

jaarverslag TNO 1969 1a

centrale organisatie
algemeen gedeelte



jaarverslag TNO 1969 1a

centrale organisatie
algemeen gedeelte





juliana van stolberglaan 148 - 's-gravenhage

Wij dreigen gewend te raken aan snelle veranderingen. Dat is opzich-zelf niet zo erg. Immers, men dient, wil men niet aan een heersende situatie ten offer vallen, haar te aanvaarden. Aanvaarden sluit in: eraan gewend raken. Als zodanig is er dus niets aan de hand. Wanneer men echter wat dieper doordent, betekent het bepaald wèl wat meer dan 'niets'. Want dát, waaraan men gewend is geraakt, wordt minder helder gezien dan voorheen. We 'nemen' het en leren ermede te leven. Dat heeft zijn bezwaren! Men denke slechts aan het aanvaarden van, en dus het gewend geraakt zijn aan, vanouds bestaande toestanden, met als gevolg de zozeer gewraakte en gevreesde 'sleur'.

Maar er is méér aan de hand dan dat wij aan de snelle veranderingen alleen maar gewend raken. Wij raken eraan verslaafd!

Dat blijkt wel hieruit: als iets enige tijd stationair of zelfs maar schijnbaar stabiel is, wordt het met wantrouwen bekeken. 'Stilstand is achteruitgang'; 'Rust roest'; het zijn (vanouds!) bekende kreten, die blijken geven van de drang te zoeken naar de opwindende van de verandering, te zoeken naar dynamiek als doel in zichzelf. Maar dat betekent al spoedig het uitvallen van het beschouwen, van het onderkennen en begrijpen en van het omvattend beslissen.

Wie gewend is, zeker wie verslaafd is aan snelle veranderingen, is genoodzaakt te reageren op snelle wisseling van omstandigheden. Het is als het koersen op hoge zee; men wordt gedwongen om zijn richting aan te passen aan die, waaruit de wind waait. Op dat ogenblik wordt de navigatie doel in zichzelf. Wie de snelle veranderingen zoekt, ook voor hem wordt de dynamiek doel in zichzelf. Hij leeft niet langer zijn eigen leven (al lijkt het hem zèlf soms wel zo toe!), maar hij wordt geleefd.

Dáár gaat het om!

Veranderingen voltrekken zich op de wijze van een verschijnsel, waarvoor het kenmerkend is, dat het, zonder ingrijpen in eerste instantie dóórgaat met zich te voltrekken volgens zijn eigen wetmatigheid.

De mens heeft geleerd om verschijnselen te beheersen. Ingrijpen in een verschijnsel, het op te wekken, het gericht te laten verlopen is het kenmerkende (mysterie) van het mens-zijn. Soms vinden wij het zelfs eenvoudig. Het is immers zo-maar gelukt met de oer-verworvenheid van het mensdom: de beheersing van het vuur!

Nadien heeft de wetenschap - hoe men deze zich dan ook in de loop der eeuwen (als een verschijnsel!) heeft zien ontwikkelen - onnoemelijk vele verschijnselen in haar macht gekregen. Het is de grondslag van het hedendaagse bestaan.

Daarbij dienen wij te beseffen, dat de eerste stap tot voortgang in wetenschappelijke zin is, om *niet* gewend te zijn aan, om zich dus te kunnen verbazen* over wat men waarneemt, m.a.w. om de traditionele blindheid, gevolg van het aanvaarden en het gewend zijn, bewust af te leggen.

Wij dreigen gewend te raken aan snelle veranderingen; laten wij niettemin trachten ons tot nadenken te zetten over de wetmatigheden - althans enkele ons regarderende aspecten daarvan - waardoor het verschijnsel der veranderingen wordt beheerst.

Het is reeds eerder te dezer plaatse opgemerkt, dat de vraagstellingen zich in de laatste paar jaren duidelijk hebben verplaatst van het wetenschappelijk vragen naar het maatschappelijk vragen. Niet langer wordt het onderzoek (uitsluitend of zelfs maar voornamelijk) gericht door de versatiele weetgierigheid van de onderzoeker; de dwingende behoefte van de samenleving richt thans de inhoud en de koers van het onderzoek. Verder is het duidelijk, dat dit niet een lokaal verschijnsel is, maar dat het zich over de gehele wereld openbaart. Men mobiliseert een belangrijk deel van het onderzoek om zijn verworvenheden ter beschikking van de samenlevingen te krijgen.

In het algemeen zijn het vooral twee maatschappelijke doelgebieden, die om de bijdragen van het wetenschappelijk onderzoek vragen:

- de materiële vooruitgang (maatschappelijke, materieel-technische, hedonistische welvaart) en
- de zekerheid (bestaanszekerheid, wèlzijn, gerief).

Al zijn deze beide niet zonder samenhang, zij zijn bepaald niet identiek. De *vooruitgang* wordt gediend door het verkennen, vinden en verfijnen van nieuwe wegen en mogelijkheden, de *zekerheid* (vooral) door het vermijden van ongunstige of storende invloeden. Het verschil ligt dus in de doelstelling, resp. de benadering, *niet* in het onderzoek zèlf.

In vroeg wetenschappelijke tijden waren deze onderscheiden er niet. Wetenschap was één en ondeelbaar. De technische mogelijkheden die tevoorschijn kwamen werden geaccepteerd als 'speelgoed', merkwaardige verworvenheden, die wel eens iets voor het dagelijks leven zouden kunnen gaan betekenen, hetzij om er meer uit te halen (spin- en weefmachines) hetzij om bedreiging af te wenden (bliksemafleider, brandspuit).

Later leidde duidelijke gerichtheid op één der beide doelgebieden ook

* Ortega y Gasset in 'Opstand der Horden', hoofdstuk I.

tot een scheiding in het onderzoek, waarbij het toegepaste onderzoek, aanvankelijk zonder duidelijke onderkenning van dit begrip, als vanzelf ontstond.

Beginnend met het laatste derde deel van de vorige eeuw, bloeide in het bijzonder het op veiligheid en bestaanszekerheid gerichte onderzoek: de watervoorziening, de bestrijding van exogene (infectie-)ziekten, de 'gezonde' kleding, de woning- en woonverbetering,* de zorg voor voedsel en voeding (landbouw!).

Pas in het eerste derde deel van deze eeuw kwam het wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van de maatschappelijke vooruitgang tot doelbewuste wasdom. (Men bedenke, dat een markante voorloper als bijvoorbeeld Edison meer 'uitvinder' was, dan wetenschappelijk onderzoeker). Het was gedurende, maar vooral tijdens de eerste wereldoorlog, dat men research als wezenlijke peiler van industriële ontwikkeling ging zien. In deze periode werd ook TNO (met zijn opmerkelijk *brede grondslag*) geconcipeerd (Rapport Commissie Lorentz: 1917).

De resultaten van beide richtingen waren eclatant. Edoch, men raakt spoedig aan een situatie gewend! Het onbedreigde leven, tenminste vrij van de bedreiging door ziekte en onvolwaardige voeding, werd ras een 'vanzelfsprekende' omstandigheid. De veiligheid van het bestaan, zoniet absoluut (uiteraard!), dan toch een orde van grootte beter gegroundvest dan voorheen, werd een aanvaarde basis voor het hedendaagse leven. Wil men een sprekender bewijs voor het eruit voortkomende gevoel van zekerheid voor de dag-van-morgen, dan de zakagenda, waarin, zonder aarzeling of twijfel, alle toekomstige vergaderingen van een grote groep van deelnemers voor een heel jaar - en nog veel langer - naar datum, plaats en uur zijn vastgesteld? Men rékent eenvoudig op de toekomst; de kansen op de te halen leeftijd worden calculatorisch vastgesteld en de gemiddelde leeftijd nadert het blijkbaar biologisch haalbare maximum.

Aan deze zekerheid is men - onvoorziene omstandigheden, als natuur-rampen en oorlogen, daargelaten - vooral sinds de tweede wereldoorlog volledig gewend. Een epidemie bijvoorbeeld is heden ten dage in onze Westerse samenleving als het ware een atavisme en alle aanleiding om de 'verantwoordelijke instanties' in woord en geschrift grove nalatigheid voor de voeten te werpen. Want men heeft niet alleen geleerd wat de mogelijkheden zijn, maar ook maatregelen leren nemen om de realisering

* Twee, weliswaar samenhangende, maar naar wezen te onderscheiden samenlevingsaspecten.

gen tot de hoogst mogelijke graad van effectiviteit op te voeren. Zonder al te veel overdrijving, schoon met wat bitterheid in het gemoed van de vóórvechters, kan men zeggen, dat zeker-zijn van de dag van morgen nawelijks meer een interessante zaak is. Inderdaad, we zijn er geheel aan gewend!

Naast deze ontwikkeling van de lijfelijke zekerheid heeft zich een andere voorgedaan.* Daarbij is de dienende wetenschap de economie geweest en niet (althans in véél mindere mate) de natuurwetenschappen: Tussen de twee wereldoorlogen was de crisis der dertiger jaren de welhaast catastrofale bedreiging van de (nu niet enkel individuele maar de gehele) maatschappelijke zekerheid. En ook dáár herhaalde zich (mutatis mutandis) het verschijnsel dat, op basis van de door de maatschappij-wetenschappen ontwikkelde inzichten en mogelijkheden tot ingrijpen, deze dreiging steeds meer tot de zeldzaamheden is (althans kan) gaan behoren.

Wanneer men de storingen op basis van de voortekenen ziet aankomen, kan men maatregelen nemen. Worden deze geperfectioneerd, dan worden de voorheen in golfbewegingen aanrollende verstoringen steeds zeldzamer, zodanig, dat men er nauwelijks meer rekening mede behoeft te houden. Ook daaraan zijn wij gewend geraakt: economische stabiliteit, geen werkloosheid meer, koopkrachtverhogende devaluatie, meer vrije tijd, enz. Storingen hierin zijn al even onaanvaardbaar als epidemieën!

Verwachten wij zelfs niet, dat de keur van wetenschappen (α . β . γ .) ons eerlang ook voor tot nu toe onbeteugelde bedreigingen zullen kunnen behoeden. Reeds kunnen ze ons zodanig bijtijds waarschuwen (vulkanische uitbarstingen, naderende maatschappelijke ontwrichtingen, stormen), dat maatregelen kunnen worden genomen, al was 't maar vluchten. Men denkt ook reeds serieus over beïnvloeding van het weer, waarvan we tot nu toe zeiden: 'goed dat wij 't niet voor het zeggen hebben'!

Binnen het kader nu van de verkregen zekerheid is er, alweer vooral na de tweede wereldoorlog, alle aanleiding en ruimte gekomen voor het opvoeren van de welvaart. Dat het wetenschappelijk onderzoek daarvoor een der belangrijkste peilers is geweest, behoeft geen nadere adstructie; te meer niet, omdat tot dóórslaan in de richting van overschatting meer

* Dank aan Drs. J. Jonker, die mij op deze ontwikkeling en de treffende gelijkenis ervan met de ontwikkeling van zekerheid op basis van de bijdragen der natuurwetenschappen heeft gewezen.

neiging heeft bestaan dan tot miskenning van die rol.* Dat men hierbij TNO een essentiële plaats toe mag kennen is zelfs uit de pen van een dienaar van de Organisaties geen onredelijk chauvinisme. Juist voor TNO is het echter van vitaal belang om het verschijnsel van de bijna alles overheersende aandacht, die nu de vooruitgang heeft gekregen, te beschouwen en naar mogelijkheid te doorgronden.

Al is men zich dit niet -althans vrijwel niet - bewust, voor mij lijdt het geen twijfel, dat de ontwikkeling ten deze er anders uit had gezien, wanneer de gehele maatschappelijke mentaliteit niet doortrokken was geweest van het gevoel van bijna volledige bestaanszekerheid, lieflijk zowel als maatschappelijk. Het aantal dergenen, die de mogelijkheid van overbelasting van onze omgeving ten gevolge van de welvaartsontwikkelingen zagen, was te klein, vond althans te weinig gehoor om de opmerksaamheid voor de thans duidelijke verschijnselen wakker te houden. Elk levend wezen verontreinigt zijn omgeving. Dat is een natuurlijke zaak. Zij is voor de mens niet anders. De natuur is uiterst gewillig en mild en naar alle schijn schier onbegrensd machtig om haar (ecologische) evenwichten door middel van haar eigen wezenskrachten te bewaren, althans op regionale en in de tijd beperkte omvang. Maar die grenzen zijn er wèl.

Het gevoel van zekerheid - om het even of men dit ook kan putten uit de mildheid van de natuur - heeft ons deze grenzen doen vergeten. De intrinsieke kwetsbaarheid der verworven zekerheden is nu manifest geworden. Dit heeft geruime tijd geduurd; dat gaat altijd zo. Doch nu het eenmaal zover is, zijn twee dingen zeker:

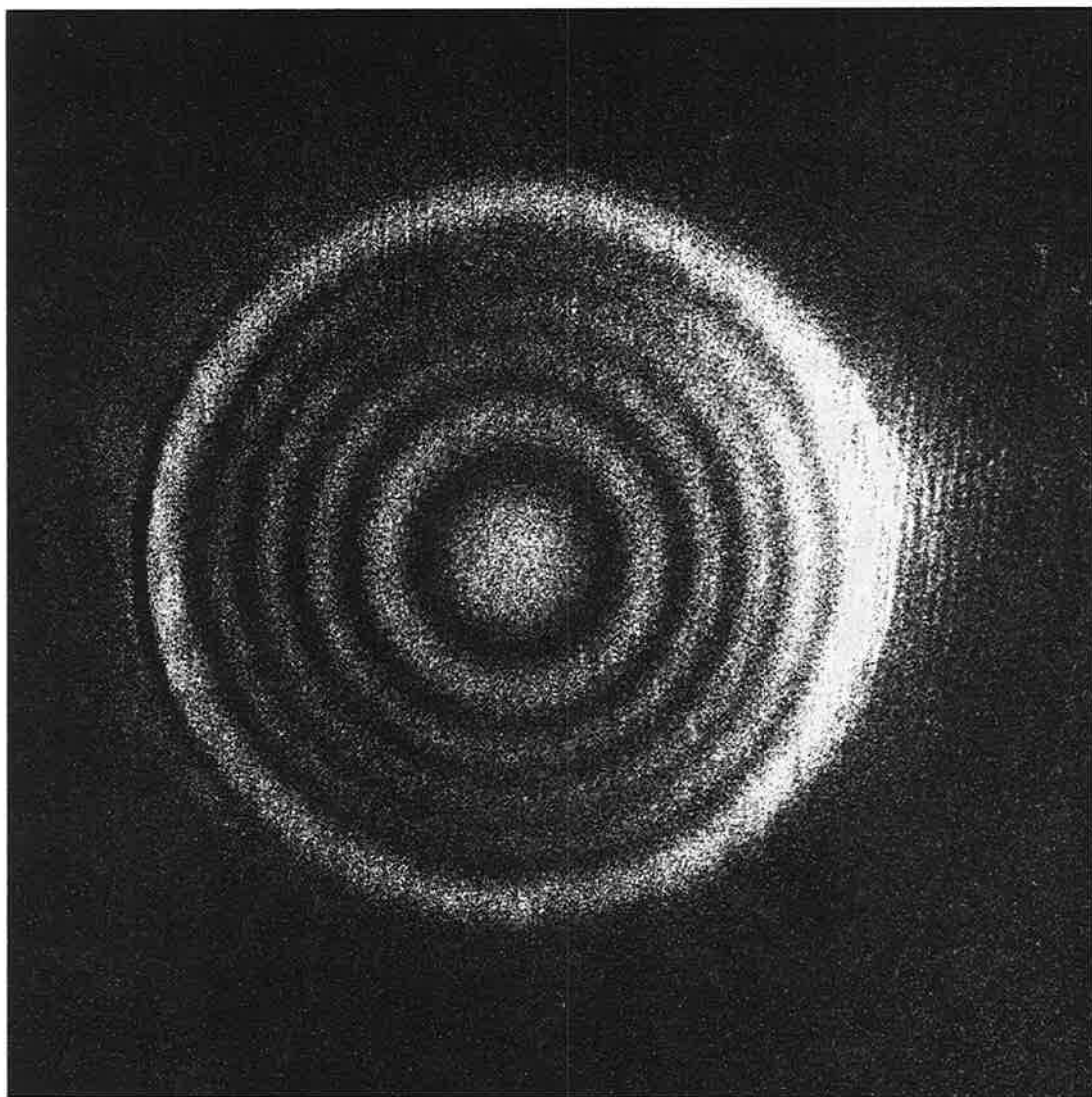
- de onmiskenbare duidelijkheid betekent, dat het reeds tot indrukwekkende afmetingen is toegenomen en
- men voelt zich bedreigt, want de droom der zekerheid, zich voordoen- de als de illusie der onkwetsbaarheid, is verstoord.

Het heeft er alle schijn van, dat de samenleving onverwacht (behalve voor degenen, die het zagen aankomen!) is teruggeworpen in de tijd, waarin de bestaanszekerheid veel geringer was, dan in de droom, waaruit men werd gewekt.

Wacht even: teruggevallen? Ik betwijfel dat.

De beleving van dit moment zie ik bepaald anders. Voorheen was er vertrouwen in de vooruitgang. Nu, na het wakker worden uit de droom is dat vertrouwen er niet. Neen, men leeft juist in bange vrees, dat de

* Op de subtiële verhoudingen in het samenspel wetenschap-maatschappij ging ik het vorige jaar op deze plaats in.



Het langs holografische weg verkregen beeld dat de amplitude weergeeft over het oppervlak van een trillend vlies. Dit vlies komt in eigenschappen overeen met het menselijk trommelvlies. De eerste donkere ring van de ingeklemde rand af, heeft een amplitude van 120 nm; de binnenste ring komt overeen met een amplitude van 752 nm.

Technisch Fysische Dienst TNO-TH

toestand van bedreiging zal verergeren; in de periode van de onkwetsbaarheidsdroom is de gevoeligheid voor bedreigingen namelijk aanzienlijk toegenomen.

En hiermede is de grondslag herkend voor de momentele maatschappelijke geestesgesteldheid: ONBEHAGEN.

Neen, het is bepaald geen terugkeer tot de oude toestand. Slechts op één punt is er overeenstemming: de bedreiging. Maar het niveau ervan, de mentale instelling er tegenover, de oorzakelijke momenten en de uitwerkingen op de mens zijn geheel verschillend, maar vooral de grondslag is verschillend, en wel ten gevolge van het feit, dat voorheen de dreiging uit de natuur kwam. Nu komt zij van de mens. Als gevolg van zijn eigen zo zeer begeerde vooruitgang, daarbij ingesloten de begeleidende verschijnselen (bijvoorbeeld zijn toegenomen behoeftebevrediging, zijn aanwas in tal en zijn hang naar gerief) levert nu de mens zelf de herkende bedreiging op.

Ik zou het verschil met 'voorheen' ook uit kunnen drukken in termen van de soorten van problemen, die weleer en die thans aan de orde waren, respectievelijk zijn. Vroeger stond *het probleem van het onbekende* op de voorgrond; het kwam tot oplossing door verrijking van kennis en inzicht (door wetenschappelijk onderzoek). Thans hebben wij *het probleem van een conflictsituatie* op te lossen. Meer fundamentele natuurwetenschappelijke kennis helpt daarbij weinig en als er al kansen in zitten helpt zij langzaam, resp. te laat. De minder dan ooit te verdragen dreiging eist snelle actie. Het is in wezen onverdragelijk om - als vanouds - teruggeworpen te zijn op het oervlak van de existentie-onzekerheid en dat ten gevolge van onze eigen materieel-maatschappelijke vooruitgang! Het is zelfs beschamend!

Wie is daar verantwoordelijk voor? en wie moet er (dus) voor zorgen, dat er maatregelen worden genomen om dit snel tot het verleden te doen behoren en te zorgen, dat het niet weer voorkomt? Zo kan het niet blijven; het moet snel veranderen! Wordt niet snel het gesignaleerde gevaar uit de weg geruimd, door welke serie maatregelen, die men als effectief mag aanzien dan ook, dan schieten de verantwoordelijken tekort. Onverwijd moet de beschikbare kennis naar boven komen en als deze ontoereikend is, is dat een ernstige tekortkoming. Dan moet het ontbrekende ten minste door urgent en scherp gericht onderzoek ten spoedigste worden aangevuld.

