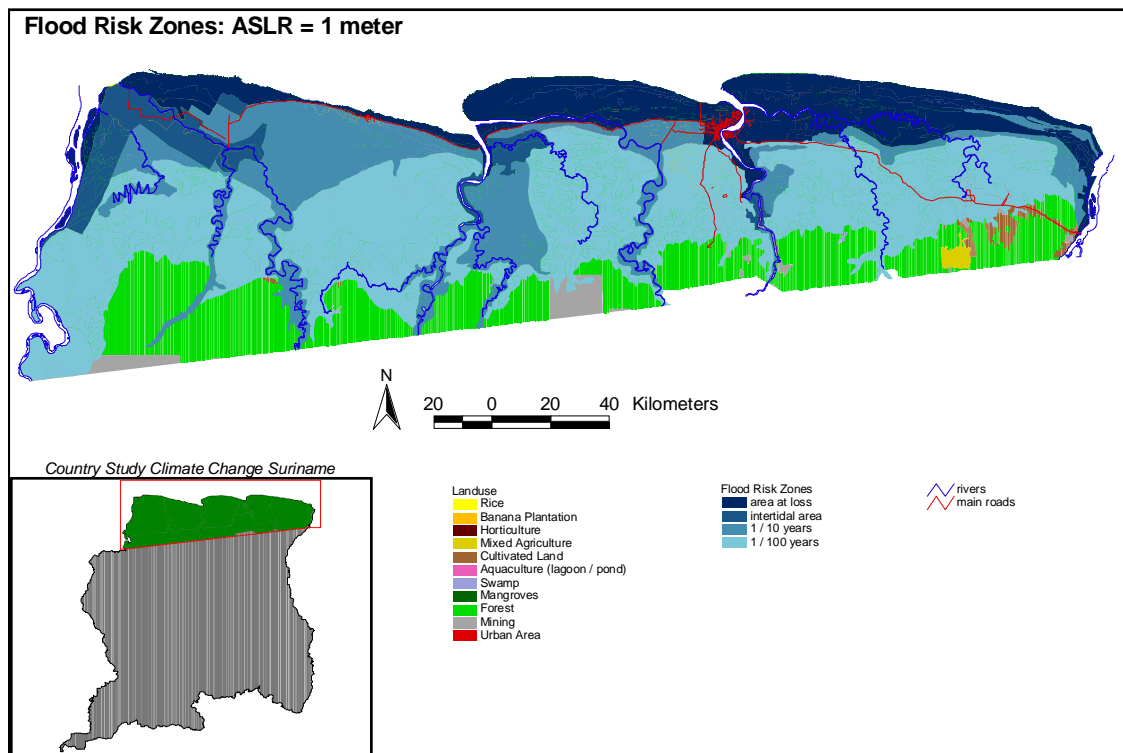
Administrative Boundaries



Districten in Suriname



Kust Suriname bij 0 m zeespiegelstijging



Kust Suriname bij 1 m zeespiegelstijging

(Bron: Lievense et al., Development of an Integrated Coastal Zone Management Plan – Final Report ICZM Plan and Public Awareness Plan for Suriname, February 2010)

Bijlage 3 Milieu- en gezondheidseffecten van kleinschalige goudwinning

Milieueffect	Toelichting
Ontbossing	Gebieden welke grotendeels in de buurt van kreken liggen, worden ontbost om de goudwinningactiviteit op te starten.
Landdegradatie	Ontbossing brengt met zich mee dat de bodems blootgesteld worden aan weer en wind en dat bodemmateriaal dat van groot belang is voor vegetatiegroei verloren gaat. Vooral langs kreken speelt dit een grote rol.
Bodemverontreiniging	Bodemverontreiniging met kwik is verwaarloosbaar in de bodems nabij de goudwinningactiviteiten. De verontreiniging zal vooral te vinden zijn in de <i>tailing</i> – locaties, maar na verloop van tijd komt het kwik in de kreken terecht. Locaties waar kwikconcentraties hoog kunnen zijn is in bodems nabij goudverwerkingsbedrijven. Dit komt omdat kwik verdampt in het proces, maar daarna neerslaat op de bodem.
Waterverontreiniging	Een grotere bron van vervuiling dan kwik zijn de sedimenten die als gevolg van ontbossing en de goudwinningactiviteiten in de kreken terechtkomen. Het gevolg is dat het water niet meer drinkbaar is voor de mens en dat vissen die afhankelijk zijn van helder water afsterven of andere gebieden opzoeken.
Luchtverontreiniging	Door amalgamatie en purificatie van goud komen er kwikdampen vrij. In de directe omgeving kan het door de werkers en andere betrokkenen ingeademd worden. Verder komt het in de atmosfeer terecht, waarna het door onder andere neerslag weer op andere locaties wordt afgezet.
Verandering van stroomgebieden	Veel kleinschalige goudmijnbouwers werken bij of in de buurt van kreken omdat daar vanouds de makkelijkst winbare reserves te vinden waren. Vaak wordt in deze kreken zelf gewerkt of waardoor de stroomrichting wordt aangetast.
Aantasting van biodiversiteit	Door ontbossing kunnen dieren wegtrekken uit een gebied. Verder vindt aantasting van biodiversiteit plaats bij waterverontreiniging, waardoor afsterving van organismen in het water plaatsvindt. Methylkwik ontstaat doordat micro-organismen in bodemsedimenten anorganische kwik transformeren in methylkwik. Effecten van een verhoogde concentratie methylkwik kunnen zijn: verminderde voortplanting, afwijkende groei, afwijkend gedrag en in bepaalde gevallen zelfs de dood.
Gezondheidseffect	Toelichting
Intoxicatie	Naast aantasting van de biodiversiteit wordt de gezondheid van de mens in gevaar gebracht door het eten van vissen met verhoogde gehalten aan methylkwik. Op den duur kan de mens last hebben van verminderde voortplanting, schade aan het zenuwstelsel en afwijkende groei.
Malaria	Het toenemende aantal open uitgemijnde putten die vol zijn met stilstaand water zijn een uitstekende broedplaats voor de malariamuskiet.
HIV/AIDS	De aanwezigheid van commerciële sekswerkers in de goudwinningsgebieden en het schaarse gebruik van condooms zorgt ervoor dat HIV/AIDS gemakkelijk kan worden overgedragen.
Overige	Daarnaast kunnen slechte hygiënische omstandigheden in de mijnbouwgebieden ook leiden tot bepaalde ziekten.

(NIMOS, www.nimos.org, 2013)

REGIONAAL PLAN BROKOPONDO



Brokopondo in transformatie

2015 – 2040

**Werken aan een aantrekkelijk district met een duurzame
groene productiestructuur**

**Stichting Planbureau Suriname
december 2013**

Deel 3

TEN GELEIDE

Dit Regionaal Plan is een visie voor de ruimtelijke ontwikkeling van het district Brokopondo voor de periode 2015 – 2040. Met dit Regionaal Plan spreekt het district zich breed uit over allerlei thema's van regionale ontwikkeling: natuur, ruimte, economie, sociaal, cultuur en mobiliteit.

Vanwege dit brede blikveld en ambities noemen we dit het Regionaal Plan Brokopondo.

Het doel is bewoners, bedrijven en bezoekers aan het district te binden door het verbeteren van de kwaliteit van het leven: het bieden van mogelijkheden voor prettig wonen en succesvol ontwikkelen van de potenties in een mooi, aantrekkelijk landschap waar men zich snel en comfortabel kan verplaatsen. Dit plan zet de contouren uit en biedt actoren en belanghebbenden aanknopingspunten om de komende jaren samen te werken.

Het gaat in dit plan vooral over nieuwe uitbreidingen, nieuwe infrastructuur en gebieden met nieuwe bedrijventerreinen. Het brandpunt is de structurering en kwalitatieve verbetering van het ruimtegebruik en de vernieuwing van het landelijk gebied. Bijzondere aandacht is er voor de kleine dorpen en kernen in het district. Ook de vergroting van de bijdrage aan de economie met het accent op de agrarische productie, bosbouw, industrie, bosrecreatie, cultuurhistorie, toerisme en nationale veiligheid krijgt aandacht, evenals de relatie tussen wooncentra, landschap en ontwikkeling van een groene economie.

Het Regionaal Plan opent de weg naar ontwikkelingsplanologie in het district, gericht op het realiseren van strategische projecten in het Ontwikkelings Plan 2012 – 2016.

December 2013

Lcs. John A.M.Bouterse

Colofon

Uitgave : Planbureau Suriname
Jaar : 2013

**Onderzoek &
Samenstelling** : Lcs J.A.M.Bouterse

Redactie : E.Karwafodi
Eindredactie : Lcs J.A.M.Bouterse

Vormgeving : Lcs J.A.M.Bouterse
Kaarten : R.Resosemito en E.Kent

@ Alle rechten voorbehouden aan de directie van het Planbureau.

Niets uit deze uitgave mag worden veelelvuldigd en/of openbaar worden gemaakt zonder toestemming van de directie van het Planbureau.

INHOUD

1. INLEIDING.....	1
1.1 DOELSTELLING.....	1
1.2 IDENTITEIT BROKOPONDO.....	2
1.3 ONTWIKKINGSPROCES IN DE DORPEN.....	3
1.4 KLIMAATSVERANDERINGEN.....	4
1.5 BEHEER VAN HET DISTRICT.....	5
1.6 ONTWIKKELINGSSTRATEGIE.....	6
2 AGRARISCHE PRODUCTIE.....	8
2.1. INLEIDING.....	8
2.2 DE BODEM.....	10
2.3 ZONERING AGRARISCH POTENTIEEL.....	11
3 BOSBOUW.....	15
3.1 INLEIDING.....	15
3.2 DE STICHTING BOSBEHEER EN BOSTOEZICHT (SBB).....	16
3.3 HOUTPRODUCTIE ALS GENERATOR VAN DE ECONOMIE.....	17
4. CENTRUMVORMING.....	19
4.1 INLEIDING.....	19
4.2 ONTWIKKELINGSCENTRA.....	20
4.3 INFRASTRUCTUUR IN DE ONTWIKKELINGSCENTRA.....	26
5. TOERISME.....	28
5.1 INLEIDING.....	28
5.2 HOTELACCOMODATIES.....	30
6. ONDERZOEK VOOR DUURZAME PRODUCTIEONTWIKKELING.....	31
6.1 INSTITUUT TOEGEPAST AGRARISCHONDERZOEK.....	32
6.2 INSTITUUT TOEGEPAST BOSBOUWONDERZOEK.....	33
6.3 INSTITUUT SOCIAAL CULTUREEL ONDERZOEK	34
6.4 INSTITUUT TECHNOLOGISCH ONDEZOEK.....	34
7. INVESTERINGEN.....	35
7.1 AGRARISCHE PRODUCTIE.....	36
7.2 CASH FLOW	42

1. INLEIDING

1.1 DOELSTELLINGEN

Het doel van dit Regionaal Plan is het werken aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat in het district Brokopondo, voor haar inwoners, ondernemers en bezoekers. Het Planbureau wil burgers en bedrijven aan het district binden door het verbeteren van condities voor kwaliteit van het leven: het bieden van mogelijkheden voor prettig wonen en succesvol werken en investeren in een mooi, aantrekkelijk landschap, waar men zich snel, veilig en comfortabel kan verplaatsen.

Deze hoofddoelstelling kan naar vier ontwikkelingsthema's worden onderscheiden. Dit leidt tot vier subdoelstellingen die nader worden uitgewerkt:

- **Economie:** het versterken van het economisch vestigingsklimaat in nationaal perspectief, waarbij de groene potenties van de stuwende productiemogelijkheden worden uitgebuit.
- **Infrastructuur:** het verbeteren van de bereikbaarheid weg en waterwegen, waarbij de mobiliteit per auto, boot en bus beter met elkaar worden geïntegreerd.
- **Wetenschap en cultuur:** het ontwikkelen van wetenschapsbeoefening dat als fundament moet dienen voor duurzame groene productieontwikkeling en de conservering van de bestaande traditionele culturen ter behoud voor de natuur en voor de recreatie.
- **Wooncentra:** het verbeteren van de kwaliteit van het wonen in stad, dorp of landelijk gebied, waarbij de relatie met landschap, bereikbaarheid, veiligheid en voorzieningen kwaliteitsfactoren betreft.

Deze ruimtelijke kwaliteitsdoelstellingen koppelen met andere aspecten van de regionale ontwikkeling: economisch, sociaal en cultureel. In dit opzicht wordt met dit Regionaal Plan getracht een brede spin-off te bereiken in de kwaliteitsverbetering van het district Brokopondo als een aantrekkelijke en leefbare regio. Het profileren van het imago van kwalitatief goed en veilig leven is de basis van het vergroten van de kracht van het district om toekomstige bewoners, bedrijven en bezoekers blijvend aan zich te binden.

