

Boekbesprekingen

22

Bouwen in de Archipel

W. van Ravesteijn en J. Kop (red.), *Bouwen in de Archipel. Burgerlijke openbare werken in Nederlands-Indië en Indonesië 1800-2000*, Uitgeverij Walburg Pers: Zutphen, 2004, 352 blz., illustraties, bibliografie, register, kaarten, ISBN 90-5730-292-6, 39,50.

Bert Toussaint

Dit boek biedt het eerste overzicht over de bouw van openbare werken in Nederlands-Indië en de Nederlandse rol op dit terrein sinds de onafhankelijkheid van Indonesië in 1949. In de verantwoording noemt de redactie in het voetspoor van J.J.A. van Doorn "Indië vanaf 1800 tot 1950 één groot technologisch ontwikkelingsproject van Nederland" (p.10). De centrale these is dat de koloniale staatsvorming vooral vorm kreeg door middel van de ingezette technische structuren, projecten en concepten. Om het koloniale bestuur in de negentiende eeuw te consolideren was de ontwikkeling van communicatie- en transportnetwerken cruciaal: wegen, spoorwegen, scheepvaart en telegraaf. Tot 1870 stond techniek dan ook ten dienste van koloniale machtsvorming en staatsexploitatie van de economie, zoals die in het Cultuurstelsel gestalte kreeg. Toen na 1870 het vrije ondernemerschap veel meer ruimte kreeg, werd de uitvoering van openbare werken veel meer verbonden met de zich ontplooiende vrije markt en de integratie van de Indische economie in de wereldeconomie. In 1901 werd de Ethische Politiek afgekondigd, waarin het streven naar volksoontwikkeling centraal stond, en opnieuw was voor de ingenieurs een hoofdrol weggelegd. Gezondheidstechniek, stedenbouw en irrigatie werden mede ten behoeve van de inlanders ontwikkeld.

De contextualistische invalshoek sluit nauw aan bij het recente techniekhistorische onderzoek, zoals onder meer in de overzichtswerken *Techniek in Nederland* is gebruikt. Er is daarbij uitgegaan van een wisselwerking tussen modernisering en staatsvorming en techniekontwikkeling. Er is veel aandacht voor de actoren die een rol speelden in het staatsvormingsproces, vooral het ambtenarenapparaat en de ondernemers. De periodisering, 1800-2000, kent een logisch begin- en eindpunt. De opbouw van het koloniale gezag na de opheffing van de VOC vormt het startpunt, terwijl het eindpunt 2000 de gelegenheid biedt de doorwerking van de Nederlandse erfenis na 1949 en de Nederlandse projecten in de laatste vier decennia na te gaan.

Centrale actor in de ontplooiing van de Indische techniek was het in 1854 opgerichte Bureau Openbare Werken (BOW). Een groot deel van hoofdstuk 1 is aan taken en organisatie van deze dienst gewijd. De dienst moest aanvankelijk een langdurige machtsstrijd voeren met het Binnenlands Bestuur, maar slaagde er geleidelijk in een groot deel van de voorbereiding en aanleg van werken op het gebied van het waterbeheer en de infrastructuur in handen te krijgen. Zo ontwikkelde het zich net als Rijkswaterstaat tot technocratisch bolwerk.

Hoofdstuk 2 is gewijd aan de wegenbouw. De aanleg van wegen had een evident militair-strategisch belang; zo konden de legereenheden snel worden verplaatst.

Het cultuurstelsel en later de groei van het particuliere ondernemerschap leidden tot een sterke behoefte aan transportfaciliteiten voor de uitvoer van handelsgewassen en grondstoffen. Het wegennet breidde zich dan ook snel uit. De komst van de auto gaf, net als in Nederland, de stoot tot een kennisnetwerk met laboratoria en een platform als het Wegencongres, waar nieuwe technische eisen en verkeersreglementen werden bediscussieerd.

Hoofdstuk 3 behandelt de aanleg van spoor- en tramlijnen. De ontwikkeling van het spoor verliep in grote trekken zoals in Nederland. In de pioniersfase was er hoofdzakelijk één private partij, de Nederlands-Indische Spoorwegmaatschappij, actief. Er werden enkele lijnen aangelegd. Maar daar bleef het bij, totdat in 1875 werd besloten tot staatsaanleg en in 1909 een net van zestienhonderd kilometer was gevormd. Na 1949 werden veel lijnen gesloten, terwijl er geen nieuwe bijkwamen. Het resterende net functioneert evenwel nog steeds.