Dit eist bewuste aanpassing van de koers. De wetenschappelijke vrijheid komt in een ander licht. Er is nu niet meer voor de vooruitgang in de eerste plaats, maar voor het herstel der zekerheid 'mission oriented

research', toegepast onderzoek nodig. Natuurwetenschappen en maatschappijwetenschappen ontmoeten elkaar in dit hedendaagse doelstellingsgebied: herstellen van de zekerheid. Dit onderzoek dient zich uit te strekken van 'oriented fundamental' tot en met 'development'.* Daarbij mag het zuivere onderzoek op basis van nieuwsgierigheid, inspiratie en drang tot kennen als doel in zichzelf, niet al te zeer worden benijd. Daar lonkt weliswaar het spectaculaire, het baanbrekende; het toegepaste zal echter zijn troost moeten vinden in de maatschappelijke opdracht; het inzichtverrijkende is er minder spectaculair, het verworvene vaak slecht in staat de pijnlijkheid van de noodzakelijke keuze te verzachten.

Het beeld is nu wel compleet.

Het onbehagen is in vrijwel alle hoeken van de sterk ontwikkelde landen de niet te miskennen ondertoon. Het is ook duidelijk waar dat vandaan komt: In een samenleving, die aan zoveel goede dingen gewend is, is men . . . verwend. Dat is duidelijk, want er wordt om steeds meer gevraagd en men wordt daarin steeds klemmender en steeds haastiger. Wat men eist is: maatregelen, beslissingen die ingrijpen in het maatschappelijk bestel, overal, in het groot en in het klein, in de meest uiteenlopende sectoren.** Het gevoel van zekerheid, de weet der materiële vooruitgang, de onkwetsbaarheid, zij moeten terugkeren. Men eist, als de verslaafde de terugkeer van de droom, de roes, de bedwelming, koste wat het kost.

Maatregelen, vóór iets of tegen iets, zijn even zovele veranderingen. Daarom kon ik betogen, dat wij verslaafd zijn aan veranderingen: zoals 't is kan het niet blijven. Het moet veranderen en dan zal 't beter worden: bouwstenen voor meer zekerheid! Waarbij helaas vergeten wordt, dat zekerheid slechts uit diep doordacht, grondig doorvorst en zorgvuldig getoetst, dat is wetenschappelijk verantwoord zwoegen en ploeteren, kan voortkomen.

De wetenschap is zelve de grondslag voor veranderingen, maar met verbazing en twijfel in het hart, allerminst gewend, noch verwend of verslaafd aan haar causale rol.

* 'Development' is hier echt niet alleen in technologische zin bedoeld, maar evenzeer in maatschappelijke zin. Echter, 'development' moet, dacht ik, in de maatschappijwetenschappen als denkniveau nog ingang krijgen.

** Technische vooruitgang verontreinigende, als (onvoorzien?) begeleidingsverschijnsel, onze samenleving met lawaai, afgassen en gifstoffen. Wanneer zal men vaststellen dat de begeerde zekerheid als (onvoorzien?) begeleidingsverschijnsel onze samenleving verontreinigd heeft met maatregelen?

Maar men heeft geen tijd; er is haast bij de noodzakelijke veranderingen en maatregelen. Is het wonder, dat èn wetenschap door de maatschappelijke eisen, èn maatschappij door het wetenschappelijk geboden mengsel van mogelijkheden en twijfel beide in verwarring zijn?

ONBEHAGEN!

Ik heb het in de laatste jaren vaak gezegd: TNO, het gaat om Uw zaak. 'Tum tua res agitur, paries cum proximus ardet'. 'Het gaat om Uw zaak als de muren van Uw buurman in brand staan.'

TNO produceert de elementen voor veranderingen.

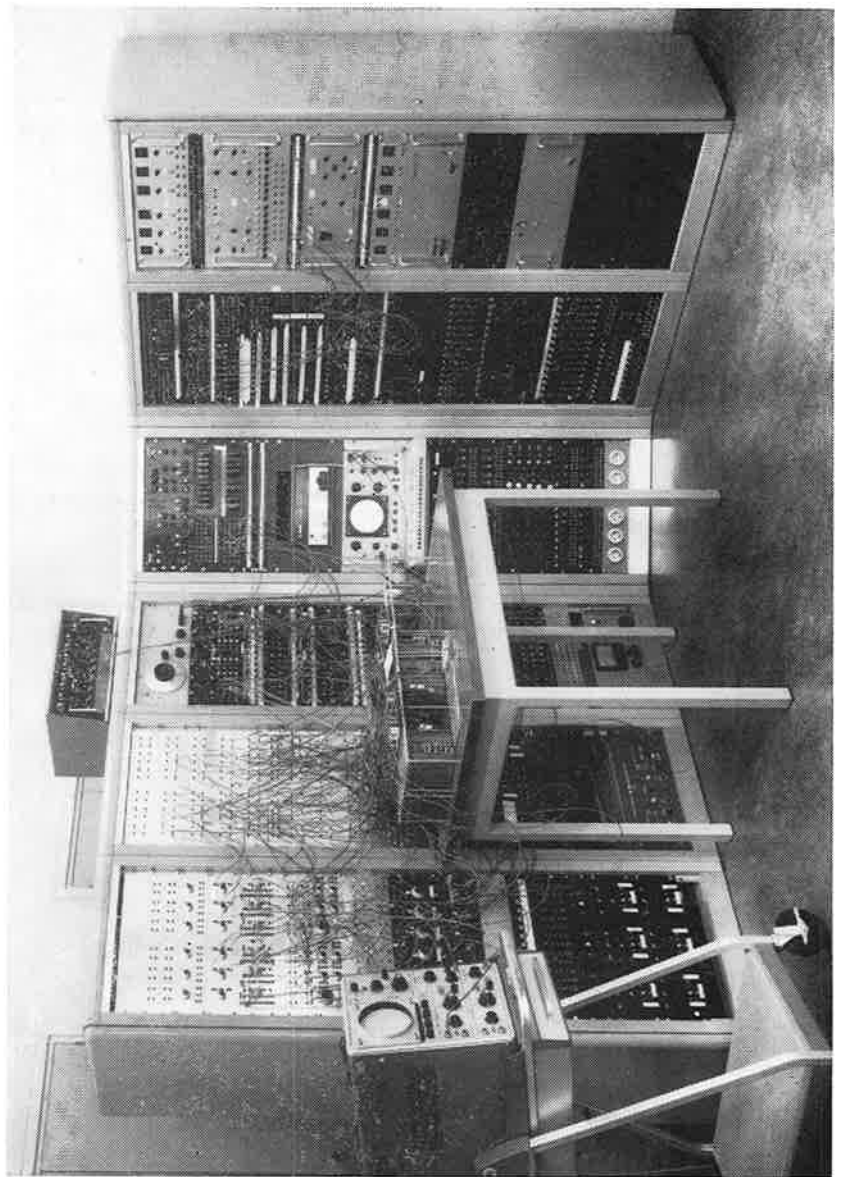
TNO dient te reageren, om de grondslagen te leveren voor veranderingen die noodzakelijk worden geacht.

TNO dient dienend klaar te staan, om dat gebied, dat in de samenleving het meest met problemen worstelt, naar wetenschappelijke maatstaven en vermogens te bedienen.

Want het is niet alleen Uw záák, het is bovenal Uw táák. Volvoer die echter in harmonie: Beheers Uw eigen en de Uw opgedrongen haastigheid. Beheerste veranderingen zijn aanpassingen, onbeheerste veranderingen zijn als de uitbarstingen van verslaafden, demoraliserend en anarchiserend.

TNO, voor U is er in deze crisis der tot verslaving uitgegroeide verwenning, maar één leuze 'Saevis tranquillius in undis'.

H. W. Julius.



Elektrisch analoog voor het simuleren van het warmte- en watertransport in
klimaatkamers.
Commissie Fytotrons

Een halve eeuw geleden was er geen behoefte aan een methode, waarmee de prioriteit van onderzoekprogramma's objectief kon worden vastgesteld. Het landbouwkundig onderzoek had toen een zo beperkte omvang, dat iedereen met ieders werkzaamheden op de hoogte was. Daar er nog geen specialisatie was opgetreden, onderhielden alle onderzoekers bovendien een direct contact met de bedrijven, zodat zij goed op de hoogte waren van de problemen, die ruimschoots voorhanden waren.

De veranderingen, die zich sindsdien hebben voltrokken, behoeven niet uitvoerig te worden toegelicht. Het aantal onderzoekers en onderzoekinstellingen is sterk toegenomen, de voortschrijdende specialisatie en de praktijk zeer vergroot, de problemen zijn ingewikkelder geworden en vragen een bijdrage van verschillende onderzoekers, onderzoekinstellingen en zelfs onderzoekorganisaties. Het landbouwkundig onderzoek richt zich bovendien op een groot aantal bedrijfstakken en behartigt daarvan praktisch alle aspecten, die van de erbij betrokken personen inbegrepen. Het was dus voor de hand liggend, dat de laatste jaren in toenemende mate behoefte werd gevoeld aan een methode om het onderzoek te evalueren. Toen door de invoering van de projectenadministratie de administratieve ordening van het landbouwkundig onderzoek zodanig verbeterde, dat dit punt geen beletsel kon zijn, werd het probleem in studie genomen. Het aan de Raad aangeboden rapport * heeft tot het besluit geleid, dat op bescheiden en oriënterende wijze met het evalueren wordt begonnen.

Deze voorzichtige formulering adstrueert, dat voldoende duidelijk naar voren is gebracht welke moeilijkheden een snelle, betrouwbare, vergelijkbare en volledige evaluatie de relatie tussen baten en kosten van alle onderzoeksprojecten in de weg staan. Enkele hiervan zijn erg duidelijk. Een aantal onderzoeksprojecten kan min of meer per definitie op deze wijze niet geëvalueerd worden. Het *fundamentele onderzoek* wordt immers gekenmerkt door het ontbreken van een duidelijk verband met een praktische toepassing. Ook zijn er projecten, die beogen een bijdrage te leveren aan de beleidsvorming van de overheid en andere bestuursorganen. Dit *beleidsgericht onderzoek* heeft vaak ook een te geringe rechtstreekse relatie met een toepassing om er het voordeel redelijk van te kunnen bepalen.

Voor een kwantitatieve benadering, een analyse van in geld uit te drukken baten en kosten, kan men dus het meest verwachten van de projecten, die een duidelijke relatie met een toepassing hebben. Dit

* Rapport van de Studiecommissie Economische Evaluatie van het Landbouwkundig Onderzoek.

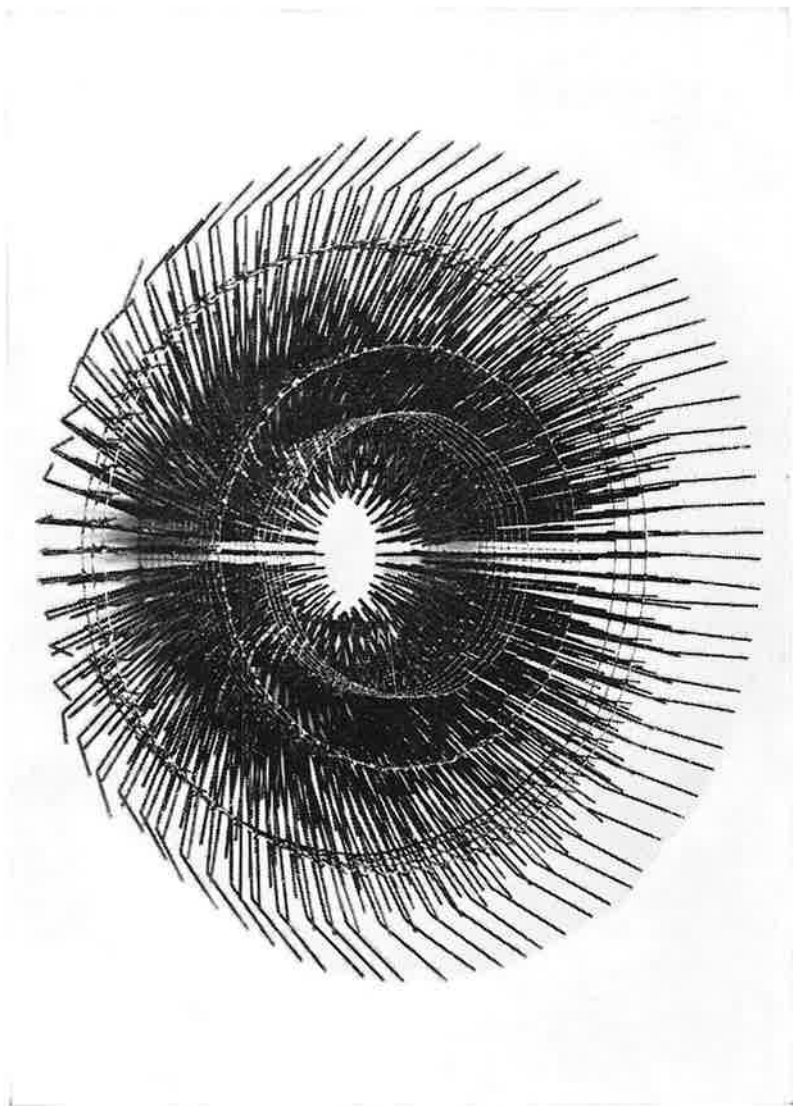
wordt het *bedrijfsgerichte onderzoek* genoemd. Men kan zich voorstellen, dat kan worden uitgezocht welk voordeel een bepaald op de bedrijven toepasbaar onderzoekresultaat voor de betreffende bedrijven oplevert in vergelijking met de oude toestand; ook kan men zich indenken, dat door het berekende voordeel te vergelijken met de geschatte kosten van het onderzoek een aanduiding van de prioriteit wordt verkregen. Deze analyse mag men zich echter niet te eenvoudig voorstellen omdat met veel factoren rekening moet worden gehouden. Als voorbeeld kan gedacht worden aan vragen als: welke bedrijven komen voor toepassing in aanmerking en welk deel gebruikt het resultaat, geheel of gedeeltelijk, hoelang duurt het voordat met toepassing wordt begonnen en hoelang kan het onderzoekresultaat het verwachte voordeel opleveren, wat is de verandering in het gebruik van arbeid en produktiemiddelen, de invloed op vraag en aanbod, wijzigen de bedrijfsrisico's, zijn er financieringsproblemen, kan het verwachte voordeel weer snel door andere ontwikkelingen worden achterhaald?

Bij het landbouwkundig onderzoek zijn vele projecten niet op toepassing door agrarische bedrijven gericht. Het voordeel, dat zij opleveren heeft betrekking op een ander waardegebied, zoals het biologische als het bijv. om de waarde 'rijkdom van flora en fauna' gaat of het psychische als bijv. de waarde 'esthetische verzorging van het landschap' aan de orde is.

Bij een analyse van het waardepatroon waar men mee te maken krijgt, blijkt, dat het zelfs niet juist is het op de economische verbetering van de bedrijven gerichte onderzoek als één economische waarde te zien. Hier moet ook een economisch waardegebied worden onderscheiden, waarbij drie waarden (individueel inkomensniveau, inkomensverdeling en doelmatige collectieve voorzieningen) kunnen worden onderkend.

Het zou te ver voeren de totale problematiek, die bij een evaluatie in de zin van een baten-kostenrelatie naar voren treedt, in deze inleiding tot het jaarverslag te behandelen. Een beknopte schets van de moeilijkheden was evenwel nodig om de op zichzelf belangrijke mededeling, dat de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO een begin gaat maken met de evaluatie van het landbouwkundig onderzoek, in het juiste licht te plaatsen. Door een beknopte omschrijving van de moeilijkheden, deels gelegen in de aard van bepaalde onderzoekprojecten, deels veroorzaakt door het feit, dat de baten die voor een bepaald waardegebied worden verkregen, moeilijk te berekenen zijn (bijv. esthetisch aanzien van stad en landschap), is de indruk weggenomen, dat hiermee bij de besluitvorming geen rekening is gehouden. Misschien rijst hierdoor de gedachte waarom desondanks met het evalueren wordt begonnen.

Hiervoor zijn veel argumenten aan te voeren. In de eerste plaats blijkt uit het studierapport, dat een behoorlijk deel van de onderzoeksprojecten met een redelijke kans op succes kunnen worden geanalyseerd. Het zou onverstandig zijn deze informatie niet ter tafel te brengen. In de tweede plaats is de plaats, die het onderzoek in de maatschappij heeft ingenomen, zo betekenend geworden, zowel ten aanzien van bestedingen als ten aanzien van het effect, dat uit dien hoofde de hier bedoelde studie een hoge prioriteit heeft. In de derde plaats moet zeker een onderzoekorganisatie weten, dat er vaker onderwerpen in studie zijn genomen, die aanvankelijk moeilijk en weinig doorzichtig waren; dikwijls werden deze door een capabele en volhardende aanpak heel wat opgehelderd. Ten slotte, maar bepaald niet in de laatste plaats, moet worden verwacht, dat door de discussie met de onderzoekers zelf bij hen en bij de besturende instanties de belangstelling voor en het inzicht in het baten-kostenaspect van het onderzoek zal groeien. Daarmee zal bijzonder veel gewonnen zijn.



Een deel van de wapening voor een model van een drukvat van voorgespannen beton. Dergelijke drukvaten zullen in de toekomst bij vele kernreactoren worden toegepast.

Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies

In vorige jaarbeschouwingen heb ik enige malen gewag gemaakt van het streven van de Nijverheidsorganisatie TNO naar een optimalisatie van haar werkwijze en structuur ten einde haar taak ten opzichte van de Nederlandse samenleving zo goed mogelijk te kunnen vervullen. Dit streven heeft in het afgelopen jaar met de instelling van een interne adviesgroep voor evaluatie en planning en van een drietal staffuncties te weten voor personeelsformatie, voor opdrachtenontwikkeling en voor beleidsinformatie, de vorm van een bedrijfsorganisatorisch project gekregen. Het ligt in de bedoeling op korte termijn concrete voorstellen aan het bestuur van de Nijverheidsorganisatie TNO te doen voor operationele en structurele veranderingen, waarin de consequenties verdisconteerd zijn die voor de Nijverheidsorganisatie TNO voortvloeien uit de snelle veranderingen die zich in de Nederlandse samenleving in het algemeen en in het Nederlandse bedrijfsleven in het bijzonder voltrekken. Ik zou dit willen verduidelijken aan de hand van twee onderwerpen, die momenteel in het brandpunt van de belangstelling staan.

Het ene onderwerp - welvaart en welzijn - trekt de aandacht van grote groepen van de bevolking. Het verzeilt, door de wijze waarop het in pers, radio en televisie wordt behandeld, nogal eens in de emotionele sfeer, waardoor de werkelijke problematiek niet uit de verf komt.

Het andere onderwerp - hoe kan TNO bijdragen tot de innovatie bij de Nederlandse industrie - vormt een punt van discussie in een betrekkelijk kleine kring van belangstellenden uit overheid en bedrijfsleven en TNO zelf. Het komt daardoor nauwelijks in de openbaarheid, hetgeen niet wil zeggen, dat het niet van belang zou zijn voor de toekomst van ons land. Het leent zich echter minder voor een openbare discussie.

Niettemin is de samenhang tussen beide onderwerpen van dien aard, dat een gezamenlijke beschouwing in dit voorwoord bepaald wel aantrekkelijk is.

Om te beginnen met de verhouding welvaart tot welzijn valt het op, dat deze beide begrippen in de openbare discussies veelal als controversieel worden gezien en behandeld. Daarbij wordt welvaart, met name door de jongere generatie, beschouwd als een gegeven, als iets wat er vanzelfsprekend is, maar het streven naar vergroting van welvaart wordt gezien als een beletsel voor het streven naar groter welzijn. Men vergeet daarbij, dat, althans in de Westerse industriële samenleving, welvaart voorwaarde is voor welzijn. In vele gevallen is trouwens de verhouding van welvaart tot welzijn er niet een van of-of maar van en-en. Meestal is het technisch mogelijk en economisch haalbaar om, met handhaving en uitbreiding van primaire welvaartsbronnen, ook de welzijnszorg te handhaven en te verbeteren. Men hoeft dus in zijn welzijnsstreven niet principieel de primaire bronnen van welvaart - in de eerste plaats de in-

dustrie - het bestaan onmogelijk te maken, tenzij in een concreet geval, na zorgvuldige afweging van alle daarbij betrokken belangen, doelbewust wordt besloten, de welvaartsbelangen voor welzijnsbelangen te laten wijken. Van dit laatste is de geruchtmakende Progil-affaire in Amsterdam een duidelijk voorbeeld.