Vanuit deze doelen geeft het Planbureau richting aan het verbeteren van bestaande ruimtelijke kwaliteiten. In dit Regionaal Plan staat centraal de transformatie van de ruimtelijke infrastructuur naar een nieuwe moderne structuur aangepast aan de eisen van de tijd en de wens een duurzaam productief district op te bouwen met alle basis voorzieningen voor een kwalitatief hoog bestaansniveau. Transformatie van het bestaande staat centraal in dit Regionaal Plan. Deze opgave van transformatie kan op drie manieren betekenis geven aan de regionale ontwikkeling. Ten eerste is transformatie gericht op herstructurering om een kwaliteitsimpuls te realiseren in specifieke verouderde gebieden. Ten tweede staat transformatie voor intensivering van de huidige functies gericht op nieuwe functiecombinaties en meervoudig ruimtegebruik. Tenslotte leidt transformatie ook tot functieverandering, waarbij in onbruik geraakte gebieden worden herontwikkeld en de huidige functie wordt ingewisseld voor nieuwe bestemmingen.

1.2 IDENTITEIT BROKOPONDO

De opkomst en ontwikkeling van de diverse economische activiteiten in het district heeft gevolgen voor de ruimtelijke inrichting. In die snelle, dynamische wereld neemt tegelijkertijd ook de behoefte aan een eigen, onderscheidende identiteit toe. Als alles in principe overal op de wereld kan, wordt de kwaliteit van de plek, waar men zich thuis voelt, van doorslaggevend belang. Het koesteren, profileren en uitbouwen van die eigen regionale identiteit is de troef om bewoners, bedrijven en bezoekers te binden aan het district.

De economische ontwikkeling van het district laat zien dat het vraagstuk van de lokale identiteit niet meer te herleiden is tot een dominant thema. Er is bijna geen eenduidige identiteit meer voor dit district. Met de groeiende complexiteit en gelaagdheid van relaties is er sprake van een meervoudige identiteit. Er bestaan diverse percepties van identiteit naast elkaar. We onderscheiden in hoofdlijnen drie dominante percepties:

Cultuur:

De belangrijkste identiteit van het district wordt gedragen door het feit dat de traditionele inwoners leven in tribaal verband in de dorpen langs rivieren en wegen. In hun levensbehoeften wordt ten dele voorzien door de kostgrondjes landbouw. Het bos uit de directe omgeving wordt daarbij verwijderd om plaats te maken voor tijdelijke kostgrondjes. Deze kostgrondjes vormen eveneens een onmisbaar beeld langs de ontsluitingswegen en rivieren. Binnen de gemeenschappen worden de eeuwenoude culturele tradities grotendeels nog hoog in het vaandel gedragen. Deze identiteit zal moeten worden getransformeerd naar een van de pijlers van de ontwikkeling van het district.

Het Stuwmeer:

Het Professor Dr. Ir.J.C. van Blommestein Stuwmeer met de krachtcentrale te Afobakka vormt een tweede identiteit van het district. De hoogspanningsleidingen die lopen van Afobaka naar Paranam langs de Afobakkaweg, zijn een onmisbare schakel voor de nationale economie. De ontstaansgeschiedenis van de thans grootste dorpen zoals Brownsweg, is onlosmakelijk verbonden aan de aanleg van dit meer. In het meer zijn de hooggelegen delen van het onder water gelopen gebied omgezet in eilanden. Dit heeft een diversiteit in natuurwaarden en landschappen opgeleverd die uniek zijn voor het gebied.

Goudwinning

De identiteit van het district kan ook vanuit een ruimtelijk-economisch perceptie worden gezien: de strategische ligging van de Afobakkaweg door de regio heen in combinatie met een goede aansluiting op de lucratieve goudvelden, zorgt voor een goede basis voor diverse economische activiteiten. Niet alleen in de directe omgeving van menig dorp maar ook aan de voet van verschillende bergen zijn derhalve uiteenlopende activiteiten ontstaan waarbij de

dienstverlenende sector veelal met de ontwikkeling is meegegaan. Deze sector is steeds meer genoodzaakt flexibeler en met kortere doorlooptijden op maat geproduceerde goederen te leveren. Transport en distributie worden geografisch meer diffuus. De effecten van het proces ter winning van het edele metaal zijn op diverse plaatsen in de rivier en op het meer duidelijk zichtbaar.

1.3 ONTWIKKINGSPROCES IN DE DORPEN

De economische en sociale relaties binnen de dorpen nemen steeds meer toe. De dorpen ontwikkelen zich tot een samenhangend netwerk. In een dynamische ontwikkeling van activiteiten die steeds internationaler worden, neemt het belang van een eigen vooruitgang juist toe. Er zijn drie verschuivingen in het dagelijks gebeuren binnen de dorpen waar te nemen. Het karakter dat anno 2013 de boventoon voert binnen de gemeenschappen is dat van overleven middels handel en dienstverlening.

Op de eerste plaats is het traditionele principe waarbij de man als hoofd van het gezin het bos moet verwijderen, en de vrouw het kostgrondje moet beplanten is aan het vervagen. Dit fenomeen maakt plaats voor de zelfstandige persoonlijke economische ontwikkeling van de vrouwen in de dorpen waarbij handel in basisgoederen enerzijds en anderzijds een gerichte productie van groente en fruit voor consumptie in de kampen, nabij de mijnen en de toeristenoorden. De vrouwen werken samen al dan niet verenigd in vrouwenorganisaties of coöperaties. De mannen voor zover aanwezig, zijn hoofdzakelijk onafhankelijk zelfstandig bezig met dienstverlening of een eigen goudonderneming en veelal in dienst van een van de lokaal opererende organisaties. Het beeld van de kostgronden raakt langzaam maar zeker op de achtergrond.

Ten tweede is er binnen de dorpen een ontwikkeling, waarbij de heersende gezagsstructuren steeds meer plaats moeten maken voor andere overlegstructuren voor een meer evenwichtige verdeling van de economische belangen. Met name de kapiteins hebben een traditie om hun eigen familie te bevoordelen en dit wordt niet meer geaccepteerd en middels overleg aangevochten. Ten slotte leidt de komst van voornamelijk Brazilianen in de goudmijnen en ongecontroleerde toename van de economische activiteiten in de dorpen zichtbaar tot vervuiling van het milieu. Deze ontwikkeling vereist ordening met name op het stuk van sanitaire voorzieningen en afvalverwerking.

Er is een dringende behoefte aan onderzoek, waarbij de culturele tradities nader worden onderzocht, het veranderingsproces wordt begeleid en de jongere generaties worden opgeleid om deel te nemen aan duurzame productieontwikkeling in hun directe omgeving. Dit proces moet worden geïnstitutionaliseerd, aangezien het om een gecompliceerd sociaal fenomeen gaat waarbij ongetwijfeld internationale ondersteuning voor wetenschappelijk onderzoek vereist zal zijn.

1.4 KLIMAATSVERANDERINGEN

Klimaatsverandering is een mondiaal fenomeen waarmee de huidige generaties dagelijks worden geconfronteerd. In het algemeen is dit sluipend gevaarlijk natuurgebeuren in Suriname nog minimaal voelbaar hetgeen tot gevolg heeft dat de tendens kan ontstaan dat menigeeen in de veronderstelling gaat leven dat dit gebeuren aan Suriname voorbij zal gaan. Immers Suriname kent in tegenstelling tot de regio geen grote natuurrampen als orkanen en aardbevingen. De ligging van onze jonge kustvlakte langs de Atlantische Oceaan echter maakt dat Suriname onder alle omstandigheden mee zal gaan met de invloed van klimaatsverandering die zich onder andere zal manifesteren in de stijging van de zeespiegel.

Hoewel de voorspellingen op dit stuk niet helemaal eenduidig zijn en specialisten en wetenschappers er verschillende meningen op na houden, is het van belang het ruimtelijk ontwikkelingsbeleid zoveel mogelijk aan te passen aan de voorspellingen.

Dit impliceert dat de duurzame toekomst van de groene economie zich zal concentreren in de hoger gelegen delen van het land. Dit brengt een enorme uitdaging met zich mee, aangezien grote delen van de oude kustvlakte nog als ongerept beschouwd kunnen worden ten opzichte van de jonge kustvlakte. In dit licht moeten het belang en de aanpak van dit Regionaal Plan Brokopondo gezien worden.

1.5 BEHEER VAN HET DISTRICT

Dit Regionaal Plan introduceert een nieuwe, frisse aanpak gericht op de inzet en samenwerking van alle maatschappelijke organisaties, marktpartijen, particulieren en de staat voor ontwikkelingsplanologie, waarbij het Planbureau stuurt op de uitvoering van strategische projecten die in dit plan worden geformuleerd.

Het Planbureau als verlengd lokaal bestuur

Met de implementatie van de wet op regionale organen gaat de ontwikkelingsplanologie een nieuwe fase in. Het Planbureau zal een leidende rol gaan vervullen bij de monitoring en de begeleiding van de implementatie van het Regionaal Plan al dan niet tijdelijk of vrijblijvend. Deze constructie is essentieel met het oog op de institutionele achterstanden in het gebied in het algemeen en die van de lokale gemeenschappen in het bijzonder. Er is derhalve haast bij de uitvoering. Dit alles heeft ook belangrijke gevolgen voor het karakter van het plan. Het maakt het bij uitstek ook een plan van en voor de Districtsraad zelf. In dit Regionaal Plan formuleert het Planbureau de regionale uitvoering van het Ontwikkelings Plan 2012 – 2016.

Veranderende bestuursstijl:

Met een sterker accent op de regionale structuren en op uitvoering weerspiegelt dit plan ook een andere sturingsopvatting. Een sturingsopvatting waarbij Planbureau meer dan ooit een beroep doet op samenwerking met maatschappelijke organisaties, private partijen en particulieren. De

tijd is al lang voorbij dat de overheid alleen de problemen analyseert, het beleid formuleert en uitvoering bij andere partijen kan afdwingen. De overheid, en daarmee ook het Planbureau, is geen alwetende en regulerende bestuursentiteit die boven alle partijen staat (government). De overheid is onderdeel van het maatschappelijk krachtenveld en moet zich richten op samenwerking met andere overheden, instellingen en marktpartijen (governance).

Dit betekent dat het Planbureau zich moet richten op het smeden van coalities en arrangementen moet maken met andere partijen om de doelen van dit Regionaal Plan te bereiken. De komende jaren zet het Planbureau in op het organiseren van de bestuurlijke en publiekprivate samenwerking. Dit Regionaal Plan vormt hiervoor de regionale agenda. Dit houdt in dat het Planbureau in gezamenlijkheid met regionale organen en andere partijen het Regionaal Plan verder gaat uitwerken en het beleid concretiseert. Het Planbureau richt zich hierbij vooral op het extern profileren van de regio als geheel, op het voorkomen van onderlinge beleidsconcurrentie binnen de regio en op het stimuleren en begeleiden van concrete uitvoeringsprocessen. Vanuit dit Regionaal Plan is het mobiliseren van uitvoeringskracht de essentie van het streven naar ontwikkelingsplanologie in de regio.

Een uitvoeringsgerichte aanpak: ontwikkelingsplanologie

Het streven naar 'governance', waarbij een sterke samenwerking van het Planbureau met andere overheden, instellingen, investeerders en particulieren centraal staat, is de grondslag van dit Regionaal Plan. In dit opzicht is het niet een traditioneel beleidsplan, maar een open uitnodiging aan partijen voor het gezamenlijk ontwikkelen en uitvoeren van concrete projecten. Het Planbureau kiest nadrukkelijk voor een ontwikkelingsgerichte aanpak, waarbij specifiek maatwerk en gerichte uitvoering van projecten voorop staan. Het Regionaal Plan formuleert deze projecten rond vier grote ontwikkelthema's: groene economie, infrastructuur, wetenschap & cultuur en centrumvorming. Deze thema's worden in dit Regionaal Plan Brokopondo uitgewerkt in een aantal strategische projecten, die een belangrijke impuls geven aan de ontwikkeling van de regio. Het zijn bij uitstek projecten, die de maat en schaal van de afzonderlijke ressorten overstijgen.

Het organiseren van de uitvoeringskracht rond dergelijke projecten vergt lokaal maatwerk, waarbij het Planbureau diverse partijen en financierders bij elkaar kan brengen om samen te investeren in de daadwerkelijke ontwikkeling van het gebied.

De nieuwe sturingsaanpak, waarin het streven naar governance en ontwikkelingsplanologie wordt gecombineerd, biedt nieuwe kansen voor een proactieve, ontwikkelingsgerichte rol van het Planbureau. Als verlengd lokaal bestuur moet het Planbureau invulling geven aan de regionale samenwerking en actief de regio voeren over het ontwikkelingsproces, waarin publieke en private partijen samen investeren in de ontwikkeling van de regio. Het Regionaal Plan is hiervoor een belangrijk instrument. Het is de agenda van de regio voor de komende 25 jaren.

