

Betreft: WWF project Cedla (VU en Object Vision). Onderdeel geologie Suriname

DD: 12 februari 2013

Voor: Pitou van Dijck, CEDLA

Van: Ronnie Lassche, Mathilde Molendijk (VU)

Aanleiding

We gaan ervan uit dat er een sterk verband bestaat tussen de aanleg van nieuwe infrastructuur in Suriname, en de aanwezigheid van minerale rijkdommen. Een kaart met het voorkomen van mineralen rijkdommen is dan ook één van de kaarten in de Ruimtescanner Suriname. In een eerdere versie van de Ruimtescanner Suriname hebben we ons wat betreft mineralen voorkomens gebaseerd op de papieren kaart van Lutchman (2003). Punten aangegeven op deze kaart hebben we georeferereerd en als kaartlaag toegevoegd aan het model. Op de kaart van Lutchman staat niet aangegeven op welke bron deze minerale vindplaatsen gebaseerd zijn. In het kader van dit WWF project werd ons gevraagd nader onderzoek te doen naar bronnen over de locaties van mineralen vindplaatsen: welke databronnen zijn beschikbaar over het voorkomen van natuurlijke minerale rijkdommen in Suriname (goud, ijzer, bauxiet, koper, etc.)?

Vindplaatsen van mineralen en metalen

De Planatlas 1988 van Suriname beschrijft in Hfdst 4 (Economische geologie) het voorkomen van allerlei grondstoffen. Het hoofdstuk begint met de opmerking dat "Voor de meeste van deze vindplaatsen geldt dat de voorkomens (nu) niet economisch verantwoord winbaar zijn." De volgende minerale rijkdommen worden genoemd:

- Goud
 - o Primair goud, meestal in kwartsaders
 - o Eluviaal goud ("residuaar b.v. in laterietkappen")
 - o Colluviaal goud ("in hoekig grind op hellingen")
 - o Alluviaal goud ("in grindlagen in kreek- en rivierbeddingen"), het meest gewonnen goud (1988).
 - o De verwachting wordt uitgesproken dat er "redelijke mogelijkheden bestaan voor de ontdekking van primair goud in de gesteenten van de Marowijne Groep."
- Bauxiet
- Olie
- Tin/tentaliet en amblygoniet (een lithium mineraal) en beryl
- Lateritisch ijzererts, waarvan grote reserves in Suriname voorkomen, die "voorlopig echter niet rendabel ontgonnen kunnen worden vanwege verwerkingsproblemen en hoge transportkosten."
- Chroom- en mangaanvoorkomens ("niet levensvatbaar vanwege te kleien reserves en/of verwerkingsproblemen en hoge transportkosten.")
- Koper. De verwachting wordt uitgesproken dat grotere voorkomens in de gesteenten van de Marowijne Groep gevonden kunnen worden.
- Kyanietvoorkomens worden onderzocht
- Ontginning kleine (kaolien), waarvan grote reserves bestaan onder de bauxietlagen.

- Wit zand en veldspaat voor glasindustrie
- Steenslag voor wegverharding en betonindustrie
- Grind en scherpzand (zand voor huizen- en wegenbouw)
- Potentie voor natuursteenindustrie (export graniet)

Werkwijze en resultaten

Op het internet is een zoektocht gehouden naar databestanden en andere informatie over minerale voorkomens in Suriname. Deze zoektocht heeft tot beperkte resultaten:

- Zo hebben we ons aangemeld bij een goudzoekers site, het Canadian Gold Prospectors Forum Contest Announcement, maar geen nauwkeurige informatie bleek beschikbaar.
- Website World Mineral Deposits (WMS formaat) bevat wereldwijde gegevens over minerale rijkdommen. In figuur 1 hieronder is duidelijk te zien dat hieruit geen extra informatie voor Suriname te verkrijgen is: het bestand bevat voor geheel Suriname slechts 1 punt (aluminium voorkomen).