In de ruimtelijke ordening stelt men zich al sinds lang tot doel de functies 'werken - wonen - recreëren' met elkaar in de best mogelijke harmonie te brengen en, door in de uitvoering 'werk met werk' te maken, dat ideaal ook economisch haalbaar te maken. Bij de industriële productie is een dergelijke trits, behoudens uitzonderingen, weliswaar niet verwezenlijkbaar maar het is zeer wel denkbaar de bezwaren, die de industriële productie en het verkeer voor het welzijnsbeleven opleveren in de vorm van water-, bodem- en luchtverontreiniging en lawaai, binnen zowel voor het welzijn als voor de welvaart (economie) aanvaardbare grenzen te houden en zo nodig terug te dringen. Dit vereist een eensgezind in een bepaalde richting denken en van overheden en van particulieren, die zich vermeerdering van welvaart als belangrijkste doel hebben gesteld en van diegenen, die de welzijnszorg als het voornaamste nastrevenswaardige doel zien. Een denkrichting, die nog maar sinds kort word onderkend en nog nauwelijks geëxploreerd is.

Voor het geheel van TNO, dat binnen zijn grenzen organisaties en instituten telt, die zich enerzijds speciaal op de welzijnszorg richten en anderzijds de welvaartsverhoging ten doel hebben, beide echter met het algemeen belang als achtergrond, is er bij het verkennen van die nieuwe denkrichting een interessante taak weggelegd. Van TNO mag enerzijds worden gevraagd haar aandeel te leveren in het wetenschappelijk onderzoek naar de grenzen van hetgeen uit een oogpunt van welzijnszorg acceptabel is en van het ontwerpen van normen daarvoor. Anderzijds zal TNO haar steentje moeten bijdragen aan de ontwikkeling van processen en produkten die, binnen de gestelde welzijnslimieten, bijdragen tot de welvaartsontwikkeling. Want laten we niet vergeten, dat het ook hier weer de industrie zal zijn, die ons via de weg van materialisatie van ons denken en kunnen de middelen zal moeten verschaffen om verhoging van welvaart te koppelen aan verhoging van welzijn.

Welzijnscriteria hebben dan ook bij de keuze van researchonderwerpen in het programma van de Nijverheidsorganisatie TNO al geruime tijd een rol van betekenis gespeeld; en deze rol zal groter worden met de groei van het welzijnsbewustzijn in de Nederlandse samenleving. Zo zijn vele activiteiten van een van onze grootste instituten - het Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies - zelfs primair op welzijnsaspecten gericht; een facet van ons werk, dat niet zo duidelijk als welzijnszorg

naar buiten wordt gepresenteerd maar toch wel degelijk als zodanig kan worden gekarakteriseerd.

In andere sectoren van ons programma zijn criteria betreffende milieu-beheer verdisconteerd, die Nederlandse industrieën zouden kunnen stimuleren tot het plegen van technologische innovatie. Dit is b.v. het geval in onze researchprogramma's op het gebied van aandrijfmachines voor wegverkeersmiddelen en op het gebied van industriële processen, die aanleiding geven tot problemen van lucht-, bodem- of waterverontreiniging of lawaai. In de instituuverslagen kunnen hiervan ettelijke voorbeelden worden gevonden.

En hiermede ben ik gekomen aan het tweede onderwerp dat ik in het voorwoord aan de orde zou willen stellen, n.l. hoe kan TNO bijdragen tot de innovatie bij de Nederlandse industrie.

Onder innovatie versta ik in het volgende het proces waarbij door bekwame ondernemerschap technologische, financiële en personele middelen op een dermate goed uitgedachte wijze met elkaar worden gecombineerd tot het op een economisch zinvolle wijze tot praktische toepassing brengen van vindingen dat daardoor in een behoefte wordt voorzien.

Opgemerkt zij dat deze definitie* een wijd spectrum van 'vindingen' omvat, variërend tussen een originele combinatie van reeds bekende kennis of kunde tot een nieuw produkt en een revolutionaire nieuwigheid aan de frontlijn van de in de wereld bekende technologie. Essentieel voor de innovatie is echter altijd, dat ze leeft in het geloof van een ondernemer en dat die ondernemer dat geloof ook in de doelstelling van zijn onderneming tot uiting brengt.

Georganiseerd, multidisciplinair toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek, zoals dat in een 5-tal Nederlandse industriële giganten tot ont-plooiing is gekomen en zoals dat ook door TNO wordt bedreven, is een machtig middel - inderdaad het machtigste dat wij kennen - voor het plegen van innovatie; een machtig middel ook voor de Nederlandse industrie om, nu het loonkostenniveau nauwelijks concurrentiemogelijkheid meer biedt, de concurrentie op de internationale markt succesvol te kunnen blijven voeren. Algemeen heerst de overtuiging, dat het Nederlandse bedrijfsleven om haar concurrentiepositie op de internationale markt te kunnen behouden en verbeteren, meer van dit middel R & D, en dus ook van de bijdrage die TNO daaraan kan leveren, gebruik zou moeten en ook kunnen maken.

Dit meer 'kunnen' gebruik maken van R & D door het Nederlandse be-

* De definitie is ontleend aan een recente publikatie van het 'Canadian Institute on Public Affairs' over 'A science policy for Canada'.

drijfsleven wordt echter beperkt door enkele primaire voorwaarden. De eerste is gelegen in de mate waarin en de wijze waarop de Nederlandse samenleving een ondernemersinstelling, die nodig is voor het plegen van innovatie, stimuleert.

In het algemeen vinden ondernemers het industriële klimaat in ons land niet bepaald stimulerend voor industriële innovatie. Dit geldt met name voor de materiële revenuen, die kunnen worden behaald, indien de genomen risico's met succes worden bekroond. Zij wege niet op tegen de publieke verachting waaraan de ondernemer blootstaat indien hij zijn risico's verkeerd heeft getaxeerd en daardoor wordt gedwongen zijn bedrijf in te krimpen of te sluiten. Voorts is ook de in de Verenigde Staten van Amerika zo opvallende zin voor het gebruiken van nieuwe industriële produkten ('product mindedness') in de mentaliteit van brede lagen van de Nederlandse bevolking niet in sterke mate aanwezig. Verbetering in dit klimaat valt niet op korte termijn te verwachten. Dat kan slechts in het algemeen via gerichte publieke voorlichting en via het onderwijs na verloop van tijd worden bereikt.

Het beleid van de Overheid is terecht gericht op het verminderen van het risico voor bedrijven die van toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek gebruik willen maken. Naast stimulering in de vorm van subsidiëring van researchinstellingen zoals TNO, die een semi-overheidskarakter dragen, zijn er ruime mogelijkheden tot het geven van 'ontwikkelings'-credieten aan individuele bedrijven geschapen, op grond van de overweging dat een vergroting van de ontwikkelingscapaciteit in de industrie nodig is om die industrie in staat te stellen meer innovatie te plegen. De nijverheidsorganisatie TNO ziet in deze credietfaciliteiten een noodzakelijke aanvulling op de overheidssteun aan de TNO-organisatie in deze zin, dat hierdoor aan de industriële kant een betere uitlaat ontstaat voor R & D-resultaten, die bij TNO worden behaald. Op tweeërlei wijze kan TNO tot het effect van deze vorm van overheidsstimulering bijdragen. Enerzijds door nieuwe technologische concepties, die uit haar researchactiviteiten voortkomen en die mogelijkheden voor ontwikkeling lijken te hebben, aan te bieden maar anderzijds ook door met raad en daad te assisteren bij het opbouwen van een ontwikkelingscapaciteit in een bedrijf dat daarvoor belangstelling blijkt te hebben. De belangrijkste voorwaarde voor een juiste taakvervulling ligt in een juiste keuze van de meest kansrijke ontwikkelingsprojecten. Want het is duidelijk dat Nederland als klein land met een beperkte R & D-capaciteit zorgvuldig moet waken tegen versnippering.

De grote moeilijkheid is, dat er helaas geen algemeen recept bestaat voor het doen van een juiste keuze uit de veelheid van mogelijkheden. Het enige wat duidelijk is, is dat het niet zinvol is gebieden van techno-

logie te kiezen, die door het bedrijfsleven zelf al afdoende worden bestreken, dan wel waarop ons land geen industriële capaciteit van enige betekenis bezit of zou kunnen verwerven.

Bijzonder waardevol voor een juiste samenstelling van het research-programma op lange termijn zijn daarom de aanwijzingen, die de Nijverheidsorganisatie TNO daarvoor krijgt uit de Raden van Advies van de instituten en uit het bestuur zelve. Deze zijn zodanig representatief voor hetgeen bedrijfsleven, overheid en wetenschap in hun totaliteit aan inzicht en visie op de toekomstige industriële ontwikkeling van ons land kunnen opbrengen, dat de Nijverheidsorganisatie TNO haar eigen mogelijkheden daarop kan enten.



Gerstekorrels van het ras Cambrinus.
Nationaal Instituut voor Brouwgerst, Mout en Bier TNO

In deze laatste beschouwing, die ik als aftredend voorzitter nog bij een jaarverslag van de Voedingsorganisatie kan geven, wil ik aandacht vragen voor de huisvesting van de instituten. Dit onderwerp was 12 jaar geleden bij de aanvang van mijn voorzitterschap het belangrijkste probleem van de organisatie en het komt thans wederom sterk naar voren. De nieuwbouw die in deze 12 jaren kon worden uitgevoerd heeft de reeds van 1940 daterende organisatie eindelijk tot enige ontplooiing kunnen brengen, een ontplooiing die vooral in de jaren 50 door ruimtegebrek in hoge mate stagneerde. Deze stagnatie was des te bedroevender, omdat zich toen reeds aankondigde wat in de jaren 60 in versneld tempo gebeurde en waarvan thans het einde nog niet in zicht is: een toenemende mechanisatie en industrialisatie, ook op het gebied van de voedingsmiddelenproductie - de nog altijd grootste industrie van Nederland -, de vervaardiging van kant-en-klaar produkten, de opkomst van het grootwinkelbedrijf, de toenemende export van bewerkte voedingsmiddelen. Dit ging gepaard met een toenemend gebruik van velerlei soorten hulpstoffen voor de fabricage, de verpakking en de bewaring van voedingsmiddelen: pesticiden, conserveermiddelen, verdikkings- en geleermiddelen, aromastoffen, plastics als verpakkingsmateriaal, enz. enz., alle afkomstig van een zich sterk ontwikkelende chemische industrie. En met dit en door dit alles een toenemende welvaart met geringere lichamelijke inspanning en rijkere voeding, die tevens deed beseffen dat er ook minderbedeelde landen in de wereld zijn met hongerende bevolkingen, die hulp nodig hebben.

Het behoeft geen betoog dat bij deze ontwikkelingen onderzoek onmisbaar is, zowel om ze te bevorderen als om de mogelijke kwade kanten ervan te onderkennen en te omzeilen. De kwade kanten, dat wil onder meer zeggen, de mogelijkheid van het gebruik van voor de gezondheid schadelijke hulpstoffen en de mogelijkheid van algehele of specifieke overvoeding.

Er moest door de Voedingsorganisatie TNO in de afgelopen jaren hard gewerkt worden om deze ontwikkelingen bij te houden en vóór te blijven, want op alle gebieden van het voedingsonderzoek, hetzij technologisch of medisch-fysiologisch, hetzij voor problemen in Nederland of elders in de wereld werd door overheid en bedrijfsleven een beroep op de organisatie gedaan.

Het personeelsbestand nam daardoor aanzienlijk toe, het steeg van 1958 tot 1970 bij de gehele organisatie van 152 tot 421 man.

Bij het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO (CIVO) te Zeist was de stijging van 96 tot 299, bij het Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO (IGMB) te Wageningen van 43 tot 89, bij het Instituut voor Visserijprodukten TNO (IVP) te IJmuiden van 13 tot 46, terwijl het Natio-

naal Instituut voor Brouwerij, Mout en Bier TNO (NIBEM) te Rotterdam (thans 25 man) en het Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek van Industriële, Biologische, Biochemische en Chemische Producten (ILOB) te Wageningen (thans 26 man) aan de organisatie verbonden werden.

Bij de verbouwingen van en de nieuwbouw voor deze instituten kon alleen al om financiële redenen niet voldoende rekening worden gehouden met een dermate sterke toeneming der werkzaamheden.

Het CIVO, waarvoor de bouwplannen uit eind 50 dateren en dat begin 1965 gereed kwam, heeft daarom alweer met ruimtegebrek te kampen. Een gedeelte van het personeel werd ondergebracht in een belovende villa die kon worden aangekocht en in het Fysisch Chemisch Instituut van de Centrale Organisatie TNO, waarvan de bouw op het terrein van het CIVO in 1969 gereed kwam en dat momenteel nog over enige overtolige ruimte beschikt.

Aan plannen om het gebouw van het CIVO te vergroten is in het afgelopen jaar met voortvarendheid gewerkt, waarbij tevens overwogen werd ook aan het NIBEM, dat te Rotterdam in een oud kerkgebouw gehuisvest is, een beter onderdak in het CIVO-complex te verschaffen.

De bouw van het IGMB kwam eind 1969 gereed. Bij de voorbereiding hiervan kon echter, wederom om financiële redenen, niet voldoende rekening worden gehouden met de ontwikkeling van de werkzaamheden op het gebied van de mengvoederfabricage. De omvangrijke apparatuur voor dit speurwerk is voorlopig ondergebracht in een oud gebouw van het Station voor Maalderij en Bakkerij en men verbeidt de tijd dat een betere opstelling mogelijk zal zijn nabij het instituut.

Het nieuwe gebouw dat voor het IVP omstreeks de jaarwisseling gereed kwam voldoet aan de eisen des tijds en zal dit vermoedelijk nog geruime tijd kunnen doen.

Het ILOB kon de laatste jaren wat de stalruimte betreft worden uitgebreid op kosten van opdrachtgevers die langlopende contracten hebben voor onderzoek met landbouwhuisdieren. Er bestaat echter bij dit instituut grote behoefte aan meer ruimte voor de centrale voederbereiding en voor de laboratoriumwerkzaamheden.

De geschetste situatie was in het afgelopen jaar een punt van ernstig beraad in het bestuur van de Voedingsorganisatie TNO.

Ik hoop dat het bestuur onder voorzitterschap van mijn gewaardeerde medewerker en opvolger, Ir. J. van Mameren, zijn bouwplannen spoedig kan realiseren en stagnatie van de werkzaamheden in de organisatie kan voorkomen.

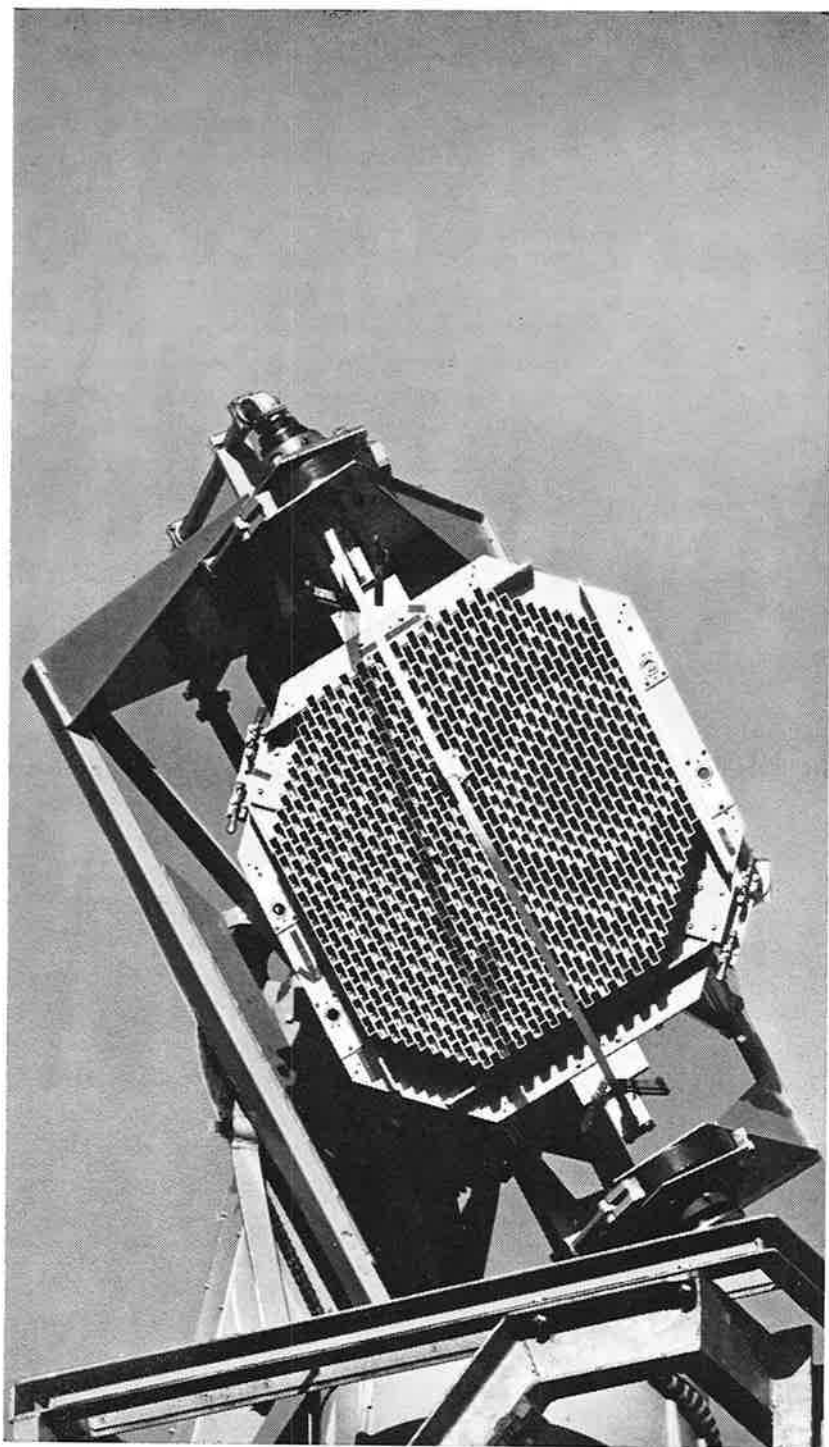
De Rijksverdedigingsorganisatie heeft in het verleden de openbaarheid nooit geschuwd, maar evenmin in sterke mate naar publiciteit gestreefd. Uit een oogpunt van acquisitie heeft zij daaraan ook weinig behoefte. De instanties, te wier behoefte zij haar onderzoeken verricht, zijn aan de bestuurstafel vertegenwoordigd en bepalen mede het research-beleid. De potentiële gebruikers van de uitkomsten van het onderzoek staan in voortdurend contact met de wetenschappelijke medewerkers en velen zijn in de laboratoria kind aan huis.

Wetenschappelijke onderzoekers zijn in het algemeen niet zo bijster gesteld op publiciteit. Afgezien van het feit, dat zij hun tijd en aandacht liever aan het onderzoek besteden, zijn zij vaak ook bevreesd voor een vorm van popularisatie, die meer tegemoet komt aan de wens 'het grote publiek' te bereiken, dan dat zij beantwoordt aan de normen van de wetenschappelijke juistheid en objectiviteit. Daarbij komt dan nog, dat defensie-research, evenals alle andere research die gericht is op het voorkomen en bestrijden van de gevolgen van rampen, die de samenleving bedreigen, onder normale omstandigheden niet sterk in de publieke belangstelling staat. Dat is op zichzelf begrijpelijk. In een land, waarin het lawinegevaar voortdurend op de loer ligt, zal wetenschappelijk onderzoek ter bestrijding van dat gevaar een plicht van de samenleving zijn, maar daarom behoeft zij haar leven nog niet door de vrees voor dat gevaar te laten beheersen. Propagandistische publiciteit voor dit onderzoek zou massa-psychologisch het averechts gevolg kunnen hebben dat niet de vrees voor het gevaar wordt weggenomen, maar de gedachte eraan, juist vanwege deze vrees of als gevolg van defaitistische gevoelens, wordt onderdrukt.