1.6 ONTWIKKELINGSSTRATEGIE

Opdrachtgeverschap: een strategie in drievoud

Het Planbureau kiest voor een zelfbewuste ontwikkelingsstrategie. Het zelfbewust handelen schuilt in meer selectiviteit, beter organiserend vermogen, minder beleidsnota's en een sterkere uitvoeringsgerichtheid. Dit vraagt een gedifferentieerde invulling van de rol van het Planbureau. Voor bepaalde maatregelen of projecten dragen andere ministeries of partijen primair de verantwoordelijkheid en heeft het Planbureau een indirecte, ondersteunende rol. Voor regionale vraagstukken of strategische projecten moet het Planbureau juist meer directe verantwoordelijkheid nemen vanwege de schaal, complexiteit of impact op de regionale ontwikkeling.

In dit Regionaal Plan wordt onderscheid gemaakt in drie verschillende rollen en posities die het Planbureau inneemt in de ontwikkeling van de regio. Gekoppeld aan deze rolopvattingen komt het Planbureau tot een driedeling in de manier waarop ze wenst om te gaan met de inhoudelijke opgaven.

1.Bovenregionale opgaven: initiëren en agenderen

In dit Regionaal Plan komen een aantal nationale beleidsopgaven naar voren, die verbonden zijn aan het taakgericht actieprogramma van het Ontwikkelingsplan (OP) 2012 -2016. Het gaat om economie, wetenschap en cultuur, ruimtelijke ordening en milieu. Deze maatregelen overstijgen de maat en schaal van het Planbureau en gaan haar taken en bevoegdheden ver te boven. Desalniettemin hebben de ingrepen een belangrijke voorwaardenscheppende betekenis en zijn van doorslaggevende invloed op de ruimtelijke ontwikkeling van het district.

Als regionaal samenwerkingsverband heeft het Planbureau voor deze opgaven een indirecte rol. Zij kan beleidsissues en maatregelen aandragen, zelf initiatieven hiervoor nemen en de juiste strategische projecten. Ook het beïnvloeden van (inter)departementale investeringsprogramma's alsmede het stimuleren van het benutten van ontwikkelingsfondsen zijn belangrijke opgaven voor het Planbureau

2.Regionale opgaven: coördineren en ontwikkelen

Naast beleidsvraagstukken komen in dit Regionaal Plan regionale ontwikkelingsopgaven aan de orde, die van groot strategisch belang zijn voor de ontwikkeling van het binnenlands netwerk als geheel. Het gaat om concrete opgaven op regionaal niveau, zowel wat betreft beleid als uitvoering. Sommige opgaven in dit Regionaal Plan verkeren nog in een pril stadium van beleid en vragen nog om nadere uitwerking door het Planbureau en de Districtsraad. Andere opgaven worden in dit Regionaal Plan geformuleerd in termen van uitvoeringsprojecten. Het gaat om strategische projecten die belangrijke structuurdragers zijn voor de ruimtelijke ontwikkeling van de regio op lange termijn. Dat vraagt om specifieke keuzen voor een select aantal strategische projecten.

Als regionaal samenwerkingsverband heeft het Planbureau voor de regionale opgaven een eigen, directe verantwoordelijkheid. Niet alleen in de beleidsvoorbereiding, maar vooral in de vorm van ontwikkelingsplanologie, waarbij het Planbureau haar verantwoordelijkheid neemt in termen van ruimtelijk investeren en ontwikkelen. Voor de eigen regionale opgaven moet het Planbureau zelf het opdrachtgeverschap op regionaal niveau organiseren. In termen van beleid heeft het Planbureau een belangrijke coördinerende rol: samenhangend beleid formuleren en afstemmen. In het uitvoeringsproces moet het Planbureau haar ontwikkelende rol verder vorm en inhoud geven. Het mobiliseren en organiseren van uitvoeringskracht staat hierin centraal. Voor de regionale opgaven heeft het Planbureau dus zowel een coördinerende als een ontwikkelende rol.

3.Lokale opgaven: kaders stellen en stimuleren

Tenslotte geeft dit Regionaal Plan aanleiding tot verschillende lokale inrichtingsopgaven, aangezien de diverse regionale opgaven en projecten doorwerken naar het lokale inrichtingsniveau, waar het streven naar ruimtelijke kwaliteit concreet gestalte moet krijgen. Het gaat om concrete inrichtingsvraagstukken, waarvoor de invulling en uitvoering primair verschillende ministeries betreffen in een open samenwerking met maatschappelijke organisaties, marktpartijen, bedrijfsleven en particulieren. De urgentie van deze ingrepen kan niet van bovenaf worden bepaald. Het zijn vooral concrete initiatieven van onderop, van de districtsraad of anderen, waarmee invulling wordt gegeven aan een gebiedsspecifieke invulling van de regionale opgaven uit dit Regionaal Plan.

Als regionaal samenwerkingsverband, of beter, als verlengd lokaal bestuur heeft het Planbureau een indirecte rol voor de lokale inrichtingsopgaven. Aangezien op lokaal niveau anderen aan zet zijn.

2 AGRARISCHE PRODUCTIE

2.1. INLEIDING

De beleidsinzichten en intenties op het stuk van de agrarische productie zijn als volgt omschreven in het ontwikkelingsplan 2012-2016;

De Regering heeft besloten voorwaarden te scheppen ter ondersteuning van de agrarische sector. Dat kan ook niet anders, willen wij de voedselschuur van het Caribisch gebied worden. De sector kampt echter reeds geruime tijd met diverse complexe en structurele problemen. Genoemd kunnen worden: te weinig specifiek hoog opgeleid personeel, het ontbreken van een goed investeringsklimaat, het ontbreken van een goed en kostenefficiënt goederentransport, het ontbreken van adequate en aan de hedendaagse eisen aangepaste wetgeving, onvoldoende innovatie, verhoogde inputprijzen met als gevolg verhoogde productiekosten en tekort aan financiële middelen met als gevolg dalende investeringen. Al deze factoren leiden tot onderbenutting van het beschikbare areaal, inefficiëntie, afname van productiviteit en onvoldoende vergroting van de productiecapaciteit. Indachtig het uitgangspunt dat wij moeten arbeiden aan de ontwikkeling van de hernieuwbare duurzame sector, zijn op korte en middellange termijn concrete maatregelen hieromtrent te verwachten.

De doelen zijn als volgt onderbouwd:

1. het waarborgen van de voedselzekerheid voor de totale Surinaamse bevolking
2. het waarborgen van de voedselveiligheid
3. het ontwikkelen van duurzame landbouw
4. het doen ontwikkelen van de agrarische sector tot de voedselproducent en -leverancier van het Caribisch gebied
5. het vergroten van de bijdrage van de landbouwsector aan de nationale economie
6. het scheppen van ruimtelijke voorwaarden voor het duurzaam ontwikkelen van de landbouwsector en
7. het managen van de randvoorwaarden en risico's bij de uitvoering van het landbouwbeleid.

De landbouwproductie zal op een verantwoorde wijze worden opgevoerd met het doel de bestaande exporten te behouden en waar mogelijk uit te breiden. Hierbij zal gebruik gemaakt worden van moderne technologieën.

Ter realisering van het bovenstaande zullen initiatieven worden ontplooid ter uitbreiding van het agrarisch geschoold kader en ter verhoging van de organisatiegraad van de agrarische beroepsbevolking. Met het oog hierop zal het agrarisch onderwijs, zowel op praktisch als

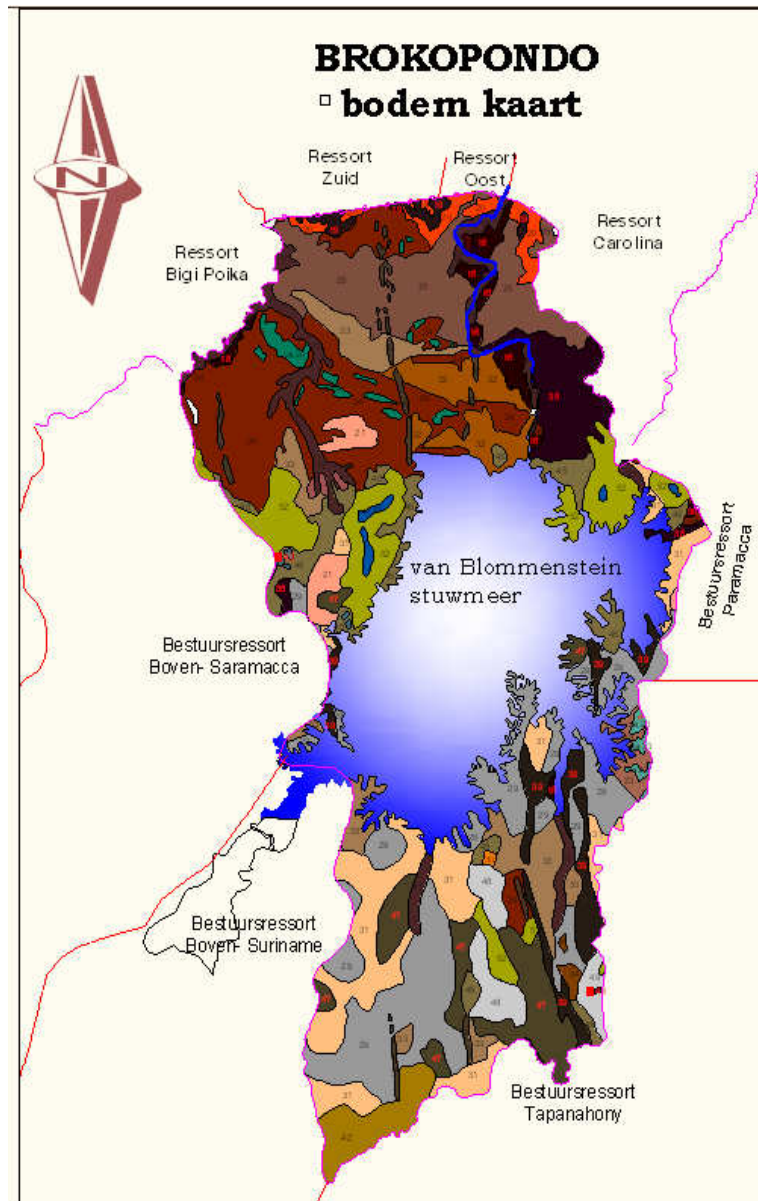
wetenschappelijk gebied, ontwikkelingsgericht aangepakt en gestimuleerd worden. Als uitvloeisel van een gecoördineerd en praktijkgericht agrarisch onderzoek zullen alternatieve productiemethoden worden geïntroduceerd, waardoor geteelde producten voldoen aan aangepaste eisen van de tijd, terwijl het onderzoek naar niet- traditionele gewassen, waaronder soja en maïs en de op export gerichte sierteelt, zal worden uitgebreid. Het toegepaste onderzoek moet de basis leggen voor productie die op de buitenlandse markt afgezet kan worden. Deze zal gericht zijn op: verhoging van de productie per eenheid areaal door het verrichten van onderzoek naar variëteiten, geschikt voor onze agro-ecologische omstandigheden; bevordering van milieuvriendelijke productiesystemen; verlaging van de kostprijs door introductie van efficiënte systemen van bodem- en watergebruik en het beheersbaar maken van ziekten en plagen volgens internationaal aanvaarde regels, waardoor eventuele schade aan het milieu tot een minimum wordt beperkt; introductie van productiesystemen die niet seizoengebonden zijn.

Naast het toegepaste onderzoek zullen in specie gevallen en productieomstandigheden van bodem, klimaat en ziekteverwekkers, maar ook wanneer het gaat om gewenste groeimogelijkheden, specifieke onderzoeksprogramma's worden opgezet. De gewassen die deze sector voortbrengt zijn te onderscheiden in: groenten, fruit, wortel- en knolgewassen, rijst en bacoven (de belangrijkste exportgewassen) en de sierteelt en peulvruchten. Overheden en bedrijven dienen zich steeds meer aan te passen aan het internationaal gebeuren en de veranderende eisen van de consument. Zij dienen daarbij de nodige capaciteit te ontwikkelen om effectief te kunnen opereren in complexe, onderling afhankelijke processen. De Regering zal binnen de agrarische sector de agribusinessbenadering (agro-ondernemingen) adopteren. Agribusiness omvat het geheel van producerende bedrijven in de landbouw, visserij en veeteelt. Onder agribusiness wordt verstaan de gehele productiekolom van agrarische bedrijven, inclusief opslag, transport, handel, verwerking, marketing tot aan de consument en de toeleverende en ondersteunende bedrijven/organisaties.

