

C.J. VAN NIEUWENBURG OVER ORGANISATIE VAN WETENSCHAPPELIJK TECHNISCH WERK

Stemmen uit de industrie over toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek 1900-1919

JASPER FABER*

De vraag naar de mogelijkheid en de wenschelijkheid van nationale organisatie in alle zaken betreffende wetenschappelijk-technische onderzoeken is ook voor ons land hoogst actueel.¹

Zo hield C.J. van Nieuwenburg in december 1919 het Delftsch Natuurwetenschappelijk Gezelschap voor in zijn rede die beroemd is geworden in de oprichtingsgeschiedenis van de Centrale Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO). De achtergronden van deze rede zijn in de geschiedschrijving echter nooit belicht.

In de wetenschapshistorische literatuur is veel aandacht besteed aan de oprichtingsgeschiedenis van TNO die men doorgaans laat aanvangen in 1917.² Toen stelde de Natuurkundige Afdeling van de Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen (KNAW) voor de krachten te bundelen in een nieuwe organisatie van wetenschappers, zodat oplossingen gevonden zouden worden voor problemen die het gevolg waren van de oorlog. Het voorstel vond gehoor bij de regering die in 1918 de Wetenschappelijke Commissie van Advies en Onderzoek in het belang van Volkswelvaart en Weerbaarheid instelde. Het bestuur van de Commissie – naar haar voorzitter de ‘Commissie Lorentz’ genoemd – werd in handen gelegd van zes hoogleraren. Onder haar leden telde zij een groot aantal hoogleraren, zowel van universiteiten als van hogescholen, naast enkele ambtenaren en een aantal ondernemers. De Commissie had als taak ‘de wetenschappelijke krachten in ons land meer dan tot nu toe mogelijk was aan te wenden in het belang van volkswelvaart en weerbaarheid’.³ Zij was onderverdeeld in verschillende subcommissies, die ieder een specifiek probleem bestudeerden. De meeste problemen hingen samen met

* drs. J. Faber, Vrije Universiteit Amsterdam, Economische en Sociale Geschiedenis, De Boelelaan 1105, 1081 HV Amsterdam. Dit artikel is geschreven tijdens een aanstelling bij de Vakgroep Filosofie van de Faculteit Natuurwetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen, met steun van de Interfacultaire Werkgroep Wetenschap en Samenleving van de Katholieke Universiteit Nijmegen.

Met dank aan Geert Vanpaemel, Wim Thijssen en Ernst Homburg voor commentaar op eerdere versies.

1. C.J. van Nieuwenburg, ‘De nationale organisatie van wetenschappelijk-technisch werk’, *Chemisch Weekblad* [verder: CW] 17 (1920) 70.

2. Zie bijvoorbeeld: J. Al, *Research als overheidstaak* (proefschrift Delft 1952) 20-46; Th. J. van Kasteel, ‘Voor-geschiedenis’, in: *Een kwarteeuw TNO* (Den Haag 1957) 9-12; F.H. Brookman, *The making of a science policy* (Amsterdam 1979) 142-147; P.E. De Hen, *Actieve en re-actieve industriepolitiek in Nederland* (Amsterdam 1980) 58-59; J.J. Hutter, *Toepassingsgericht onderzoek in de industrie* (proefschrift Eindhoven 1988) 27-33; H.G. Heijmans, *Wetenschap tussen universiteit en industrie* (Rotterdam 1994) 115-121; Geert Somsen, ‘Hooge school en maatschap-pij, H.R. Kruyt en het ideaal van wetenschap voor de samenleving’, *Gewina* 17 (1994) 162-176, m.n. 169-171.

3. *Mededeelingen betreffende de wetenschappelijke commissie van advies en onderzoek in het belang van volkswel-vaart en weerbaarheid*, no. 1 (z.p. z.j.) 2-3.



C.J. van Nieuwenburg. De foto is vermoedelijk genomen omstreeks 1950.

de schaarste, die het gevolg was van de handelsblokkade van Nederland. Er waren ook enkele subcommissies die onderwerpen in verband met de landsverdediging bestudeerden.

Niet lang na de instelling van de Commissie eindigde de oorlog, waarmee een van haar belangrijkste bestaansredenen wegviel. De Commissie, die ontevreden was over de geringe invloed van haar adviezen op het regeringsbeleid, vroeg begin 1919 om ontheffing van haar taak. Tegelijkertijd echter pleitte zij voor het oprichten van een nationale coördinerende organisatie voor toegepast wetenschappelijk onderzoek. Ook de KNAW sprak zich in april 1919 uit vóór opheffing van de Commissie, maar om andere redenen: de KNAW vreesde vermindering van het belang van haar eigen adviesfunctie. De regering wilde de Commissie echter niet opheffen voordat er een ander adviesorgaan voor de toegepaste wetenschap zou zijn, omdat zij aan het probleem van de toepassing van de wetenschap veel belang hechte.

Op het moment dat duidelijk was dat de regering haar bemoeienis met toegepaste wetenschap anders wilde organiseren – december 1919 – hield Van Nieuwenburg zijn rede. Hij deed daarin uitgewerkte voorstellen voor een nieuwe organisatie van technische wetenschap, anders dan de Commissie Lorentz, en onafhankelijk van de KNAW. De rede trok de aandacht van de minister van OKW, die advies vroeg aan De Vooy, een Delftse hoogleraar die lid was van de Commissie Lorentz en ook banden had met de industrie. In een rapport, waarvoor hij de rede van Van Nieuwenburg als uitgangspunt nam, stelde De Vooy in december 1920 voor een commissie te benoemen met als taak het adviseren over de organisatie van technisch wetenschappelijk onderzoek. Inhoudelijk bleek De Vooy's het echter niet met Van Nieuwenburg eens. De minister volgde het advies van De Vooy en

stelde in 1923 een commissie in – naar haar voorzitter de ‘Commissie Went’ genoemd, met als opdracht

te onderzoeken, door welke maatregelen en in welken vorm het toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek hier te lande in hooger mate dienstbaar kan worden gemaakt aan het algemeen belang.⁴

De voorstellen van de Commissie Went leidden uiteindelijk tot de oprichting van TNO in 1932.

De rede van Van Nieuwenburg wordt door bijna alle historici die zich met de oprichtingsgeschiedenis van TNO bezig hebben gehouden, genoemd en erkend als een belangrijk initiatief. Alleen De Hen noemt de rede niet. Zijn weergave van de oprichtingsgeschiedenis is echter zeer summier, zodat aan de ommissie geen conclusies over het belang van de rede gehecht mogen worden.