De ervaringen, die de Nederlandse Bescherming Bevolking heeft opgedaan met haar propaganda voor de maatregelen ter bescherming tegen de gevolgen van het gebruik van atoomwapens zijn in dit verband leerzaam geweest. Weer van andere aard is de ervaring, die werd opgedaan bij de poging om door het verstrekken van objectief verantwoorde informatie belangstelling te wekken voor het probleem van de bescherming van de bevolking tegen de gevaren van de chemische en de biologische oorlogvoering.

Aan het eerste onderwerp werd in 1963 het gehele Mei/Juni-nummer van 'De Vierde Macht', het tijdschrift voor de civiele verdediging, gewijd, het tweede werd in 1965 uitvoerig behandeld in het Nov./Dec.-nummer van dit tijdschrift. Beide bijzondere nummers, die voor het grootste deel verzorgd werden door de medewerkers van de Rijks-

Rooster van straling-
reflecterende elementen,
waarmede onderzoek
wordt uitgevoerd, dat
gericht is op de
verwezenlijking van een
richtantenne, waarvan de
stralingsbundelrichting
elektronisch kan worden
ingesteld.
Fysisch Laboratorium
RVO-TNO



verdedigingsorganisatie, geven een volledig beeld, zowel van de mogelijke gevaren als van de, wel beperkte maar niettemin aanwezige, mogelijkheden van hun bestrijding.

Noch de 'grote pers', noch de overige publiciteitsmedia, hebben aan deze objectieve en wetenschappelijk verantwoorde informatie aandacht gegeven. Bij het publiek werd blijkbaar niet voldoende belangstelling voor de dreiging van deze gevaren ondersteld en de verantwoordelijkheid tot het wekken van deze belangstelling werd blijkbaar niet gevoeld.

Zelfs het feit, dat in 1967 door de Egyptische luchtmacht letale strijd-gassen tegen de volledig onbeschermd burgerbevolking van Yemen werden gebruikt, bracht in dit opzicht nog weinig verandering. Eerst de omstandigheid, dat door Amerika in Vietnam gebruik werd gemaakt van z.g. 'riot control agents' of 'incapacitantia' en van chemische ontbladeringsmiddelen, bracht een radicale wending teweeg. De politieke verhoudingen, waarin deze feiten zich afspeelden, droegen daartoe in niet geringe mate bij.

Voor de Rijksverdedigingsorganisatie bracht dit mede, dat zij in het afgelopen jaar in Nederland grotere publieke belangstelling verwierf dan in vele voorafgaande jaren tezamen. Voor een deel was dit ook een gevolg van gebeurtenissen op eigen terrein en de door haar zelf daaraan verbonden publiciteit.

Voorafgaande aan de officiële ingebruikstellingen van de nieuwe gebouwen voor het Fysisch Laboratorium RVO-TNO en het Instituut voor Zintuigfysiologie RVO-TNO, die resp. op 2 januari en 25 april 1969 plaats vonden, werden twee persconferenties belegd, waarbij aan een groot aantal duidelijk geïnteresseerde vertegenwoordigers van pers, radio en televisie ruimschoots inlichtingen werden verstrekt over de werkzaamheden van de RVO-TNO in het algemeen en van deze laboratoria in het bijzonder. Zowel de bij deze conferenties van de zijde van de pers gestelde openhartige vragen, als de hieruit voortvloeiende artikelen in dag- en weekbladen getuigden overwegend van begrip en waardering voor hetgeen men had gehoord en bij de rondleidingen door de laboratoria had gezien.

Aanleiding tot het beleggen van een derde persconferentie was de grote belangstelling van de pers voor de benoeming van Dr. H. C. Bartlema, hoofd van de afdeling Microbiologie van het Medisch Biologisch Laboratorium, tot lid van de Commissie van de Verenigde Naties, die door

de Secretaris-Generaal Oe Thant, was ingesteld met de opdracht een rapport samen te stellen over de gevaren van het gebruik van chemische en biologische strijdmiddelen.

Deze benoeming viel in een periode, waarin door de publiciteitsmedia, onder invloed van de zo even genoemde omstandigheden, veel aandacht werd gegeven aan de dreiging van de B- en C-oorlogvoering. In het kader van deze publiciteit werd door sommigen de stelling geponeerd, dat wetenschappelijke werkers zich zouden moeten onthouden van elk onderzoek, dat hiermede verband houdt, ook al zou dit uitsluitend op defensieve doeleinden gericht zijn. Het verlenen van medewerking aan de Rijksverdedigingsorganisatie TNO vond daarbij openlijke afkeuring, waarbij ook een duidelijk wantrouwen ten aanzien van haar defensief karakter werd uitgesproken.

Dit wantrouwen trad zelfs openlijk aan de dag in vragen, welke in de Tweede Kamer aan de Minister van Defensie werden gesteld. Deze vragen gaven de Minister aanleiding in zijn beantwoording te herinneren aan de Conventie van Genève, die door de Nederlandse regering werd getekend en door de Volksvertegenwoordiging is geratificeerd en die dan ook zo strikt in acht wordt genomen, dat Nederland noch B- en C-wapens bezit, noch zich op het bezit of het gebruik daarvan heeft voorbereid.

Ook dit kon sommige sprekers en scribenten van het doen van verdachtmakende uitspraken en het schrijven van tendentieuze artikelen niet weerhouden.

Een en ander was voor het Medisch Biologisch Laboratorium RVO-TNO aanleiding medewerking te verlenen aan een televisie-uitzending, welke door de KRO op 24 februari 1969 in het programma 'Brandpunt' werd uitgezonden. Met deze film werd beoogd objectieve voorlichting te geven omtrent de gevaren van het gebruik van biologische en chemische wapens, omtrent de mogelijkheden van de bestrijding daarvan en omtrent het onderzoek dat terzake door de RVO-TNO wordt verricht.

Het valt moeilijk te zeggen in hoeverre het met deze televisie-uitzending bereikte resultaat beantwoordt aan de grote inspanning, die de medewerkers zich voor haar totstandkoming hebben getroost.

Tot grotere belangstelling voor het werk der RVO-TNO heeft zij zeker bijgedragen. Dit blijkt o.a. uit verscheidene aanvragen, zowel van pers-

mensen als van studentenorganisaties, tot het brengen van bezoeken aan haar laboratoria. Zulke bezoeken werden gaarne toegestaan, ook al vroeg dit veel tijd en aandacht van de medewerkers.

Verheugend is ook, dat tot de thans in universitaire kringen veelvuldig georganiseerde discussies over het vraagstuk van de verantwoordelijkheid van de natuuronderzoekers, vrijwel steeds leidinggevende medewerkers der RVO-TNO als sprekers of als forumleden worden uitgenodigd. Uit de daarbij opgedane ervaringen mag worden afgeleid, dat de deelneming aan deze discussies, die gaarne wordt verleend, kan bijdragen tot vermindering van wantrouwen en tot vermeerdering van het begrip voor de mogelijkheid, dat natuuronderzoekers, juist *op grond van hun verantwoordelijkheid voor de medemens*, zich geroepen voelen hun wetenschappelijke gaven in dienst te stellen van de voorkoming, althans de vermindering van het overmatige leed, dat de mensheid in een onverhoopte oorlogssituatie zal kunnen treffen.

Dat het vraagstuk van de verantwoordelijkheid van de natuuronderzoeker in deze tijd zo algemeen in de wetenschappelijke kringen leeft, kan slechts worden toegejuicht.

Terecht wordt in de moderne maatschappij-kritiek het beginsel van de 'waardevrije wetenschap', dat een tijdlang onder invloed van een positivistische wetenschapsbeschouwing en onder het liberalistisch motto 'la science pour la science' voor de wetenschapsbeoefening maatgevend werd geacht, van de hand gewezen. Terecht wordt daartegenover gewezen op het gevaar, dat 'science without conscience' voor de samenleving inhoudt. Het existentieel karakter van dit gevaar, ook voor de natuuronderzoeker zelf, werd overigens reeds door Pasteur tot uitdrukking gebracht in zijn uitspraak: 'La science sans conscience, c'est la ruine de l'âme'.

Deze waarschuwing geldt zeker ook voor de natuuronderzoeker, die de keuze deed zijn wetenschappelijke capaciteiten ten dienste te stellen van de defensie-research. Hij heeft daarmede immers de moeilijke opdracht aanvaard zijn denken voortdurend gericht te houden op omstandigheden, waarvan hij, juist op grond van de kennis, waarover hij beschikt, slechts vurig kan hopen, dat zij de mensheid nimmer zullen treffen. Zonder in zijn geweten overtuigd te zijn, dat deze keuze verantwoord is, zal hij deze opdracht niet kunnen volbrengen.

Voor wat de Rijksverdedigingsorganisatie betreft, drukte één van haar

leidinggevende medewerkers, zich aansluitend bij het spraakgebruik, dat bij sommigen der critici gangbaar is, deze gedachte onverholten aldus uit: 'Voor vakidioten is bij de Rijksverdedigingsorganisatie geen plaats'.

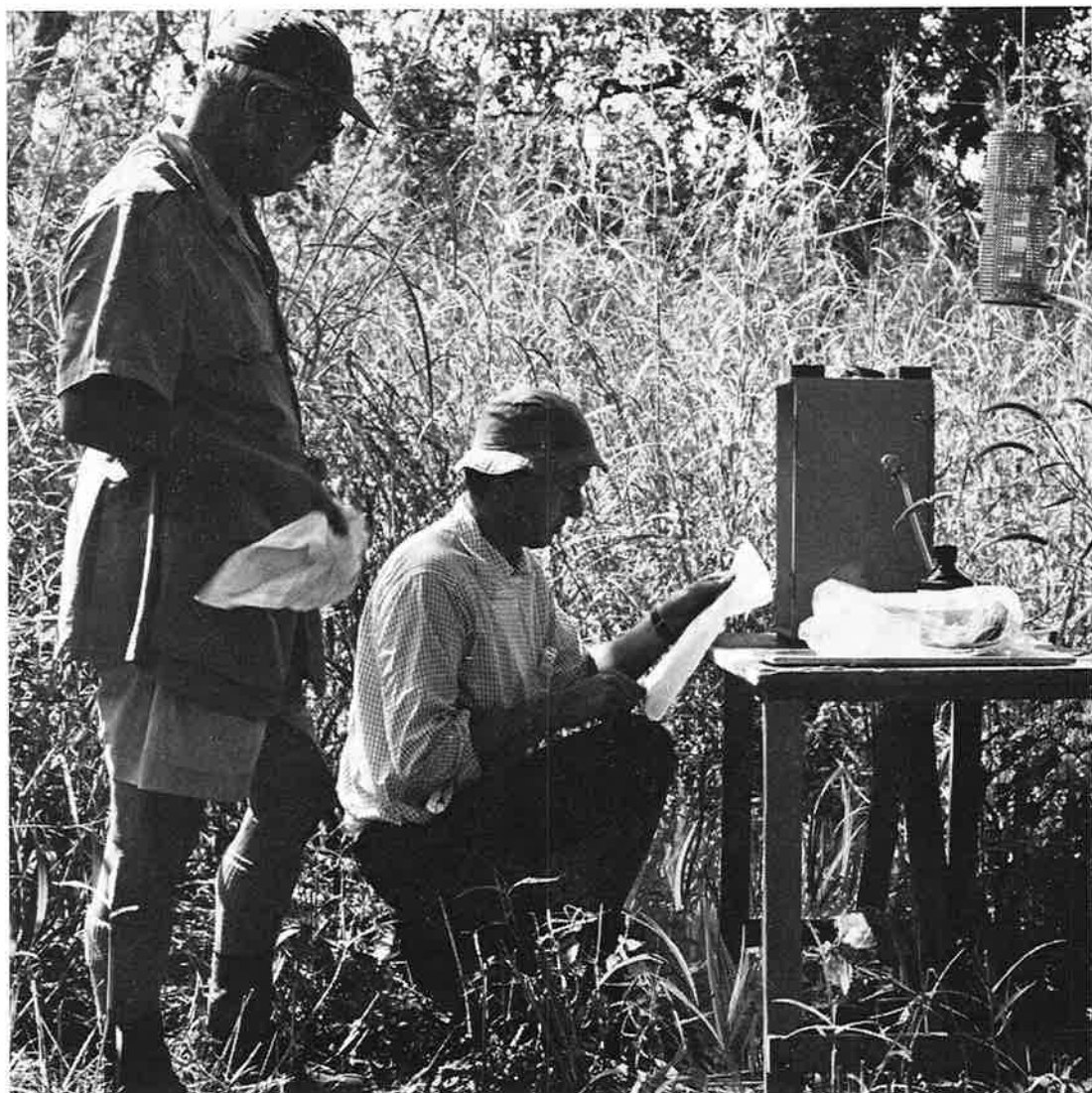
Dat de RVO-TNO, ook buiten het wetenschappelijk onderzoek, gaarne haar deskundigheid ten dienste stelt van de pogingen tot voorkoming van hetgeen de wereld in een oorlogssituatie bedreigt, blijkt reeds uit de vermelde terbeschikkingstelling van een deskundige voor de door de Secretaris-Generaal der Verenigde Naties ingestelde commissie.

Dat Dr. Bartlema voor het leveren van zijn belangrijke bijdrage tot het rapport van deze commissie de volgaarne gegeven bijstand van medewerkers van het Medisch Biologisch- en het Chemisch Laboratorium RVO-TNO genoot, moge hieraan nog worden toegevoegd.

Met het Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid werden in het verslagjaar besprekingen gevoerd, die, naar verwacht wordt, spoedig zullen kunnen leiden tot het sluiten van een overeenkomst, waarbij de RVO-TNO op zich neemt een Epidemiologisch Documentatie Bureau op te richten en in stand te houden, dat zich in het bijzonder zal bezig houden met het verzamelen en registreren van alle gegevens betreffende de gevolgen van het mogelijk gebruik van biologische strijdmiddelen en de daartegen ter bescherming van de samenleving te treffen maatregelen. Volgens deze overeenkomst zal dit Bureau (EDB) functioneren onder de verantwoordelijkheid van de, onder genoemd Ministerie ressorterende Geneeskundige Verdedigingsraad. Het desbetreffende voorstel werd reeds in 1964 van de zijde der RVO-TNO aan deze Raad voorgelegd en is een uitvloeisel van de samenwerking tussen het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en de RVO-TNO in de z.g. 'Werkgroep RIVO', die zich sinds 1952 met deze problematiek bezighoudt en terzake in 1957 en 1963 aan de Geneeskundige Verdedigingsraad rapporteerde.

In dit verband zij voorts vermeld, dat de Minister van Buitenlandse Zaken de RVO-TNO heeft verzocht gebruik te mogen maken van de deskundige bijstand van enige van haar medewerkers ten behoeve van de deelneming van Nederland aan de algemene ontwapeningsbesprekingen te Genève. Uiteraard is de toestemming daartoe door het bestuur volgaarne gegeven en is aan de uitnodiging door de betreffende medewerkers (Dr. J. B. Th. Aten, Dr. H. C. Bartlema, Dr. A. J. J. Ooms en Dr. O. Vos) enthousiast gevolg gegeven.

Ook, en zelfs juist, in dit verband dringt zich opnieuw de herinnering naar voren aan het ernstige verlies, dat de Rijksverdedigingsorganisatie trof door het plotselinge overlijden van Prof. Dr. J. A. Cohen, die de grondslag heeft gelegd voor het Medisch Biologisch Laboratorium RVO-TNO en onder wiens bezielende leiding het zich tot zijn tegenwoordige status heeft ontwikkeld. Indien iemand als voorbeeld gesteld zou moeten worden van een natuuronderzoeker, die uit hoofde van zijn verantwoordelijkheid voor de medemens de hem geschonken gaven van verstand en hart heeft willen inzetten, zowel voor de defensie-research als voor het behoud van de vrede, dan zal de naam van Prof. Dr. J. A. Cohen met eerbied genoemd mogen worden.



Meting van insecticidenconcentraties in noord-oost Nigeria met behulp van door het Instituut voor Gezondheidstechniek TNO ontwikkelde monsternemingsapparaten, op verzoek ter beschikking gesteld aan medewerkers van het Instituut voor Veterinaire Farmacologie en Toxicologie van de Rijksuniversiteit te Utrecht.

Bij vorige gelegenheden is de betrekking tussen mens en milieu in deze jaarlijkse beschouwing verscheidene malen ter sprake gekomen. Want men kan de gezondheid van de mens, als individu en als soort, onmogelijk losmaken van het milieu. Nog niet zolang geleden werd het woord milieu ('environment') voornamelijk gezien als immaterieel milieu van de mens en werd te gemakkelijk uitgegaan van de stelling dat 'besmettelijke ziekten waren uitgeroeid'. Tegenwoordig ziet men wel in, dat het geheel van materiële vooruitgang kan leiden tot een immateriële achteruitgang, immaterieel in de zin, dat het milieu niet slechts als gunstig wordt gepercipieerd. Maar deze immateriële achteruitgang berust op materiële bijverschijnselen (bijvoorbeeld lawaai, crowding) van de technische ontwikkeling. De nieuwe schaarste aan lucht, zuiver water, groen, leefbaarheid is ten slotte keihard (Hueting).

In het afgelopen jaar heeft dit aspect van de vooruitgang steeds meer de aandacht van het grote publiek getrokken. Voor degene, die zich wel eens afvraagt of de onvermijdelijke vereenvoudiging van informatie niet ten koste gaat van een genuanceerde meningsvorming, zou op de vraag naar de waarde van de groei van de informatie wel eens geantwoord kunnen worden: 'We have to consider rapid growth with suspicion'. Hoe dat ook zij, het ontstaan van ongenueanceerde meningen kan ook gunstig worden beschouwd. Als men in de 'Economist' kan lezen, dat de bijdrage aan de atmosfeer van 'foggy words' minder gevaarlijk is dan regelmatige toename van CO₂ en luchtverontreinigende stoffen en gassen, kan men concluderen, dat het probleem ook door economen wordt onderkend. Men ziet in economische kringen in, dat de nieuwe schaarste hard is, dat wil zeggen dat het niet aangaat materiële voorziening van goederen boven immateriële welzijns-eisen te stellen. Integendeel, men zal de winst aan welvaart moeten berekenen door rekening te houden met verliezen op welzijnsgebied.

verandering in het denken over de ontwikkeling

Dit alles zou men kunnen zien in het kader van twee veranderingen in het inzicht, die reeds in de vorige decade naar voren kwamen, maar ongetwijfeld in de 8e decade van deze eeuw (welke eigenlijk pas op 1 januari 1971 begint) zullen domineren. Dat betreft enerzijds het ondanks toenemende twijfel toch blijvend vertrouwen in het technische kunnen van de mens; anderzijds ook het inzicht in de veranderingen, die aan de gang zijn en waarvan velen het vage gevoel hebben, dat zij zouden kunnen leiden tot een apocalyptisch slothoofdstuk van de geschiedenis van *Homo sapiens*.

Deze twijfel naast vertrouwen, deze vooruitgang naast zichtbare achteruitgang betreft de mens en wel op alle niveaus. De vraag naar het

voortbestaan van het leven van de mens als soort, geconcretiseerd door termen als bevolkingsgroei, voedselgebrek, sociale conflicten, het door roofoorname verbruiken van de natuurlijke bronnen van het bestaan - wordt in het jaar N 70 steeds duidelijker gesteld.

Moge dit voor sommigen wat te alarmistisch klinken, ook hier heeft de 'Economist' een adequaat antwoord: 'Some day we will be thankful for the prophets of doom'.

plaats van geneeskunde en volksgezondheid in deze ontwikkeling
In meer beperkte zin is het probleem mens en milieu ook steeds duidelijker naar voren gekomen in de totaliteit van de gezondheidszorg. Ook voor de meer nabije toekomst dient men zich af te vragen, of men de winsten, die door het bewuste streven naar gezondheid, naar het bestrijden en voorkomen van ziekten zijn bereikt, zal kunnen consolideren.

De verschuiving in het medisch kennen en kunnen in de laatste eeuw, van onmacht naar macht, is duidelijk, onloochenbaar, niet discutabel, zo schrijft Prof. Van den Berg. Het is nog niet zolang geleden, dat Sir William Osler schreef, dat men niet kon verwachten, dat de vooruitgang van het kennen en kunnen van de geneeskunde in de komende periode in hetzelfde tempo zou worden voortgezet. Dat was in 1902; de gehele ontwikkeling van de therapeutische mogelijkheden van hormonen, antibiotica, andere chemotherapeutica, moest toen nog beginnen!