In toenemende mate wordt waarde toegevoegd aan het primaire agrarische product (gesneden/verpakte groenten en fruit, mixgroenten) en worden alternatieve distributiesystemen benut. Hierbij wordt ingespeeld op de veranderende marktsituatie, waaronder de behoefte aan convenience, op maat van de individuele consument gesneden producten. Tot zover het citaat.

Bovengenoemde beleidsuitgangspunten zijn algemeen en voor alle districten gelijklopend. In het plangebied zijn echter verschillende kwaliteiten te onderscheiden. De afweging tussen de belangen is niet voor het hele plangebied dezelfde. Afhankelijk van bodemtype, waterhuishouding, de aanwezigheid van landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden en grondgebruik, is nuancering van het beleid op zijn plaats. De hiermee samenhangende beleidskeuzen leiden tot een gebiedsdifferentiatie of zonering van het plangebied. In dit hoofdstuk wordt de zonering voor het plangebied beschreven.

2.2 DE BODEM



Figuur 1 Bodemkaart

Het district Brokopondo maakt deel uit van de oude kustvlakte en is gelegen op een hoogte van 25 meter boven de zeespiegel. Derhalve wordt Brokopondo gerekend tot het heuvelland van Suriname. In het district onderscheidt men verschillende bodemtypen die in het verleden door de Dienst Bodem Kartering zijn geïdentificeerd en in kaart gebracht.

2.3 ZONERING AGRARISCH POTENTIEEL

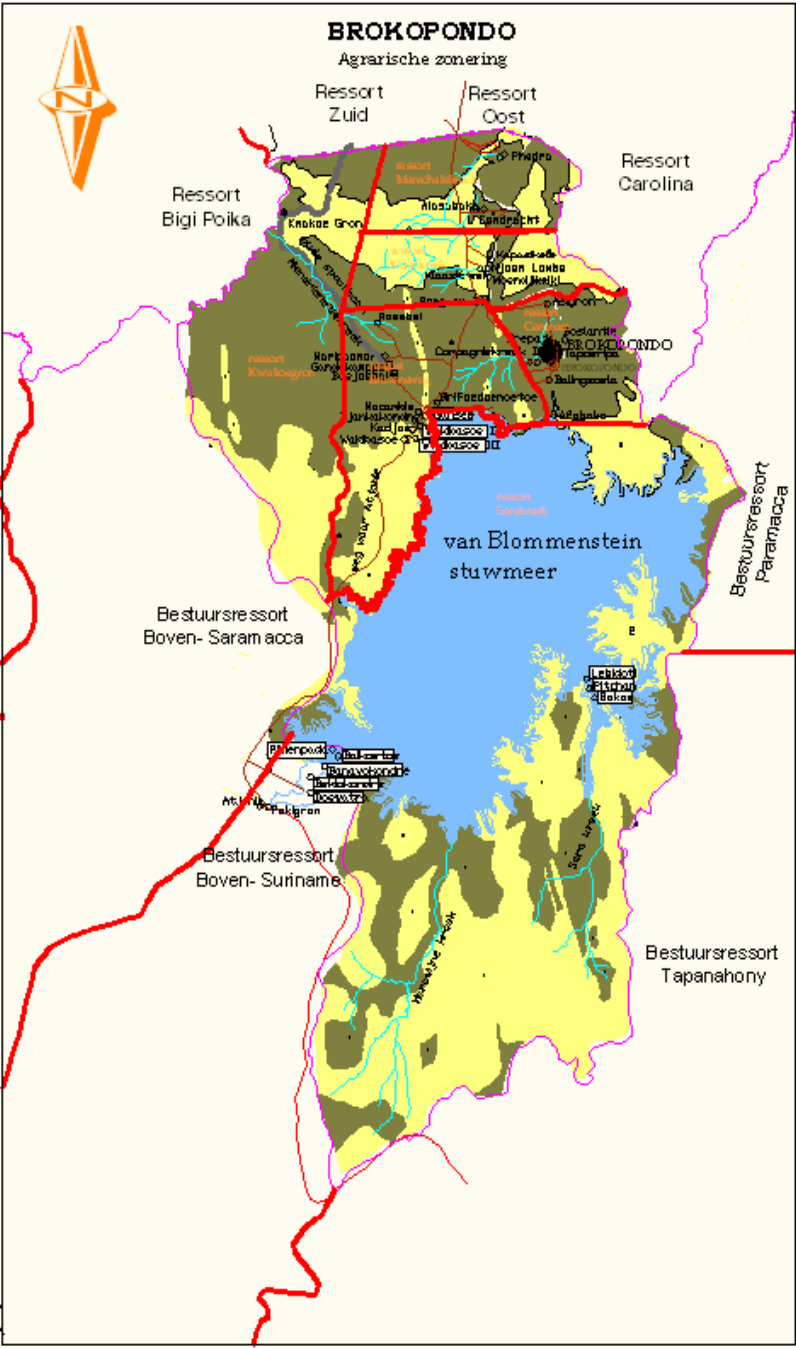
Deze gronden in het district Brokopondo zijn overwegend bedekt met tropisch regenbos en derhalve ook voorzien van een humuslaag van enkele centimeters. De bodemverschillen liggen veelal onder de humuslaag. Het gaat in deze overwegend om gerijpte klei-, zand-, leem- en zandig-lemige gronden. Uniek is dat er onder de humuslaag ook rotsachtige formaties voorkomen. Vanwege het heuvelachtig karakter van het landschap wordt het gebied op verschillende plaatsen gevarieerd met zwampen en grote depressies. Vrijwel alle voorkomende bodemformaties zijn geschikt voor de agrarische productie met uitzondering van de rotsachtige formaties.

Een belangrijk voordeel van met name de zandgronden is dat de bodemtextuur (korrelgrootte verhouding) veelal goed doorlatend is en bovendien ook een groot draagvermogen voor machines en werktuigen heeft. Als gevolg van dit fenomeen zijn deze gronden zeer geschikt voor de mechanisatie en de cultuur van vele eenjarige en meerjarige landbouwgewassen.

De bodemstructuur (chemische samenstelling) is echter minder gunstig voor langdurige productie. In tegenstelling tot het verleden is tegenwoordig bij een adequaat bodemmanagement, waarbij gebruik gemaakt kan worden van de moderne productietechnologie, duurzame agrarische productie goed mogelijk. De gebieden die grotendeels als ondergrond lateriet of grind hebben zijn ongeschikt voor de agrarische productie. Verwijdering van het bos zal op zulke arealen leiden tot permanente woestijnvorming, landdegradatie, schade aan de ecosystemen en biotopen in de directe omgeving. Op basis van deze ecologische benadering, classificatie van de bodem, jarenlang agrarisch onderzoek* en ervaring in de teelt, opslag en verwerking van agrarische producten is het plangebied verdeeld in zônes** waarbij de gebieden geschikt voor de agrarische productie in beeld gebracht. Dit onderzoek is verricht door de Stichting Planbureau Suriname in 2004.

*Landbouwproefstation Paramaribo en Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek

** Onderzoek Agrarisch Potentieel in Suriname Deel 1 Land en Tuinbouw 2004/ SPS



(Figuur2) Agrarische zonerings Brokopondo

In dit onderzoek is komen vast te staan dat de goed gedraineerde bodems die het heuvelland van het district beslaan, geschikt zijn voor:

- Gemechaniseerde productie van kort groeiende eenjarige gewassen (mais, aardnoot, sorghum, soja, hooglandrijst en suikerriet).
- Aanleg van palmolie en kokos olie ondernemingen.
- Teelt van tropische knolgewassen en kruiden als cassave, tayer, yams, bataat, en gember.
- Aanleg van graslanden ten behoeve van zowel groot- als kleinvee.
- Productie van ananas, cassave, zwarte en witte peper, kasjoe, manja.
- Productie van groente, bloemen en medicinale planten.
- Glasvezelproductie (gewasproductie in kassen)

Uitgaande van de zônering in figuur 2 kan per ressort het volgend overzicht van de beschikbare geschikte gronden voor de agrarische productie worden gegeven.

Tabel 1

Foto 1 maïs aanplant

Tabel 1 Beschikbare oppervlakte landbouwgrond per ressort

Ressort	%	Oppervlakte in ha.
Kwakoe Gron	70	73.500
Marschallkreek	60	21.240
Centrum	95	32.300
Brownsweg	75	54.830
Sarakreek	30	136.860
Totaal		318.730

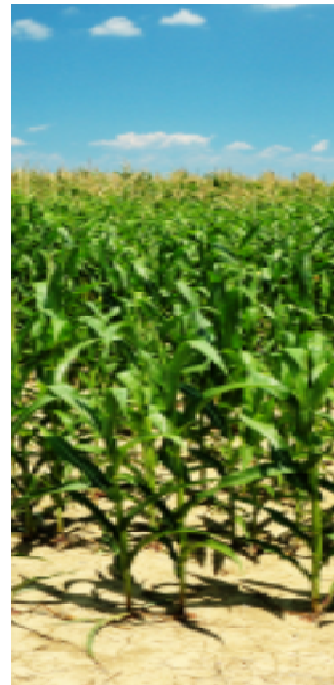


Foto 2 Pinda aanplant



De cijfers zijn slechts een globaal overzicht van de beschikbare gronden per ressort. Het in eventueel in productie brengen van de gebieden is echter afhankelijk van vele andere sociale, economische en milieufactoren zoals de beschikbaarheid van irrigatiewater.

De meeste landbouwgewassen gedijen uitstekend onder de heersende natuurlijke omstandigheden waarbij de neerslag doorgaans voldoende en regelmatig verdeeld is over het jaar. De beschikbaarheid van irrigatiewater voor besproeiing in de extreem droge maanden is echter wel een essentiële randvoorwaarde bij de inrichting van de agrarische productie bedrijven. De voorkomende zwampen en depressies in het gebied kunnen op dit stuk naast de rivieren ten behoeve van irrigatie worden ingericht om de doorgaans droge maanden oktober en september te overbruggen. In hoofdstuk 8 wordt nader ingegaan op de mogelijkheden voor duurzame ontwikkeling van de agrarische sector in dit district.

Foto 3 Ananas aanplant



Foto 4 cocosnoot kwekerij



3 BOSBOUW

3.1 INLEIDING

De beleidsinzichten en intenties op het stuk van de bosbouw en houtproductie zijn als volgt omschreven in het ontwikkelingsplan 2012-2016;

Suriname is voor een groot deel bedekt met diverse typen tropisch regenbos en is eveneens een belangrijk deel van het Amazone regenwoud. Het Amazone regenwoud wordt door wetenschappers veelal beschreven als de laatste longen van de aarde.

Dit kostbaar bezit van de mensheid is derhalve ten dele in Surinaamse handen, of beter nog, Suriname is onderdeel van de longen van de aarde. Dit zal in het licht van de globalisatie ongetwijfeld een dubbele verantwoordelijkheid met zich meebrengen, aangezien exploitatie van het Amazone regenwoud in de toekomst een internationale verantwoordelijkheid zal worden. Suriname zal haar internationaal strategisch bosbeleid zodanig voeren, dat zij een leidende rol gaat vervullen op het stuk van duurzame bosexploitatie en bescherming van het tropisch regenwoud met al haar lokale en mondiale ecologische functies.

Het bos herbergt niet alleen een gigantische biodiversiteit, maar is bovenal vestigingsplaats van in tribaal verband levende bewoners van het binnenland.

De houtkap in Suriname beperkt zich van oudsher tot een oost-west lopende strook bos die ontsloten is via wegen of water en die bekend staat als de Bosgordel. Dit gebied van ca. 4,5 miljoen ha, werd aangewezen als productiebos vanwege de aanwezige houtvoorraden en de gunstige terreingesteldheid. Gedurende de laatste twee decennia is deze strook naar het zuiden uitgebreid.

Gedurende de afgelopen 30 jaar zijn verscheidene rapporten verschenen met als kernvraag waarom de natuurlijke hulpbron bos zo weinig bijdraagt aan de nationale economie (minder dan 2% van het BNP), terwijl deze hulpbron alom vertegenwoordigd is. Als oorzaken worden doorgaans dezelfde punten ter sprake gebracht: gebrek aan planning van het land gebruik; de Wet Bosbeheer van 1992 stemt niet volledig overeen met de momenteel gebezigde uitgangspunten voor duurzaam bosbeheer; de Wet Bosbeheer is contraproductief voor de ontwikkeling van een gezonde bos- en houtindustrie, beperkte toegankelijkheid en infrastructuur van de natuurlijke hulpbron bos, achterhaald concessiebeleid; tekort aan geschoold personeel op ieder niveau; verouderd en matig onderhouden materieel in de bosexploitatie en zagerijen; slecht management van bosexploitaties en zagerijen; te weinig investeringen in de bosbouwsector; beperkte toegang tot financiële middelen; problemen op het gebied van landgebruik en landgebruiksrechten voor binnenlandse gemeenschappen; uitputting van gemeenschapsbossen en HKV's en ondoelmatig bestuur van dorpsgemeenschappen in het binnenland. De Regering zal met betrekking tot het voorgaande de relevantie van het tot nu toe uitgevoerde bosbeleid

evalueren en de nodige maatregelen treffen die moeten leiden tot een verantwoorde benutting van de natuurlijke hulpbron bos.

