

Bouw grootste waterkrachtcentrale legt zware hypotheek op de toekomst

Drie Kloven-dam: China's nieuwe, onheilspellende grote muur

'Een stenen muur zal stroomopwaarts naar het westen staan. Tot een glad meer ontstaat in de enge kloven. De berggodin, als zij nog bestaat, zal zich verwonderen over een zo veranderde wereld.' Het was in de jaren vijftig tijdens zijn befaamde zwemtocht in de Yangtze-rivier dat de Chinese communistische partijleider Mao Zedong geïnspireerd raakte tot het schrijven van deze dichtregels. Hij had een visioen dat een grote muur de woeste rivier die jaar op jaar grote vernielingen veroorzaakte tot bedaren kon brengen. De Grote Roerganger beval de bouw van een reuzendam. Deze moest miljoenen mensen beschermen tegen overstromingen en tevens energie leveren voor de motoren van de communistische revolutie.

De berggodin, als ze bestaat, heeft tot nu toe in haar vuistje kunnen lachen: Mao's stenen muur is nooit opgericht. Het lachen zal haar begin volgende eeuw wellicht vergaan nu de Chinese regering onder leiding van premier Li Peng met voortvarendheid is begonnen aan de uitvoering van een technisch huzarenstukje dat zijn weerga in de wereld niet kent. Het fel omstreden, zogenaamde 'Drie Kloven'-project voorziet in de aanleg van een gigantische dam in de rivier de Yangtze bij het dorp Sandouping en de bouw van 's werelds grootste waterkrachtcentrale die in 2009 in werking moet zijn.

Kapitein Zhou Hongwei die elke week 'zijn' cruiseschip '*Zonsopgang Nummer Vier*' afgeladen met zeshonderd toeristen van Chongqing naar Wuhan 900 kilometer stroomafwaarts vaart en weer terug, spreekt op het voordek met ontzag over de op twee na - achter de Nijl en de Amazone - langste rivier op aarde. Hij is nog maar dertig jaar oud en vaart al de helft van zijn leven door het dal heen en weer, zoals ook zijn vader en grootvader hebben gedaan. Zhou kent de gevaren van de wilde, bruine stroom: 'Het water stroomt snel en er zijn veel ondiepten. Dichte mist of sterke wind en hoge golven maken het vaak moeilijk de zandbanken te ontwijken. In die tijden wordt onze stuurmanskunst tot het uiterste op de proef gesteld.'

Dat geldt zeker voor het stuk van de rivier waar het vaartuig over een lengte van tweehonderd kilometer door drie opeenvolgende kloven moet worden gemanoevrerd. De majestueuze, honderden meters hoge rotswanden komen bij tijd en wijle vervaarlijk dicht bij de zijkant van het schip. Het modderige water waar hier en daar afgeronde rotsblokken bovenuit steken, vertoont honderden kolkjes. De toeristen, bijna allemaal Chinezen, trotseren de stortregen om het klassieke landschap - dat door de superdam over tien jaar dreigt te verdwijnen - in zich op te nemen. 'Is het geen prachtig gezicht zoals de golven de rotsen raken en van lieverlee uithollen? Water en bergen. Het roept geweldige emoties op. Een fantastisch gevoel', zegt een gepensioneerde leraar uit Peking die hier voor het eerst is.

Gouden waterweg

De Yangtze is een van de belangrijke vaarroutes in China. Ze staat bekend als de 'Gouden Waterweg' en neemt bijna 80 procent van de riviervrachtvaart voor haar rekening. Onderdeel van het Drie Kloven-project zijn vijf schutsluizen van de grootste omvang ooit ontworpen (280 m. lang, 35 m. breed en 5 m. diep) die ervoor moeten zorgen dat boten de ruim honderd meter verschil in waterniveau die ontstaat, kunnen overwinnen. Zij moeten het mogelijk gaan maken dat zeeschepen tot 10.000 ton vanaf Shanghai bijna 2500 kilometer de rivier op kunnen varen tot aan de stad Chongqing. Deze havenstad waar 15 miljoen mensen wonen, moet in de volgende eeuw uitgroeien tot een industrieel centrum van het kaliber Shanghai.

Op de plaats waar trapsgewijs de vijf sluizen moeten komen, tekenen zich in de bouwput in Sandouping al de 'treden' af. Voor het overige is het nu nog een onafzienbare, kale en hobbelige vlakke waar de kleuren grijs en beige overheersen. Het lijkt nog het meest op een dagbouw mijn waar bovengronds grind of mergel wordt afgegraven maar dan wel over een oppervlakte van vijftien vierkante kilometer. Er liggen enorme bergen kiezels en brokken steen die worden afgewisseld met modderige meertjes. Op het terrein zijn kranen en bulldozers bezig, maar veel werk wordt hier nog met de hand verzet met primitieve middelen. Vervoer van materiaal bijvoorbeeld gaat per kruiwagen of aan bamboestokken die op de schouders van twee sjouwers rusten.