Geneeskunde is bij uitstek situatie- en existentieel. Evenals landbouwkunde bestond het als een additie van ervaringen, die van generatie op generatie door persoonlijke overdracht werd levend gehouden; de wezenlijke inhoud breidde zich uiterst langzaam uit. Als het woord van Oscar Wilde waar is, dat ervaring een term is, die uitdrukt dat men vergissingen heeft gemaakt en daarvan heeft geleerd, dan gold dit, althans tot voor kort, heel sterk voor de geneeskunde, zowel de curatieve als de preventieve, alsook voor het totale bestel van de volksgezondheid.

Verruiming van kennen en kunnen betekent vergroting van de macht van de professie. En toch is het geloof in het woord en het gezag van de geneeskunde verminderd.

wetenschappelijke resultaten toegepast op geneeskunde en volksgezondheid

De overdracht van fundamentele wetenschapsresultaten naar de toepassing is vooral in de actie van het genezen op spectaculaire wijze tot uiting gekomen. In de persoonlijke technologie van de geneeskunde

hebben grote veranderingen plaatsgehad. Geneeskunde is ten slotte geen wetenschap, ook al worden de beoefenaren dokters (= doctors) genoemd. Geneeskunde is een model van technologische toepassing: De toepassing van de resultaten van diverse wetenschappelijke onderzoeken ten behoeve van een bepaald facet van het menselijke bestaan. Een fundamenteel biologisch onderzoek kan binnen een korte periode leiden tot toepassing ten behoeve van het genezen van ziekten bij de mens. Dit is dus een opvallend facet van de relatie tussen wetenschap en toepassing, maar daarnaast is de belangstelling voor andere facetten dan het genezen van ziekten bij het wetenschappelijk onderzoek toegenomen. Men ziet naast de grote belangstelling voor de therapeutische toepassing van wetenschappelijke verworvenheden een toenemende aandacht voor het voorkómen van ziekten en voor positieve gezondheidszorg, die weer een deel vormt van de welzijnszorg.

Het is het welbevinden in relatie tot het milieubeheer; bij dat laatste wordt de behoefte aan de uitkomsten van het wetenschappelijk onderzoek steeds sterker. De problemen van het beheer van de biosfeer en het verstandig gebruik van de voor het leven en dus ook het leven van de mens noodzakelijke bestaansmiddelen krijgen nu eindelijk de aandacht, die noodzakelijk is.

De problemen van de menselijke nederzettingen en de lokale verontreinigingen hebben een meer directe relatie tot het 'geneeskundig' onderzoek, hetzij uitgaande van de pathologie, hetzij van de fysiologie, hetzij van de gedragswetenschappen. Alleen op deze wijze zal men het milieu, ook in de beperkte zin van de habitats van de mens (overigens niet los te maken van de totale biosfeer) veilig kunnen houden voor de mens. Daarom zullen de biologisch-technologische innovaties, met hun sociale en ethische implicaties, ook kritisch geëvalueerd dienen te worden.

plaats van de gezondheidkunde ('health sciences')

Het zal nodig zijn, dat bij de planologische en technische voorbereiding voor de toekomst, niet alleen bij de bijsturing (wezen van de curatieve geneeskunde), maar ook bij het afwegen van voor- en nadelen van bepaalde ontwikkelingen, gezondheidsdeskundigen een belangrijke stem krijgen. Dit kan alleen als het onderzoek, zowel specialistisch als multidisciplinair en generalistisch, de grondslagen levert voor deze 'stem'. Ook al kan men vraagtekens zetten bij het adagium, dat meer wetenschap grotere vooruitgang betekent en ook al kan men zelfs het gevaar van autonome wetenschapsbeoefening onderstrepen - het is zeker dat het nog gevaarlijker is onkunde en wankennis te laten voortbestaan.

organisatie van het speurwerk in nederland

De overtuiging is gegroeid, dat ten aanzien van het wetenschappelijk onderzoek in het algemeen en het speurwerk ten behoeve van de volksgezondheid in het bijzonder, het stellen van prioriteiten, hoe arbitrair soms, een absolute noodzaak is geworden.

De Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid heeft onderkend, dat in verhouding tot de totale bestedingen op het terrein van de volksgezondheid (het gezondheidsbedrijf, voornamelijk curatief wat de kosten betreft) relatief te weinig speurwerk wordt verricht.

Ook is onderkend, dat, wil men deze research zodanig uitvoeren dat de resultaten ervan op de meest doelmatige wijze in het beleid, maar ook in het gedrag van de mensen tot uiting komen, men vooral moet zorgen voor een synthese van de vele deelbenaderingen.

Naast de feitenkennis, verkregen ook door een toenemende specialisatie in het onderzoek, is het nodig deze kennis te integreren in een totaliteit. Het is nodig dat daarvoor de ecologische visie, ook op de omgeving van de mens, in de eenheid mens en milieu wordt gebruikt.

Het is verheugend, dat door TNO de Raad voor Gezondheidsresearch TNO is ingesteld, welke juist de coördinatie van de specialistische lijnen van de research ten behoeve van het beleid van de overheden en het gedrag van de mensen zal ter hand nemen.

Bij de installatie van deze Raad heeft Dr. Kruisinga, Staatssecretaris van Sociale Zaken en Volksgezondheid, ongeveer gesteld dat het gezondheidsbeleid dient te steunen op twee pijlers:

1. de toekomst van de mens komt in gevaar door onvermogen tot aanpassing aan een wijzigende milieusituatie;
2. het behoud van een groot aantal milieufactoren kan van veel belang zijn om de mogelijkheden van de genetische potentie tot ontplooiing te brengen.

Andere factoren, door menselijke activiteiten ontstaan, kunnen de genetisch bepaalde potentie van de mens continu overbelasten.

Het is duidelijk, dat ook de Gezondheidsorganisatie TNO in het kader van deze holistische benadering van het probleem mens en milieu, zowel door onderzoek op het gebied van de biologie en de pathologie van de mens, van milieu-eigenschappen en technische ontwikkeling, als van de gedragswetenschappen, een voorlopig nog niet te begrenzen taak heeft te vervullen.

De hierna volgende jaarrekening der Organisatie TNO over 1969 is 'voorlopig' omdat op het moment van het verschijnen van dit verslag zowel de accountantscontrole niet is voltooid als de goedkeuring op de jaarstukken van de Centrale Organisatie en de bijzondere Organisaties van de onderscheiden bestuurscolleges niet is verkregen.

De voorlopige jaarrekening over 1969 is opgesteld volgens dezelfde beginselen die reeds een aantal jaren gelden en omvat de combinatie van het vijftal rechtspersoonlijkheid bezittende lichamen (rechtspersonen krachtens de artikelen 1 en 14 der wet op het toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek van 30 oktober 1930) en de daarbij behorende instituten, laboratoria etc.

In de gecombineerde Balans en Winst- en Verliesrekening zijn de onderlinge rekening-courantverhoudingen en subsidieverleningen geëlimineerd; de onderlinge opdrachten zijn in de gecombineerde Winst- en Verliesrekening op de kosten der werkzaamheden in mindering gebracht.

In de gecombineerde investeringsrekening zijn de bestedingen uit en de toevoegingen aan de investeringsvoorzieningen afzonderlijk opgenomen.

De tegenwaarde van in eigen beheer vervaardigde apparatuur en de opbrengst van verkochte activa zijn eveneens apart in de investeringsrekening vermeld.

Naast de voorlopige jaarrekening 1969 zijn ter vergelijking de definitieve cijfers over 1968 opgenomen. Achter de jaarrekening zijn de afzonderlijke posten nader toegelicht. Nieuw toegevoegd aan het eind van dit verslag is een staat 'vijf jaar TNO'.

BTW

In het vóór 1969 geldende systeem van omzetbelastingheffing was de omzetbelasting een last voor de ondernemer. De begroting 1969 (basis voor subsidie-aanvraag) was opgesteld volgens dit principe. Het per 1.1.1969 ingevoerde systeem bij de omzetbelasting wentelt de last af op de consument, hetgeen voor TNO betekende dat onverschillig of de werkzaamheden worden bekostigd uit Rijkssubsidies, vrijwillige bijdragen van het bedrijfsleven, dan wel specifieke betalingen van de opdrachtgevers voor het uitvoeren van bepaalde onderzoeken, de in de kosten begrepen omzetbelasting niet ten laste van TNO komt. Dit resulteerde in eerste instantie in een voordeel voor TNO - de kosten werden lager dan bij de raming voor de subsidie-aanvraag was verondersteld. Het Ministerie van Financiën gaf echter te kennen dit voordeel alsnog in mindering te willen brengen op de aangevraagde subsidies 1969/1970.

Gezien de onmogelijkheid de invloed van de omzetbelastingwijziging exact te berekenen, is, gedeeltelijk op arbitraire basis, met het Ministerie van Financiën volledige overeenstemming bereikt, hetgeen leidde tot het volgende resultaat.

Naast een vermindering van het basissubsidie 1969 met f 1.000.000,— werd de kapitaaldienst met f 100.000,— verhoogd, (door de beperkte terugvorderingsmogelijkheid bij investeringen werd hier door TNO zonder correctie van het subsidie nadeel geleden) en werd het voordeel, begrepen in de voorzieningen, ervan uitgaande dat de bedragen opgebouwd waren inclusief OB, gefixeerd op f 600.000,—.

Laatstgenoemd bedrag zal begin 1970 aan de voorzieningen worden onttrokken en aan de middelen voor dat jaar worden toegevoegd. Het aan 1970 toegerekende voordeel in de kostensector en het nadeel in de investeringssector en meer genoemd bedrag van f 600.000,— zullen met het basissubsidie van 1970 gecorrigeerd worden.

Inkomsten	(in duizenden guldens)
De minister van Financiën heeft het <i>basissubsidie</i> voor 1969 (voor zover de Rijksverdedigingsorganisatie TNO betreft mede bestemd voor bouwactiviteiten) in eerste instantie vastgesteld op	92.581
Nadien is ter gedeeltelijke compensatie van de financiële gevolgen van salarismaatregelen (salarisverhoging met 2% per 1 juli, een uitkering ineens over het eerste halfjaar 1969 en stijging van de sociale lasten) nog een bedrag aan aanvullende subsidies toegekend van	2.668
waarmede het basissubsidie kwam op	95.249
Kostenverlagend effect door invoering van de BTW	1.000
Het definitieve subsidiebedrag werd dientengevolge	94.249
Daarenboven zijn de volgende bijzondere subsidies in deze jaarrekening opgenomen:	
Stimuleringssubsidie	6.801
Conjunctuurreserve	250
Tegemoetkoming in de stijging van de exploitatiekosten bij het betrekken van nieuwe gebouwen	2.490
	103.790

Het *kapitaalsubsidie* is vastgesteld op f 20.600.000,—. Een specificatie van dit bedrag, dat opgenomen is in de investeringsrekening, is gegeven in punt 11 van de hierna volgende toelichting.

De *andere inkomsten*, te weten opbrengst werkzaamheden minus interne opdrachten, plus bijdragen van derden en de krijgsmacht, bedroegen rond f 49.343.000,—.

De verhouding totaal subsidie/andere inkomsten over de laatste vijf jaar is:

	1965	1966	1967	1968	1969
subsidie	72	71	70	68	67
andere inkomsten	28	29	30	32	33
aandeel van het Rijk in % van de totale ontvangsten	75	74	74	76	77

Hierbij dient rekening gehouden te worden met het feit, dat de ontvangsten van het natriumtechnologieproject vóór 1968 als inkomsten van derden verantwoord werden en daarna als opbrengst van rijksopdrachten.

Ter vergelijking dienen de cijfers van 1968 en 1969 met ruim 3 % gecorrigeerd te worden.

Winst- en Verliesrekening

De voorlopige winst- en verliesrekening over 1969 sluit met een overschot van f 565.000,— (1968 f 1.711.000,—) dat als volgt over de organisaties wordt verdeeld:

	Overschot 1968		Overschot 1969	
Centrale Organisatie TNO	f	256.000	f	142.000
Nijverheidsorganisatie TNO	f	1.412.000	f	456.000
Voedingsorganisatie TNO	f	18.000	f	40.000
Rijksverdedigingsorganisatie TNO	f	—	f	4.000
Gezondheidsorganisatie TNO	f	25.000	f	-/- 77.000
Totaal overschot gehele organisatie	f	1.711.000	f	565.000

**gecombineerde
voorlopige balans**
van de Organisatie TNO
per 31 december 1969

	(bedragen $\times f$ 1.000)	
	Definitief 1968	Voorlopig 1969
<i>Duurzame activa</i> (1)	317.367	340.018
<i>waarop afgeschreven</i>	51.714	62.957
	265.653	277.061
Overbruggingskrediet ten behoeve van de Rijksverdedigingsorganisatie TNO (2)	2.796	902
<i>Vlottende activa:</i>		
Magazijnvoorraden (3)	1.294	1.278
Onderhanden werk (4)	7.115	11.741
Vorderingen en vooruitbetalingen (5)	49.102	69.568
Liquide middelen	15.238	14.341
	72.749	96.928
Totaal der activa	341.198	374.891
<i>Schulden, inclusief voorzieningen voor aangegane en verwachte verplichtingen:</i>		
Voorzieningen (6)	36.805	46.064
Bouwverplichtingen en bestellingen inzake de kapitaaldienst	472	8.147
Crediteuren en te betalen kosten	30.547	35.672
	67.824	89.883
Het saldo ten bedrage van vertegenwoordigt het <i>eigen vermogen</i>	273.374	285.008
Dit vermogen bestaat uit:		
Duurzaam geïnvesteerd vermogen (7)	265.653	277.061
Overig vermogen (reserves) (8)	7.721	7.947

N.B. De cijfers tussen haakjes verwijzen naar achterstaande toelichtingen.

**gecombineerde
voorlopige
investeringsrekening**
van de Organisatie TNO
over het boekjaar 1969

	(bedragen × f 1.000)	
	Definitief 1968	Voorlopig 1969
<i>Bestedingen:</i>		
Uitbreiding en vervanging van duurzame activa (9)	42.190	26.110
Toegevoegd aan de voorzieningen wegens aange- gane en verwachte verplichtingen in verband met investeringen (10)	15.589	15.554
Toegevoegd aan de winst- en verliesrekening	2.425	1.278
Aflossing overbruggingskrediet 1968 t.b.v. de Rijks- verdedigingsorganisatie TNO	—	1.894
	60.204	44.836
<i>Middelen:</i>		
Subsidie uit buitengewone dienst der Rijksbegroting (11)	23.000	20.600
Subsidie uit de gewone dienst der Rijksbegroting (ten behoeve van de Rijksverdedigingsorganisatie TNO)	3.924	3.215
Afschrijving op duurzame activa	12.477	14.702
Ontleend aan de voorzieningen wegens aange- gane en verwachte verplichtingen in verband met investeringen (10)	17.148	5.389
Overbruggingskrediet ten behoeve van de Rijksver- dedigingsorganisatie TNO	2.796	—
Tegenwaarde der in eigen beheer vervaardigde apparatuur	550	603
Opbrengst verkochte activa	309	327
	60.204	44.836

N.B. De cijfers tussen haakjes verwijzen naar achterstaande toelichtingen.

**gecombineerde
voorlopige winst- en
verliesrekening**
van de Organisatie TNO
over het boekjaar 1969

(bedragen $\times f$ 1.000)

	Definitief 1968	
<i>Subsidie</i> uit de gewone dienst der Rijksbegroting	92.602	
Overgeboekt naar de investeringsrekening voor bouwdoeleinden	3.924	
		88.678
<i>Bijdragen van derden</i>		9.100
<i>Bijdragen van de Krijgsmacht</i>		641
<i>Opbrengst werkzaamheden:</i>		
Uit opdrachten van Rijksorganen	11.289	
Uit opdrachten van derden	23.139	
Uit opdrachten van TNO-organen	6.419	
	40.847	
Af: interne opdrachten TNO	6.419	
		34.428
Totaal der exploitatiemiddelen		132.847
<i>Ontleend aan de investeringsrekening</i>		2.425
Totaal der middelen (I)		135.272
<i>Kosten der werkzaamheden (12):</i>		
Personele kosten	85.036	
Materiële kosten algemeen	34.862	
Aanschaffingen van apparatuur c.a. $< f$ 1.000	746	
Speciale kosten t.b.v. opdrachten	6.386	
Rente en afschrijvingen	17.974	
Totaal der exploitatiekosten	145.004	
waarvan voor uitvoering van interne TNO-opdrachten	6.419	
		138.585
<i>Verstreckte subsidies (13)</i>		2.880
Totaal der lasten (II)		141.465
Nadelig saldo (saldo I en II)		6.193
<i>Overige baten:</i>		
Rente eigen vermogen c.a. (14)	5.497	
Andere baten (15)	2.407	
		7.904
Overschot		1.711

N.B. De cijfers tussen haakjes verwijzen naar achterstaande toelichtingen.

	(bedragen × f 1.000)	
	Voorlopig 1969	
<i>Subsidie</i> uit de gewone dienst der Rijksbegroting	103.790	
Overgeboekt naar de investeringsrekening voor bouwdoeleinden	3.215	
		100.575
<i>Bijdragen van derden</i>		10.235
<i>Bijdragen van de Krijgsmacht</i>		643
<i>Opbrengst werkzaamheden:</i>		
Uit opdrachten van Rijksorganen	13.173	
Uit opdrachten van derden	25.292	
Uit opdrachten van TNO-organen	7.137	
	45.602	
Af: interne opdrachten TNO	7.137	
		38.465
Totaal der exploitatiemiddelen		149.918
<i>Ontleend aan de investeringsrekening</i>		1.278
Totaal der middelen (I)		151.196
<i>Kosten der werkzaamheden (12):</i>		
Personele kosten	98.357	
Materiële kosten algemeen	36.939	
Aanschaffingen van apparatuur c.a. < f 1.000	734	
Speciale kosten t.b.v. opdrachten	7.363	
Rente en afschrijvingen	21.962	
Totaal der exploitatiekosten	165.355	
waarvan voor uitvoering van interne TNO-opdrachten	7.137	
		158.218
<i>Verstrekte subsidies (13)</i>		2.688
Totaal der lasten (II)		160.906
Nadelig saldo (saldo I en II)		9.710
<i>Overige baten:</i>		
Rente eigen vermogen c.a. (14)	7.260	
Andere baten (15)	3.015	
		10.275
Overschot		565

N.B. De cijfers tussen haakjes verwijzen naar achterstaande toelichtingen.

1. Duurzame activa

	(bedragen $\times$ f 1.000)		
	Kostprijs	Afschrijvingen	Boekwaarde
Gebouwen	230.974	24.968	206.006
Gebouwen in aanbouw	8.740	—	8.740
Optierecht op grond	110	—	110
Apparatuur en inventaris	99.648	37.753	61.895
Vervoermiddelen	546	236	310
	340.018	62.957	277.061

Onder de gebouwen zijn - ongeacht de vraag naar het eigendomsrecht - mede de bij TNO in gebruik zijnde gebouwen opgenomen, welke op rijksgrond - hetzij door TNO zelf, hetzij door het Rijk ten behoeve van TNO - werden gebouwd.

De jaarlijkse afschrijving bedraagt op een enkele uitzondering na $2\frac{1}{2}$ % voor gebouwen, $33\frac{1}{3}$ % voor vervoermiddelen en 10 % voor de overige activa.

De verzekerde waarde van de duurzame activa bedroeg per ultimo 1969 rond f 330 miljoen exclusief de in aanbouw zijnde gebouwen, welke op constructiepolis zijn verzekerd.

De kostprijs van de duurzame activa steeg met f 26.110.481; een specificatie van dit bedrag is opgenomen bij de toelichting sub 9.

2. Het **overbruggingscrediet ten behoeve van de Rijksverdedigingsorganisatie TNO** betreft de aan deze organisatie beschikbaar gestelde gelden in verband met reeds afgewikkelde bouwprojecten. Dit crediet zal in 1970 zijn afgelost.
3. De **magazijnvoorraden** vertegenwoordigen de waarde van de meest belangrijke voorraden chemicaliën, hulpstoffen en bedrijfsbenodigdheden en zijn in het algemeen tegen kostprijs opgenomen.

4. Het **onderhanden werk** is opgenomen tegen hoogstens de kostprijzen der op 31 december 1969 nog niet afgewikkelde opdrachten.