Hoofdstuk 4 gaat in op de bruggenbouw. Ogenschijnlijk was hier sprake van *ready-made* techniek, want de bruggen werden in Nederland gefabriceerd en ter plekke gemonteerd. Toch volstond de Nederlandse kennis hier niet, want de ingenieurs moesten oplossingen vinden voor grote en onbekende problemen. Een daarvan was de overbrugging van diepe ravijnen. Een ander was de verwoestende kracht van de bandjirs (plotseling optredende overstromingen ten gevolge van regenval), waartegen de pijlers bestand dienden te zijn. In het algemeen was men redelijk succesvol in het vinden van constructieve oplossingen, al laten de illustraties van door bandjirs verwoeste bruggen ook zien dat de natuurkrachten nooit afdoende konden worden bedwongen.

Hoofdstuk 5 biedt een overzicht over de havenbouw. Na de opening van het Suezkanaal in 1870 werd de Stoomvaartmaatschappij Nederland opgericht, die een stoomvaartlijn Nederland-Java opende. Dit leidde tot de aanleg van een moderne haven bij Batavia, Tandjong Priok. Deze doorstond de tsunami van 1883 met glans – wat veel bijdroeg aan het prestige van het BOW. De door de regering opgerichte Koninklijke Pakketvaartmaatschappij opende een groot aantal lijnen en was zo een belangrijke factor in de economische integratie van de archipel. Ook dit gaf een stimulans aan de havenbouw. Tussen 1910 en 1920 heerste zelfs een ware *haven-boom*. De groei van de havens is te verklaren uit de politieke en economische integratie van de kolonie en de interne dynamiek van de Indische markteconomie (de behoefte aan afvoer van de marktgoederen). Hierdoor ontstond een modern havensysteem, dat echter ook eenzijdig was gericht op aan- en afvaart.

Hoofdstuk 6 beschrijft de Nederlandse bemoeienissen met irrigatie en waterkracht. Onder het cultuurstelsel werd irrigatietechniek onder meer ingezet voor de teelt van suikerriet, één van de cultuurgewassen. Daarbij werden westerse technieken, zoals kleine stuwen, ingezet. Het BOW bouwde daarop voort. De ingenieurs ontwikkelden meetmethoden voor neerslag, verrichtten afvoerberekeningen voor de rivieren en brachten de waterbehoefte in kaart. Daarbij werd vooral met landbouwkundigen samengewerkt. In 1890 werd een Algemeen Irrigatieplan voor Java opgesteld. In een groot aantal regio's werden irrigatiewerken aangelegd. Na 1900 verschoof het accent steeds meer naar de ontwikkeling van de inlandse landbouw. Geldgebrek noodzaakte het BOW te bezuinigen op grote werken en de aandacht te verleggen naar kleine werken en een adequaat beheer. Na 1949 werd de opgebouwde irrigatie-infrastructuur verder uitgebouwd, zoals het al in 1948 door ingenieur Van Blommestein opgestelde Welvaartsplan voor West-Java, gericht op het verhogen van de rijstproductie en de versterking van de economie.

Hoofdstuk 7 biedt een overzicht over de stedenbouwkunde, waarbij de schijnwerper wordt gericht op de grote steden op Java en Sumatra. Van een planmatige aanpak van stedenbouw was pas sprake vanaf de jaren 1920. De immigratie van talrijke Europeanen na 1870 leidde tot een sterke groei van werkgelegenheid, waardoor veel inlanders naar de steden trokken. De BOW kreeg ook in deze discipline een krachtige positie. Die werd nauwelijks minder prominent toen de gemeenten allerlei taken op dit terrein kregen, maar de expertise van het BOW hard nodig bleken te hebben. Voor gemeentelijke plannen met de overbevolkte volkswijken was echter lang weinig belangstelling bij de centrale overheid. Een van de groot-

ste problemen was het gebrek aan hygiëne. In de vochtige woningen ontbraken sanitaire voorzieningen. De waterafvoer was gebrekkig en overstromingen verergerden de misère. Hoofdstuk 8 behandelt een aantal essentiële aspecten van de stedelijke ontwikkeling, de drinkwatervoorziening, assainering (gezondheidstechniek) en bescherming tegen bandjirs (plotseling optredend hoogwater). Drinkwatervoorzieningen werden in de negentiende eeuw voornamelijk aangelegd voor de behoeften van het leger. In technisch opzicht was vooral Brits-Indië lang het voorbeeld. Vanaf de jaren 1920 werd ook op dit terrein veel aan “Indische” kennisontwikkeling gedaan. Vooral na de instelling van de gemeenten werden op grote schaal drinkwaterbedrijven opgericht. Voor de Nederlanders en gegoeden onder de andere bevolkingsgroepen werd een groot aantal woningen op de drinkwaternetten aangesloten. Voor de arme inheemse bevolking werden openbare tappunten (hydranten) en openbare badinrichtingen aangelegd. De getroffen voorzieningen deden het aantal slachtoffers van watergerelateerde ziekten met sprongen dalen, al profiteerde de inheemse bevolking daar minder van dan de Europeanen.