De Regering zal in deze planperiode de exploitatie en het toezicht op het houtgebeuren professionaliseren. Het vellen van de bomen, het slepen en transporteren van stammen door het bos zal aan banden worden gelegd zodat de schade aan het bos wordt gereduceerd. Parallel moet het kapprogramma zodanig ontwikkeld zijn, dat sprake kan zijn van continuïteit in de groei van het bos.

De afgelopen jaren zijn er diverse technische documenten in samenwerking met de FAO en de ITTO ontwikkeld, waarbij consultatie van overheidsinstellingen en de belanghebbenden in de sector een belangrijke rol hebben vervuld. De internationale trend op het stuk van de gezamenlijke ontwikkeling van het bosbeleid zal op basis van de nieuwe beleidsinzichten zoals hierboven geschetst, worden voortgezet in de komende planperiode. Tot zover de omschrijving van het bosbeleid in het OP.

3.2 DE STICHTING BOSBEHEER EN BOSTOEZICHT (SBB)

De SBB heeft als doel het bevorderen van een duurzame, optimale benutting van de bossen van Suriname in het algemeen en van de voor houtproductie bestemde bossen in het bijzonder door toepassing van de in de Wet Bosbeheer 1992 en andere relevante wet en regelgeving daarvoor gegeven richtlijnen.

Ter verwezenlijking van haar doel is de SBB belast met onder meer de volgende taken:

A. Toezicht op de naleving van de regels betreffende bosbeheer door:

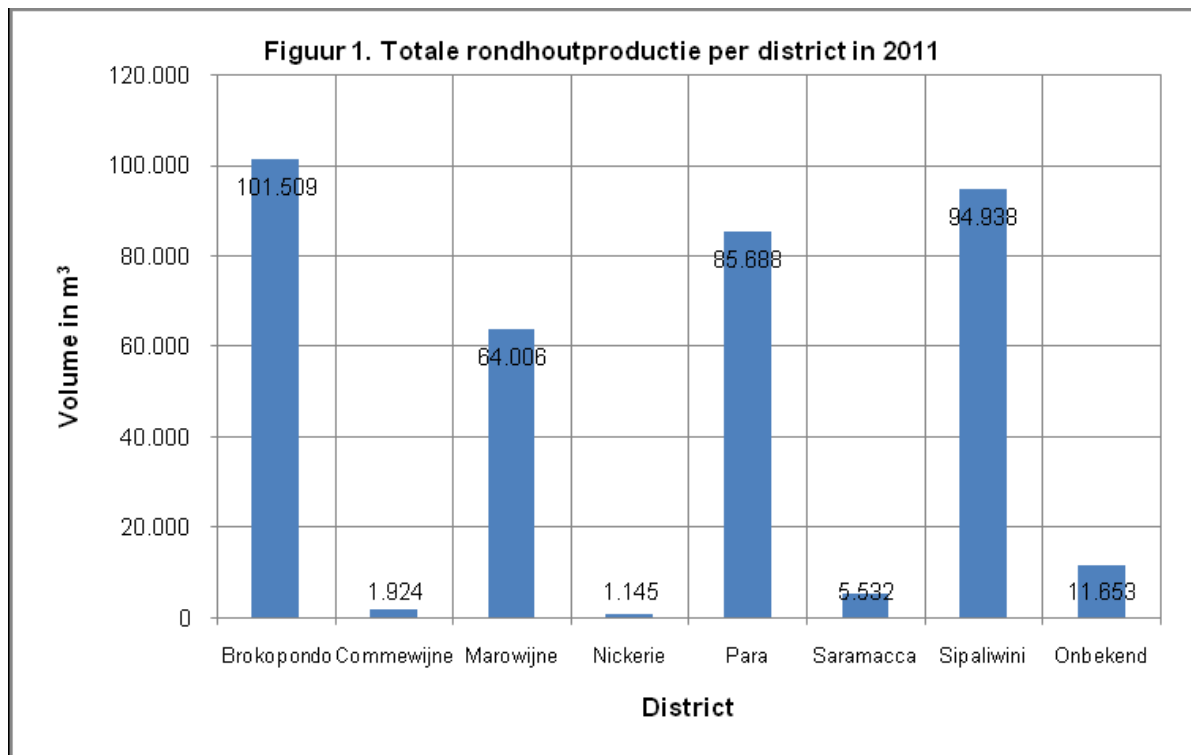
- i)** Inning retributies en andere heffingen
- ii)** Controle op de bosexploitatie, het vervoer, de verwerking en export van bosproducten
- iii)** Controle op het rationele gebruik van het bos

B. Ontwikkelen van het beleid en formuleren van regelgeving met betrekking tot de bosbouw;

C. Advies uitbrengen op het gebied van bosbouw aan de regering, instanties en stakeholders;

D. Inventarisatie van de bossen.

Voor de houtproductie zijn 4 districten belangrijk, deze zijn districten met relatief veel bos voorkomens en aanwezigheid van redelijke infrastructuur. Brokopondo is het belangrijkste houtproductie district. Vanuit dit district is 28% van de totale rondhoutproductie in 2011 gehaald. Verder hebben de districten Sipaliwini, Para en Marowijne respectievelijk 26%, 23% en 17% bijgedragen aan de houtproductie.



3.3 HOUTPRODUCTIE ALS GENERATOR VAN DE ECONOMIE

Het hout dat op de wereldmarkt verhandeld wordt heeft twee bronnen van herkomst. In deze is het grootste deel van het hout, 78 procent, afkomstig uit het oerwoud en 22 procent is afkomstig uit kunstmatig aangelegde bossen. Merkwaardig in dit gegeven is dat de houtplantages slechts 5 procent uitmaken van het totale oppervlakte aan bos op aarde. Kunstmatig aangelegde bossen produceren namelijk per oppervlakte eenheid veel grotere hoeveelheden bruikbaar hout dan primair bos.

Het herbebossen leidde de vorige eeuw tot enkele spectaculaire ontwikkelingen op het gebied van de houtproductie. Door de jaren heen zijn vele bossen kunstmatig aangelegd en het unieke van deze bossen is dat de productie per hectare oogstbaar hout in de meeste gevallen na een groeiperiode van 25 jaar ligt rond de 450 kubieke meter. Opvallend is dat hout afkomstig uit kunstmatig aangelegde bossen een steeds groter aandeel gaat uitmaken van de houtproductie op de wereldmarkt. Een belangrijke reden is dat de productie per hectare van industrieel bruikbaar hout in kunstmatig aangelegde bossen wel dertig maal hoger ligt dan de 15 kubieke meter die gemiddeld afgeogst kan worden bij duurzame bosexploitatie. Deze ontwikkeling heeft in de afgelopen veertig jaar gestalte gekregen. Het investeren en beleggen in kunstmatige

houtaanplantingen of beschermde unieke bossen behoort internationaal momenteel tot een van de belangrijke mogelijkheden.

De laatste ontwikkeling is dat overheden in rurale gebieden, waartoe het district Brokopondo behoort, overgaan tot de aanleg van houtplantages die dan dienen als generator voor duurzame armoedebestrijding. Immers de houtplantage brengt naast werkgelegenheid ook elektriciteit, water, onderwijs- en gezondheidsvoorzieningen voor de dorpen. Op lange termijn worden de investeringen door de gemeenschappen terugverdiend. Als complement van de Stichting Bosbeheer en Bostoezicht is de oprichting van een nieuw instituut noodzakelijk.



Foto 5

Teakhout plantage



Foto 6

Emplacement teakhout plantage



Foto 7

teakhout plantage

4. CENTRUMVORMING

4.1 INLEIDING

In het ontwikkelingsplan 2012-2016 staat het volgende over de ruimtelijke planning;

Voor verantwoorde benutting van de grond is er ordening nodig, zogenoemd Ruimtelijke Ordening. Allen, die in hun deelneming aan het maatschappelijk verkeer in ruime zin te maken krijgen met onder andere planologie, bouwen, wonen, verkeer, landbouw, bosbouw, industrie, stedenbouw, sport, recreatie en bestuurlijke en juridische aspecten inzake grond, hebben te maken met ruimtelijke ordening. Dit maakt ordening zo noodzakelijk en dwingt ons om met prioriteit een geactualiseerde wettelijke regeling voor Ruimtelijke Ordening tot stand te brengen.

In deze regeling zal het instrumentarium voor de Ruimtelijke Ordening en voor een verantwoorde planning van landgebruik aangegeven moeten worden.

De overheid kan door middel van bestemmingsplannen een geordend beleid voeren op het stuk van de Ruimtelijke Ordening. Met andere woorden, het bestemmingsplan is het beleidsstuk waarin de Staat haar visie op de toekomstige ruimtelijke ontwikkeling van een bepaald gebied vastlegt. Hier zullen zowel de overheid als de burger zich aan moeten houden.

De ordening van de bodem van de Staat en van de natuurlijke rijkdommen zal binnen relevante bestemmings- en structuurplannen geconcretiseerd dienen te worden. Het zal in het bijzonder noodzakelijk zijn structuurplannen tot stand te brengen. Een structuurplan is een raamregeling ter bestemming van het territoire met bestemmingsplannen.

Met de actualisering van de Wet Ruimtelijke Ordening binnen deze planperiode zal de overheid de bevoegdheid en de verplichting hebben, leiding te geven bij de ruimtelijke ontwikkeling van het grondgebied dan wel delen van het grondgebied van de Republiek Suriname teneinde een zo verantwoord mogelijke benutting van dit grondgebied te bevorderen.

De wijze waarop de regio's zich in ruimtelijke zin ontwikkelen is niet overal gelijk. Verschillende regio's kennen een eigen ontwikkelingstraject, daar onder meer ruimtelijke en economische karakteristieken verschillen. Hierdoor zijn ook de kansen en beperkingen per regio verschillend. Regio's bezitten een ruimtelijke kracht op basis van voorkomende bodems, klimaat, zwampen, bos en rivieren. Deze unieke omstandigheden worden beschouwd als de ontwikkelingspotenties, die op basis van streekplannen moeten worden omgezet in de motor van de lokale ontwikkeling. De streek- en bestemmingsplannen zijn niet alleen een product van de fysieke ontwikkelingsmogelijkheden, maar staan ook in direct verband met de sociale, culturele en economische omstandigheden in de gebieden. Bij identificatie van de plannen wordt hiermee rekening gehouden en tegelijkertijd is het essentieel de mogelijkheden per regio in kaart te brengen. Einde citaat uit het vigerende ontwikkelingsplan 2012-2016.

4.2 ONTWIKKELINGSCENTRA

De infrastructuur vormt de basis van transformatie van de sociale en economische ontwikkeling van het gebied. Met het oog op de strategische ligging en van het district op een hoogte van 20 meter boven zeeniveau en de gigantische mogelijkheden ter ontwikkeling van de agrarische productie, bosbouw en het toerisme worden er drie nieuwe ontwikkelingscentra geïdentificeerd. Deze centra zullen in de toekomst de generator vormen van duurzame economische ontwikkeling van zowel de lokale als de nationale economie.

Op grond van hetgeen is gepresenteerd in de vorige hoofdstukken worden er vier ontwikkelingscentra geïdentificeerd. Realisatie van deze centra zal in een periode van 5 `a 10 jaar plaatsvinden en in de komende 25 jaar garant staan voor ontwikkeling van duurzame motoren voor de nationale economie. Dit als alternatief voor de exploitatie van het edelmetaal goud en de exploitatie van de fossiele brandstoffen die anno 2013 opmars zijn en riante tijden doormaken vanwege de gunstige prijzen op de internationale markten. Deze omstandigheden zijn echter niet duurzaam en bovendien van aflopende aard. Ontwikkeling van deze centra zal het antwoord moeten zijn op de mogelijke uitdagingen die ontstaan als gevolg van klimaatsinvloeden. Deze klimaatsveranderingen kunnen volgens de hedendaagse wetenschappelijke voorspellingen verdwijning van grote delen van de kustvlakte tot gevolg hebben in de komende decennia.

In dit stadium is het van belang te constateren dat het succes van deze omvangrijke uitdaging voor een groot deel afhankelijk gaat zijn van een aantal factoren die karakteristiek zijn voor de heersende omstandigheden in het district Brokopondo. Het is derhalve van belang in een vroeg stadium deze factoren te erkennen en om voorzieningen te treffen ter voorkoming van onnodige vertragingen in het proces van transformatie. In het transformatieproces zullen drie factoren centraal staan te weten:

- de mens
- de technologie
- de financiering

De in tribaal verband levende lokale gemeenschappen zullen nauw betrokken moeten worden bij dit proces. Dit gebeuren kan optimaal worden opgevangen door de inbreng en begeleiding van de lokale gemeenschappen te institutionaliseren in een of meerdere instituten. Opleiding van kader op alle niveaus zal onontbeerlijk zijn.