Hoewel de diverse auteurs het feit dat de rede de basis vormde voor het advies van De Vooy, niet ter discussie stellen, zijn er nuanceverschillen in de interpretatie van de waarde van deze rede. Sommige historici kennen Van Nieuwenburg een passieve rol toe en benadrukken dat de rede gebruikt werd door De Vooy, anderen menen dat de rol van Van Nieuwenburg een actieve was en dat hij voorstellen deed om de discussie over een organisatie van technisch wetenschappelijk werk weer aan te wakkeren. Tot de eersten behoren Al, die schrijft dat de rede als ‘uitgangspunt’ werd gekozen voor het advies van De Vooy,⁵ en Van Kasteel, die stelt dat De Vooy ‘de door Van Nieuwenburg ontwikkelde ideeën kritisch’ besprak.⁶ Volgens Hutter daarentegen bracht Van Nieuwenburg ‘de discussie [over een organisatie voor toegepast wetenschappelijk onderzoek -jf] weer op gang’.⁷

Hoe is het te verklaren dat Van Nieuwenburgs rede zo’n belangrijke plaats in de geschiedschrijving inneemt? Alleen Heijmans en Somsen gaan summier op deze vraag in. Heijmans zegt in een bijzin dat Van Nieuwenburg ‘een vertegenwoordiger van de industrie’ was.⁸ Somsen suggereert dat Van Nieuwenburg sprak ‘vanuit het perspectief’ van de industrie,⁹ maar werkt dat niet uit. De enige reden die zij aanvoeren is dat Van Nieuwenburg, toen hij de rede uitsprak, werkzaam was in de industrie.

Er blijft dus nog een aantal vragen onbeantwoord. Wat was Van Nieuwenburgs rol? Plaatste hij actief sluimerende vragen weer op de agenda, of werd zijn rede min of meer toevallig opgepikt door De Vooy? Sprak hij als een vertegenwoordiger van de industrie? Zo ja, werden zijn ideeën gedragen door de gehele industrie, of slechts door een klein gedeelte daarvan? Vertolkte hij bestaande denkbeelden, of waren zijn ideeën origineel?

Cornelis Johan van Nieuwenburg en de inhoud van zijn rede

Cornelis Johan van Nieuwenburg (1889-1985) behaalde in 1911 het diploma scheidkundig ingenieur aan de Technische Hogeschool (TH) Delft. Tijdens een assistentschap in de

4. *Rapport der commissie, ingesteld bij beschikking van zijne excellentie, den minister van onderwijs, kunsten en wetenschappen en zijne excellentie, den minister van binnenlandsche zaken en landbouw, dd. 30 juni 1923, met de opdracht: te onderzoeken, door welke maatregelen en in welken vorm het toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek hier te lande in hooger mate dienstbaar kan worden gemaakt aan het algemeen belang* ('s-Gravenhage 1925) [verder: *Rapport Commissie Went*] 3.

5. Al (n. 2), *Research*, 26.

6. Van Kasteel (n. 2), ‘Voorgeschiedenis’, 10.

7. Hutter (n. 2), *Toepassingsgericht onderzoek*, 30.

8. Heijmans (n. 2), *Wetenschap*, 120.

9. Somsen (n. 2), ‘Hooge school’, 170.

anorganische en fysische chemie aan de TH (1911-1915) promoveerde hij in 1914 bij W. Reijnders. Vervolgens trad hij in 1915 als scheikundig ingenieur in dienst van de Leerdamse Glasfabriek, waar hij vijf jaar werkte, tot zijn benoeming als hoogleraar analytische scheikunde aan de TH. Ten tijde van het uitspreken van zijn rede was hij nog werkzaam bij de Glasfabriek.

Van Nieuwenburg hield zijn rede, getiteld 'De Nationale Organisatie van Wetenschappelijk-Technisch Werk', voor het Delftsch Natuurwetenschappelijk Gezelschap.¹⁰ Naar de status van dit Gezelschap en haar leden kunnen we slechts gissen, maar vermoedelijk was het een kleine plaatselijk club van natuurwetenschappelijk geïnteresseerden.

Van Nieuwenburg begon zijn betoog met het noemen van twee redenen waarom het juist op dát moment van belang was om over een Nationale Organisatie van Wetenschappelijk-Technisch Werk na te denken. Ten eerste wilde de regering 'haar eenig algemeen wetenschappelijk-technisch college van advies' reorganiseren¹¹ en ten tweede was volgens hem de industrie in de oorlog het nut van wetenschap gaan inzien. Bovendien had de industrie aanzienlijke oorlogswinsten kunnen incasseren, waardoor investeringen in onderzoek mogelijk waren. Van Nieuwenburg maakte op twee punten onderscheid tussen 'wetenschappelijk-technisch werk' en 'zuivere wetenschap', ten eerste:

Wij zouden een definieerend onderscheid tusschen technisch-wetenschappelijk en zuiver-wetenschappelijk werk gaarne willen leggen in het aanwezig zijn bij het eerste van het essentieel technische element: *het doelbewuste streven naar geldelijk voordeel*. [oorspr. curs.-jf]¹²

Het tweede verschil was dat

(Het zuiver-wetenschappelijk werk) streeft naar de grootst mogelijke algemeenheid, is divergent in wezen; (het technisch-wetenschappelijk werk) wordt gekenmerkt door haar wel-overwogen beperking, zij convergeert naar een meestal vooraf gekozen punt.¹³

Met andere woorden, volgens Van Nieuwenburg was technisch-wetenschappelijk werk gericht op concrete doelen, bijvoorbeeld op nieuwe producten of productiemethoden die de winst van een bedrijf zouden doen toenemen. Daarom vergde dit werk volgens hem 'een totaal verschillende mentaliteit' dan zuiver-wetenschappelijk onderzoek. Een technisch-wetenschappelijke onderzoeker had naast technische aanleg ook kennis van 'de commercieele zijde van het bedrijf in kwestie' nodig. 'Geleerden-pur-sang' waren hier niet op hun plaats. Naar de mening van Van Nieuwenburg zou alleen technische wetenschap vruchtbaar kunnen zijn voor de industrie; zuivere wetenschap kon dienen als bron van kennis en een geleerde als adviseur, maar een positieve bijdrage aan de winst van een bedrijf zouden ze nooit leveren. Daarom kon een commissie die geleid werd door zuivere wetenschappers, zoals de Commissie Lorentz, geen goede resultaten afwerpen. De commissieleden waren als geleerden immers weinig geschikt voor technisch-wetenschappelijk onderzoek en konden evenmin het vertrouwen van de industrie winnen.