Gezien vanaf het hoogste punt - waar toeristen zich kunnen laten fotograferen - zijn de blauwe en oranje vrachtwagens die op manshoge wielen rijden niet meer dan langzaam bewegende stofwolkjes. Veel van de drieduizend trucks staan echter stil. Het ziet er ook niet echt naar uit dat hier achttienduizend man aan het werk is, zoals officieel wordt aangegeven. 'We hebben net een bouwfase afgerond en zullen binnenkort met een volgende fase beginnen. Daarom zijn nu niet zoveel arbeiders te zien', verklaart Yuan Fei van de afdeling Propaganda die de rondleiding verzorgt.

De Drie Kloven-dam zal een langgerekt stuwmeer veroorzaken van 660 kilometer lengte - de afstand van Brussel-Genève - en een paar kilometer breed. Daardoor zal een miljoen mensen die in het gebied wonen dat onder water komt te staan, zich gedwongen elders moeten vestigen. Alsof alle inwoners van West-Vlaanderen moeten verhuizen. Voor de opwekking van elektriciteit worden in de bijna 2,5 kilometer lange dam 26 turbines gebouwd die een totale capaciteit hebben van 18.200 megawatt. De 700 megawatt turbines - alleen in Brazilië zijn zulke grote motoren in gebruik - kunnen per jaar een negende deel van de huidige totale stroomproductie in China gaan leveren. Ter vergelijking: in België is de totale geïnstalleerde capaciteit van alle elektriciteitscentrales bij elkaar 15.178 megawatt.

Het gaat de Chinese regering in wezen vooral om de elektriciteit die beschikbaar kan komen voor de snel groeiende industrie. In het openbaar naar de bevolking toe blijft ze er echter op hameren dat de bescherming van 15 miljoen mensen tegen overstromingen het belangrijkste argument is de 185 meter hoge dam - gelijk aan de Euromast in Rotterdam - op te richten. Maar de 'beschermingswaarde' van de superdam is volgens deskundigen niet zo bar groot. Zij voeren onder meer aan dat de enorme overstromingen die deze zomer in het stroomgebied van de Yangtze hebben plaatsgevonden in eerste instantie te wijten waren aan de zware regenval stroomafwaarts van de plaats waar de dam moet komen.

Overstromingen

Niemand zal ontkennen dat het hard nodig is dat iets wordt gedaan om overstromingen in het dal van de Yangtze te voorkomen. In de afgelopen 2000 jaar is China's langste rivier meer dan tweehonderd keer buiten haar oevers getreden. In 1954 kwamen daarbij 30.000 mensen om het leven; in de jaren 1931 en 1935 in totaal 300.000 mensen. Deze eeuw zijn volgens officiële cijfers bij grote en kleine watersnoden al meer dan een miljoen mensen omgekomen, nog afgezien van de miljarden dollars aan economische verliezen die steeds opnieuw worden geleden.

Een teken aan de wand is dat binnen het Chinese ambtelijke apparaat de waterbouwkundigen het hebben moeten afleggen tegen de stroomopwekkers. De beide groepen zijn in een felle discussie verwickeld geweest over de hoogte van het waterpeil achter de superdam. Om in het stuwmeer voldoende capaciteit te hebben voor de opvang van het overtollige water zou het waterniveau volgens de bouwkundigen normaal niet hoger mogen zijn dan 150 meter en in het regenseizoen omlaag moeten worden gebracht tot 140 meter. De technische directeuren die verantwoordelijk zijn voor de waterkrachtcentrale vinden die niveaus onvoldoende om met de gigantische turbines efficiënt stroom te kunnen opwekken en bepleitten een normaal waterniveau van 175 meter. De overheid heeft de kant van de elektriciteitsopwekkers gekozen en '175 meter' verordonneerd.

De volle omvang van de gevolgen van het megaproject waarover in China al zeventig jaar wordt gesproken, is eigenlijk met geen pen te beschrijven. Tientallen dorpen - daarbij inbegrepen tempels met eeuwenoude kunstschaten, begraafplaatsen, druipsteengrotten, fabrieken, mijnen en ruim zeshonderd scholen - zullen onder water verdwijnen op de plek waar ze misschien wel duizenden jaren geleden zijn ontstaan. Tienduizenden hectares landbouw- en bosgrond zullen overstromen. Het

is nog maar de vraag of het belangrijkste product van deze streek, de sinasappel, hogerop in de bergen wil groeien. De boompjes staan nu tot aan een duidelijke grens en niet hoger. Voor de fruittelers moet worden gevreesd dat ze uiteindelijk moeten overstappen op een ander gewas dat waarschijnlijk minder zal opbrengen.

