

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/179872>

Please be advised that this information was generated on 2021-10-24 and may be subject to change.

Gaddafi's Achtste wereldwonder

Onder het toeziend oog van hoogwaardigheidsbekleders uit dertig landen en duizenden landgenoten draaide de Libische leider Gaddafi vorige week de kraan open van zijn "man-made-river", een pijpleiding van 1900 kilometer die dagelijks een miljoen kuub schoon, zoet water vanuit de Sahara naar de kust vervoert. Het water is bestemd voor landbouw, industrie en huishoudens. Het komt uit ondergrondse voorraden die niet door neerslag worden aangevuld.

- Henk Donkers

5 september 1991

Net als andere islamitische landen heeft Libië wel olie, maar weinig water. Het geld stroomt binnen, maar om een land tot ontwikkeling te brengen is water zeker zo belangrijk als olie. Sinds Gaddafi in 1969 aan de macht kwam is de behoefte aan water sterk gestegen.

Er kan veel kwaad gesproken worden van de Libische leider, maar niet dat hij de 4,5 miljoen inwoners van zijn land niet laat profiteren van de olie-inkomsten. Dit in tegenstelling tot veel Arabische collega's. Algehele verhoging van de levensstandaard, zelfvoorziening in voedsel en industrialisatie zijn de hoekstenen van Gadaffi's binnenlands beleid. En dat kost veel water.

Twintig jaar geleden moesten de meeste Libiërs hun drink- en waswater nog met kruiken uit putten gaan halen, nu zijn de meeste gezinnen aangesloten op de waterleiding en kunnen ze elke dag onder de douche. Voedselzelfvoorziening was alleen mogelijk met geïrrigeerde landbouw. Met enorme bedragen subsidieerde Gaddafi de landbouw, maar al die pogingen zijn gedoemd te mislukken als het probleem van de watertekorten niet wordt opgelost.

Grondwaterspiegels

Als de Libiërs al het regenwater zouden kunnen benutten, zou er per persoon per jaar slechts 150 kuub beschikbaar zijn (ter vergelijking: wij Nederlanders hebben 680 kuub tot onze beschikking, maar gebruiken 1004 kuub). Landen als Egypte, Irak en ook Nederland kunnen hun watertekorten wegwerken met water uit buitenlandse rivieren als respectievelijk Nijl, Eufraat, Rijn en Maas.

Dat geluk kent Libië niet. Het land moet dus zijn sterk groeiende behoefte aan water, die niet alleen door een stijgende consumptie per hoofd maar ook door een snel groeiende bevolking veroorzaakt wordt, op een andere manier dekken. Het gemiddelde gebruik per persoon van 262 kuub werd grotendeels gedekt met grondwater, maar dat leidde tot dalende grondwaterspiegels en het binnendringen van zout zeewater in het kustgebied, waar de Libische bevolking geconcentreerd is. Er wordt vier keer zoveel water aan de bodem onttrokken als erbij komt; het water in de hoofdstad Tripoli smaakt zout. Ontzilting van zeewater gebeurt wel in Libië, maar het is duur, zeker voor landbouwdoeleinden. Gaddafi koos daarom voor een eveneens dure, maar simpeler oplossing.

Fossiel water

In de jaren '60 stuitten geologen, op zoek naar olie, in de Nubische woestijn op een uitgestrekte watervoerende laag in de ondergrond, de zogenaamde Nubische aquifer. Die poreuze laag ligt op vier- tot achthonderd meter diepte en is met water gevuld in de tijd dat Noord-Europa met ijs bedekt was en het in Noord-Afrika veel regende. Omdat de jaarlijkse neerslag tegenwoordig te verwaarlozen is, worden deze ondergrondse watervoorraden niet aangevuld. Net als de oliebronnen raken ze dus eens uitgeput. De winbare hoeveelheid water is toereikend voor zo'n vijftig jaar.

In het begin waren de Libiërs van plan landbouw en industrie te ontwikkelen bij Khufrah en Sarir, de oasestadjes, waar zich veel bronnen bevinden. Later, toen Libië door de omhooggeschoten olieprijsen geld genoeg had, besloot Gaddafi het water met gigantische pijpleidingen vanuit de woestijn naar de kust te transporteren. De 27 miljard dollar die het project zou gaan kosten (de Oosterscheldedam heeft 6 miljard gekost), waren toen voor Gaddafi geen bezwaar. In 1983 begon men met de aanleg van dit megaproject, waarmee de Libische leider onsterfelijke roem wilde verwerven.