10. Van Nieuwenburg (n. 1), 'De nationale organisatie', 70-75.

11. Hiermee doelde hij op de Commissie Lorentz. Van Nieuwenburg (n. 1), 'De nationale organisatie', 70.

12. Van Nieuwenburg (n. 1), 'De nationale organisatie', 70.

13. *Ibid.*

Over het wetenschappelijk-technisch onderzoek in de Nederlandse industrie was Van Nieuwenburg niet erg te spreken. Routinematige controles en analyses werden weliswaar op grote schaal toegepast, maar 'het werkelijk wetenschappelijk-technisch werk, baanbrekende onderzoeken in verband met nieuwe produkten en nieuwe fabricatiemethoden' was niet van hoog niveau. Hij weet dit aan de kleinschaligheid van de fabriekslaboratoria waar onderzoekers vaak alleen werkten en het stimulerende contact met collega's ontbeerden. Een andere organisatie van wetenschappelijk-technisch werk zou hierin verbetering kunnen brengen. Als onderzoek van verschillende bedrijven in een groot laboratorium samengebracht zou worden, zouden de omstandigheden voor research gunstiger zijn.

Vervolgens besprak Van Nieuwenburg verschillende buitenlandse organisaties – onder andere in Duitsland, Engeland en de Verenigde Staten – waarvan Nederland zou kunnen leren. Over het Duitse systeem was Van Nieuwenburg niet positief: 'Het (...) is eigenlijk helemaal geen systeem', meende hij.¹⁴ Het kwam erop neer dat kleine bedrijven advies konden vragen aan hogescholen en universiteiten, een activiteit waarin hij alleen maar nadelen zag en die hij Nederland zeker niet aanraadde. Voor de onderwijsinstellingen was het technisch-wetenschappelijk werk te specialistisch en zonder didactische waarde. Bedrijven hadden evenmin baat bij het systeem: ze konden geen goed advies krijgen van docenten, die op hun pedagogische en zuiver-wetenschappelijke bekwaamheden waren aangesteld, en niet op grond van technisch-wetenschappelijke kwaliteiten. Als de TH advies aan bedrijven zou moeten gaan geven, zou dat 'leiden tot verlaging van het thans terecht geroemde hoge peil van het Technisch Hooger Onderwijs en tot schade aan de degelijkheid van den Hollandschen Ingenieur'.

Van Nieuwenburg had meer waardering voor het systeem in Engeland waar de regering de oprichting van *Research Associations* bevorderde. Deze *Associations* werden opgericht door de industrie met een gedeeltelijke subsidie van de overheid en deden onderzoek voor een bepaalde bedrijfstak. Volgens Van Nieuwenburg was het systeem een succes, niet in de laatste plaats omdat de *Associations* geleid werden door technici.

Bovendien had Engeland een goed staatslaboratorium, het *National Physical Laboratory*, opgericht door de *Royal Society*, maar later ondergebracht bij het *Department for Industrial Research* onder leiding van een 'onverdacht technische' directeur.¹⁵ Hoewel Van Nieuwenburg enthousiast was over het Engelse systeem, achtte hij het voor Nederland toch minder toepasbaar, omdat het voor 'een kleine eenheid als ons land (...) verbazend kostbaar' zou zijn.¹⁶ Bovendien werd het contact tussen verschillende industrieën niet bevorderd door de bedrijfstakgerichte *Associations*.

Voor Nederland verwachtte Van Nieuwenburg het meeste heil van het Amerikaanse systeem. Dat bestond uit drie elementen: samenwerking tussen bedrijven op wetenschappelijk gebied, een centraal onderzoekslaboratorium voor de industrie en voortreffelijke staatslaboratoria buiten de universiteiten.

Met uitzondering van het eerste element, dat volgens Van Nieuwenburg weinig relevant was voor de Nederlandse situatie omdat er in Nederland te weinig bedrijven met grote onderzoekslaboratoria waren, wilde Van Nieuwenburg het systeem graag overnemen. Hij stelde voor, om naar voorbeeld van het *Mellon Institute*, in Nederland een instelling op te richten, die goed uitgerust zou zijn voor wetenschappelijk-technisch onderzoek.

14. *Ibid.*, 71.

15. *Ibid.*, 72.

16. *Ibid.*, 73.



Het Mellon Institute in Pittsburg omstreeks 1930.

Het *Mellon Institute of Industrial Research and School of Specific Industries* was een onderzoeksinstituut in Pittsburg.¹⁷ Het was in 1913 opgericht door de gebroeders Mellon, Pittsburgse industriëlen met bedrijven in onder andere de kolen- en staalindustrie,¹⁸ die zich hadden gebaseerd op de ideeën van Robert Kennedy Duncan, hoogleraar chemie aan de Universiteit van Kansas, en later directeur van het *Mellon Institute*. Duncan had in zijn boek *The Chemistry of Commerce*¹⁹ een nauwere samenwerking tussen wetenschap en industrie bepleit. In het bijzonder propageerde hij dat onderzoek op de universiteiten gericht zou moeten zijn op het oplossen van technische problemen, hetgeen voordelen voor zowel de wetenschap als de industrie zou opleveren. Duncan bracht de samenwerking in de praktijk door in zijn laboratorium ‘industrial fellows’ aan te stellen, die voor een bepaald bedrijf onderzoek verrichtten. Het bedrijf betaalde loon en onkosten van de fellow, en een vergoeding aan de universiteit voor het gebruik van instrumenten en laboratorium. Een fellow werd voor een bepaalde tijd aangesteld en deed aan het eind van zijn aanstelling uitvoerig verslag van zijn resultaten aan het bedrijf. De universiteit beloofde de resultaten na beëindiging van de fellowship nog drie jaren geheim te houden.

Het is merkwaardig dat Van Nieuwenburg Duncans ideeën als voorbeeld stelde, want het systeem van de ‘industrial fellow’ was precies wat hij *niet* wilde, immers technisch-wetenschappelijk werk laten uitvoeren door universiteiten. Om die reden had hij zich juist tegen het Duitse systeem gekeerd.

17. John W. Servos, ‘Changing partners: the Mellon Institute, private industry and the federal patron’, *Technology and Culture* 35 (1994) 221-257; David F. Noble, *America by design, science, technology and the rise of corporate capitalism* (New York 1977) 122.

18. ‘Andrew William Mellon’, in: *The encyclopedia Americana*, dl. 18 (Danbury 1989) 668.