Uit de commentaren van buitenlandse deskundigen - de critici in China zelf is inmiddels effectief de mond gesnoerd - valt een lange lijst van bezwaren en gevaren op te stellen. Zij wijzen onder meer op de onmetelijke schade die de dam zal toebrengen aan het milieu en zetten bovendien grote vraagtekens bij de technische en financiële haalbaarheid van het project waarmee volgens de meest recente officiële Chinese raming 30 miljard dollar zal zijn gemoeid. Niet-officiële schattingen komen al uit in de buurt van 74 miljard dollar en een oplevering tien jaar later dan gepland in 2019.

De Wereldbank heeft geweigerd de bouw mee te financieren. Ook de Amerikaanse Export-Import Bank zal geen steun verlenen in de vorm van goedkope leningen aan Amerikaanse bedrijven die bij de aanleg willen worden betrokken. Er bestaat ook altijd het risico dat de kolossale dam breekt, bijvoorbeeld door een aardbeving of een terroristische aanval, en dood en verderf brengt voor miljoenen mensen die stroomafwaarts leven in onder meer miljoenensteden als Wuhan, Nanjing en Shanghai.

De Chinese regering heeft echter voor alle kritiek de ogen en oren gesloten. De bouw van de waterkrachtcentrale zal kosten wat kost doorgaan. Premier Li Peng, zelf een in Rusland opgeleide krachtcentrale-specialist, heeft persoonlijk in december 1994 op de bouwplaats in Sandouping het startschot gegeven. Er wordt gefluisterd dat Li zichzelf onsterfelijk wil maken en het project tegen beter weten in heeft doorgedrukt. De dam is daarmee eigenlijk geworden tot een blijk van grootheidswaanzin van de huidige communistische leiders die een politiek onzekere toekomst tegemoet gaan. De dam is gebombardeerd tot een symbool van nationale trots op gelijke hoogte met de Grote Muur.

Een van de grootste problemen die buitenlandse experts voorzien is het dichtslibben van het stuwmeer waardoor een efficiënte productie van elektriciteit in gevaar komt. Er zit zoveel zand en grind in het water van de Yangtze dat het stevig bruin gekleurd is. Meteen al aan de kop van het waterreservoir bij de miljoenenstad Chongqing zullen de zwaardere deeltjes bezinken doordat de stroomsnelheid van de rivier daar relatief veel zal afnemen. Uitbaggeren wordt moeilijk omdat de bodem van het stuwmeer door onder water geraakte bomen en huizen niet vlak zal zijn. Verder moet volgens deskundigen over de hele lengte van het stuwbecken rekening worden gehouden met aardverschuivingen onder water. De droge voet van de hellingen die nu een stevige basis vormt, zal op den duur immers met water doordrenkt raken. Het gewicht van de berg komt dan te rusten op een modderige massa en zal afkalven.

Slibprobleem

De autoriteiten in China zeggen de kwestie van sedimentatie onder controle te hebben. Ze zullen achter de dam slechts helder water opslaan en het modderige water snel door de dam heen spoelen. 'Elk reservoir heeft een slibprobleem. Hier zal het worden opgelost door in het hoog water-seizoen als de rivier het meeste zand meevoert, het water niet op te slaan maar meteen door de dam te stuwen', licht algemeen-directeur Lu Youmei van de Drie Kloven Project Ontwikkelingsmaatschappij toe.

De Amerikaanse geoloog Luna Leopold heeft er voor gewaarschuwd dat deze methode het dichtslibben van het stuwmeer niet kan voorkomen. 'Er zijn in de wereld zeventien reservoirs die op deze manier werken. De grootste, Sanmenxia in de Gele Rivier in China, is in omvang slechts een vijfde van de Drie Kloven. Daar is de afzetting van slib zwaar onderschat met als gevolg dat de dam na twee jaar ernstig beschadigd was en moest worden onderworpen aan een radicale herbouw. De krachtcentrale zal nooit volgens plan functioneren en wordt buiten China beschouwd als een economische witte olifant', betoogt Leopold.

Lu Youmei schampert dat de problemen in Sanmenxia veroorzaakt zijn door ondeskundigheid van de Russische ontwerpers. Hij benadrukt dat de Chinezen de enige echte experts zijn op het gebied van slibbeheersing. Directeur Lu beaamt dat op lange termijn bij Chongqing problemen zullen ontstaan.

'De haven van Chongqing zal 60 tot 70 jaar na de bouw van de dam hinder ondervinden. In de tussentijd zullen we verder stroomopwaarts andere dammen bouwen die elk een deel van het sediment zullen tegenhouden. Bovendien leggen we op de oevers van het stuwmeer een groene gordel van bomen en planten aan om erosie tegen te gaan.' En daarmee is de kous af voor de hoogste baas van het project.