De gezondheidstechniek kreeg een grote impuls door de instelling in 1915 van een aparte afdeling bij het BOW. Men richtte zich op het voorkomen van stilstaand water, het opruimen van uitwerpselen en de afvoer van afval- en regenwater. In de volkswijken bleef de misère voortduren; zo werden de watergangen als stortplaats gebruikt. Daarnaast werden langs de noordkust bij Batavia ongezonde moerassige gebieden drooggelegd. Voor de bandjirbescherming werden rond grote steden (afleidings)kanalen en stuwen aangelegd.

Hoofdstuk 9 biedt ons een blik op de Nederlandse rol in de waterbouwkunde, gezondheidstechniek en bruggenbouw in Indonesië. Onder het regime van Soeharto (vanaf 1965) werd de technische samenwerking op bilateraal niveau in het kader van de ontwikkelingssamenwerking geïntensiveerd. De regering investeerde veel in modernisering van de landbouw, inclusief investeringen in irrigatiewerken, bandjirbescherming en afwatering. Deze waren ook hard nodig, want er bleken grote onderhoudsachterstanden op allerlei gebied. Spilfiguur in dit beleid was de topambtenaar en minister Sasrodarsono. Zijn irrigatiebeleid sloot aan bij de Nederlandse systematiek die uitging van bovenstroomse wateraanvoer en handmatige besturing van de stuwen. In de jaren 1970-1987 kwamen zo'n 20 Nederlandse projecten tot uitvoering. Van een groot ambitieniveau getuigde het in 1973 gestarte *Masterplan for Drainage and Flood Control of Jakarta*. Dit veelomvattende project beoogde de afvalproblematiek, de stagnerende afwatering en bandjirbescherming in de uitdijende hoofdstad te verbeteren en de grondwateronttrekking aan te pakken.

In hoofdstuk 10 wordt het ontstaan en de betekenis van de Indische weg- en waterbouwkunde onder de loep genomen. Was er sprake van een specifieke Indische civiele techniek? Vanaf het midden van de negentiende eeuw vond een behoorlijke instroom van Delftse ingenieurs naar Indië plaats. Maar omdat zij niet waren voorbereid op de omstandigheden waarin zij daar moesten werken, werden nogal eens vanuit een Nederlands referentiekader klakkeloos projecten uitgevoerd, zoals schutsluizen voor een niet bestaande binnenvaart. Pas na 1900 kwam er meer aandacht voor de ontwikkeling van technische kennis die juist in Indië nodig was. Toen begon een systematische uitvoering van grootschalige bevoeiingswerken, die een grote impuls gaven aan de irrigatietechniek. De oprichting van de TH in Bandoeng in 1920 betekende een doorbraak. Deze opleiding bood de ideale omgeving voor specifieke kennisontwikkeling. De waterbouwkunde was niet alleen gericht op veiligheid, maar ook op een adequate watervoorziening. Het onderzoek in de irrigatietechniek omvatte zowel peil- als debietbeheer en leverde een aantal belangrijke innovaties op (stuwen) die tal van internationale toepassingen vonden, ook in Nederland zelf.

In de slotbeschouwing wordt de balans opgemaakt. Techniekontwikkeling in een koloniale context leverde een mengvorm van diffusie van westerse techniek en lokale innovatie op. Het koloniale kader waarin de ingenieurs werkten impliceerde dat zij de Nederlandse machtsstructuren dienden te ondersteunen. Ook al werden met de uitvoering van technische projecten na 1870 niet alleen militair-politieke doelen gediend en werd het bevorderen van de economische en maatschappeli-

jke ontwikkeling steeds belangrijker, toch bleven de scheve machtsverhoudingen ook nadien doorwerken. In de stedenbouw, drinkwatervoorziening en gezondheidstechniek waren de plannen en vooral de uitvoering daarvan per bevolkingsgroep van zeer verschillende aard en kwaliteit. Beheersing en exploitatie bleven dominant en die twee uitgangspunten sloten ook een eigen Indische industriële ontwikkeling uit: deze zou het moederland teveel concurrentie aandoen.

