

Het Victoriameer voorziet zo'n dertig miljoen mensen van drinkwater, water voor de landbouw, visserij en transport. Nog eens miljoenen mensen en vele bedrijven zijn erop aangewezen voor hun energievoorziening. Maar daardoor raakt het meer langzaam leger en heeft de oeverlijn zich op sommige plaatsen al 20 meter teruggetrokken. Een duivels dilemma.



Victoriameer

Het grootste soepbord van Afrika

Het Victoriameer is ruim anderhalf keer zo groot als Nederland. Ongeveer dertig miljoen mensen zijn erop aangewezen voor hun bestaan. Het meer levert water om te drinken, te vissen en akkers te irrigeren, en vormt ook een transportroute. Dat alles staat onder druk, want het waterpeil zakt steeds verder door twee dammen in de Nijl die veel meer water weg laten stromen dan er bijkomt. De doorstroom kan echter niet zomaar verminderd

worden, want dan zitten miljoenen mensen en bedrijven zonder stroom. Tegelijkertijd kampt het Victoriameer met ernstige vervuiling, overbevissing, uitgezette uitheemse vis- en plantensoorten die de voedselketen verstoren, en ziekmakende parasieten.

Uitstroom

Het Victoriameer is met 68.800 km² het grootste meer van Afrika. Het ligt ingeklemd tussen Kenia, Tanzania en Uganda. Het

gigantische water is met gemiddeld 40 meter relatief ondiep. Net als het Aralmeer op de grens van Kazachstan en Oezbekistan lijkt het op een reusachtig ondiep soepbord. Bij een relatief geringe daling van het waterpeil vallen grote stukken direct droog en krimpt het meer snel.

Het Victoriameer ligt op een hoogvlakte en wordt bijna geheel omringd door bergen, behalve in het noorden waar de Nijl het meer uitstroomt. Het heeft geen grote voedende rivieren en slechts een klein stroomgebied. De rivieren leveren 20% van het water, de rest is neerslag. Tot aan de jaren vijftig stroomde het water vanuit het meer de Nijl in langs de Ripon Falls. De natuur hield de uitstroom van water in balans.

In 1954 kwam de Owen Falls Dam gereed, later omgedoopt tot Nalubaale Dam. Deze dam is een belangrijke leverancier van energie voor Uganda en delen van Kenia. Het vermogen van 180 Mw is evenwel slechts een derde van een gemiddelde Nederlandse energiecentrale. De dam is veel hoger en breder dan de oorspronkelijke watervallen en staat stroomafwaarts. Sinds de aanleg zijn de Ripon Falls onder water komen te staan en wordt de uitstroom van water uit het meer kunstmatig geregeld.

Om de uitstroom op een zo natuurlijk



In Mwanza is een regionale markt voor verse en gedroogde vis. De vis wordt vanuit de dorpen in de omgeving over het water met lichte zeilboten aangevoerd. De boten hebben echter steeds meer moeite om in het ondiepe water aan te meren en hun handelswaar aan land te brengen.



kenen dat er over 2004 en 2005 gemiddeld 1250 kubieke meter water per seconde moet zijn doorgelaten. Volgens de Agreed Curve had dat niet meer dan 804 kubieke meter mogen zijn. Dat is ongeveer 55% te veel.

De Ugandese overheid ontkent echter doodleuk dat de dammen een aandeel hebben in het zakkende waterpeil. En ondertussen wordt verder stroomafwaarts aan de Nijl gebouwd aan de Bujagali Dam. Deze kan echter alleen rendabel zijn als de Nalubaale Dam en Kiira Dam op het huidige niveau water blijven doorlaten.

Sinds 2003 is naar schatting 75 kubieke kilometer water uit het meer verdwenen. Dit is ongeveer 3% van het totale volume. Het effect van dat verlies wordt versterkt door de geringe diepte van het meer. De bodem loopt op veel plaatsen vrij vlak af, waardoor het water zich bij een daling al snel ver terugtrekt. Op de stranden is dat het best zichtbaar. Op sommige plaatsen is de waterlijn wel 20 meter teruggetrokken.

Levensonderhoud

Rond het meer wonen ongeveer dertig miljoen mensen. Velen zijn op een of andere manier afhankelijk van het meer. Ze halen er hun drinkwater vandaan, zijn visser, boer, of allebei. Ook steden pompen er hun drinkwater uit op en het meer vormt een belangrijke internationale transportroute. Het zakkende waterpeil veroorzaakt op veel plaatsen problemen.