5. De **vorderingen en vooruitbetalingen** betreffen:

Debiteuren wegens opdrachten	f 12.622.642
Overige debiteuren	f 13.649.042
Nog te ontvangen Rijkssubsidie	f 21.923.805
Voorschotten sociale verzekeringen	f 5.215.330
Vorderingen van andere aard	f 15.148.782
Transitorische posten	f 1.007.948
	f 69.567.549

6. Onder **de voorzieningen** zijn begrepen:

voorziening pensioenpremiën en sociale wetgeving	f 2.264.343
voorziening inzake geplaatste en voorgenomen bestellingen van duurzame activa	f 13.117.732
voorziening inzake inrichting/nieuwbouw laboratoria	f 733.396
voorziening inzake gebouwen	f 2.009.426
voorziening conjunctuurrisico's	f 6.779.920
voorziening sociale risico's	f 839.800
voorziening bedrijfsrisico's	f 839.800
voorziening groot onderhoud van gebouwen en vaste technische installaties	f 11.903.213
voorziening inzake onderzoekingen	f 6.208.478
Diversen	f 1.368.072
	f 46.064.180

7. Het **duurzaam geïnvesteerd vermogen** bedroeg op 31 december 1968

	f 265.653.223
Het vermeerderde door uitbreiding der activa gedurende 1969 volgens de sub 9 gegeven specificatie met	f 26.110.481
Het verminderde door afschrijvingen gedurende 1969 met	f 14.701.835
	f 277.061.869

8. Het overig vermogen (reserves) bedroeg op 31 december 1968	f 7.721.265
Het verminderde wegens overboekingen naar de voorzieningen voor conjunctuurrisico's, bedrijfs- risico's en sociale risico's overeenkomstig de met het Ministerie van Financiën getroffen regeling met	f 319.700
	f 7.401.565
Het vermeerderde door het overschot over 1969 met	f 565.229
	f 7.966.794
Het verminderde wegens afboeking van onderhan- den werk (bij het Centraal Proefdierenbedrijf TNO) met	f 20.000
tot het op de balans per ultimo 1969 voorkomende bedrag van	f 7.946.794
Van dit vermogen kan volgens de met de Minister van Financiën overeengekomen regeling worden beschouwd:	
als vrije reserve	f 4.817.006
als geblokkeerde reserve	f 2.990.088
als bestemd voor overboeking in 1970 naar de onder 6 genoemde centraal beheerde risicovoor- zieningen	f 139.700
	f 7.946.794
9. De uitbreiding en vervanging der duurzame activa vereisten in 1969 de volgende investeringen:	
Uit exploitatiemiddelen:	
in gebouwen	f 594.782
in apparatuur en inventaris	f 9.842.523
in vervoermiddelen	f 143.982
Uit kapitaaldienst (CO en RVO):	
a. bouwkundig	f 11.571.680
b. inventaris	f 3.928.998
c. optierecht op grond	f 28.516
	f 26.110.481

10. De **voorzieningen wegens aangegane en verwachte verplichtingen in verband met investeringen** betreffen zowel bouw en inrichting ten laste van het daartoe speciaal bestemde Rijkssubsidie als de overige investeringen in apparatuur c.a.

11. Het **Rijkssubsidie voor bouw en inrichting** had

betrekking op de volgende objecten:

Fysisch Chemisch Instituut TNO	f	1.525.000
Technisch Fysische Dienst TNO-TH	f	50.000
TNO-Complex Apeldoorn	f	4.695.000
Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies	f	1.000.000
Filiaal Vezelinstituut TNO 'De Voorzorg' Enschede	f	1.025.000
TNO-Complex Lange Kleiweg Rijswijk-Z.H.	f	100.000
Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO	f	900.000
Instituut voor Visserijprodukten TNO	f	1.710.000
Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO	f	270.000
Radiobiologisch Instituut TNO	f	3.465.000
Primatencentrum TNO	f	900.000
Werkgroep Experimentele Gerontologie TNO	f	590.000
Centraal Proefdierenbedrijf TNO	f	1.100.000
Laboratorium voor Ergonomische Psychologie TNO	f	170.000
TNO-Complex Zuidpolder Delft	f	2.100.000
Aankoop terreinen	f	1.000.000
	f	<u>20.600.000</u>

12. De **kosten der werkzaamheden** zijn samengesteld als volgt:

Personele kosten:

Salarissen	f	71.087.600
Sociale lasten (inclusief pensioenvoorzieningen)	f	27.269.038

Materiële kosten:

a. Kosten van beheer, administratie en dokumentatie	f	7.318.080
b. Kosten van huisvesting en energieverbruik	f	11.374.790
c. Overige kosten verband houdende met onderzoekingen, waaronder laboratoriumkosten, kosten van derden etc.	f	19.998.702
d. Speciale kosten t.b.v. opdrachten	f	7.362.826

e. Aanschaffingen van apparatuur c.a.			
< f 1.000,—	f	734.023	
f. Rente en afschrijvingen:			
Gebouwen	f	12.883.729	
Inventaris	f	9.077.907	
		f	21.961.636
		f	68.750.057
		f	167.106.695
Intern verrekenende contraposten		f	1.751.969
		f	165.354.726

Dit jaar is een nieuwe opzet van de toerekening van de kosten aan de activiteiten gemaakt naar de volgende gezichtspunten:

a. Research and Development (R & D) vrij

Hieronder zijn alleen de kosten van die 'vrije' werkzaamheden verantwoord die duidelijk identificeerbaar zijn als research en development in eigenlijke zin en waarover interne voortgangsverslagen worden gemaakt.

b. Research and Development met inspraak

Hieronder valt al de R & D in eigenlijke zin (dus **niet** bedrijfsbezoeken, voorlichting enz.) die wordt uitgevoerd op grond van overleg met vertegenwoordigers uit de particuliere sector.

c. Research and Development in opdracht

Hieronder zijn ondergebracht werkzaamheden R & D die in opdracht worden uitgevoerd, waaronder mede zijn begrepen de vervaardiging van produkten en het kweken van proefdieren.

d. Kennisoverdracht

Hieronder zijn begrepen: opleiding van derden, technische adviezen ten aanzien van produktietechniek, produktenverwerking, constructies etc., medewerking aan commissies.

e. Overige werkzaamheden

Hieronder vallen opsporen van oorzaken van stagnaties, keuringen, metingen, analyses, demonstraties e.d.

f. *Kosten van niet door te berekenen activiteiten*

Deze betreffen een aantal afdelingen, waarvan de kosten niet aan het researchwerk kunnen worden toegerekend, zoals bijvoorbeeld de secretariaten en het grootste gedeelte van de centrale afdelingen.

Bovengenoemde totale kosten zijn als volgt te verdelen:

a. Research and Development vrij	f	81.492.825
b. Research and Development met inspraak	f	12.404.850
c. Research and Development in opdracht	f	45.802.656
d. Kennisoverdracht	f	10.185.671
e. Overige werkzaamheden	f	7.457.136
f. Kosten van niet door te berekenen activiteiten der organisaties	f	8.011.588
	f	<u>165.354.726</u>

13. De **verstrekte subsidies** betreffen:

subsidies aan speurwerkinstellingen met eigen rechtspersoonlijkheid	f	2.632.900
subsidies van aflopende aard voor onderzoeken van derden	f	55.000
	f	<u>2.687.900</u>

14. Onder **rente eigen vermogen c.a.** wordt het bedrag geboekt, waarmee de onder de kosten der werkzaamheden opgenomen rente en afschrijvingen de werkelijke afschrijvingen overtreffen. De eerstgenoemde rente en afschrijvingen worden gebaseerd op de geschatte werkelijke waarde en levensduur der activa. Zij worden voortgezet, zolang deze activa nog niet buiten gebruik zijn gesteld. De werkelijke afschrijvingen geschieden over de aanschaffingskosten der activa tot deze geheel zijn afgeschreven.

15. De **andere baten** omvatten de opbrengsten, welke niet reeds in de gepasseerde rubrieken van inkomsten kunnen worden ondergebracht, zoals huurbedragen, nagekomen mutaties van reeds afgesloten boekjaren, ontvangen intrest, e.d.

voornaamste gegevens der organisatie TNO over 1968/1969

a. balanscijfers

(in guldens)

	Duurzame activa = duurz. geïnvesteerd vermogen		Overbruggingscrediet t.b.v. RVO		Vlottende activa	
	1968	1969	1968	1969	1968	1969
Centrale Organisatie	30.906.642	31.464.558	2.795.538	902.028	40.608.847	59.084.588
Nijverheidsorganisatie	149.969.159	149.753.795	—	—	20.072.604	23.447.312
Voedingsorganisatie	18.452.736	21.545.571	—	—	3.528.332	4.766.830
Rijksverd.organisatie	41.344.791	43.696.250	—	—	4.368.627	4.479.128
Gezondheidsorganisatie	24.979.895	30.601.695	—	—	4.171.132	5.150.251
Totaal	265.653.223	277.061.869	2.795.538	902.028	72.749.542	96.928.109

b. exploitatiebaten

	Subsidie van het Rijk		Bijdragen van derden		Externe opdrachten	
	1968	1969	1968	1969	1968	1969
Centrale Organisatie	10.074.000	11.700.755	474.935	548.642	7.702.799	7.900.649
Nijverheidsorganisatie	37.438.285	40.691.792	4.370.178	5.023.673	17.776.504	19.883.960
Voedingsorganisatie	6.759.370	7.984.142	1.642.100	1.704.536	3.225.455	4.239.349
Rijksverd.organisatie	23.462.000	25.939.000	969.601*	1.114.438**	1.762.760	1.947.897
Gezondheidsorganisatie	14.868.253	17.474.708	2.284.051	2.486.007	3.960.984	4.493.921
Totaal	92.601.908	103.790.397	9.740.865	10.877.296	34.428.502	38.465.776

c. exploitatielasten

	Kosten bet. opdrachten (incl. interne opdrachten)		Kosten der overige werkzaamheden		Bijdrage aan/van andere TNO-organisaties	
	1968	1969	1968	1969	1968	1969
Centrale Organisatie	11.258.000	11.924.184	11.751.590	13.421.478	103.000	448.872
Nijverheidsorganisatie	19.518.000	22.864.981	43.745.591	48.436.861	60.000	-/- 100.000
Voedingsorganisatie	3.631.000	4.503.564	8.499.725	9.826.778	—	—
Rijksverd.organisatie	2.297.000	2.460.009	21.670.321	25.105.848	-/- 160.000	-/- 325.000
Gezondheidsorganisatie	4.425.000	4.403.020	18.207.358	22.408.004	-/- 3.000	-/- 23.872
Totaal	41.129.000	46.155.758	103.874.585	119.198.969	—	—

d. overige gegevens

	Netto-toeneming van het duurzaam geïnvesteerd vermogen		Saldo winst- en verliesrekening			
	1968	1969	Tekort		Overschot	
	1968	1969	1968	1969	1968	1969
Centrale Organisatie	-/-11.235.310	557.916	—	—	256.463	141.897
Nijverheidsorganisatie	24.875.552	-/- 215.364	—	—	1.412.284	456.281
Voedingsorganisatie	2.823.795	3.092.835	—	—	17.484	40.425
Rijksverd.organisatie	10.806.550	2.351.459	—	—	31	3.934
Gezondheidsorganisatie	2.442.169	5.621.800	—	77.308	25.230	—
Totaal	29.712.756	11.408.646	—	77.308	1.711.492	642.537

* Inclusief 641.088 bijdragen van de Krijgsmacht.

** Inclusief 642.528 bijdragen van de Krijgsmacht.

	(in guldens)					
	Overig vermogen (Reserves)		Voorzieningen, incl. bouwverplichtingen inzake kapitaaldienst		Schulden	
	1968	1969	1968	1969	1968	1969
Centrale Organisatie	2.302.628	2.394.824	13.848.599	25.049.829	20.948.401	25.160.902
Nijverheidsorganisatie	3.982.417	4.171.098	12.092.760	14.938.146	5.793.054	6.446.581
Voedingsorganisatie	288.639	326.664	3.113.074	3.747.534	943.614	1.245.096
Rijksverd.organisatie	754.343	758.277	3.215.102	4.049.687	1.394.623	1.371.022
Gezondheidsorganisatie	393.238	295.930	5.007.514	6.426.467	1.467.074	1.448.080
Totaal	7.721.265	7.946.793	37.277.049	54.211.663	30.546.766	35.671.681

	Interne opdrachten		Overige baten	
	1968	1969	1968	1969
Centrale Organisatie	3.027.345	2.817.724	2.074.234	2.731.061
Nijverheidsorganisatie	2.705.897	3.574.993	1.474.998	1.752.094
Voedingsorganisatie	200.883	277.176	790.508	969.191
Rijksverd.organisatie	132.762	127.819	2.118.643	2.709.340
Gezondheidsorganisatie	351.984	338.791	1.445.505	2.113.520
Totaal	6.418.871	7.136.503	7.903.888	10.275.206

	(in guldens)					
	Verstrekte subsidies		Subsidie bouw t.b.v. RVO		Toegevoegd, resp. ontleend aan de investeringsrekening	
	1968	1969	1968	1969	1968	1969
Centrale Organisatie	86.838	98.718	—	—	-/- 102.578	-/- 336.318
Nijverheidsorganisatie	2.009.671	1.846.153	—	—	-/- 2.979.684	-/- 2.577.764
Voedingsorganisatie	661.621	594.029	—	—	-/- 191.514	209.598
Rijksverd.organisatie	—	—	3.924.000	3.215.000	714.414	1.378.703
Gezondheidsorganisatie	122.000	149.000	—	—	134.189	48.103
Totaal	2.880.130	2.687.900	3.924.000	3.215.000	-/- 2.425.173	-/- 1.277.678

vijf jaar TNO

	1965		1966		1967		1968		1969 voorlopig	
	in duizenden guldens	in % van 1965	in duizenden guldens	in % van 1965	in duizenden guldens	in % van 1965	in duizenden guldens	in % van 1965	in duizenden guldens	in % van 1965
<i>Middelen</i>										
Subsidie	61.190	100	72.929	119	79.525	130	88.678	145	100.575	164
Opbrengst werkzaamheden	22.451	100	27.986	125	32.576	145	40.847	182	45.602	203
Bijdragen van derden	6.570	100	8.530	130	9.543	145	9.741	148	10.878	166
Overige baten	1.269	100	1.703	134	1.741	137	2.407	190	3.015	238
<i>Uitgaven</i>										
Personele lasten	55.994	100	67.919	121	76.993	138	85.036	152	98.357	176
Materiële lasten	23.956	100	29.000	121	34.521	144	41.994	175	45.036	188
Apparaten en inventaris	7.087	100	10.473	148	8.453	119	10.052	142	13.424	189
Verstrekke subsidie	3.750	100	3.090	82	2.819	75	2.880	77	2.688	72
Saldi	693	100	666	96	599	86	1.711	247	565	82
<i>Duurzaam geïnves- teerd vermogen</i>	176.721	100	208.849	118	235.940	134	265.653	150	277.061	157
<i>Overig vermogen</i>	5.158	100	5.764	112	6.262	121	7.721	150	7.947	154

bestuur

Op 25 februari 1969 ontviel het bestuur één van zijn oudste leden, Prof. Dr. W. J. D. van Dijck. Prof. Van Dijck was in 1947 tot bestuurslid benoemd. Hij was een bijzonder trouw bezoeker van de bestuursvergaderingen, ook toen hem dit louter fysiek gezien zwaar ging vallen. Zijn buitengewone belangstelling en de constructieve kritiek, die hij leverde, zullen nog lang in dankbaarheid in onze herinnering blijven leven.

In zijn plaats is op voordracht van de Minister van Verkeer en Waterstaat benoemd Prof. Drs. E. H. van de Poll, buitengewoon hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft in de verkeerskunde.

Bij Koninklijk Besluit van 1 april 1969 is de heer Ir. E. F. Boon benoemd tot tijdelijk lid tot 1 april 1975. In een schriftelijke stemming, volgende op de bestuursvergadering van 23 april 1969, is de heer Boon tot ondervoorzitter verkozen.

Op 29 december 1969 overleed vrij onverwacht en slechts enkele dagen voor zijn aftreden (hij had zich met 1 januari 1970 niet meer voor een herbenoeming beschikbaar gesteld in verband met zijn gevorderde leeftijd) Dr. Ir. J. P. K. van der Steur. Dr. Van der Steur heeft vanaf 1963 het lidmaatschap van het bestuur van de Centrale Organisatie TNO vervuld en daarnaast al vanaf 1959 zitting gehad in het bestuur van het Fysisch Chemisch Instituut TNO. Met de heer Van der Steur is een rustige, onafhankelijk denkende, constructieve persoonlijkheid heengegaan met een actieve belangstelling voor de echte beleidspunten.

algemeen penningmeesterschap

In het penningmeesterschap, dat door de heer Drs. J. Jonker sinds zijn benoeming tot algemeen secretaris op 1 oktober 1968 werd waargenomen, is per 1 april 1969 voorzien door de benoeming van de heer Drs. F. H. J. Essenstam. De heer Essenstam was vóór die datum reeds aan de Centrale Organisatie verbonden als secretaris van de Gezondheidsorganisatie.

samenwerking tussen organisaties TNO

Uiteraard bestaan er in een levend geheel als de Organisatie TNO vele informele en formele samenwerkingen tussen instituten en bijzondere organisaties. De verslagen zouden te uitgebreid worden, als daarvan uitputtend melding werd gedaan. Niettemin verdienen enkele ervan de bijzondere aandacht.

Zo is in het Centraal Laboratorium TNO, behorende tot de Nijverheidsorganisatie, in de verslagperiode een 220 MHz-apparaat voor kernmagnetische resonantie geplaatst, waarvan de kosten ongeveer f 900.000,— hebben bedragen. De beslissing tot aanschaffing is door de Nijverheidsorganisatie pas genomen nadat een onderzoek binnen de Nijverheidsorganisatie, bij de andere Organisaties TNO en bij het

bedrijfsleven had aangetoond, dat de gezamenlijke behoefte van potentiële gebruikers in Nederland groot genoeg was om aanschaffing van dit voor ons land unieke apparaat te rechtvaardigen. De Centrale Organisatie heeft een financiële bijdrage geleverd.

Een andere vorm van samenwerking tussen de organisaties betreft het wegverkeersonderzoek. Het bestuur van de Centrale Organisatie heeft er zijn goedkeuring aan gehecht, dat de Interne Coördinatiecommissie Verkeersveiligheidsonderzoek TNO wordt omgezet in een Commissie TNO voor Wegverkeersonderzoek. In verscheidene bijzondere Organisaties TNO wordt onderzoek gedaan, dat - zij het veelal onder een andere titel - betrekking heeft op het wegverkeer. De taak van de nieuwe commissie zal zijn, na een verkenning van de totale onderzoek-behoefte in Nederland, aanbevelingen te doen voor onderzoek door TNO-instellingen, rekening houdend met wat in Nederland buiten TNO wordt of kan worden gedaan. Uitdrukkelijk en terecht heeft het bestuur bij het geven van zijn goedkeuring vooropgesteld, dat dubbelures in het onderzoek moeten worden voorkomen.

Een laatste hier te vermelden voorbeeld van samenwerking betreft de adviesverlening ten behoeve van de bouw van vier academische ziekenhuizen. TNO heeft aan de bouwcoördinator haar diensten aangeboden. De toegang tot TNO voor dit doel is bij de Gezondheidsorganisatie gelegd, die van elke adviesaanvraag nagaat welk instituut - van welke Organisatie dan ook - daaraan het beste kan voldoen. Ook hier dus weer een vorm van coördinatie over de onderscheiden Organisaties TNO heen.

bevordering samen- werking wetenschaps- beoefening

Met de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Volksgezondheid en met de Directeur-Generaal van de Volksgezondheid is overleg gepleegd over de vraag, in hoeverre TNO zou kunnen bijdragen tot bevordering van de algemene samenwerking op het gebied van het wetenschappelijk onderzoek als grondslag voor het te voeren gezondheidsbeleid. Bij dit overleg is ook betrokken de Kon. Ned. Akademie van Wetenschappen, die zich beraadt over de bevordering van de samenwerking in het medisch wetenschappelijk onderzoek.

In 1970, dus na de verslagperiode heeft voortgezet overleg en beraad geleid tot de instelling van de Raad voor Gezondheidsresearch TNO, en - daarmee corresponderend op niet direct toegepast gebied - van de Raad voor Medisch-wetenschappelijk onderzoek van de Kon. Ned. Akademie van Wetenschappen.