19. Robert Kennedy Duncan, *The chemistry of commerce* (New York 1907).

Van Nieuwenburg besteedde geen aandacht aan de paradox. Hij stelde echter ook niet voor om Duncans ideeën naar de letter te volgen: hij wilde een 'Mellon Instituut' oprichten. Een dergelijk instituut had, anders dan een universiteit, als enige taak het doen van onderzoek. De medewerkers hoefden geen onderwijs te geven, ze werden niet op didactische kwaliteiten geselecteerd, maar konden al hun tijd aan technisch-wetenschappelijk werk besteden waartoe ze onderzoeksopdrachten van bedrijven zouden ontvangen. Van Nieuwenburg zag als voordelen van een 'Mellon Instituut': de grotere omvang met de mogelijkheid van het creëren van een 'wetenschappelijke sfeer', de stimulans van de omgang met gelijkgezinden voor het werk van de onderzoeker, de lagere kosten door gemeenschappelijk gebruik van bibliotheek en instrumenten, en de toegankelijkheid voor bedrijven zonder eigen laboratorium. De oprichting van het instituut zou gefinancierd moeten worden door de 'particuliere nijverheid'. Alleen indien de bedrijven niet voldoende geld zouden kunnen opbrengen, zou de overheid moeten bijspringen.

Voor de staat zag Van Nieuwenburg namelijk een andere taak weggelegd: er moest een staatslaboratorium komen. Hij gaf hiervoor twee redenen. Ten eerste was er een categorie onderzoeken,

van zeer algemeenen aard, waarvan het entameren voor particulieren praktisch uitgesloten is, aangezien de eventueel gunstige resultaten van (...) algemeen belang zouden zijn.²⁰

Als voorbeelden noemde hij onderzoek naar delfstoffen en naar alternatieve energiebronnen, zoals bijvoorbeeld eb- en vloed-energie. Ten tweede moest de overheid voorlichting geven aan 'technisch noodlijdende industrie'. Zij had dit in het verleden al gedaan, door bijvoorbeeld de oprichting van de Rijksvoorlichtingsdienst voor de rubberhandel en de rubbernijverheid, en het Rijksproefstation ten bate der lederindustrie.²¹ Als nu andere industrieën bij haar zouden aankloppen, kon zij hun uit billijkheid geen steun weigeren.

Net als het *Mellon Institute* zou het staatslaboratorium door zijn grootte voordelen opleveren, die losse instituten niet konden bieden. Het zou goedkoper zijn, en het contact met collega's zou de kwaliteit van het onderzoek ten goede komen.

Wordt (het staatslaboratorium) in opzet voldoende groot gekozen, dan zouden daarin alle nieuwe Rijks technische diensten op goedkope wijze verenigd kunnen worden, in het bijzonder ook die van meer fysieke aard, als het langgevraagde Rijks-Prüfungsamt, waarop nog in de laatste jaren zoo nadrukkelijk is aangedrongen en wellicht zelfs een instituut voor bouwmaterialen.²²

De meest voor de hand liggende vestigingsplaats van de beide instellingen zou Delft zijn. Daar zou de omgang van de onderzoekers met 'gelijk-gezinden' in de Hogeschool bevruchtend werken op het onderzoek. Bovendien zou 'de nabijheid van onverdacht technisch werk op het technisch onderwijs een gunstigen invloed uitoefenen'.

Het systeem dat Van Nieuwenburg voorstelde, zou gecompleteerd worden door een 'centrale commissie van advies in wetenschappelijk-technische zin'.²³ De commissie zou de regering adviseren, het staatslaboratorium beheren, en het curatorium zijn van het

20. *Ibid.*, 74.

21. J. Faber, 'Een onafwijsbare plicht', *chemici over het nut van natuurwetenschap en de rol van de overheid* (Nijmegen: Rapporten W&S 1996-5) 6-8.

22. Van Nieuwenburg (n. 1), 'De nationale organisatie', 74.

23. *Ibid.*, 75.

'Mellon Instituut'. Van Nieuwenburg had al een naam voor de commissie bedacht: Koninklijke Akademie van Ingenieurswetenschappen, waarmee hij aangaf dat de commissie dezelfde status zou moeten hebben als de KNAW.

Van Nieuwenburg publiceerde zijn rede in het *Chemisch Weekblad* en verzekerde zich zo van een groter publiek dan alleen de Delftse toehoorders. De lezers van het *Chemisch Weekblad* waren bijna uitsluitend chemici – wetenschappers, ingenieurs, leraren en apothekers. Van Nieuwenburg publiceerde wel vaker in het *Chemisch Weekblad*, tussen 1912 en 1930 verschenen in het totaal 30 artikelen van zijn hand, bijna allemaal wetenschappelijk van aard. Naast wetenschappelijke artikelen bevatte het *Chemisch Weekblad* mededelingen van de Nederlandsche Chemische Vereeniging en opiniërende artikelen, die relevant waren voor chemici, zoals het artikel van Van Nieuwenburg. Naar aanleiding van dit artikel ontstond in het *Chemisch Weekblad* een kleine discussie over de organisatie van technisch wetenschappelijk werk.²⁴ De reacties waren in het algemeen positief; alleen de Delftse hoogleraar Waterman pleitte ervoor geen nieuwe laboratoria te bouwen, maar voorlichting aan de industrie via de Technische Hogeschool te laten verlopen.

Publicatie van de rede verzekerde Van Nieuwenburg van een groter publiek, maar het lijkt onwaarschijnlijk dat een kleine discussie in een specialistisch blad voor de minister aanleiding was om actie te ondernemen. Toch was de minister op de hoogte van de ideeën van Van Nieuwenburg, zoals hij zelf aangaf bij de installatie van de Commissie Went. Hij ging daar in op de voorgeschiedenis van de Commissie, op de *de facto* opheffing van de Commissie Lorentz, en op de onenigheid over de vraag wie de leiding van de technische wetenschap moest hebben. Hij verwees naar kritiek op de Commissie Lorentz:

De praktici verzwegen niet, dat het niet naar wensch slagen van de Wetenschappelijke Commissie toe te schrijven is geweest aan de leiding van de Akademie qua talis.²⁵

Als gevolg van deze onenigheid had de minister, zo zei hij, advies gevraagd aan De Vooy. Het waren in de ogen van de minister dus meerdere 'praktici' geweest, die aanleiding hadden gegeven tot zijn adviesaanvraag. Wie waren zij?