De internationale productietrends in de bosbouw en de agrarische industrie zullen in hoog tempo moeten worden ingehaald middels transformatie van productietechnologie en toegepast wetenschappelijk onderzoek. Ter realisatie van het laatste zullen enkele onderzoeksinstituten

worden geïdentificeerd. De onderzoeksinstituten zullen de basis moeten vormen voor de continuïteit en veerkracht in de productiebedrijven.

De verdien capaciteit van de economie moet worden verhoogd door integraal te investeren in de productie. De opbrengsten uit de op gang gebrachte productiestructuur zullen noodzakelijke infrastructuur, modernisering en de nodige randvoorwaarden financieren.

Meer dan ooit zal verbetering en operationalisering van het plangebieden eminent moeten plaatsvinden. Het planapparaat met daarin deelname van de overheid, private sector en andere belanghebbenden als vakbeweging en het traditioneel lokaal gezag, zal de basis moeten vormen van integrale financiering van deze uitdagingen. Het is van belang dat er een optimaal uitgebalanceerd programma tot stand komt, waarmee financiering kan worden gezocht. In het laatste hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de potentiële verdien capaciteit van het district, waarbij getracht is concreet aan te geven hoe niet alleen de essentiële randvoorwaarden als infrastructuur en veiligheidsvoorzieningen kunnen worden terugverdiend. Belangrijk hierbij is dat de identiteit van de afzonderlijke centra wordt gevormd door een infrastructuur voor de productie. De volgende locaties zijn geïdentificeerd als de mogelijke nieuwe ontwikkelingscentra. Nadere uitwerking zal projectmatig plaatsvinden met de bij wet relevante overheidsstructuren, waar nodig consultants en andere belanghebbenden.

BROWNSWEG (sport, wetenschapbeoefening en nationale veiligheid)

Brownsweg zal als ontwikkelingsgebied het centrum worden van de wetenschapsbeoefening en de nationale veiligheid. Met name de instituten ter ontwikkeling en instandhouding van de cultuur, bosbouw, milieu en nationale veiligheid zullen er gevestigd worden. De onderwijsopleidingen zullen op alle niveaus zoveel mogelijk worden aangepast aan behoefte van de omgeving. Ontwikkeling van de oude traditionele geneeskunde zal in dit gebied ook worden geïnstitutionaliseerd. Er zal voldoende ruimte worden gereserveerd voor het opzetten van een gigantisch nationaal sportcentrum.

- stadscentrum met hotels, restaurants, managementconsultants, call centers etc.
- onderwijscentrum, kleuter-, lager, secundair, middelbaar, hoger en beroepsonderwijs
- sportcentrum
- gezondheidscentrum
- onderzoekscentrum, bosbouw
- onderzoekscentrum. Milieu
- instituut cultuurstudies en begeleiding tribale gemeenschappen
- ontwikkelingsinstituten
- wooncentrum

- markt
- grote militaire kazerne met opleidingsinstituut (cap. 500 man)
- politiekazerne en circa 10 politieposten
- brandweerkazerne met circa 3 brandweerposten
- internationale luchthaven

Foto 8 Militaire Kazerne



B. CENTRUM BROKOPONDO (toerisme)

Het centrum Brokopondo zal ontwikkeld worden ten behoeve van het toerisme. Vanuit dit centrum zullen hoofdzakelijk de toeristische activiteiten worden gecoördineerd. Ten behoeve van het toerisme zullen de voorzieningen ter ontsluiting van de toeristische attracties zoals, rivierstranden en sula's, worden getroffen. De aanleg van voorzieningen als hotels, restaurants, pretparken schouwburgen zal derhalve worden ontwikkeld.

- stadscentrum met een busterminals hotels, handelsbanken, ecotoeristische ressorten, rivierstrandtoerisme, restaurants, managementconsultants, call centers etc.
- opleidingcentrum toerisme
- sportcentrum
- gezondheidscentrum
- instituut cultuurstudies en begeleiding tribale gemeenschappen
- ontwikkelingsinstituten
- wooncentrum
- centrum voor industriebedrijven
- markt
- brandweerkazerne
- gerechtsgebouwen
- riviersteigervoorzieningen

- centrum voor opleiding en vestiging van de politie

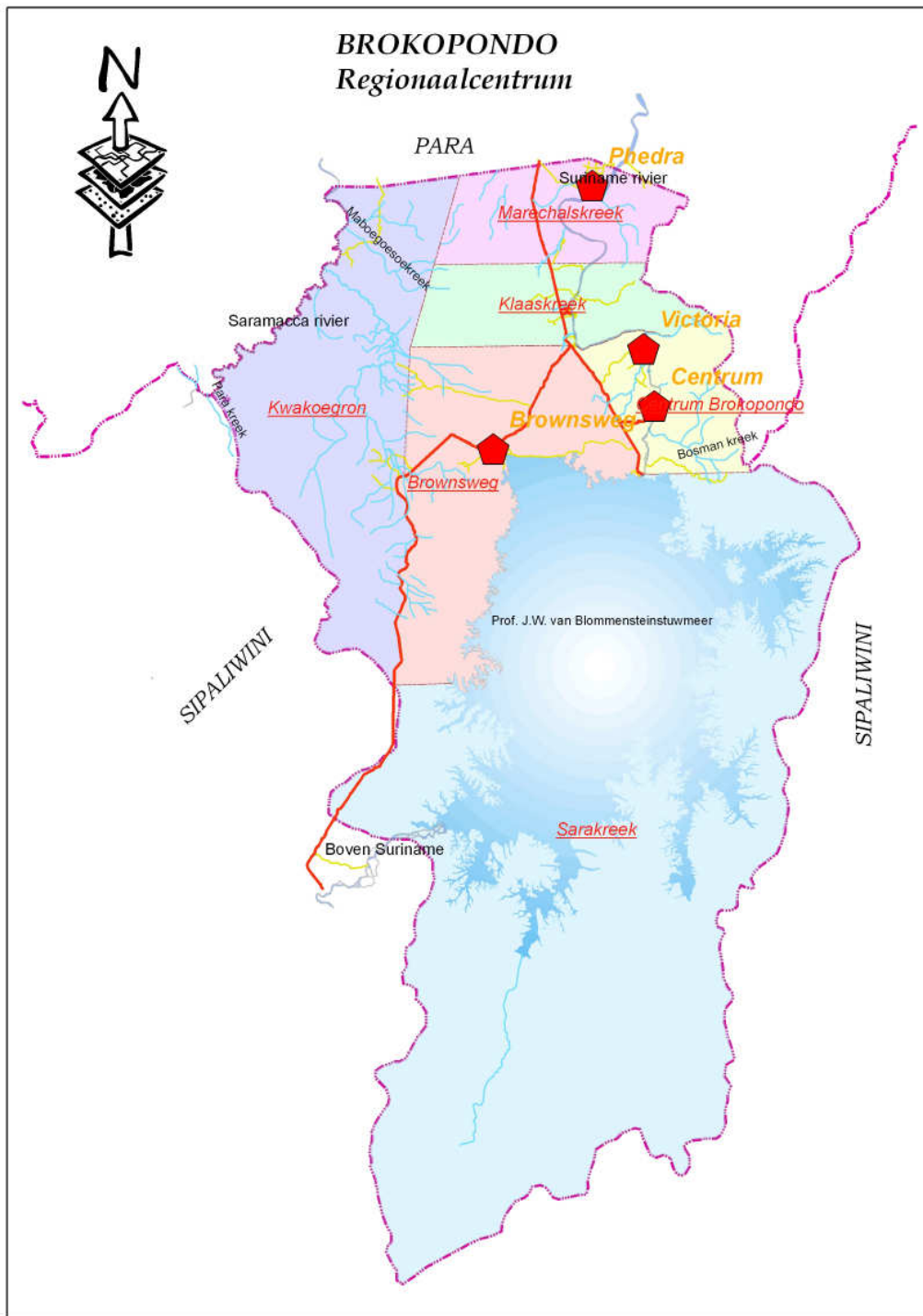
C. PHEDRA (bevolkingslandbouw)

Phedra wordt het agrarisch centrum van het district. In dit centrum worden alle ondersteunende bedrijven opgezet die betrekking hebben op de ontwikkeling en instandhouding van de agrarische productie. Alle voorzieningen ter ontwikkeling en aggregatie van de bevolkingslandbouw worden ter plaatse gevestigd.

- wooncentrum
- zaaizaadbedrijf
- landbouwschool gericht op bevolkingslandbouw
- onderzoekscentrum voor toegepast onderzoek en innovatie
- droog- en opslagcentrale
- verwerkingseenheden

Foto 9 Casave aanplan





Figuur 3 Ontwikkelingscentra Brownsweg, Centrum Brokopondo, Victoria en Phedra

- veevoer fabrieken
- slachthuis met verwerking en conservering
- melkcentrale met moderne melkproducten

- instituut voor internationaal marktonderzoek en prijsontwikkeling
- productiebedrijven
- handelsbanken

D. VICTORIA (grootlandbouw)

Victoria wordt het centrum van de grootlandbouw in het district. In dit centrum worden voornamelijk op export gerichte grote bedrijven opgezet. De bedrijven zullen zoveel mogelijk zelfstandig de nodige infrastructuur en diensten voor een adequate productie, verwerking en export aanleggen.

Foto 10 Palmolie fabriek/emplacement



Er zal een wooncentrum worden ingericht ter accommodatie van de arbeiders van de bedrijven en de vele dienstverleners. Ook zal een klein stadscentrum worden aangelegd ter voorziening van de productieondersteunende diensten, handelsbedrijven, voorzieningen voor cultuur en toeristische ondernemingen.

4.3 INFRASTRUCTUUR IN DE ONTWIKKELINGSCENTRA

ONTSLUITING

Voor aanleg van de centra zal een netwerk aan wegen worden aangelegd. In totaal gaat het om een netwerk van circa 30 km, waarvan 5 km dubbele hoofdwegen betreft.

De wegen zullen zoveel mogelijk langs contouren worden aangelegd en zullen bestaan uit hoofd-, zij- en ringwegen. Bij het ontwerp zullen de eisen die worden gesteld voor de aanleg van wegen Ten behoeve van de drainage zullen de nodige voorzieningen worden getroffen waarbij afhankelijk van de omstandigheden, de nodige kunstwerken zullen worden aangelegd.

NATIONALE VEILIGHEID

In het kader van de nationale veiligheid zullen in het district circa 10 politiestations worden opgezet met als hoofdkwartier de kazerne met een opvangcapaciteit voor 200 manschappen. Met name langs de hoofdwegen en in de woonwijken en nabij de bedrijven zullen politiestations worden opgezet.

In hetzelfde kader zal een militaire kazerne worden opgezet met voorzieningen voor opleiding en training met internationaal karakter en een opvangcapaciteit voor 500 manschappen. In deze gaat het om bescherming van de stuwdam, het stuwmeer en de natuurlijke hulpbronnen in het gebied.

NUTSVOORZIENINGEN

Energie

Het bestaande netwerk dat is aangesloten op de transmissielijn van Paranam naar Paramaribo zal worden uitgebreid en aangepast aan de lokale behoefte aan elektrische energie de behoefte aan energie zal in 5 jaar enorm oplopen. Het gebruik van zonnepanelen voor de opwekking van elektrische energie zal gezien de grote behoefte aan energie met name op scholen en in bedrijven een noodzaak zijn. Met het oog op de grote windkracht die in de praktijk op het stuwmeer wordt geconstateerd, is onderzoek naar de opwekking van energie met behulp van windmolens gewenst.

De ontwikkeling van hernieuwbare energie uit diverse gewassen als suikerriet, oliepalm, jatropha, en andere bronnen behoort tot een reële mogelijkheid in het gebied. Echter op de eerste plaats moet elke keus in evenwicht zijn met de ruimte van arealen voor de nationale voedselproductie.

Drinkwater

De drinkwatervoorziening in dit gebied is een probleem. Proefboringen hebben uitaangetoond dat boring heel moeizaam verloopt vanwege de rotsachtige ondergrond in het gebied. Tot dusver

is in het plangebied nog geen bron met geschikt drinkwater gevonden. Er moet op dit stuk nog onderzoek plaatsvinden.