Ook op het gebied van het onderzoek ten dienste van het milieubeheer

heeft zich een belangrijke ontwikkeling voorgedaan. Naar aanleiding van een bespreking op 23 september 1969 tussen onderzoekers op dit gebied, zowel uit TNO-kringen als daarbuiten, en vertegenwoordigers van departementen en overheidsdiensten, heeft het dagelijks bestuur op 30 september besloten tot instelling van een voorbereidende werkgroep voor de vraagstukken met betrekking tot het milieubeheer. Hoewel niet meer vallende in de verslagperiode, zij vermeld, dat de werkgroep reeds in januari 1970 heeft geadviseerd tot de instelling van een commissie, die als taak heeft het samenspel te bevorderen van alle instellingen die onderzoek doen naar vraagstukken in verband met milieubeheer, zowel onderling als in relatie tot belangengroeperingen en overheid. Het bestuur heeft dit advies gevolgd.

personeels- aangelegenheden

Hieronder volgt een overzicht van het aantal medewerkers van de Organisatie TNO per ultimo 1968 en 1969.

	Ultimo 1968			Ultimo 1969		
	Acade- mici *	Overi- gen	To- taal	Acade- mici *	Overi- gen	To- taal
Centrale Organisatie (inclusief Hoofdkantoor)	129	556	685	135	576	711
Nationale Raad voor Land- bouwkundig Onderzoek	26	79	105	28	73	101
Nijverheidsorganisatie	255	1.512	1.767	269	1.584	1.853
Voedingsorganisatie	72	312	384	80	350	430
Rijksverdedigingsorganisatie	126	517	643	132	522	654
Gezondheidsorganisatie	138	566	704	153	596	749
	746	3.542	4.288	797	3.701	4.498

* Inclusief medewerkers die door ervaring en buitenacademische vorming dit niveau hebben bereikt.

Het totale aantal medewerkers van de gehele Organisatie TNO is toegenomen met ca. 4,9 %; het aantal academici met 6,8 %. Het aantal medewerkers van de Voedingsorganisatie nam relatief gesproken het sterkst toe met bijna 12%. Een uitzondering op de algemene stijging van het aantal medewerkers is te zien bij de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, waarvan het aantal afnam met 4.

Aan het personeel werden naast individuele verhogingen algemene salarisverhogingen toegekend, te weten per 1 januari 1969 1,19 %

(verwerking nacalculatie 1968) en 5 %, per 1 juli 2 % benevens een uitkering ineens tot dit percentage over de eerste zes maanden van het jaar. Mede in verband met de inmiddels weer gestegen kosten van levensonderhoud werd in oktober aan het daarvoor in aanmerking komende personeel nog een uitkering ineens toegekend.

Met de uitwerking van het nieuw in te voeren formatieclassificatiesysteem werden in dit jaar goede vorderingen gemaakt. Het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO heeft met de opzet ervan in principe ingestemd. De uitgangsbasis, de inpassingsnormen (criteria) voor de diverse groepen en de salarisbanden van het nieuwe systeem kwamen in concept gereed. Een beoordelingsprocedure als laatste basiselement kan waarschijnlijk in de loop van het volgende jaar in concept gereedkomen. De basis van het systeem en de inpassingscriteria werden, na voorbereidende discussies op hoger niveau, daarna besproken door de directeuren en de personeelskernen. Het verkregen commentaar en de gerezen vragen zullen in het komende jaar worden verwerkt.

De vastgestelde salarissen voor 1970, gebaseerd op de bestaande salarisbanden, werden door middel van een voorlopige herclassificatie van alle medewerkers getoetst aan de nieuw in te voeren salarisbanden. De resultaten van deze vergelijking waren zodanig dat mag worden aangenomen dat met de invoering van het nieuwe formatieclassificatiesysteem in het komende jaar goede vordering zal worden gemaakt.

Al met al zijn de werkzaamheden met betrekking tot de formatieclassificatie zodanig gevorderd, dat er in de loop van 1969 toe werd overgegaan het personeel in het algemeen voor te lichten door middel van een mededeling in het personeelsblad TNO-Kontakt.

De commissie, belast met het doen van voorstellen om te komen tot een vernieuwing van de arbeidsvoorwaarden, is gereedgekomen met een voorstel dat in principe door het dagelijks bestuur aanvaardbaar wordt geacht.

Verwacht wordt, dat het voorstel in het komende jaar in het vertegenwoordigend personeelsoverleg kan worden gebracht.

Evenals in voorgaande jaren vergaderde de Huisvestingscommissie verschillende malen. De trend, genoemd in het vorige jaarverslag (t.w. een daling van het totale aantal aanvragen van woningen en een beperking daarvan tot voornamelijk woningzoekenden met een salaris beneden de loongrens), handhaaft zich onverminderd.

Vertegenwoordigend overleg

Met de verschillende geledingen van het overlegorgaan is regelmatig overlegd. Nog is de opbouwfase, waarin de reglementering van het overleg en de hierbij te volgen procedures de aandacht vragen, niet afgesloten. Terwijl te dien aanzien vorderingen zijn gemaakt, kwam ook het overleg aangaande zaken, welke zowel de belangen van de medewerkers als van de gehele organisatie raken, op gang.

Uitvoerig is van gedachten gewisseld over het in te voeren nieuwe personeelsclassificatiesysteem, de zgn. formatieclassificatie en het daarmee verband houdende salarisbeleid.

Naar de mening van de Centrale Personeelsraad dient de hierboven aangeduide vernieuwing van de Arbeidsvoorwaarden, vooraf te worden gegaan door een discussie over de grondslagen, waarop deze Arbeidsvoorwaarden - en wellicht het gehele personeelsbeleid - zou moeten rusten.

Hiervan uitgaande is in het afgelopen jaar van gedachten gewisseld tussen de Commissie Arbeidsvoorwaarden, de CPR en de Commissie, die door het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO belast is met het doen van voorstellen tot het vernieuwen van de Arbeidsvoorwaarden. De gedachtenwisseling is vastgelegd in een rapport, dat is aangeboden aan het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO en aan de Centrale Personeelsraad.

Zaken, verband houdend met de rechtspositie van de TNO-medewerkers, zoals de regeling van geschillen, vormden belangrijke punten van overleg.

Ten aanzien van enkele bestaande regelingen kon een aantal verbeteringen worden ingevoerd; te noemen vallen de vakantieregeling, gratificaties bij dienstjubilea en uitbreiding van de additionele hulp bij ziektekosten.

Hoewel de periode, waarin van gemeenschappelijk overleg sprake is, nog slechts kort is, kan toch op grond van de hierbij opgedane ervaringen de verwachting worden uitgesproken, dat het in gezamenlijk overleg voorbereiden en realiseren van vernieuwingen en verbeteringen in het bestaande, een belangrijke bijdrage kan leveren bij de opbouw van een modern personeelsbeleid.

bijeenkomsten van TNO-directeuren

Dat de nieuwjaarsbijeenkomst een informeel karakter heeft en verlevendigd wordt door de aanwezigheid van de echtgenoten van de directeuren, begint - nu ook in 1969 deze bijeenkomst zo werd opgezet - een gewaardeerde traditie te worden.

De vergadering van maart was gewijd aan een kennismaking met de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Na een algemene inleiding van

Dr. W. A. Visser, directeur, over taak en werkwijze van de Dienst, hielden Drs. J. Csonka, Drs. E. G. Lekahena en Drs. W. Geirnaert voordrachten over respectievelijk geofysisch boorgatonderzoek, grondwaterkartering en hydrochemie.

De mei-bijeenkomst werd gehouden bij het Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde TNO (NIPG). De directeur, Prof. Dr. J. A. C. de Kock van Leeuwen, en zijn medewerkers Drs. E. Th. Cassee, Drs. R. van der Vlist en Drs. D. Moscow belichtten het NIPG naar zijn doelstellingen en werkzaamheden en gingen nader in op het werk van enkele afdelingen van het instituut.

De juni-vergadering, bijeen in het Hoofdkantoor TNO, boog zich over het eerste interimadvies van de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid en bezon zich op enkele vragen die het advies voor TNO opwerpt.

De vergadering van juli was te gast bij de vestiging van het Centraal Technisch Instituut TNO (CTI) te Apeldoorn. Voorafgaand aan inleidingen van Ir. J. R. A. Ludert en de heer D. A. van Meel, resp. adjunct-directeur en directeur, over de bouw van de vestiging te Apeldoorn en het werk van het CTI, hield Dr. H. H. Mooij, algemeen directeur van de Nijverheidsorganisatie, een voordracht over verschil en overeenkomst tussen de werkwijze van TNO en Amerikaanse contract-researchlaboratoria.

In oktober bezocht de vergadering het bedrijf te Wijster van de N.V. Vuilafvoer Maatschappij VAM. De directeur van de VAM, Dr. D. W. Stolp, lichtte het gezelschap voor over de vuilverwijdering in Nederland, een onderwerp, dat, gezien de in gang gekomen nadere bezinning over het onderzoek ten dienste van het milieubeheer, zeer grote belangstelling had.

De novemberbijeenkomst werd weer bij een TNO-instelling gehouden, namelijk bij het Kunststoffen- en Rubberinstituut TNO. De directeur, Drs. R. Tunteler, de onderdirecteur, Dr. Ir. P. J. Bakker, en hun medewerkers Ir. J. van Leeuwen en O. F. Bartoo lichtten de vergadering voor over het instituut en zijn werk.

De vergadering van december werd in het Hoofdgebouw gehouden en was gewijd aan een belangrijk onderdeel van het personeelsbeleid, te weten het in te voeren formatieclassificatiesysteem. Omtrent de stand van zaken met betrekking hiertoe zijn nadere mededelingen gedaan in de paragraaf over personeelsaangelegenheden.

Vertegenwoordigingen In de Commissie NEC 66 (Electronic Equipment for Measurements) van het Nederlands Electrotechnisch Comité is Ir. P. de Waard (Instituut TNO voor Werktuigkundige Constructies) als vertegenwoordiger van TNO aangewezen. Evenzo Dr. Ir. G. P. de Loor (Fysisch Laboratorium RVO-TNO) in Commissie NEC 15 (Isolatiematerialen).

De heer Ir. D. van Zuilen, directeur van het Instituut voor Gezondheidstechniek TNO, is benoemd tot bestuurslid van de Stichting Informatiecentrum voor Scholenbouw.

De heer Dr. Ir. P. M. de Wolff (Technisch Fysische Dienst TNO-TH (TPD)), die TNO vertegenwoordigde in het bestuur van de Stichting Fundamenteel Onderzoek der Materie met Röntgen- en Electronenstralen (FOMRE), heeft na zijn benoeming tot gewoon hoogleraar zitting in dat bestuur op grond van zijn hoogleraarschap. Ter continuering van de TNO-vertegenwoordiging is de heer Drs. J. W. Visser (eveneens van de TPD) benoemd.

Prof. Dr. J. Hamaker, algemeen directeur van de Nijverheidsorganisatie, heeft in verband met zijn benoeming tot hoogleraar een aantal functies moeten neerleggen. In het bestuur van de Stichting Reactor-Centrum Nederland zal hij worden opgevolgd door de heer Dr. H. H. Mooij, algemeen directeur van de Nijverheidsorganisatie TNO; in dat van het Interuniversitair Reactorinstituut te Delft door de heer Dr. A. Schors, plaatsvervangend directeur van het Centraal Laboratorium TNO; en in de Commissie voor Consumentenaangelegenheden van de Sociaal Economische Raad door de heer Dr. H. A. W. Nijveld, hoofd (technische zaken) van de Economisch-Technische Afdeling TNO.

In de Commissie Bevordering Opleiding en Onderzoek Radiobiologie heeft Prof. Dr. J. W. Tesch het lidmaatschap van Prof. Dr. H. W. Julius overgenomen (Prof. Tesch was voordien uit anderen hoofde lid) en Prof. Dr. E. M. Cohen het plaatsvervangend lidmaatschap van Prof. Dr. G. J. Sizoo.

Drs. J. C. Gerritsen, hoofd (economische zaken) van de Economisch-Technische Afdeling, is benoemd tot lid van de Nationale Commissie voor de UNIDO (United Nations Industrial Development Organization).

De heer D. A. van Meel, directeur van het Centraal Technisch Instituut, is benoemd tot plaatsvervangend bestuurslid van de Stichting Waterbouwkundig Laboratorium.

Tot lid van de Raad van Bestuur van de Stichting Fundamenteel Onderzoek der Materie, is, in de plaats van Prof. Dr. H. W. Julius, Ir. E. F. Boon benoemd.

buitenlandse contacten

het toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek in brazilïë

Een contact tijdens de achtste bijeenkomst van the Panel on Science and Technology, convened by the Committee on Science and Astronautics, U.S. House of Representatives, gehouden op 24-26 januari 1967 te Washington, tussen Prof. Dr. Carlos Chagas, Ambassador, Brazilian Permanent Delegate to Unesco te Parijs, en Prof. Dr. H. W. Julius, leidde ertoe, dat laatstgenoemde tezamen met twee medewerkers (Drs. J. C. Gerritsen en Drs. I. Pels) op uitnodiging van de Braziliaanse regering Brazilië bezocht, zulks op basis van het bilaterale culturele akkoord tussen Nederland en Brazilië.

Men vroeg advies over mogelijke organisatorische hervormingen in het onder auspiciën van de overheid ressorterende toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek, in het bijzonder over de coördinatie en de wisselwerking daarvan met het bedrijfsleven.

Er werd verkend wat de effectieve ontplooiing van het potentieel, dat in Brazilië aanwezig is, in de weg staat. In tweede instantie zou onderzocht kunnen worden hoe - op specifiek aan te geven gebieden - door meer gedetailleerde studie in leemtes zou kunnen worden voorzien en organisatorische correcties zouden kunnen worden aangebracht.

Een verslag der bevindingen is inmiddels gereedgekomen en uitgebracht.

OESO-symposium over bestrijdingsmiddelen

In het najaar is in ons land een OESO-symposium gehouden over milieuverontreiniging door bestrijdingsmiddelen. Dit symposium werd door de OESO en TNO gezamenlijk georganiseerd. Voor verdere mededelingen hierover moge worden verwezen naar het verslag van de Commissie TNO voor Onderzoek inzake Nevenwerkingen van Bestrijdingsmiddelen (CNB) in deel 1 b.

Van de vele *buitenlandse bezoekers* zijn in dit verslag slechts die vermeld aan wie op bestuurlijk niveau informatie van algemene aard is verstrekt, te weten:

- op 16 en 17 januari 1969 bracht een commissie van het Bundesministerium für Wissenschaftliche Forschung uit Bonn een bezoek aan TNO in verband met de reorganisatie van de Fraunhofer Gesellschaft; de vice-president van deze commissie, Prof. Dr. O. Mohr, trad op als leider van deze uit 5 leden bestaande delegatie;

- op 10, 11 en 12 februari 1969 bracht een uit tien leden bestaande Spaanse delegatie een bezoek aan TNO om van gedachten te wisselen over de organisatie van TNO en speciaal de relatie met de industrie; de delegatie bestond uit regeringsfunctionarissen en deskundigen uit de industrie;
- op 5 september werd een Italiaanse delegatie ontvangen;
- op 8 september werd een delegatie van Canadese parlementsleden over organisatie en werkwijze van TNO voorgelicht;
- op zijn Europese rondreis heeft de heer Lee Du Bridge, wetenschapsadviseur van de President van de Verenigde Staten, een gesprek gehad waarbij o.a. TNO was vertegenwoordigd;
- op 6 en 7 oktober bezocht het bestuur van het Institute for Industrial Research and Standards uit Dublin TNO;
- op 22 en 23 oktober heeft een afvaardiging van de Oesterreichischer Forschungsrat een bezoek aan TNO gebracht.

Tot opvolger van Drs. J. Jonker als penningmeester van het fonds werd door het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO aangewezen Drs. F. H. J. Essenstam, algemeen penningmeester en penningmeester van de bijzondere Organisaties TNO vanaf 1 april 1969. Het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO wees Drs. J. Jonker aan tot plaatsvervangend voorzitter van het fonds. Het voltallige bestuur bestond uit de volgende leden:

benoemd door het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO.

gekozen door de deelnemers.

kunnen verschijnen ervan is te beschouwen als het resultaat van praktisch een decade werkzaamheid rond en aan de per 1 januari 1959 ingevoerde 'nieuwe' regelingen. Het verschenen zijn markeert aldus enerzijds in zekere zin een consolidatiepunt, maar is anderzijds mede als een uitgangspunt voor verdere uitbouw der regelingen te zien.

Deze uitbouw is samen te vatten onder de kernthema's:

- a. het op verzekeringsbasis brengen van een deel van de toeslagregeling, van welke niet verzekerde regeling thans nog de voorwaardelijke waarde- en welvaartvastheid afhankelijk is en
- b. harmonisatie van de regelingen.

Het bestuur heeft in het verslagjaar een commissie tot herziening van het pensioenreglement - waarbij deze twee thema's centraal staan - geformeerd. Deze commissie van 5 leden staat onder voorzitterschap van de oud-penningmeester van het fonds en adviseur van het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO, de heer P. L. Ek.

De commissie bracht in het verslagjaar een interim-rapport aan het bestuur uit, o.a. inzake het probleem van het met name voor de eindloonsystematiek kenmerkende effect op het verworven pensioen bij verandering van werkgever, c.q. pensioenregeling.

De vergaderfrequentie van het bestuur nam na de commissie-opdracht niet af. In tezamen 6 bestuursvergaderingen werden zaken aan de orde gesteld, variërende van de goedkeuring van een aantal 'verfijningen' in de toeslagregeling (in te gaan 1 januari 1970) tot eventuele alternatieven van de huidige verzekeringsregeling.

In een schrijven aan het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO gaf het bestuur zijn standpunt weer, dat in een nieuw pensioenbestel het sparen ware te regelen buiten het fonds in andere vorm dan in de huidige spaarregeling. Het verbond daaraan de aanbeveling een vervangende spaarregeling met o.a. een algemener werking te doen treffen.

De algemene vergadering van deelnemers werd gehouden op 5 juni 1969.

Het lopende verzekeringscontract werd voorlopig met 1 jaar verlengd voor de periode 1 januari 1969 - 1 januari 1970 onder zeer aanzienlijk toegenomen kortingscondities.

De hoofdverzekeraar van het fonds droeg - terugwerkend tot 1 januari 1969 - zijn levensverzekeringsportefeuille over aan de N.V. Levensverzekering Maatschappij 'Utrecht'.

Per 1 januari 1969 werden voor de gepensioneerden onder de werking van de toeslagregeling ex artikel 18 van het Pensioenreglement de

uitkeringen aan het gestegen salarisniveau aangepast. Het totaal aan toeslagen, inclusief deze aanpassing, beliep ultimo 1969 naar jaarbedrag circa f 430.000,—.

Het totale aantal gepensioneerde personen met een direct ingegaan ouderdoms-, weduwen- of wezenpensioen bij het einde van het actieve deelnemerschap aan de pensioenregeling bedroeg ultimo 1969 280, waarvan 171 met ouderdomspensioen en 109 met weduwen/wezenpensioen. Hierin zijn begrepen 13 personen met ouderdomspensioen en 15 personen met weduwe/wezenpensioen, voorheen actief deelgerechtigde, resp. nabestaande van een werknemer van een andere aangesloten werkgever dan één der Organisaties TNO.

De Stichting RAI-TNO Instituut voor Wegtransportmiddelen werd toege laten als werkgever met ingang van 1 januari 1969.