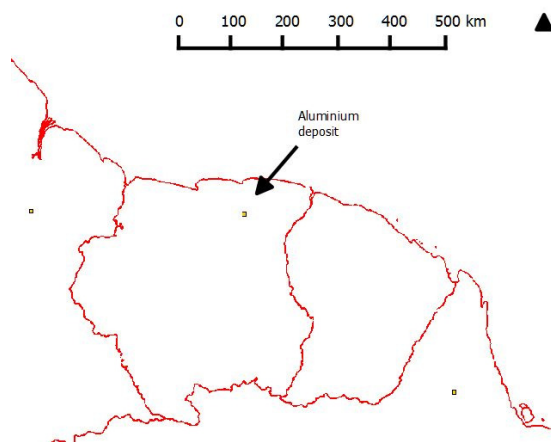


Figure 1: Data Suriname uit World Mineral Deposits database

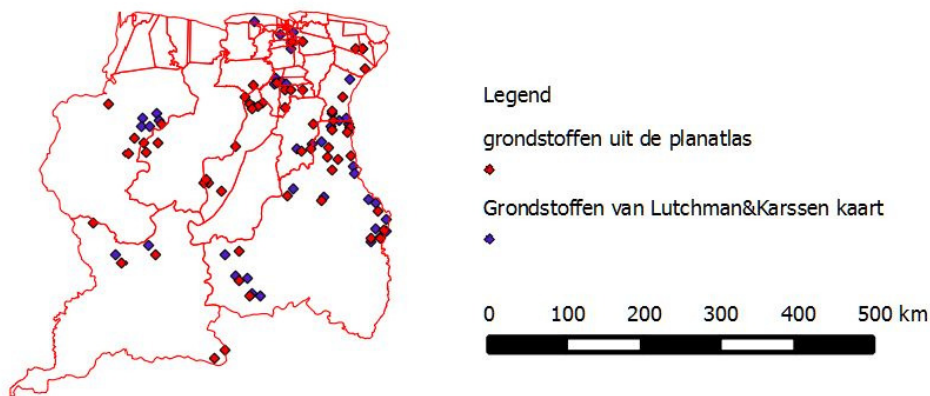
- We hebben een geologische kaart gevonden van Suriname uit 1966, uitgegeven door de Geologisch Mijnbouwkundige Dienst (Ministerie van Opbouw). Deze kaart is opgenomen in bijlage 1 (website Wageningen University).
- Verder wordt de kaart van Dahlberg van 1975 genoemd ("Metallogenic Map"), waarin vindplaatsen van mineralen en metalen worden weergegeven. Deze kaart wordt genoemd, maar hebben we niet kunnen vinden.
- De Planatlas Suriname van 1988 bevat een kaart B5 met mineralen vindplaatsen, die gebaseerd is op de kaart van Dahlberg.
- In 2003 heeft Dhr. Lutchman ism Karssen een nieuwe topografische kaart van Suriname vervaardigd, met daarop aangegeven minerale vindplaatsen. Hij schrijft ondermeer (Geografie, 01.10.07) over het ritsenlandschap met oude strandwallen *"dat met relatief lage investeringen in cultuur te brengen is en de meest vruchtbare gronden van Suriname omvat"*; en *"Daarom zijn grondbeleid en ruimtelijke ordening op basis van een goed begrip van de ruimtelijke structuur en natuurlijke processen wel degelijk van belang! Zeker als je bedenkt*

dat het grootste deel van het ritsenlandschap al is uitgegeven en dat de overige gebieden veel minder geschikt zijn voor landbouw of slechts tegen zeer hoge kosten in cultuur te brengen zijn.” Zie onder “bronnen” voor link naar artikelen in het blad Geografie van de KNAW.