Vissers kunnen bijvoorbeeld vaak niet meer met hun boot aan land komen, omdat het water te ondiep is. In dat geval moeten ze met hun vangst door het water naar het strand waden, terwijl het daar wemelt van de parasieten. Daarbij daalt het vispeil. Verschillende vissoorten broeden hun eitjes vlak onder de waterlijn uit. Deze broedplaatsen komen nu droog te staan.

Boeren die hun land met een pomp irrigeren, moeten deze verplaatsen of de waterinlaat verlengen. Ook hebben zij pompen met meer vermogen nodig, die het water over een grotere afstand kunnen pompen. Voor veel boeren is dat een te grote investering. Het wrange is dat de boeren en vissers op geen enkele manier profijt hebben van de energie die de dammen opwekken, want het gros is niet aangesloten op het elektriciteitsnet.

Ook in grote steden als Mwanza, Entebbe en Kisumu ontstaan problemen. Veel steden

raakt leeg

mogelijke manier te laten verlopen hebben verschillende landen uit het stroomgebied van de Nijl de 'Agreed Curve' in het leven geroepen. Deze maatstaf dicteert aan de hand van het waterpeil hoeveel water de dam mag doorlaten. Dit maximum varieert tussen de 400 en 1700 m³ per seconde. Aangezien 80% van het meer uit regenwater bestaat, hangt dit sterk samen met de hoeveelheid neerslag.

Waterpeil

Sinds 1960 is de bevolkingsdichtheid in het stroomgebied sterk toegenomen. Daarmee stijgt natuurlijk ook de vraag naar elektriciteit. Om daaraan te kunnen blijven voldoen is in 2003 een tweede dam in gebruik genomen, de Kiira Dam. Deze ligt 1 kilometer stroomafwaarts van de Nalubaale Dam. De Kiira Dam is goed voor nog eens 200 Mw, maar de energiecentrale draait nog lang niet op volle capaciteit.

In 1998 brak een periode van droogte aan, waardoor de maximale hoeveelheid water die kon worden doorgelaten, daalde. Om te kunnen blijven voorzien in de energiebehoefte lieten de twee dammen echter veel meer water door dan eigenlijk mocht – de Agreed Curve werd losgelaten. En zo zakte het waterpeil tussen 2003 en 2005 meer dan een

meter onder het langjarige gemiddelde. In 2006 werd daarom minder water doorgelaten, maar dat leidde tot energietekorten in Uganda.

Vanaf 2007 normaliseerde het waterpeil, maar eind 2009 was het nog altijd niet terug op het oorspronkelijke niveau. Hoeveel water er precies is doorgelaten is echter onbekend, omdat de Ugandese overheid deze cijfers niet openbaar maakt.

Toch is er wel een schatting te maken van het aandeel van de dammen in het zakkende waterpeil. Uitgaand van de hoeveelheid neerslag en de verdamping tijdens de droogte van 2004 en 2005 had het water ongeveer 20 centimeter moeten zakken, stelt hydroloog Daniel Kull in een artikel gepubliceerd door de lobbygroep International Rivers Network. Het waterpeil was echter 45 centimeter gedaald. Van de totale terugval in het waterpeil is dus 25 centimeter ofwel ruim de helft toe te schrijven aan de dammen. Dat zou bete-

Het zakkende waterpeil is voor ruim de helft toe te schrijven aan de dammen

Boeren en vissers in Homa Hills, Kenia

In het voorjaar van 2007 deed ik onderzoek in een aantal dorpjes in Homa Hills, op de Keniaanse oever van het Victoriameer (kaart op pag. 26). Daaruit bleek dat een landbouwproject van een lokale ngo in de problemen was gebracht door het dalende waterpeil. Er moest een kanaal naar de pomp worden gegraven om deze in gebruik te kunnen houden.

De vissers uit de gemeenschap bleken vooralsnog weinig praktische problemen te ondervinden. Het zakkende waterpeil vormt op den duur echter een bedreiging voor de visstand, omdat de vis zich terugtrekt naar dieper water, en broedplaatsen zo droogvallen. Daarbij heeft de visstand ook te lijden onder overbevissing en vervuiling. Uit statistieken van de lokale overheid blijkt dat de jaarlijkse vangst sinds 1998 gedaald is.