Woonstijl

Met het wonen in appartementen is in Suriname relatief weinig ervaring. Internationaal is de praktijk op dit stuk dat jonge gezinnen en alleenstaand- midden en hoger kader goed gedijen in appartementen. Voor de Surinaamse omstandigheden is echter nog onderzoek nodig om hierover een realistische uitspraak te doen. Vast staat dat onderhoud en beveiliging van appartementen goedkoper zijn. Ook de behoefte aan grond, wegennet, afwatering is bij het aanleggen van appartementen minder. De optie voor het bouwen van de bekende stapelwoningen in de vorm van flats in de nieuwe centra is derhalve het overwegen waard.



5. TOERISME

5.1 INEIDING

In het ontwikkelingsplan 2012-2016 staat op het volgende over het toerisme:

Suriname beschikt over toeristische mogelijkheden waar op de internationale toerismemarkt een grote vraag naar bestaat. Zo is volgens recent trendonderzoek gebleken dat de interesse voor authenticiteit, het ongerepte en niet door massa betreden gebieden enorm is toegenomen. Hoewel strandvakanties nog steeds aan top staan, is er een duidelijke verschuiving gaande van passieve naar actieve vakanties; de hedendaagse toerist heeft meer behoefte aan een overwinning op weerstand, zoals het aangaan van een uitdagende bergbeklimming, dan aan een passieve verwenning, zoals het liggen zonnen op een strandstoel. Deze actieve vorm van toerisme, ook wel het Special Interest Tourism genoemd, wordt gekenmerkt door outdoor activiteiten, besef van ecologische problemen, educatie, esthetiek, zelfverbetering en bekommering om de gemeenschap. Tot de belangrijkste subgebieden van Special Interest Tourism behoren: cultuur- en erfgoedtoerisme, ruraaltoerisme, educatietoerisme, sporttoerisme, gezondheids(welness)toerisme, agrotourisme en wine & food tourism¹. Landen als Nederland, Frans Guyana, Guyana, Brazilië, Frankrijk, Duitsland en Zwitserland verdienen hierbij dan ook bijzondere aandacht bij promotie-inspanningen vanwege de grote groepen mensen die interesse hebben in deze toeristische producten.

Het toerismebeleid is erop gericht te werken aan het bevorderen van een grotere economische bijdrage aan het welzijn en de kwaliteit van het leven van de Surinaamse gemeenschap in zijn algemeenheid en van de lokale gemeenschappen in het bijzonder. Door middel van het ontwikkelen van een kwalitatief goed toerismeproduct is het beleid erop gericht deze sector verder te ontwikkelen tot een van de strategische (hernieuwbare) sectoren binnen de nationale economie.

Mede bekeken vanuit de optiek van exportbevordering en met inachtneming van het bovenstaande zal de Regering de verdere ontwikkeling van de toerismesector ter hand nemen. Het uitgangspunt voor het te voeren beleid is duurzame benutting van cultuur en natuur waarbij met name zal worden ingespeeld op de aspecten rond de special interest toerist. Volgens de Global SWOT-analyse is de "special interest tourist" op zoek naar persoonsgebonden unieke ervaringen in de zin van avontuur, cultuur, historie, archeologie, bird watching, duiken en interactie met de lokale bevolking. Op basis van het bovengenoemde zullen unieke toerismeproducten worden ontwikkeld, waarbij de lokale bevolking zal worden aangemoedigd en ondersteund om te investeren in deze sector teneinde haar economisch welzijn te vergroten.

¹ Volgens een Global Swot Analysis van de Technische Universiteit van Kreta (2009) is er sinds de jaren tachtig een nieuwe internationale trend in de vraag naar toerisme ontstaan, met name "Special Interest Tourism".

Het toeristisch product van Suriname zal voornamelijk natuur georiënteerd zijn waarbij de meeste attracties plaatsvinden in het binnenland en in de nabij gelegen districten. De aanwezige vormen van toerisme zijn onder te brengen in de volgende vier pijlers: natuurtoerisme, cultuurtoerisme, erfgoedtoerisme en evenemententoerisme. Het subbeleid is met name toegespitst op de regio's Paramaribo en omstreken en het binnenland. Merkwaardig bij deze sub-beleidsgebieden is, dat zij zonder enige regelgeving met betrekking tot standaarden zichzelf aan het ontwikkelen zijn. De overheid zal hierop inspelen door een faciliterende alsook een toezichthoudende rol te vervullen.

De Regering heeft bepaald de volgende beleidsprioriteiten te hanteren:

I Toename in het aantal toeristen:

- wijziging visumbeleid en toeristvriendelijke faciliteiten,
- imagovorming en branding en
- een gestage en duurzame groei van het aantal toeristen naar Suriname.

II Verbetering van het toerismeproduct en ordening van de sector:

- wetgeving en financiering van de sector,
- kwaliteit van diensten en producten en
- professionalisering en kwaliteitsstandaarden binnen het beroepenveld.

III Planning:

- awareness, research en innovatie voor de toerismesector en
- opnemen van toerismestatistieken in de nationale statistieken

De drie bovengenoemde beleidsprioriteiten zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het wegnemen van toegankelijkheidsdrempels en het doeltreffend promoten van Suriname zullen leiden tot een vergrote toerismestroom. Een toename van het aantal toeristen zal een grotere aanspraak maken op een verbeterd toerismeproduct en een goed gestructureerde sector.

Kort samengevat zou het uitvoeren van de som van de drie beleidsprioriteiten met de verbeterpunten op korte termijn het toerisme in Suriname op succesvolle wijze tot ontwikkeling kunnen brengen.

De genoemde beleidsprioriteiten vormen de basis van een algemeen doel waaruit specifieke doelen voortvloeien, met daarin verwerkt verbeterpunten voor korte termijn.

Voor dit beleidsplan wordt voor toerismeontwikkeling gesteld dat de internationale bekendheid van Suriname op een dusdanige wijze wordt vergroot, dat het huidige aantal internationale bezoekers binnen vijf (5) jaar duurzaam zal groeien en daarmee een evenredige vergroting van werkgelegenheid, inkomstengeneratie en populariteit van Suriname teweeg wordt gebracht. Als algemeen doel voor dit beleidsplan kan dus worden gesteld: Ontwikkelen van een kwalitatief goed toeristisch product met inachtneming van de rechten van de inheemse en marrongemeenschappen en respect voor het milieu, en Suriname duurzaam promoten als toerismebestemming teneinde een gestage, maar duurzame groei van het aantal toeristen naar

Suriname te realiseren ter bevordering van de export en ter verhoging van de bijdrage aan de nationale economie.

5.2 HOTELACCOMODATIES

In de centra Brownsweg en Centrum Brokopondo komen elk twee grote hotels met een accommodatie voor ten minste 200 personen. In het centrum van Phedra komt een hotel van hetzelfde formaat voorzien van alle internationale faciliteiten. Deze hotels zullen een belangrijk beeld vormen voor de aan te leggen centra. Aan de hotels zullen verschillende ecotoeristische attracties worden gekoppeld, zodat het beheer van de stranden, eilanden, sulas, bosrecreatie en andere attracties optimaal en professioneel kan plaatsvinden. Ook het aanleggen van voorzieningen als hutten op locatie zal worden gestimuleerd.



Foto 4

Hotel

In de nieuwe centra zal voldoende ruimte worden geschapen voor toeristische attracties als schouwburgen, café's, discotheken en sportvoorzieningen. Er zal voldoende aandacht worden geschonken aan de promotie en het uitdragen van de unieke lokale culturen met hun vele attracties. Voor het laatste zullen dorpen worden ingericht en mensen worden getraind en opgeleid.

De aanleg van lounges in de nabijheid van de dorpen zal worden gestimuleerd. Het toerisme zal parallel met de agrarische sector worden ontwikkeld als belangrijk complement van agrarische productie. Met name de voorziening van toeristenoorden van vers fruit, groente, sappen, peulvruchten, aardvruchten, vis, vlees en agrarische producten zal, een permanente aanbieden. Dit zal weer de veerkracht van de agrarische bedrijven ten goede komen.



Foto 5

Lounges



Foto 6 Lounge

De absorptiecapaciteit van het district zal in 5 jaar tijd worden opgevoerd naar 2000 toeristen per dag. Bij een gemiddelde bezetting van 30% zijn de kosten op basis van 50 USD uitgaven per dag; $2000 \times 50 \times 30 = 30000 \text{ USD}$ per dag. De bijdrage per jaar aan de economie wordt op basis van deze benadering ongeveer $350 \times 30000 = 10500000 \text{ USD}$.

6. ONDERZOEK VOOR DUURZAME PRODUCTIEONTWIKKELING

In het ontwikkelingsplan 2012-2016 staat het volgende over wetenschap en technologie:

De snelheid waarmee wetenschap en technologie zich in de laatste decennia ontwikkelen, kan gerust getypeerd worden als het zich wereldwijd voltrekken van een permanente revolutie met haar determinerende invloeden op mens en samenleving.

Het is thans de grootste noodzaak en het getuigt van de meest doortastende realiteitszin om niet langer te aarzelen, maar onverwijld structuren te ontwikkelen in onze nieuwe, zelfstandige samenleving om bij deze kwantumontwikkelingen in de wereld niet langer afzijdig te blijven, maar systematisch en blijvend betrokken te raken.

Het is voor ons land en volk van levensgroot belang deelgenoot te worden van deze wereldwijde en permanente wetenschappelijke en technologische revolutie en hiermede van de kennissamenleving.

Mede in ogenschouw genomen al datgene wat ook in Deel I, Hoofdstuk 3.2 over Wetenschap en Technologiebeleid is gesteld, zal door de Regering de Nationale Raad voor Wetenschap en Technologie (NRWT) worden opgezet. Deze Raad zal als zelfstandig Instituut zich intensief toeleggen op wetenschapsbeoefening, vooral op het stuk van research en technologische innovaties en zal ook een structurele band hebben met de Anton de Kom Universiteit van Suriname en met Surinaamse wetenschappelijke instituten en onderzoeksinstituten.

Deze NRWT zal zich regionaal en internationaal verbinden met Universiteiten en soortgelijke instituten van wetenschapsbeoefening, research en technologische innovaties.

Gezien haar preponderante en invloedrijke wetenschappelijke positie ten behoeve van de hele samenleving in haar groei, ontwikkeling en vernieuwing, zal de NRWT, inhoudelijk functionerend als zelfstandig Wetenschappelijk Instituut, primair onder verantwoordelijkheid van de President vallen. De NRWT zal zowel van overheidswege als vanwege het bedrijfsleven, vanuit de samenleving alsmede vanuit internationale samenwerkingsfondsen, financiële ondersteuning vinden. Er zijn vier instituten geïdentificeerd die autonoom zullen opereren. Met het oog op de achterstand en de complexiteit van de materie zullen de onderzoeksinstituten veelal samenwerken met internationale partners.

6.1 INSTITUUT TOEGEPAST AGRARISCHONDERZOEK

Ontwikkeling van technologie verloopt in hoog tempo en is van grote invloed op de resultaten in het agrarisch bedrijf. Aangezien Suriname een achterstand heeft op dit stuk, is het van belang te erkennen dat optimale ontwikkeling van de agrarische productie alleen mogelijk zal zijn als een inhaalslag gepleegt wordt. Deze inhaalslag zal moet via overbrenging en aanpassing van agrarische technologie aan lokale omstandigheden. Deze activiteiten zijn niet alleen kostbaar en tijdrovend maar eisen ook kennis en ervaring.

Het instituut zal zich toeleggen op onderzoek naar;

- import, productie, instandhouding van zaaizaad en plantmateriaal
- introductie van moderne machines en werktuigen
- aanleg van proefaanplantingen
- fuikvisserij in het stuwmeer
- begeleiding van agrarische ondernemers, werkgroepen en coöperaties

Foto 7 vb. Onderzoekinstituut



Foto 8 Onderzoekinstituut



6.2 INSTITUUT TOEGEPAST BOSBOUWONDERZOEK

Als complement van de Stichting Bosbeheer en Bostoezicht is de oprichting van een nieuw instituut noodzakelijk.

Dit instituut zal zich toeleggen op:

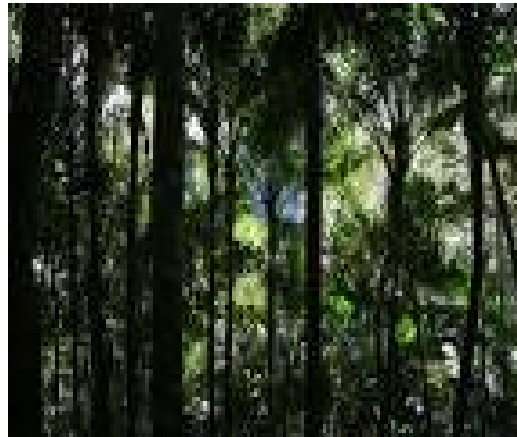
- bevordering van duurzaam bosgebruik, stimulering van duurzame bosexploitatie (volgens het Celos Management Systeem).
- onderzoek naar en introductie van nieuwe technieken inzake natuurlijke bosverjonging
- onderzoek en ontwikkeling van kunstmatige houtteelt.
- houttechnologisch onderzoek naar toepassing onbekende houtsoorten.
- internationaal marktonderzoek en projecties houtproductie.
- bosbouw gerelateerd milieuonderzoek (ecologie)

Met het oog op de dringende behoefte aan armoedebestrijding in het district en de achterstand op het stuk van kunstmatige houtproductie, zal het instituut eveneens een programma uitvoeren ter ontwikkeling van de houtteelt. In hoofdstuk 8 wordt nader ingegaan op een adequate aanpak van het armoedevraagstuk in het district.