- In een interview met Salomon Kroonenberg¹ van 17 nov 2009 noemt hij een project van de Braziliaanse Geologische dienst voor een digitale geologische kaart van geheel Zuid Amerika met enorm veel informatie. Helaas hebben we geen verdere informatie over dit project kunnen vinden. Kroonenberg merkt op dat met name in het binnenland geen geologisch onderzoek heeft plaatsgevonden de afgelopen 30 jaar.
- In sept 2011 is een project (als onderdeel van het “One Geology Project”) gestart om de geologie van Suriname in kaart te brengen met het Ministerie van Natuurlijke Hulpbronnen (NH) , de Stichting Suriname Environmental and Mining Foundation (SEMIF) en de ADEK Universiteit van Suriname. Het gaat met name om de geologische kartering van Zuid Suriname in samenwerking met Brazilië, en om de vraag hoe winbare delfstoffen benut kunnen worden. Het ontwikkelen van een data base is onderdeel van dit project. Zie onder “bronnen” voor link naar artikelen in Surinaamse media.

De beste geologische bron blijkt de Planatlas te zijn van 1988 (gebaseerd op Dahlberg 1975). Deze kaart hebben we gegeorefereerd en de minerale voorkomens hebben we gedigitaliseerd en toegevoegd aan het bronmateriaal. In onderstaande figuur 2 geven we zowel de punten weer van de kaart van Lutchman als die uit de Planatlas van 1988. In ons model hebben we besloten om de puntgegevens uit de kaart van Lutchman te verrijken met gegevens uit de Planatlas.

¹ Het interview gaat over de vraag of Suriname onder water komt te staan als gevolg van klimaatverandering (“Over vijftig jaar staat het water bij Uitvlugt.”). Kroonenberg merkt op (nav uitblijven geologisch onderzoek in binnenland): “Dat heeft onder andere te maken met de angst in Suriname dat kennis over het binnenland in vreemde handen komt. Maar dat wantrouwen is niet meer van deze tijd, want met satellietfoto’s kun je alles zien. Die magnetische kaarten zijn overal beschikbaar. Het is een illusie dat Suriname een eilandje kan zijn. Zo hebben de Brazilianen van het grensgebied met Suriname gedetailleerde kaarten samengesteld. [...] Als er ook maar iets is dat zich van nationale grenzen niets aantrekt, dan is dat wel gesteente. [...] Te denken dat je geologische informatie geheim wil houden omdat je daarmee anders maatschappijen in de kaart speelt, dat kon je misschien dertig jaar geleden nog verkondigen, maar niet anno 2009.”



Figuur 2: Vindplaatsen minerale grondstoffen (combinatie van de kaart van Lutchman & Karssen, en de Planatlas 1988).

Bronnen (geraadpleegd 11/2/2013):

Geologische kaart 1966 (Geologisch Mijnbouwkundige Dienst), te downloaden op:

<http://library.wur.nl/isric/index2.html?url=http://library.wur.nl/WebQuery/isric/26891>

Interview met Salomon Kroonenberg (17 november 2009, "Ik denk dat het met die

klimaatverandering wel meevalt") te raadplegen op: <http://www.salomonkroonenberg.nl/doc/Een-menselijk-sleutelgat-van-dertig-jaar.html>

Interview Lutchman, in het tijdschrift Geografie (KNAW):

- http://www.knag.nl/.fileadmin/geografie/index.php?id=640&tx_ttnews%5Bsword%5D=landbouw&tx_ttnews%5Bpointer%5D=9&tx_ttnews%5Btt_news%5D=885&tx_ttnews%5BbackPid%5D=502&cHash=86f4121570
- http://www.knag.nl/index.php?id=640&tx_ttnews%5Bsword%5D=gis&tx_ttnews%5Bpointer%5D=89&tx_ttnews%5Btt_news%5D=256&tx_ttnews%5BbackPid%5D=502&cHash=4b9be18c7e

Surinaamse media over het project nieuwe geologische kaart 2011 ("One Geology Project"):

- <http://www.starnieuws.com/index.php/welcome/index/nieuwsitem/7075>
- <http://www.gov.sr/sr/ministerie-van-nh/actueel/geological-mapping-on-the-border-suriname-brazil.aspx>

Website World Mineral Deposits: <http://mapmatters.org/wms/413897>

Bijlage 1: Geologische kaart Suriname uit 1966, uitgegeven door de Geologisch Mijnbouwkundige Dienst (Ministerie van Opbouw).