In verschillende tijdschriften was naar het artikel van Van Nieuwenburg verwezen. Zo was Van Nieuwenburgs rede besproken in het *Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid*. Zijn ideeën pasten in een discussie over het oprichten van een staatslaboratorium, die in het *Tijdschrift* gevoerd werd. De Maatschappij van Nijverheid was de meest invloedrijke werkgeversvereniging, en de officiële vertegenwoordiging van de industrie bij de regering.²⁶ Mogelijkerwijs is deze discussie ambtenaren van het ministerie onder ogen gekomen. Zó kan ook de minister op de hoogte zijn gebracht van de ideeën die in industriële kringen leefden over technische wetenschap, en waarvan Van Nieuwenburgs rede deel uitmaakte. Er is geen reden om aan te nemen dat alléén de rede van Van Nieuwenburg de aanleiding voor de minister was om advies te vragen aan De Vooy. De rede was in het *Tijdschrift* onderdeel van een grotere discussie, waarop hieronder nader ingegaan zal wor-

24. H.J. Prins, 'Organisatie van wetenschappelijk technisch werk', *CW* 17 (1920) 125-126; H.I. Waterman, 'Organisatie van wetenschappelijk technisch werk', *CW* 17 (1920) 158; H.A.J. Hietink, 'Nationale organisatie op technisch-wetenschappelijk gebied', *CW* 17 (1920) 387.

25. *Rapport Commissie Went* (n. 4) 6.

26. De Hen (n. 2), *Industriepolitiek*, 23.

Nijverheids-laboranten.

Door de medewerking van de betrokken hoogleraren aan de Universiteiten te Amsterdam, Groningen, Leiden en Utrecht en van de Technische Hoogeschool te Delft, kan in sommige gevallen de gelegenheid worden opengesteld om in de laboratoria van deze inrichtingen onderzoeken op technisch-wetenschappelijk gebied door laboranten te doen uitvoeren.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij van Nijverheid stelt zich gaarne beschikbaar voor het verleen van zijn tusschenkomst en, zoo mogelijk, steun aan industrieelen (leden der Maatschappij), die hiervan gebruik mochten willen maken.

Aanvragen te adresseren: ALGEMEEN SECRETARIAAT DER MAATSCHAPPIJ VAN NIJVERHEID, Paviljoen, Haarlem.

Een oproep aan de industrie om Nijverheidslaboranten te plaatsen. Dergelijke oproepen verschenen maandelijks in het Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid; *TMN* 83 (1915) 96.

den. Het was veeleer het geheel van voorstellen die door industriëlen werden gedaan, en de onvrede die geuit werd over de Commissie Lorentz.

Achtergronden: nijverheidslaboranten

Van Nieuwenburgs voorstel om een 'Mellon Instituut' op te richten was nieuw, zeker in deze discussie. Anders was het gesteld met de ideeën van Duncan, volgens Van Nieuwenburg de 'geestelijke vader' van het *Mellon Institute*. Zoals hierboven beschreven is, was er echter een belangrijk verschil tussen Duncans ideeën en Mellons realisatie. In Nederland hadden de ideeën van Duncan al eerder de aandacht getrokken. Zijn boek, *The Chemistry of Commerce*, was in het Nederlands vertaald en bewerkt door W.C. de Leeuw, een chemicus uit Leiden, die meer populair-wetenschappelijke werken vertaalde. De bewerking, met de titel *Techniek en Wetenschap*,²⁷ had in industriële kringen belangstelling gewekt en was besproken in het *Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid*.²⁸ De anonieme recensent stelde voor om in Nederland 'nijverheidslaboranten' aan te stellen op dezelfde voorwaarden als Duncans 'industrial fellows'. Op de jaarvergadering van de Maatschappij in 1912 bracht J. Dekker, directeur van het Koloniaal Museum, het plan nog eens naar voren. Het hoofdbestuur van de Maatschappij reageerde positief. Het zegde toe 'de zaak der nijverheidslaboranten' te bevorderen.

Het bestuur nam daartoe contact op met alle universiteiten en met de Technische Hogeschool, om na te gaan of zij bereid waren nijverheidslaboranten aan te stellen. Alle instellingen reageerden positief, al maakten enkele het voorbehoud, dat de resultaten openbaar zouden moeten zijn.

27. Robert Kennedy Duncan, vert. en bew. W.C. de Leeuw, *Techniek en wetenschap* (Amsterdam 1910).

28. 'Nijverheids-laboranten', *Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid* [verder: *TMN*] 79 (1911) 111-117.

In het *Tijdschrift* werden industriële regelmatig opgeroepen om gebruik te maken van de mogelijkheid om nijverheidslaboranten aan te stellen. De Maatschappij zou bemiddelen bij hun plaatsing. De belangstelling van de kant van de industrie viel echter tegen. Meer dan een paar nijverheidslaboranten zijn er in Nederland niet geweest.²⁹

Van Nieuwenburg besteedde in zijn voordracht geen aandacht aan deze eerdere mislukking, zijn voorstel was ook niet identiek aan het eerdere experiment. Hij stelde niet voor om nijverheidslaboranten (een term die hij overigens niet gebruikte) aan te stellen aan de universiteiten of de hogeschool, integendeel, hij keurde een dergelijke functie voor universiteiten juist af. Hij wilde een apart instituut oprichten dat enkel en alleen 'nijverheidslaboranten' in dienst zou hebben, en dat geen andere taak zou hebben dan onderzoek in opdracht van de industrie. Hoewel het voorstel dus van het eerdere experiment verschilde, gaf Van Nieuwenburg aan dat het 'Mellon Instituut' tot het gedachtengoed van Duncan behoorde. Van Nieuwenburg mengde zich op deze wijze in een discussie die al langer in de Maatschappij van Nijverheid werd gevoerd, en die weliswaar in het verleden niets had opgeleverd, maar in deze nieuwe vorm wellicht tot resultaten zou leiden.

Achtergronden: een staatslaboratorium

Door aan te dringen op de stichting van een staatslaboratorium plaatste Van Nieuwenburg zich nog duidelijker in een traditie binnen de industrie. Hij sprak over 'het langgevraagde Rijks-Prüfungsamt' en 'een instituut voor bouwmaterialen'. Met deze woorden sloot Van Nieuwenburg zich expliciet aan bij verlangens die al lange tijd onder industriële leefden. Al aan het einde van de negentiende eeuw had de Maatschappij van Nijverheid aangedrongen op de oprichting van een staatslaboratorium, naar voorbeeld van de 'Physikalisch-Technische Reichsanstalt' in Duitsland. De regering had vervolgens een commissie ingesteld, die in 1904 positief had geadviseerd, maar het advies werd tot 1908 geheim gehouden en ook nadien werd geen verder initiatief genomen.³⁰

In 1906 had het hoofdbestuur van de Maatschappij van Nijverheid een voorstel gedaan om commissies in te stellen die 'Nederlandsche fabrikaten' zouden moeten keuren.³¹ Het bestuur meende dat Nederlandse producten door het publiek ten onrechte minder gewaardeerd werden dan buitenlandse en door een keuring zou het vertrouwen in Nederlandse waar kunnen worden versterkt. Het voorstel kwam ook voort uit frustratie over het uitblijven van regeringsinitiatieven op dit gebied. Het bestuur schreef:

Bezaten wij in ons land een rijksproefstation, gelijk het 'Königliche Material Prüfungsamt' der Technische Hoogeschool te Berlijn-Charlottenburg, het voorstel zou niet worden gedaan.³²

Ook later zouden verwijzingen naar dit Duitse instituut worden gemaakt.