Lu is de officiële spreekbuis van de regering over dit politiek uitermate gevoelige project. De centrale overheid heeft er in het gehele land zo zeer de wind onder dat niemand meer van de officiële lijn durft af te wijken. Zo erkent burgemeester Liu Zhizhong van Chongqing weliswaar dat er een slibprobleem dreigt na de aanleg van de dam, maar hij voegt er onmiddellijk aan toe dat hij er alle vertrouwen in heeft dat de regering dat vraagstuk tijdig zal oplossen. 'Deskundigen bestuderen het probleem en werken aan een oplossing. Met herbebossing is al een begin gemaakt', aldus Liu.

Tijdens een tiendaagse reis door het dal van de Yangtze - bij de tussenstops steeds onder het wakend oog van een functionaris van Buitenlandse Zaken - heeft geen enkele overheidsdienaar die we tussen Chongqing en Wuhan te spreken krijgen, willen bevestigen dat het project wordt geplaagd door schier onoverkomelijke problemen. Toch zijn eerder door verscheidene Chinese functionarissen in interviews met buitenlandse journalisten kwesties aan de orde gesteld waaruit moet worden geconcludeerd dat onder meer geldgebrek de uitvoering van een aantal cruciale onderdelen van het project belemmert. Een frappant voorbeeld is ingenieur Guo Chengmo van de Milieudienst van Chongqing die in de New York Times heeft verklaard: 'Er zijn nog veel problemen waarvoor een oplossing moet worden gevonden, en ik denk dat de leiders zo ver niet vooruit denken. Dat is mijn persoonlijke mening.'

Hij toonde zich met name ernstig bezorgd over de ruim duizend miljard liter ongezuiverd afvalwater die elk jaar via de riolering en de uitlaten van de industrieën in de rivier wordt geloosd. Het wordt een milieutechnische tijdbom omdat de giftige stoffen zich zullen mengen met het bezinksel in het stuwmeer. De vissen zullen onder meer ongezonde hoeveelheden kwik gaan bevatten. 'Het stadsbestuur heeft geen plannen voor de aanleg van installaties om afvalwater te zuiveren en ik denk niet dat dit soort voorzieningen in de komende tien jaar op de prioriteitenlijst zullen komen', werd Guo eind vorig jaar geciteerd in de Amerikaanse krant. De veteraan-ingenieur is een half jaar later volgens onze Chinese begeleider niet beschikbaar voor een gesprek. Inmiddels is in Chongqing met Deense hulp met de bouw van een wateringzuiveringsinstallatie begonnen. Zo'n twintig andere zijn gepland, maar kunnen pas worden uitgevoerd als er geld beschikbaar komt.

Propaganda

Onderweg blijkt dat de afdeling propaganda van de partij haar werk overtuigend heeft gedaan. In gesprekken met 'getroffen' bewoners van de stadjes waar het schip aanlegt, ligt de nadruk op de nieuwe, betere behuizing die hen te wachten staat. 'Ik ga verhuizen naar een stenen huis en dat is vast veel beter dan waar ik nu woon', zegt de 70-jarige mevrouw Li voor de deur van haar met modder aangestreken woninkje in Fengdu. Ze zal met 55.000 anderen op de andere oever van de rivier in een nieuwe stad worden gehuisvest. Ze is daar haar leven lang nog nooit geweest.

'Als de partijleiders ons vragen te verhuizen, dan hebben we geen keuze. Dan moeten we dat doen', antwoordt ze op de vraag of ze niet liever aan deze kant van de rivier zou willen blijven wonen en doet er verder het zwijgen toe. 'De regering heeft besloten dat de dam en de waterkrachtcentrale het hele volk ten goede komen. Persoonlijke belangen moeten daaraan ondergeschikt zijn', bemoeit een voorbijganger zich met de discussie. Meneer Mao van de boekwinkel aan de overkant vindt het vooral prachtig dat de Drie Kloven-centrale de grootste in de wereld wordt. 'Het bewijst dat China een modern en ontwikkeld land is.'

Terug op de boot krijgen we van kapitein Zhou Hongwei een filosofisch antwoord als de gevolgen van de dam ter sprake komen: 'Belangrijk is dat ondiepten verdwijnen en de scheepvaart veiliger wordt. Het is zeker jammer dat het landschap wordt aangetast, maar doordat het waterpeil omhoog gaat, zullen andere mooie plekjes ontstaan. Nieuwe dingen brengen nieuwe ideeën in je hoofd en zorgen ervoor dat je weer fris tegen het leven aankijkt. Het is hetzelfde als een bloeiende plant. De ene bloem verwelkt, de andere gaat open. Het blijft dezelfde plant, al ziet hij er anders uit, maar hij blijft prachtig.'