Het project bestaat uit vijf fasen. De eerste fase, die 1900 kilometer pijpleiding behelst en 14 miljard dollar gekost heeft, is vorige week voltooid. Uit 270 bronnen bij Tazirbu en Sarir wordt het water opgepompt. Pijpleidingen met een diameter van vier meter vervoeren het

water naar enorme reservoirs bij Ajdabiya aan de kust. Daar splitst de pijpleiding zich in aftakkingen naar Benghazi en Sirte, waar de belangrijkste landbouwgebieden liggen. Vanuit het binnenland stroomt het water vanwege het hoogteverschil van tweehonderd meter vanzelf naar de kust.

De volgende fasen van het project behelzen de exploitatie van brongebieden bij Khufra en Fezzan en pijpleidingen naar Tripoli en Tubruq bij de grens met Egypte.

Voor de produktie van de gigantische pijpleiding zijn aparte fabrieken opgezet in Brega bij de kust en Sarir in het binnenland. Van de vijf produktielijnen rolde elk kwartier een stuk pijpleiding van 7,5 meter lengte en vier meter doorsnede. De produktie van één stuk kostte verscheidene dagen vanwege allerlei behandelingen om ze - voor zeker vijftig jaar - bestand te maken tegen hitte, zout en vocht. Speciale diepladers redde de stukken van bijna tachtig ton naar sleuven waar hijskranen ze op hun plaats legden.

De Zuidkoreaanse bouwonderneming Dong-Ah voerde het werk uit, het grootste bouwcontract aller tijden. Het Engelse ingenieursbedrijf Brown & Root deed het management en verzorgde met het Amerikaanse bureau Price Brothers Company het ontwerp.

Het is de bedoeling dat de 1500 Zuidkoreanen na klaring van het karwei vertrekken en de Libiërs zelf het onderhoud gaan verzorgen. In het buitenland volgen ze daarvoor opleidingen. In ons land zijn er zo'n dertig neergestreken in Delft. Vijftien volgen er cursussen aan het Institute for Hydraulic and Environmental Engineering en vijftien aan de Technische Universiteit.

Gevolgen

Over de ecologische gevolgen van het project maken de Libiërs zich niet druk. Misschien daalt de woestijnbodem enkele meters door het oppompen van het water (zoals bij ons de bodem in Groningen door de aardgaswinning), maar de woestijn is in hun ogen toch waardeloos en de kuststrook wordt er een stuk groener van.

Over de uitputting van de watervoorraad maakt men zich geen zorgen. Vijftig jaar is voor politici een erg lange termijn. Wie dan leeft, die dan zorgt. Wel raken de mensen en het land gewend aan een hoge waterconsumptie. Dankzij de olieinkomsten en de voorraad fossiel water kan daar nu in voorzien worden. Straks zijn zowel de olie als het water op. Wat dan?

De voedselzelfvoorziening zal niet alleen van beperkte duur, maar ook duur zijn. Saoedi-Arabië is eerder het pad van Gadaffi ingeslagen. Het wilde ook zelfvoorzienend worden wat betreft voedsel en investeerde eveneens olie-inkomsten in de winning van fossiel grondwater voor de landbouw. Het land hoeft nu geen graan meer in te voeren, het exporteert zelfs meer dan het zelf nodig heeft. Wel tegen een kostprijs die zes maal boven de wereldmarktprijs ligt.

Gadaffi heeft grootse plannen met de landbouw. Tijdens de opening van zijn 'man-made-river' vroeg hij zijn gast, de Egyptische president Mubarak, om een miljoen arbeiders. Zijn olie-inkomsten en watervoorraden wil Gaddafi gebruiken als polsstok om de sprong te maken naar een self-sustained growth, zichzelf versterkende oftewel duurzame economische groei. Tegen de tijd dat de olie en het fossiele water op zijn, hoopt hij dat de economie zich vanzelf verder ontwikkelt.

Door uitputting van zijn natuurlijke hulpbronnen zal hij die overkant met zijn polsstok niet halen; hij zal niet in een sloot water vallen maar in een diep, droog ravijn. De groeifasentheorie van Rostow, in de jaren '60 bedenker van de take-off to self-sustained growth die Gaddafi in zijn hoofd heeft, veronderstelde onbeperkte natuurlijke hulpbronnen en is allang achterhaald. Duurzame ontwikkeling nu is wat anders dan duurzame groei toen.