De roep om een Rijksproefstation van bouwmaterialen kende eveneens een lange geschiedenis, want al in 1906 had de Vereeniging van Nederlandsche Kalkzandsteenfabrikanten – met steun van de Maatschappij van Nijverheid – de minister van Landbouw,

29. J. Dekker, 'Nog eens de nijverheidslaborant', *TMN* 81 (1913) 52-57.

30. Heijmans (n. 2), *Wetenschap*, 119; 'Rijksstation voor fysisch-technologisch onderzoek', *TMN* 75 (1908) 538-540.

31. 'Punten van beschrijving voor de 129^e jaarlijksche algemeene vergadering der Maatschappij van Nijverheid', *TMN* 73 (1906) 153-154.

32. *Ibid.*, 154.

Nijverheid en Handel verzocht een dergelijk proefstation op te richten.³³ Aanleiding daarvoor was de nieuwe woningwet, waarin eisen werden gesteld aan de kwaliteit van bouwmaterialen. Volgens de wet moesten gemeentelijke diensten beslissen over de deugdelijkheid van bouwmaterialen, maar deze diensten hadden geen laboratorium tot hun beschikking om onderzoek naar deugdelijkheid te doen, ze moesten afgaan op ervaring en op informatie van de fabrikanten. Omdat kalkzandsteen een nieuw soort steen was, dreigde deze het af te leggen tegen de baksteen, die als betrouwbaar bekend stond. Bovendien hadden de kalkzandsteenfabrikanten de indruk dat ze te lijden hadden onder verdachtmakingen van de zijde van de baksteenindustrie. Bij ontstentenis van een onafhankelijk keuringslaboratorium meenden zij niet afdoende op de verdachtmakingen te kunnen reageren. Onpartijdig onderzoek door 'beëedigde rijksambtenaren' leek de kalkzandsteenfabrikanten de beste weg om aan te tonen dat zij een betrouwbaar product leverden. Particuliere laboratoria, die financieel afhankelijk waren van de opdrachtgever, waren daarvoor ongeschikt. De kalkzandsteenfabrikanten brachten verder naar voren dat in andere landen – met name in Duitsland – een dergelijk proefstation al bestond, dat een gezonde industrie een staatsbelang was en dat de landbouw al een tiental rijksproefstations had, terwijl de industrie al het onderzoek zelf moest laten doen.

Als antwoord op het verzoek van de Vereniging van Nederlandsche Kalkzandsteenfabrikanten stelde de minister in 1907 een staatscommissie in,

teneinde een onderzoek in te stellen naar de eigenschappen van de hier te lande gemaakte kalkzandsteen en zich erover uit te spreken voor welke toepassingen dit materiaal wel en voor welke toepassingen dit materiaal niet geschikt was.³⁴

Geen laboratorium dus, maar slechts een commissie. De kalkzandsteenfabrikanten waren niet tevreden en bleven hun wensen uiten bij de regering daarbij gesteund door de Maatschappij van Nijverheid en soms ook andere groeperingen, zoals de Sociaal-Technische Vereniging van Demokratische Ingenieurs en Architecten.³⁵

Na de instelling van de staatscommissie – en dus na de afwijzing van het verzoek om een proefstation – werden de taken van het voorgestelde rijksproefstation steeds ruimer geformuleerd. In 1906 schreef de kalkzandsteenfabrikant A.H. van Hardenbroek nog dat het proefstation zich alleen zou bezig houden met keuring van bouwmaterialen en met arbitrage, maar in 1909 stelde hij een veel uitgebreider takenpakket voor. Het rijksproefstation zou niet alleen bouwmaterialen, maar alle materialen moeten kunnen keuren en beoordelen. Ook hier werd verwezen naar Duitsland, met name naar het 'Königliche Material Prüfungsamt'.³⁶ Deze tactische manoeuvre om bredere steun te verwerven binnen de industrie had echter niet het gewenste effect en het onderwerp raakte uit de belangstelling. In 1915 werd het onderwerp nog een keer aangeroerd op de jaarvergadering van de Maatschappij van Nijverheid. Het bestuur zegde weliswaar toe er aandacht aan te zullen besteden, maar in haar jaarverslag bleek hier niets van. Pas in de rede van Van Nieuwenburg werd het proefstation weer genoemd.

33. 'Rijksproefstation van bouwmaterialen', *TMN* 73 (1906) 426-429.

34. 'Kalkzandsteen', *TMN* 74 (1907) 417, 467.

35. 'Rijksproefstation voor bouwmaterialen', *TMN* 75 (1908) 501-505.

36. A.H. van Hardenbroek, 'Pro', *TMN* 76 (1909) 65-72.

De discussie van 1919

Na de Eerste Wereldoorlog laaide de discussie over een staatslaboratorium weer op. Rond de tijd van Van Nieuwenburgs lezing werd in twee werkgeversverenigingen – onafhankelijk van Van Nieuwenburg – gediscussieerd over de wenselijkheid van een staatslaboratorium. Op de eerste jaarvergadering van de in 1918 opgerichte Vereniging van de Nederlandsche Chemische Industrie (VNCI), in oktober 1919, pleitte H.J. Prins voor de oprichting van een staatslaboratorium voor de chemische industrie.³⁷ Prins, een scheikundig ingenieur uit Delft en in 1912 gepromoveerd bij Böeseken, werkte ten tijde van zijn voorstel bij Polak en Schwarz's Essencefabriek te Zaandam. Wat zijn motief was om zich in te zetten voor een staatslaboratorium, is niet duidelijk. Evenmin is duidelijk, wat hij als taken voor het laboratorium zag. Zeker is wel dat het bestuur van de VNCI de zaak heeft bestudeerd. Zij vond echter, 'dat aan de praktische uitvoerbaarheid van het plan van den heer Prins gerechte twijfel bestond'.³⁸ Het bestuur ontplooidde geen initiatieven; vermoedelijk achtte men de kans van slagen niet groot en wellicht kende men het lot van het Rijksproefstation voor Bouwmaterialen. De afwijzing van het voorstel van Prins verhinderde echter niet, dat in de tweede jaarvergadering weer een voorstel voor een staatslaboratorium werd gedaan. Ditmaal was het idee, dat het laboratorium exportproducten zou analyseren ten einde het vertrouwen van buitenlandse afnemers voor de Nederlandse producten te winnen. Ook in dit geval echter 'kwam het bestuur tot de conclusie, dat aan een dergelijke staatsinstelling zooveel bezwaren zijn verbonden, dat het beter is, deze zaak te laten rusten'.³⁹