Foto 9 Agroforestry



Foto 10 tropisch regenwoud



6.3 INSTITUUT SOCIAAL CULTUREEL ONDERZOEK

De ontwikkeling en instandhouding van de sociaalculturele waarden en normen in het district zijn een belangrijke randvoorwaarde voor de technologische ontwikkeling in het gebied. Met name de directe binding van de lokale gemeenschappen met de natuur is van onschatbare waarde. De technologische ontwikkeling is anderzijds onmisbaar bij de vestiging van duurzame ontwikkeling. Deze modaliteiten dienen evenwichtig ontwikkeld te worden door zowel sociaal maatschappelijk onderzoek en onderzoek naar overbrenging van moderne technologie. Dit onderzoeksproces is continu en vormt de basis voor duurzame ontwikkeling.

Het instituut zal onderzoek toespitsen op;

- vigerende gezagsstructuren
- kostgronden
- middelen van bestaan
- invloeden van de westerse ontwikkelingen in de gebieden
- culturele waarden en normen
- internationale ontwikkelingen op het stuk van de tribale culturen



6.4 INSTITUUT TECHNOLOGISCH ONDEZOEK

Er is dringend behoefte aan technologisch onderzoek. Het instituut zal zich richten op:

- overbrenging en aanpassing van moderne technologieën op het domein zonne- en windenergie
- verwerking en recycling
- toepassing van unieke grondstoffen bij de aanleg van wegen
- bedrijfsinnovaties

7. INVESTERINGEN

Technische notitie bij de investeringen

In dit hoofdstuk is een technisch scenario uitgewerkt dat ten grondslag moet liggen aan de financiering van het Regionaal Plan Brokopondo.

Het plan is een integraal plan waarbij op de eerste plaats de productie op korte termijn en middenlang termijn centraal staat. De verdien capaciteit dat ontwikkeld moet worden is echter afhankelijk van een directe en indirecte infrastructuur alsmede belangrijke randvoorwaarden.

Het plan is derhalve onvolledig zonder concrete uitwerking van de behoefte en financiering van de randvoorwaarden als veiligheid, onderzoek en leefbaarheid.

Een eveneens belangrijke overweging binnen dit plan zijn de lokale ervaring, prijs en afzetmogelijkheden van de te ontwikkelen producten en diensten. De keuze is in deze gevallen op de volgende producten:

1. Palmolie met de vele verwerkings en exportmogelijkheden.
2. Ananas met de vele verwerkings en exportmogelijkheden.
3. Kokos met de vele verwerkings en exportmogelijkheden.
4. Maïs/pinda met de met mogelijkheden voor mechanisatie en vele verwerkings en exportmogelijkheden.
5. Veeteelt als garantie voor de zekerheid van vleesvoorziening.
6. Houtteelt als lange termijn investering dat enerzijds gebruikt kan worden als instrument ter verbetering van de uitgemijnde gebieden en anderzijds als dekking kan dienen voor de investeringen. De perspectieven van de houtteelt zijn echter zo spectaculair dat dit teeltprogramma niet bij voorbaat op een onaantrekkelijk terrein hoeft plaats te vinden.

Landelijk is er voldoende ervaring met palmolie, kokos, maïs, pinda, veeteelt en houtteelt. De afgelopen decennia is er aan de randvoorwaarden voor het succesvol verbouwen van deze gewassen niet gewerkt met alle gevolgen van dien. Met nadruk wordt erop gewezen dat met name de cijfers van de exportwaarde van de agrarische producten (palmolie, pinda etc.) zijn gebaseerd op huidige wereldmarktprijzen. De cijfers over de capaciteit en de behoefte aan machines zijn veelal afkomstig van onderzoek dat grotendeels in het verleden hier te lande is uitgevoerd.

Ten slotte wordt opgemerkt dat er in het gebied op agrarisch gebied nog veel meer mogelijkheden zijn, echter is in deze een keuze gemaakt uit de gewassen die mogelijk een stabiele basis zullen vormen voor niet alleen de verdere ontwikkeling van de agrarische industrie maar de totale sociaal economische ontwikkeling in het district.

7.1 AGRARISCHE PRODUCTIE

In dit paragraaf worden de gewassen opgenomen die in de toekomst zullen functioneren als gereedschap bij de bestrijding van armoede en mede zullen uitgroeien tot generator van de lokale en nationale economie.

1. Palmolie

Tabel 2 (bedragen in USD)

OLIEPALM								
Activiteit	eenheid	potentie	inv/ha	inv/tot	arb tot	kosten/ha	opbr/ha	waarde
ontbossing	500							
inplanten	150							
irrigatie	1500							
plantmat.	1500							
mest	1000							
kudzu	250							
machines	400							
werktuigen	100							
onderhoud								
5jaar	3000							
Overhead	200							
Tot	8600	5000	8600	43000000	750	7500000	30000 t	22500000
fabriek				17000000				
opslag ed				5000000				
Tot				65000000				
25 won				1500000				
40 apart.				1500000				
divesen				2000000				
gen tot				70000000				

Bron SPS

Met investering van 70 mln USD in een periode van 5 jaar kunnen 750 directe arbeidsplaatsen worden geschapen. De exploitatiekosten lopen onder lokale omstandigheden op tot 1500 USD per hectare dat brengt de totale exploitatiekosten op per jaar op 7,5 mln USD. Het bedrijf produceert ten minste 30.000 metrieke ton olie die een waarde vertegenwoordigd van 22,5 mln USD. De investering kan derhalve in 5 tot 10 jaren worden terugverdiend.

2. Ananas

Tabel 3 (bedragen in USD)

Activiteit	p/ha	pot	ANANAS		arb	kst/ha	opbr/ha	exp/wrd	inv. Tot
			inv/ha	inv/tot					
ontbossing	500								
afwatering	1500								
irrigatie	1000								
transport	4000								
apperatuur	1000								
totaal	8000	1000	8000	8000000	1600				
exploitatie									
voorbewerking	80								
uitzetten	200								
plantmateriaal	5000								
plastic	100								
leggn plastic	50								
onkruid									
bestrijding	50								
meststoffen	40								
bemesting	100								
oogst	5000								
onvoorzien	400								
overhead	1000								
totaal	12020					12020	45 ton	30000	
opslag									
loodsen	5000000								
woningen	3000000								
electra	1000000								
water	500000								
totaal	9500000								17500000

Bron SPS

Met een investering van 17,5 mln USD in een periode van 5 jaar kunnen 1600 directe arbeidsplaatsen worden gecreëerd. De exploitatiekosten zijn onder lokale omstandigheden 12.020 USD per hectare. Dat brengt de totale exploitatiekosten per jaar op circa 12,02 mln. USD. De investering kan derhalve in 2 jaren worden terugverdiend aangezien de winst oploopt naar (30mln- 12,02mln) 18 mln per jaar.

3 Pinda en Mais

Tabel 4 (bedragen in USD)

Activiteiten	kosten/ha	kost.5000	Pinda/mais Investerings				
ontbossing	300						
opruimen	500						
irrigatie	400						
wieltrekkers	600						
maaidorsers	300						
werktuigen	150						
drooger	400						
opslag	300						
werkloods	100						
woningen	400						
electra	500						
water	100						
		202500000					
totaal	4050						
				exploitatie			
	pinda/ha	5000/ha	mais/ha	5000ha	expl/tot	inkomst.	winst
zaaizaad	150		50				
zaai-bedbereiding	250		150				
onkruidbestrijding	50		50				
aanleg greppels	40						
inzaai	300		150				
onkruidbestrijding	50						
bemesting	100		100				
bekalking	50						
fungicide bsp.	50		50				
rooien	150						
maaidorsen	250		150				
groenbemesting	100		100				
drogen	50		50				
opslag	30		30				
mest	150		150				
totaal	1770		1030				
500 ha		8850000		5150000			
					16450000		
opbr pinda	3 ton		5 ton				
prijs/ton 1250							
waarde	3750	18750000					
prijs/ton mais	300		1500	7500000		26250000	9800000

Bron SPS

Met een investering van 2,025 mln USD in een periode van 5 jaar kunnen 550 directe arbeidsplaatsen worden gecreëerd. De exploitatiekosten zijn onder lokale omstandigheden 1,645

USD per 500 hectare. De geproduceerde pinda en mais vertegenwoordigen een waarde van 26.5 mln. USD

De investeringen kunnen in 2` a 3 jaren worden terugverdiend.

4 Veeteelt

Tabel 5 (bedragen in USD)

VEETEELT								
Activiteit	eenheid	potentie	inv/ha	inv/tot	arb tot	per/ha	1000/ha	waarde
ontbossing	500							
inplanten	500							
irrigatie	250							
plantmat.	500							
Mest	350							
kralen	100							
machines	400							
werktuigen	100							
onderhoud								
5jaar	500							
aank vee	600				500	6`8 k	60000	30000000
Total	3800	10000	3800	38000000				
fabriek				10000000				
opslag ed				5000000				
Totaal				53000000				

Deze tabel geeft een globaal beeld van de mogelijke verdiensten bij de aanleg van 10.000 hectare grasland ten behoeve van de slachtveehouderij. De investeringen kunnen in enkele jaren worden terugverdiend.

5 Houtteelt

Tabel 6

Act	kosten/ha	Houtteelt	
		10.000 ha	kosten aanleg en onderh 25 jr
ontsluiting	500		
sanering	500		
Plant mat.	350		
inplanten	500		
inputs	300		
hulpmid.	200		
gebouwen	250		
electra	200		
water	100		
onvoorzien	200		
totaal	3100	31000000	
onderh./jt	476	4760000	
o in 25 jr	11900	119000000	
al + ond			150000000
prijs/kub	100		
opbr/ha/kub	350		
waarde/25jr	35000		350000000

Investerings in de houtteelt zijn driedelig van aard. Ten eerste zullen deze een belangrijke bijdrage leveren aan de armoedebestijding in de directe nabijheid van de dorpen. Ten tweede zullen de aan te leggen aanplantingen een grote ondersteuning zijn bij inspanningen tot herstel van schade aangericht door zowel de grote, middelgrote als kleine goudondernemingen. De aan te leggen houtopstand kan ten slotte mede als dekking dienen voor de omvangrijke investeringen die noodzakelijk zijn voor infrastructurele werken en agrarische productie.

6 Randvoorwaarden

Activiteit	INFRASTRUCTUUR			Arb.pl
	Centr. 50	Phedra 50	Brownsweg 100ha	
ontbossing	10000	10000	20000	
afwatering	50000	50000	100000	
gronverzet	50000	50000	100000	
wegennet	5000000	5000000	10000000	
projectkosten	100000	100000	150000	
overheidsvoorz.	5000000	5000000	10000000	
nutsvoorz.	5000000	5000000	5000000	
sub total	15210000	15210000	25370000	
TOERISME				
hotels	15000000	8000000	15000000	1000
eco ressorten	5000000	3000000	5000000	600
riv. stranden	500000	500000		50
restaurants	100000	100000	100000	80
diversen	1000000	1000000	1000000	
subtotal	21600000	12600000	21100000	1730
ONDERZOEKSINSTITUTEN				
agrarisch		8000000		40
bosbouw			8000000	60
cultuur			5000000	20
technologisch			5000000	30
subtotal		8000000	18000000	150
NATIONALE VEILIGHEID				
kazerne politie			5000000	250
politieposten			1000000	30
militaire kazerne			15000000	500
posten			500000	25
brandweer kazerne			10000000	50
subtotaal			31500000	855
totaal	36810000	35810000	95620000	2885
generaal totaal				168,59mln

7.2 CASH FLOW (in 25 jaar)

CASH FLOW						
POST	inv in mln	arb. PI	AANLOOP	INV/JR	INK /JR	IN 25/jr
PALMOLIE	70	750	vijf jaar	14	22.5	562.5
ANANAS	17.5	1600	vijf jaar	3.5	18	450
PINDA +	20.25	550	vijf jaar	4.05	9.8	245
VEETEELT	53	500	vijf jaar	10.6	7.5	187.5
HOUT	150	50	vijf jaar	30		350
RANDvw.	165.95	2885	vijf jaar	33.7		
TOERISME	55.3	1730	vijf jaar	11.06	10	250
totaal	532	8065		106.4	67.8	2045