Het eigene van de Indische techniek school enerzijds in de aanpassing van Europese kennis aan de geografische en maatschappelijke omstandigheden en anderzijds aan de ontwikkeling van specifieke kennis. Lokale technieken, zoals de *wadoek* (kleine reservoirs), of instituties zoals de traditionele *oeloe-oeloe* (watermeester) werden ingebed in de westerse aanpak. Naast de successen in de irrigatietechniek en de ontwikkeling van de infrastructuur staan ook mislukkingen, zoals de geringe vooruitgang in de rioleringen en de vuilnisbehandeling. Die problemen zijn in de grote steden nog steeds onopgelost. In de postkoloniale periode werd de Nederlandse erfenis geleidelijk steeds minder invloedrijk. Deze is vooral markant geweest in de irrigatietechniek. In een Engelstalig stuk, 'An Indonesian view as epilogue', wordt een aantal thema's nog eens hernomen vanuit Indonesisch perspectief. Een afrondende epiloog beschrijft hoe de Nederlandse erfenis langzaam vervaagde: zij is vooral nog aanwezig in de technocratische aanpak die de Indonesische autoriteiten hanteren.

Bouwen in de Archipel is een rijk en over het algemeen zeer leesbaar boek. De Nederlandse prestaties worden evenwichtig, kritisch en met de nodige distantie beschreven. De meeste theoretische begrippen fungeren daarbij vooral als conceptuele kapstokken in de inleiding en slotbeschouwingen en dienen daar om het analytisch perspectief te verbreden. In de verschillende thematische hoofdstukken spelen zij nauwelijks een structurerende rol. Hinderlijk is dit niet, want de verschillende auteurs slagen er doorgaans goed in om de technische ontwikkelingen te verbinden met de politieke, economische en maatschappelijke context, waarbij de theorie als het ware impliciet meeklinkt. Alleen het hoofdstuk over de bruggenbouw is overwegend vanuit het traditionele "schroeven en moeren"-perspectief geschreven en dit past dan ook niet naadloos in het geheel. Hetzelfde geldt voor de Engelstalige epiloog, die een weinig analytische indruk maakt en er eigenlijk een beetje bij hangt.

De hoofdstukken over de wegenbouw en de bruggenbouw bevatten enige vergelijkende passages tussen de ontwikkelingen in Nederland en Nederlands-Indië, die overigens weinig zijn uitgewerkt. Ook in andere relevante hoofdstukken, zoals die over de spoorwegaanleg, havenbouw of stedelijke ontwikkeling, was een (beknopte) comparatieve analyse interessant geweest. Dan had de technologische wisselwerking tussen moederland en kolonie wat meer kunnen worden uitgediept en had de invloed van lokale omstandigheden op de technische ontwerpen nog meer kunnen worden gepreciseerd.

De belangrijkste actoren, het BOW en de TH in Bandoeng, worden terecht zowel vanuit hun organisatorische *Werdegang* als hun maatschappelijk optreden beschreven. Het actorenperspectief werkt vooral verhelderend wanneer botsende belangen als een rode draad door de analyse heenlopen, zoals in het mooie hoofdstuk over de havenbouw. Jammer is dat een enigszins uitgewerkte vergelijking tussen het BOW en Rijkswaterstaat ontbreekt, terwijl de TU's van Bandoeng en Delft wel in een vergelijkend perspectief worden geplaatst. Er is ruime aandacht voor de koloniale kennisontwikkeling en de wisselwerking tussen theorie en praktische toepassing. Hierdoor krijgt de beschrijving van de 'Indische' techniek kleur.

De illustraties zijn verhelderend en goed gekozen. Hier en daar zijn technische tekeningen opgenomen, maar deze hadden ook op andere plaatsen in het boek niet misstaan. Zo was ik benieuwd naar de werking van innovaties als de Chapelon-locomotief¹ (p. 81) of de Vlugter-kleppen (p. 261). Het boek wordt besloten met een bibliografie, een personenregister en een aantal uitklapbare kaarten, die bruikbaar zijn, maar in een erg sober zwart-wit zijn uitgevoerd.

Bouwen in de Archipel wil een synthese bieden van het onderzoek dat op veel

1-- Verwijst naar de Franse locomotief-constructeur André Chapelon (1892-1978). Hij werd bekend door constructiewijzigingen aan bestaande stoomlocomotieven van de Franse spoorwegen, die leidden tot verbetering van het rendement en de prestaties.

deelterreinen is verricht. Daarin zijn de redacteurs en auteurs zeker geslaagd. Niettemin heeft deze synthese een voorlopig karakter. Binnenkort worden aan de TU-Delft drie dissertaties afgerond: over de Indische havenbouw (door Arjan Veering), de irrigatie (door Maurits Ertsen) en de stedenbouw (door Pauline van Roosmalen). Deze zullen hopelijk het boeiende en veelkeurige perspectief dat dit boek biedt nog meer reliëf verlenen.