Eveneens in 1919 werd in de Maatschappij van Nijverheid de roep om een staatslaboratorium weer gehoord. In oktober 1919 hield het hoofdbestuur een enquête, over 'verhooging van de productie'.⁴⁰ Het bestuur vroeg de departementen (de plaatselijke afdelingen van de Maatschappij van Nijverheid) aan te geven hoe de productie verhoogd kon worden en de kosten verlaagd. In het bijzonder vroeg het naar 'middelen van technische aard, middelen van sociaal-economischen aard (en) middelen gelegen in de loonberekening'.⁴¹ Van de 37 departementen beantwoordden 14 de enquête. Ondanks het feit dat de vragen van het hoofdbestuur het onderwerp niet aanroerden, gaven drie afdelingen aan, gunstige resultaten te verwachten van onderzoek door de overheid. Zo pleitte het departement Dordrecht, naast een hele lijst andere maatregelen, voor

Oprichting van Rijkslaboratoria

- a. als ijk- en controle-instituten;
- b. als wetenschappelijke onderzoekingsinstituten voor vraagstukken van ingrijpend belang, welke eerst na zeer geruime tijd tot oplossing kunnen worden gebracht;
- c. technische onderzoekingsinstituten voor technische onderzoekingen, in het bijzonder ten opzichte van winning en verwerking der bodemschatten.⁴²

37. Q.J. Terpstra, 'Eerste jaarverslag van de Vereniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, 31 mei – 31 december 1918', *CW* 16 (1919) 1008-1013.

38. Q.J. Terpstra, 'Tweede jaarverslag van de Vereniging van de Nederlandsche Chemische Industrie 1919', *CW* 17 (1920) 542-543.

39. *Ibid.*

40. 'Verhooging van de productie', *TMN* 87 (1919) 428-429, 432-437.

41. *Ibid.*, 427.

42. 'Bevordering der productie', *TMN* 88 (1920) 138-139.

Nog twee andere departementen, Deventer en Zwolle, bepleitten de oprichting van 'rijksproefstations voor wetenschappelijk-technische doeleinden'.⁴³

De redactie van het *Tijdschrift der Maatschappij van Nijverheid* nodigde het departement Dordrecht uit om het pleidooi voor rijkslaboratoria nader toe te lichten. De secretaris van het departement, dr. L. Hamburger, ging hierop in. Hij schreef in september 1920 een artikel met de titel 'Opmerkingen over organisatie van technisch-wetenschappelijk werk'.⁴⁴ Hamburger, een scheikundige uit Delft, was in 1917 gepromoveerd bij W. Reinders en daarna in dienst getreden bij Philips. In 1920 was hij directeur van de N.V. Stikstofbindingsindustrie 'Nederland' te Dordrecht.⁴⁵ Het is mogelijk dat Hamburger en Van Nieuwenburg elkaar kenden uit Delft, want ze hadden op hetzelfde lab gewerkt, maar het is niet bekend of ze er gelijktijdig werkten. In ieder geval kende Hamburger Van Nieuwenburgs rede uit het *Chemisch Weekblad*. Hij gebruikte de tekst in zijn artikel voor de Maatschappij van Nijverheid.

Hamburger vond dat de staat de plicht had om wetenschappelijk-technisch werk te doen. Hij gaf als voorbeeld het onderzoek naar grondstoffenwinning en de daarop volgende winning van bodemschatten. Aangezien alleen de staat niet uit eigen belang zou handelen, zou zij roofbouw op bodemschatten en verspillingen kunnen tegengaan door onderzoek en exploitatie te controleren. Behalve langetermijnonderzoek, zoals het bovenstaande, zou de staat ook kortetermijnonderzoek moeten doen. Vooral in tijden van crisis zag Hamburger problemen 'welke in zulke mate met het algemeen belang te vereenzelvigen zijn, dat ook hier de leiding der gemeenschap zal moeten ingrijpen'.⁴⁶ Er zou een staatslaboratorium moeten komen, waar zowel korte- als langetermijnonderzoek zou worden gedaan. Het lab zou onderdeel moeten zijn van een grotere organisatie die ook banden met particuliere onderzoeksinstituten zou moeten onderhouden.

Op dit punt in zijn betoog verwees Hamburger naar Van Nieuwenburg. Hij identificeerde de door hem voorgestelde organisatie met de 'Koninklijke Akademie van Ingenieurswetenschappen' waarvoor Van Nieuwenburg had gepleit. Hij citeerde Van Nieuwenburg uitvoerig en besteedde ook aandacht aan diens andere voorstellen. Zo nam hij bijvoorbeeld het idee van een 'Mellon Instituut' over en onderschreef hij Van Nieuwenburgs mening, dat technisch-wetenschappelijk werk onder leiding van technici moest staan.

In de conclusies die het hoofdbestuur van de Maatschappij van Nijverheid trok uit de enquête, ontbrak het staatslaboratorium.⁴⁷ Een afgevaardigde van het departement Dordrecht bracht het zonder succes op de jaarvergadering nog eens onder de aandacht. Een verklaring hiervoor kan zijn geweest dat deze afgevaardigde in één adem pleitte voor krachtige maatregelen tegen alcoholgebruik, hetgeen zulke sterk afkeurende reacties opriep, dat de aandacht was afgeleid van het staatslaboratorium.

Het is niettemin duidelijk dat onder verschillende industriëlen het idee leefde dat de overheid de taak had de industrie op technisch en wetenschappelijk gebied voor te lichten en te ondersteunen. Zij vonden ook dat de overheid zelf toegepast wetenschappelijk onderzoek moest doen, met name wanneer dit niet direct zichtbare resultaten zou opleveren.

43. 'Rapport Deventer', *TMN* 88 (1920) 180 - 190, m.n. 182. 'Rapport Zwolle', *TMN* 88 (1920) 247-249, m.n. 248. Zwolle gebruikte enigszins andere bewoordingen.

44. L. Hamburger, 'Opmerkingen over organisatie van wetenschappelijk-technisch werk', *TMN* 88 (1920) 354-363.

45. A. Heerding, *Geschiedenis van de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, deel 2: een onderneming van vele markten thuis* (Leiden 1986) 391.

46. *Ibid.*, 356.

47. 'Bespreking van de vragen inzake de bevordering der productie', *TMN* 88 (1920) 238-243.

Het voorgestelde staatslaboratorium zou zich dus veel meer met spuurwerk en minder met keuring moeten bezig houden dan het rijksproefstation voor bouwmaterialen. De steun voor deze gedachte was echter niet krachtig genoeg om opnieuw een verzoek tot de regering te richten.

