

bronnenmateriaal, waaronder de dagboeken van zijn ouders en interviews met zijn vrienden, familie en promovendi. Een rijke biografie is het geworden.

David Banke

J. W. Schot, e. a., ed., *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw*, VI, *Stad, bouw, industriële productie* (Zutphen: Walburg pers, [Eindhoven]: Stichting historie der techniek, 2003, 455 blz., €39,95, ISBN 90 5730 069 9).

Met het verschijnen van deel zes uit de serie *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw*, is een eind gekomen aan de presentatie van maar liefst vijftien onderzoeksclusters die elk een deel van de technische ontwikkeling in Nederland blootleggen. Wat nog rest is het laatste deel van de serie 'Techniek en modernisering. Balans van de twintigste eeuw.' Daarin zullen de auteurs aangeven welke lessen getrokken kunnen worden uit de gevalsstudies van de eerste zes delen. Deel zes bevat het resultaat van drie onderzoeksclusters: stad, bouw en industriële productie. Deze drie clusters beschrijven de tastbare uitkomsten van technische en industriële bedrijvigheid. Opnieuw zijn de auteurs in staat gebleken een rijk en gevarieerd beeld te schetsen van de technische ontwikkeling in de verschillende contexten.

Op het eerste gezicht lijkt het thema 'stad' niet geheel te passen in een serie over techniek. Immers, als het gaat over de stad, denken we al snel aan thema's als demografische ontwikkelingen, de trek van het platteland naar de stad en hygiëne. Wat de onderzoekers echter duidelijk maken, is dat deze problematiek niet is los te zien van technische ontwikkeling. De auteurs pakken het groots aan: de stad wordt zowel ondergronds als bovengronds gedeconstrueerd. Dat doen ze niet voor niets, want in de beginjaren van de twintigste eeuw breiden de grote steden zich zowel bovengronds als ondergronds bijzonder snel uit. Allereerst gaan de auteurs ondergronds: de Nederlandse steden, die vanouds zeer gefragmenteerde rioolstelsels bezaten, krijgen technisch ingewikkelde rioolsystemen. Dat dit niet zonder slag of stoot gebeurde, blijkt uit de vele heftige discussies die plaatsvonden over de meest geschikte systemen.

Maar niet alleen ondergronds, ook (en meer zichtbaar) bovengronds doet de modernisering haar intrede in de stad. Aan de hand van de pakkende titel 'de bewogen stad' laten de auteurs zien hoezeer de verschillende actoren hebben geworsteld met bijvoorbeeld de verkeersdrukte. Om het hoofd te bieden aan vraagstukken als de aansluiting op het landelijk verkeersnet, parkeermogelijkheden en de autodichtheid werden tal van soms creatieve oplossingen bedacht met bedoelde maar vaak ook onbedoelde uitkomsten. De auteurs zijn erin geslaagd te laten zien dat de stedelijke ontwikkeling werd gekenmerkt door geïsoleerde en technisch gestuurde oplossingen naar de planning van integrale stedelijke systemen van ondergrondse en bovengrondse ruimtelijke ordening.

De geschiedenis van het bouwen in Nederland sluit naadloos aan bij de verhandeling over stedelijke ontwikkeling. Echter, de onderzoeksfocus in dit deel van het boek is geheel anders. De nadruk in het deel over bouw ligt op institutionele ontwikkelingen. De lezer maakt kennis met tal van belangengroepen, woningbouwverenigingen, adviescommissies en gemeenten. Daardoor dreigt de verhandeling over het bouwen op voorhand wat taai te worden. Immers, zo'n institutionele benadering doet de vraag rijzen waar en hoe de technische ontwikkeling wordt meegenomen. De auteurs kiezen echter voor een heldere aanpak: de technische, bouwkundige vernieuwing is er één van een coproductie tussen de modernisering van de woningbouw

en technische keuzes. Zonder een maatschappelijk draagvlak, gecreëerd door tal van instituties die de eindgebruiker vertegenwoordigden, zouden technische vernieuwingen weinig kans van slagen hebben gehad.

De auteurs waarschuwen de lezer op voorhand voor groot optimisme. In het inleidende hoofdstuk lezen we: ‘Gezien het weinig innoverende karakter van het woningbouwbedrijf, ligt het voor de hand dat impulsen voor technische vernieuwing van elders kwamen’ (115). Die vernieuwende impulsen, zo kunnen we lezen, kwamen vooral van architecten, zoals die van de Amsterdamse school, en van arbeiders- en vrouwenorganisaties. Die laatste groep leverde suggesties voor aanpassing en verbetering van ontwerpen en bouwprogramma’s. Zeker als het op gebruikersvriendelijkheid en wooncomfort aankwam, waren deze adviezen onmisbaar. Het was met name de Vrouwen Adviescommissie (de VAC) die een belangrijke interveniërende rol vervulde tussen ontwerpers en eindgebruikers. Met recht kan hier gesproken worden van een co-constructie tussen ontwerp en gebruik.

De presentatie van het cluster ‘industriële productie’ doet de technisch geïnteresseerde lezer smullen: zonder de voorgaande clusters tekort te doen, gaat het hier om de techniek zoals zo velen het zich voorstellen. De fabriek waarin de industriële productie plaats vindt, is immers het symbool voor industriële revoluties, voor vooruitgang en modernisering maar ook voor vervuiling, ongelukken, kapitalistische ondernemingen en arbeidersbewegingen. De auteurs zelf definiëren de industriële productie als ‘het geheel van middelen en processen om op systematische wijze producten voort te brengen in een fabriekscontext’ (247).

Met de beschrijving en analyse van de lopende band als de gezichtsbepalende industriële innovatie van de twintigste eeuw, plaatsen de auteurs zich in de traditie van techniek-historici als David Hounshell. De lopende band is het voorbeeld bij uitstek waar technische ontwikkeling, de aard van de organisatie en de regulering van arbeid bij elkaar komen. Het is tijdens de behandeling van dit soort thema’s dat de contextuele geschiedschrijving van wezenlijk belang is. De auteurs maken gebruik van geëigende indelingen als de procesindustrie versus de productindustrie, maar kiezen ook voor verrassende invalshoeken. Zo laten de auteurs aan de hand van de geschiedenis van het Philips industriecomplex in Eindhoven zien hoezeer industriële productie vervlochten is geraakt met massaproducten, industrieel onderzoek, rationele bedrijfsvoering en arbeidsproductiviteit.

Bij de presentatie van al het industriële geweld, besteden de auteurs ruim aandacht aan sociaal-economische ontwikkelingen waarin het industriële (groot) bedrijf was ingebed. Hierbij maken de auteurs gebruik van inzichten uit de economische en bedrijfsgeschiedenis en van innovatiestudies. Door het maken van deze verbindingen tonen de techniekhistorici zich van hun beste kant.

Kees Boersma

R. Buikema, M. Meijer, ed., *Kunsten in beweging 1900-1980* (Cultuur en migratie in Nederland I; Den Haag: Sdu uitgevers, 2003, xiii + 467 blz., € 30,-, ISBN 90 12 09775 4).

De reeks Cultuur en migratie is een poging tot inclusief denken op alle niveaus: ook in de omschrijving van het begrip cultuur. De redactie van de veelbelovende reeks zet de drie benaderingen van cultuur op een rij en werkt vervolgens met alle drie. Cultuur in de utopische benadering stelt beschaving of ‘civilisatie’ tegenover barbaarsheid. ‘Achterlijkheid’ zou men misschien tegenwoordig zeggen. Het gevatte antwoord van Ghandi op de vraag ‘What do you