Een veerman die met de boot vee naar de markt aan de overkant van de baai bracht, vertelde dat een van zijn twee boten al was vastgelopen en niet meer kon worden losgetrokken. Hij moest ook steeds verder van het strand af stoppen en het vee door het water naar de oever laten lopen. De dieren vormen een makkelijke prooi voor de krokodillen die hier voorkomen.



De Owen Falls dam in 1954, later omgedoopt tot de Nalubaale dam.

kampen met drinkwatertekorten, nadat waterleidingen zijn drooggevallen. In Kisumu (Kenia) kwam bijna ook de haven droog te staan. Het is een van de drukste havens aan het meer in termen van goederenvervoer. Schepen hebben nu veel meer moeite aan te leggen. Ze lopen het risico vast te lopen in de modder. Ook rotsen zijn een gevaar in het ondieper wordende water. Minder water via de dammen laten weglopen is echter geen optie. Dat zou op de lange termijn de havens weer toegankelijk kunnen maken, maar op korte termijn leiden tot een groot tekort aan elektriciteit.

Dreigend perspectief

Welke rampzalige gevolgen het zakken van het waterpeil in het Victoriameer kan hebben, laten het Aralmeer en het Tsjaadmeer zien. Beide behoorden tot de jaren vijftig tot de grootste meren ter wereld. Nu zijn ze tot minder dan een kwart van hun oorspronkelijke omvang geslonken. Rond het Aralmeer heeft dat geleid tot een bijna totale vernietiging van de visindustrie. Op de drooggevallen bodem van het meer is een gigantische zout-

vlakte ontstaan. Er ligt ook veel landbouwgif, dat ooit in het meer is gedumpt. Bij harde wind worden het zout en het gif over de omgeving van het meer geblazen, wat op veel plaatsen tot ernstige milieuverontreiniging heeft geleid. Het welhaast verdwijnen van het Tsjaadmeer is een ramp voor de bevolking. Net als rond het Victoriameer is de bevolkingdichtheid sinds 1960 sterk toegenomen. De vissers en boeren zijn enorm in de problemen gekomen, en er is een belangrijke transportroute verdwenen. De spanningen tussen de aangrenzende landen over wie het resterende water mag gebruiken lopen hoog op.

Een zorgwekkende overeenkomst tussen het Aralmeer, het Tsjaadmeer en het Victoriameer is dat het alle drie zeer grote, maar ook zeer ondiepe meren zijn en dat bij alle drie de terugtrekking van het water is veroorzaakt door het overmatig gebruik door de mens.

Dilemma

Het Victoriameer is een belangrijke peiler onder de economie van de regio en onder het bestaan van dertig miljoen mensen die rond het meer wonen. Het vormt een primaire bron van levensonderhoud voor vele miljoenen boeren en vissers, het is een belangrijke transportroute, steden halen hun drinkwater uit het meer, en tegelijkertijd levert het meer water voor de opwekking van energie. Door de sterk toenemende vraag naar elektriciteit komt echter het aanbod van drinkwater, water voor irrigatie en water als transportroute in

gevaar. Bij een sterke daling van het waterpeil zal er uiteindelijk ook te weinig overblijven om de turbines van de energiecentrales stroomafwaarts draaiend te houden. De nieuwe Bujagali Dam zal sowieso onvoldoende water krijgen om operationeel te worden. Als er geen alternatieve energiebronnen worden gevonden, zal de haperende Ugandese elektriciteitsvoorziening de economie uiteindelijk de nek om draaien. •

Dit artikel is deels gebaseerd op onderzoek van Michiel van Dijk in het kader van zijn bachelorscriptie Sociale Geografie aan de Universiteit van Amsterdam.

Bronnen

- Kull, D. 2006. *Connections between Recent Water Level Drops in Lake Victoria, Dam Operations and Drought*. International Rivers Network, Berkeley.
- Dijk, M.G. van 2007. *Lake Victoria's Water Level: The Drop and its Consequences*. Bachelor Thesis. Universiteit van Amsterdam
- UNEP, 2006. *Lake Victoria: Falling Water Levels Concern for Growing Population*. United Nations Environment Programme, Washington DC.

Bij een verder zakkend waterpeil komt ook de energieopwekking in gevaar