Voor de veranderde houding van bijvoorbeeld de Maatschappij van Nijverheid ten aanzien van overheidsbemoeienis zijn diverse oorzaken aan te wijzen die in dit kader niet uitputtend zullen worden behandeld. Volstaan kan worden met een verwijzing naar de veranderde verhouding tussen bedrijfsleven en overheid. Doordat in de Eerste Wereldoorlog de invloed van de overheid op het economische leven sterk was toegenomen, voelden veel ondernemers zich in hun vrijheid beknod.⁴⁸ Na de oorlog voerde de overheid verschillende sociale wetten in, die onder andere de arbeidstijd regelden, zodat ook langs die weg de overheidsbemoeienis toenam. Verschillende ondernemersorganisaties ondernamen in deze periode juist pogingen om de overheid meer op afstand te houden, een streven waarin een krachtig pleidooi voor een staatslaboratorium niet op zijn plaats was.

Samenvatting en conclusies

Hoe moet nu de rol van de rede van Van Nieuwenburg in de oprichtingsgeschiedenis van TNO worden gezien? Wat was het belang van zijn rede?

Toen de Commissie Lorentz haar bestaan ter discussie had gesteld, bepleitte een aantal industriële wetenschappers een andere organisatie van technische wetenschap. Er zou een staatslaboratorium moeten komen, zowel ten dienste van de overheid zelf als voor delen van de industrie. Dit laboratorium zou onder leiding van technici moeten staan en niet onder leiding van zuivere wetenschappers. Van Nieuwenburg was een van de wetenschappers die zulke voorstellen deed.

Van Nieuwenburg en de andere industriële grepen terug op eerdere voorstellen van de kant van de industrie. Al vóór het begin van de twintigste eeuw was door de Maatschappij van Nijverheid gepleit voor een staatslaboratorium. Ook later werden zulke verzoeken tot de regering gericht, bijvoorbeeld door de kalkzandsteenfabrikanten.

Van Nieuwenburg kan dus gezien worden als een representant van een bepaalde stroming binnen de industrie. Of hij ook gezien mag worden als 'vertegenwoordiger' van de industrie, is zeer de vraag. Rond 1920 richtten verenigingen als de Maatschappij van Nijverheid en de VNCI geen verzoeken meer tot de minister om een staatslaboratorium op te richten. Alleen individuele personen pleitten er voor, maar de industrie als geheel vond het punt kennelijk niet belangrijk genoeg. De pleidooien van Van Nieuwenburg en andere 'praktici' kwamen echter wel onder de aandacht van de minister, die tegelijkertijd andere adviezen kreeg van de Commissie Lorentz en van de KNAW die immers een geheel andere organisatie zonder technische leiding voorstelden. Hierop besloot de minister advies te vragen aan De Vooyo.

De Vooyo gebruikte als uitgangspunt voor zijn advies de rede van Van Nieuwenburg. Waarom hij dit deed, is niet duidelijk. Het kan zijn dat hij de lezing had bijgewoond of dat hij de tekst van Van Nieuwenburg zelf had gekregen, maar hoe het ook zij, De Vooyo nam de voorstellen van Van Nieuwenburg niet over. In het latere rapport van de Commissie Went werd eveneens aan Van Nieuwenburg gerefereerd, maar ook daarin werden zijn voorstellen niet overgenomen.

48. F. van Waarden, 'Regulering en belangenorganisatie van ondernemers' in: E.L. van Holthoorn ed., *De Nederlandse samenleving sinds 1815, wording en samenhang* (Assen 1985) 227-260.

Er is duidelijk sprake geweest van een tegenstelling tussen de voorstellen van bepaalde industriële wetenschappers en de ideeën van bepaalde academici. De vraag dringt zich dan op waardoor de voorstellen van Van Nieuwenburg gedurende het verdere verloop van de oprichtingsgeschiedenis van een organisatie van wetenschappelijk-technisch werk geen ingang hebben gevonden. De afstand tussen overheid en bedrijfsleven bleef immers niet zo groot als in 1920. Werden de voorstellen gedragen door slechts een klein en onbelangrijk gedeelte van de industrie? Waren er industriëlen, bijvoorbeeld van de grote bedrijven, met andere belangen? Of konden de academische wetenschappers hun standpunt beter bij de minister bepleiten? Antwoorden op deze vragen zouden een geheel nieuw licht kunnen werpen op de ontstaansgeschiedenis van TNO. Het is van belang de voorstellen van De Vooys en van de Commissie Went, en de beginjaren van TNO, in dit perspectief opnieuw te bestuderen.

SUMMARY

C.J. van Nieuwenburg on the organization of scientific-technical work.

Voices from the industry on applied scientific research 1900-1919

In December 1919, the chemical engineer C.J. van Nieuwenburg held a lecture on 'the organization of scientific-technical work'. At that time, the process of establishing a national organization for applied scientific research had come to a standstill. A former, war-based, organization had resigned, and there were no successors.

Van Nieuwenburg pleaded for the establishment of two organizations: a privately funded equivalent of the Pittsburgh Mellon Institute, and a state funded laboratory for applied, but not directly applicable research. In historiography, the lecture has commonly been recognized as having given new impetus to the process of the establishment of the Central Organization for Applied Scientific Research TNO. The Minister of Science, seeming to have noticed Van Nieuwenburg's ideas, installed a committee, which made recommendations that ultimately led to the establishment of TNO in 1932.

However, Van Nieuwenburg was just a young chemical engineer working at a small glass company. His audience was probably merely a group of people with a common interest in science. So neither the status of the speaker nor that of his audience seems to justify the impact the lecture had. No satisfactory explanation has been given for this paradox in historiography.

This article tries to explain the influence of the lecture by focusing on the background of Van Nieuwenburg's ideas. It is shown that among Dutch industrial leaders and industrial researchers the call for a state funded laboratory had been frequently heard from 1900 onward. Furthermore, in the most prestigious organization of industrial employers, the *Maatschappij van Nijverheid* (Society of Industry), the ideas of Robert Duncan, founding father of the Mellon Institute had been very influential in the second decade of this century.

At the time of Van Nieuwenburg's lecture, but independently, several engineers in various organizations pleaded for the establishment of state funded laboratories. Most of them were young chemical engineers, but some of the organizations were very prestigious, like the above mentioned *Maatschappij van Nijverheid*, the semi-official representation of employers in the government. All these pleas together, and especially the pleas in the *Maatschappij van Nijverheid*, were impossible to ignore for the Minister of Science. He then acted by installing the above-mentioned committee.