Het verloop van het aantal personen onder de pensioen- of spaarregeling in het verslagjaar was als volgt:

	Pensioen- regeling	Spaar- regeling
1 januari 1969	3,598	756
Toetredingen	474	272
Uittredingen	221	313
Overlijden	11	—
Pensioeningang	16	—
31 december 1969	3,824	715

De verdeling van het aantal personen in de pensioen- of spaarregeling over de Organisaties TNO en de overige werkgevers was ultimo 1969, respectievelijk ultimo 1968, als volgt:

	Pensioenregeling		Spaarregeling	
	1969	1968	1969	1968
<i>Organisaties TNO:</i>				
1. Centrale Organisatie	573	533	104	129
2. Nijverheidsorganisatie	1.354	1.278	228	248
3. Rijksverdedigingsorganisatie	537	518	56	69
4. Gezondheidsorganisatie	436	407	72	69
5. Voedingsorganisatie	269	242	67	62
Totaal Organisaties TNO	3.169	2.978	527	577

	Pensioenregeling		Spaarregeling	
	1969	1968	1969	1968
<i>Overige werkgevers:</i>				
6. Stichting Waterbouwk. Lab.				
a. Lab. v. Grondmechanica	136	142	19	15
b. Waterloopkundig Lab.	197	182	73	71
7. Stichting Nederlandsch Scheepsbouwk. Proefstation	219	214	76	72
8. Stichting Instituut voor Grafische Techniek TNO	35	36	3	6
9. Stichting Proefstation voor Aardappelverwerking	17	16	3	3
10. Stichting Nationaal Instituut voor Brouwerst, Mout en Bier - TNO	8	6	3	4
11. Stichting Instituut voor Textielreiniging TNO	24	20	7	7
12. Stichting Meetinstituut Bemetel TNO	4	4	1	1
13. Stichting RAI-TNO Instituut v. Wegtransportmiddelen	15	—	3	—
Totaal overige werkgevers	655	620	188	179
Totaal-Generaal	3.824	3.598	715	756

centrale veiligheids- dienst TNO

In het afgelopen jaar hebben zich twee ernstige ongevallen voorgedaan, waarvan één met dodelijke afloop. Het betrof in beide gevallen werknemers van dienstverlenende firma's. De oorzaak van deze ongelukken kon worden beschouwd als een gevolg van onbedachtzaamheid.

Doordat de heer G. W. Bientjes zich pas per 1 mei kon gaan wijden aan zijn werk bij de Centrale Veiligheidsdienst, is er in het verslagjaar nog geen gelegenheid geweest om alle TNO-instituten te bezoeken. Dit zal in het eerste kwartaal van 1970 gebeuren.

Voor de Delftse instituten werd, naar aanleiding van een schrijven van het hoofd van de Afdeling Bescherming Bevolking aan de voorzitter van de Centrale Organisatie TNO, een schema gemaakt voor de vereiste personeelsbezetting van de bedrijfszelfbeschermingsorganisatie.

In een paar laboratoria trof men te hoge aantallen gasflessen per ruimte aan. Om tot een juiste oplossing van dit probleem te komen werd advies gevraagd aan Brandweer en Arbeidsinspectie. Beide instanties waren unaniem van mening, dat de juiste oplossing in zulke gevallen een 'buitenopstelling' van de gasflessen is.

Op 29 mei werd te Rijswijk een alarmoefening gehouden door de leiding van het Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies (IBBC). Ook de Brandweer van de Gemeente Rijswijk was hierbij betrokken.

Deze oefening, welke niet van te voren was besproken, had een zeer vlot verloop. Hierbij dient te worden vermeld, dat de commandant bedrijfsbrandweer van het IBBC ook de training van de brandploegen van andere TNO-instituten op zich heeft genomen.

Naar aanleiding van het verschijnen van het 'ontwerp van Wet tot wijziging van de Veiligheidswet 1934' zijn besprekingen gevoerd met de Juridische Hoofdafdeling van het Directoraat-Generaal van de Arbeid. Deze besprekingen hebben geleid tot het zenden van een brief aan de Directeur-Generaal van de Arbeid, waarin als voornaamste punten naar voren komen de nauwere samenwerking met de Arbeidsinspectie en een eventuele toekomstige 'erkenning' van de veiligheidskundigen.

Het voorstel voor de beleidshoofdstukken van de Algemene veiligheidsvoorschriften TNO is in de loop van dit jaar ter commentariëring toegezonden aan de organisaties en directeuren van de instituten. De ontvangen commentaren worden verwerkt tot de definitieve uitgave van deze hoofdstukken, die in de loop van het eerste halfjaar 1970 zal worden gereedgemaakt.

In november bracht de heer Bientjes een bezoek aan de Messe für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin te Düsseldorf. Dit bezoek was bedoeld als oriëntatie omtrent nieuwe ontwikkelingen op het gebied van arbeidsbescherming. Deze keer werden geen voordrachten gevolgd. Gezien de behandelde onderwerpen, die ook in druk verschijnen, lijkt het gewettigd hier een volgende maal wel aandacht aan te besteden.

gebouwen- en terreindienst TNO (GTD)

personeel

Daar bij nieuwbouw en verbouwingen de plannen voor het aanbrengen en wijzigen van de werktuigkundige installaties niet meer door aan te trekken adviseurs doch door de Gebouwen- en Terreindienst TNO worden gemaakt en aanbesteed en het toezicht op de uitvoering door die dienst wordt verricht, is die dienst met 3 technische krachten uitgebreid, waarvan twee voor het ontwerpen en de derde voor het uitoefenen van het toezicht op de uitvoering.

groot onderhoud

Ook in het jaar 1969 heeft de GTD vele bemoeiingen gehad met alle zaken betreffende het groot onderhoud van de bij TNO in gebruik zijnde panden.

Nu de nieuwbouw voor het Fysisch Laboratorium RVO-TNO op de Vlake van Waalsdorp te 's-Gravenhage en voor het Instituut voor Zintuigfysiologie RVO-TNO te Soesterberg in 1968 gereed is gekomen, is de zorg voor het groot onderhoud niet meer aan de Genie doch aan de GTD toevertrouwd. Hierdoor is thans het onderhoud van alle TNO-objecten geconcentreerd.

deblokkeringen en financiële afwikkeling

Gereedgekomen bouwobjecten, welke financieel zijn afgewikkeld, zijn op 1 januari 1969 administratief afgesloten. De batige c.q. nadelige saldi van de bouwobjecten tezamen geteld, resulteren, ten slotte inclusief de opbrengst van verkochte panden, in een totaal batig saldo van f 246.190,—.

Van de Minister van Financiën is goedkeuring verkregen:

- a. voor de verbouwing tot laboratorium van het voormalige koetshuis, gelegen op het eind december 1968 aangekochte terrein met opstallen naast het TNO-terrein te Zeist (zie blz. 75), waarop zich bevinden het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO en het Fysisch Chemisch Instituut TNO, te benutten een bedrag van f 150.000,—, zijnde de opbrengst van de verkochte panden aan de Springweg 5 en 7 te Utrecht, voorts een bedrag van f 100.000,—, dat de Minister van Financiën als extra kapitaalsubsidie in verband met invoering van de BTW beschikbaar stelde, en f 70.000,—, te onttrekken aan het ten behoeve van de nieuwbouw te Apeldoorn in de begroting 1969 uitgetrokken bedrag;
- b. voor het bouwen van een rattenfokpaviljoen voor de Afdeling Vermeerdering van het Centraal Proefdierenbedrijf TNO te Zeist (zie blz. 76) te benutten een bedrag van f 209.117,—, zijnde de opbrengst van de verkochte panden Maliebaan 103 te Utrecht en Noorderhagen 29 te Enschede.

In april 1969 deelde de Minister van Financiën mede, dat in het kader van de maatregelen, genomen om de verstoring van het evenwicht in de ontwikkeling van de nationale economie te beteugelen, de kapitaal-

begroting TNO voor het jaar 1969 met f 2,5 miljoen is verlaagd.

Aan de Minister van Financiën is geantwoord, dat deze verlaging zal worden aangebracht op de post ad f 3,5 miljoen, welke in 1969 was uitgetrokken voor de nieuwbouw van het Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies te Delft.

In de kapitaalbegroting TNO 1969 was een bedrag van f 6.435.000,— uitgetrokken voor de nieuwbouw te Apeldoorn. Door een noodzakelijk gebleken herziening van de begroting is het beschikbare bedrag gereduceerd tot f 4.695.000,—.

Voor het verschil ad f 1.740.000,— zijn de volgende deblokkeringen aan de Minister van Financiën verzocht en ontvangen:

f 400.000,— voor de uitbreiding ten behoeve van het Instituut voor Visserijprodukten TNO te IJmuiden;

f 600.000,— voor de uitbreiding ten behoeve van het Radiobiologisch Instituut TNO te Rijswijk;

f 500.000,— voor de voorlopige huisvesting van primaten ten behoeve van het Radiobiologisch Instituut TNO te Rijswijk;

f 170.000,— voor het doen van voorzieningen aan een gebouw in het voormalige Marinekamp Zeeburg te Amsterdam voor de nieuwe huisvesting van het Laboratorium voor Ergonomische Psychologie TNO;

f 70.000,— voor de hiervoren vermelde verbouwing tot laboratorium van het v.m. koetshuis te Zeist.

Aan het einde van het verslagjaar was het totale beschikbare bedrag van f 20.600.000,— gedeblokkeerd.

goedkeuring

programma's van eisen

De programma's van eisen voor de nieuwbouw van het TNO-complex te Apeldoorn en de nieuwbouw voor het Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies (IBBC) te Delft, zijn door de Minister van Financiën goedgekeurd. Ingediend is dat voor de nieuwbouw van het Centrum voor Brandveiligheid van het IBBC. Nog ingediend moet worden dat voor de uitbreiding van de Technisch Fysische Dienst TNO-TH te Delft, idem voor de nieuwbouw van het Organisch Chemisch Instituut TNO te Zeist en idem voor de uitbreiding van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO te Zeist.

nieuwbouw

Op de hierna volgende staat is een globaal overzicht gegeven van de stand van voorbereiding en uitvoering van de objecten ten laste van de kapitaalbegroting voor het jaar 1969.

samenvatting stand voorbereiding en uitvoering	Bouwobjecten	Geraamde stichtingskosten
centrale organisatie TNO:	Fysisch Chemisch Instituut TNO te Zeist	4.200.000
	Organisch Chemisch Instituut TNO te Zeist	21.000.000
	Technisch Fysische Dienst TNO-TH te Delft	8.000.000
	TNO-complex aan de Lange Kleiweg te Rijswijk Z.H.	100.000
nijverheidsorganisatie TNO:	TNO-complex Zuidpolder te Delft	128.500.000
	TNO-complex te Apeldoorn	61.000.000
	Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies te Delft	34.000.000
	Filiaal Vezelinstituut TNO 'De Voorzorg' te Enschede	3.900.000
voedingsorganisatie TNO:	Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO te Wageningen	3.050.000
	Instituut voor Visserijprodukten TNO te IJmuiden	3.300.000
	Dakopbouw vleugel 5 van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO te Zeist	938.000
gezondheidsorganisatie TNO:	Werkgroep Experimentele Gerontologie TNO te Rijswijk Z.H.	840.000
	Radiobiologisch Instituut TNO te Rijswijk Z.H.	7.830.000
	Tijdelijke huisvesting van primaten ten behoeve van het Radiobiologisch Instituut TNO te Rijswijk Z.H.	1.070.000
	Laboratorium voor Ergonomische Psychologie TNO te Amsterdam	475.000
	Afdeling Vermeerdering van het Centraal Proefdierenbedrijf TNO te Zeist	3.100.000

Gedeblokkeerd t/m 31 december 1969	Aanbestedingstijdstip	Bouw gereed
4.200.000	eind 1970	oktober 1968 en in gebruik genomen
100.000		
100.000		3 jaar na aanvang bouw
100.000		
128.500.000	16 december 1969 eind 1970	mei 1968 en in gebruik genomen
9.630.000		± 4½ jaar na bouwaanvang
1.850.000		± 4 jaren na bouwaanvang
3.900.000		oktober 1968 en in gebruik genomen
2.950.000	10 april 1968	eind december 1968 in gebruik genomen
3.300.000		november 1969
938.000	juni 1967	1 mei 1968 en in gebruik genomen
840.000	17 januari 1968	eind juni 1968 en in gebruik genomen
7.100.000	10 november 1967	november 1969
900.000	september 1969	medio december 1969
170.000	juli 1969	begin februari 1970
2.450.000	begin 1967	medio 1970

Uit vorenstaand overzicht blijkt, dat naar verwachting het bouwprogramma, waaraan de Minister van Financiën zijn goedkeuring heeft verleend, eind 1969 grotendeels is voltooid.

Daarna moeten nog worden gebouwd het TNO-complex te Apeldoorn, de nieuwbouw voor het Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies te Delft, de nieuwbouw voor het Organisch Chemisch Instituut TNO te Zeist, de uitbreiding voor de Technisch Fysische Dienst TNO-TH te Delft, de uitbreiding voor het Hoofdkantoor TNO te 's-Gravenhage en de uitbreiding van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO te Zeist.

financieel overzicht

	Totaal ge- deblokkeerd	Totaal aan- gegane ver- plichtingen	Totaal verrichte betalingen
Stand per 31 december 1969	169.198.353	193.213.327	161.491.695
1 januari 1969	148.598.353	165.623.718	148.357.990
In het jaar 1969 gedeblokkeerd	20.600.000		
In het jaar 1969 aangegane verplichtingen		27.589.609	
In het jaar 1969 verrichte betalingen			13.133.705

In het hierna volgende wordt een meer gedetailleerd verslag gegeven.

werken ten behoeve van de centrale organisatie TNO

fysisch chemisch instituut TNO te zeist

Het gebouw is in oktober 1968 in gebruik genomen. Het is op 13 juni 1969 officieel geopend. De financiële afwikkeling is nagenoeg voltooid.

organisch chemisch instituut TNO

Het instituut is gevestigd in een gebouw van de Rijksuniversiteit te Utrecht. Verdere uitbreiding is aldaar niet mogelijk. Mede omdat de Rijksuniversiteit ruimte behoeft, is nieuwbouw noodzakelijk.

De directeur van het instituut heeft een programma van eisen opgesteld voor de nieuwbouw van een instituut, groot ongeveer 160 man, welk programma door het bestuur van het instituut is goedgekeurd. Het bij dit geschreven programma behorende schetsplan is door de GTD vervaardigd. De nieuwbouw is gedacht op een terrein, direct grenzend aan dat waarop het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO en

het Fysisch Chemisch Instituut TNO zijn gevestigd. Vestiging in elkaars nabijheid kan een efficiënt gebruik van de bij deze instituten aanwezige faciliteiten bevorderen.

Het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zeist heeft medegedeeld te willen bevorderen, dat het bestemmingsplan ter plaatse zal worden gewijzigd om de nieuwbouw mogelijk te maken. Om het plan te kunnen verwezenlijken zal, in verband met bepaalde stedenbouwkundige desiderata van de gemeente Zeist, behalve het reeds in ons bezit zijnde terrein nog een strook grond moeten worden aangekocht. Onderhandelingen met de Gemeente Zeist zijn gaande om het aangrenzende bouwterrein te kopen.

De architect van bovengenoemde instituutsgebouwen is aangetrokken. Hij heeft in december 1969 een voorlopig schetsontwerp ingediend.

technisch fysieke dienst TNO-TH te delft

Deze dienst werkt nauw samen met de Afdeling der Technische Natuurkunde van de Technische Hogeschool te Delft en is daarom gehuisvest in het Laboratorium voor Technische Natuurkunde van deze hogeschool. Het doel van deze dienst is het verrichten van onderzoek, het doen van metingen, het geven van adviezen e.d. op fysieke gebieden als akoestiek en bouwfysica, warmte, optiek, elektronische optiek, elektronenmicroscopie en elektronica.

De meeste werkzaamheden hebben na 1961/1962 een belangrijke ontplooiing gekregen en het opdrachtenwerk is sterk toegenomen, waardoor de personeels bezetting inmiddels is gestegen tot ongeveer 200 man. Dientengevolge wordt uitbreiding noodzakelijk, waartoe door de directeur van dit instituut een programma van eisen is opgesteld, dat door het bestuur van het instituut is goedgekeurd.

Een voorlopig schetsontwerp is inmiddels door de architect, die reeds belast is met de uitbreiding van het TH-complex te Delft, vervaardigd.

TNO-complex te rijswijk-z.h.

Ook in 1969 werden door de Gebouwen- en Terreindienst TNO alle werken verzorgd met betrekking tot het onderhoud van de gebouwen, installaties en terreinen en werden de nodige algemene en exploitatievoorzieningen uitgevoerd, zoals het vergroten van het hoofdriool met het vernieuwen van de rioolpompen, het maken van de proefbunker voor gasexplosies, het maken van een verblijf voor paarden en honden, het maken van een kantoorbarak, het vernieuwen van de stoomketels in het centrale ketelhuis en het installeren van een alarmeringsinstallatie hierop, het saneren van het laagspanningsgedeelte van het hoofdelektricitetsnet, het revideren van de trafostations en het aanbrengen van

trafo's van groter vermogen, het vernieuwen van grote aantallen radiatoren en c.v.-installaties in diverse gebouwen, het vernieuwen van hoofdleidingen voor gas, perslucht en warmwater en het omleggen hiervan in verband met nieuwbouw, het maken van een emplacement voor apentrailers.

Tevens werd voor het gehele complex met inbegrip van de Prins Maurits Laboratoria RVO-TNO verzorgd de verrekening van het verbruikte gas, water, elektrische energie, warmte en stoom.

werken ten behoeve van de nijverheidsorganisatie TNO

TNO-complex zuidpolder te delft

De financiële afwikkeling van de nieuwbouw van dit complex zal in de loop van het jaar 1970 haar beslag krijgen.

Aangezien het Metaalinstituut TNO met ruimtegebrek te kampen heeft, is de Afdeling Lassen naar de laagbouw 2e tranche overgeplaatst en zijn daartoe nodige voorzieningen getroffen.

Door verplaatsing van een deel van de Afdeling Fysische Chemie van het Centraal Laboratorium TNO, welke afdeling destijds tijdelijk in de laagbouw 1e tranche was ondergebracht, naar de laagbouw 2e tranche, was het mogelijk door het treffen van voorzieningen, het centraal magazijn in de laagbouw 1e tranche een doelmatiger huisvesting te geven.

TNO-complex te apeldoorn

De watertunnel ten behoeve van het stromingstechnisch onderzoek is in een ruimte naast de hal vloeibaar natrium opgesteld. De daartoe met spoed in deze ruimte getroffen bouwkundige voorzieningen en de uitbreiding van deze hal zijn in november 1969 gereedgekomen.

In de maand mei 1969 deelde de Minister van Financiën mede akkoord te gaan met het in één fase bouwen van het gehele complex voor beide instituten.

De hoofdwegen met aangrenzende parkeerstroken, de terreinriolering, terreinwaterleiding, terreingasleiding en de terreinverlichting zijn aangebracht, zodat het terrein bouwrijp is gemaakt voor de aannemer. Deze maatregelen hebben tot enig uitstel geleid bij het gereedkomen van het bestek voor het gehele complex.

In de tweede helft van dit verslagjaar zijn opgedragen het inrichten van het centraal ketelhuis en het aanbrengen van een (ring) leiding in de 'brugstraat' voor aan- en afvoer van heetwater, het aanbrengen van 3 schoorstenen, het aanbrengen van een telefooninstallatie door de PTT,

het aanbrengen van 16 stuks buiten trafo-opstellingen en $\pm$ 2000 m hoogspanningsgrondkabel (ringleiding).

Op 16 december 1969 is het ruwbouw- en buitenafbouwbestek aanbesteed. Een jaar later zal het binnenafbouwbestek worden aanbesteed.

instituut TNO voor bouwmaterialen en bouwconstructies te delft

In de maand januari is het programma van eisen door de Minister van Financiën goedgekeurd.

Het nieuwe instituut, groot 159.000 m³, zal worden gebouwd op het terrein achter de tweede tranche van het TNO-complex Zuidpolder te Delft.

Na ontruiming der gebouwen op het complex aan de Lange Kleiweg te Rijswijk en gedeeltelijke afbraak der oude loodsen, worden aldaar de nodige uitbreidingsmogelijkheden verkregen ten behoeve van de Gezondheidsorganisatie en Rijksverdedigingsorganisatie.

In nauw overleg met de toekomstige bewoner werden op tekeningen schaal 1 : 50 de in elk vertrek vereiste voorzieningen ingetekend, waarna de plannen door de architect, de constructeur en de elektrotechnisch adviseur verder kunnen worden uitgewerkt tot bestekken met tekeningen. De bestektekeningen zijn nagenoeg gereed.

De vaste werktuigkundige installaties worden verzorgd door het hoofd van de Afdeling Technische Installaties van de Gebouwen- en Terreinendienst TNO.

Inclusief de door het instituut benodigde inrichtingscredieten ad f 3.000.000,— worden de stichtingskosten geraamd op f 34.000.000,— (exclusief BTW).

In begin 1970 zal het palenbestek en eind 1970 het bouwkundige bestek worden aanbesteed.

Het tot dit instituut behorende Centrum voor Brandveiligheid zal eveneens nieuwbouw krijgen tegen de nieuwbouw van het Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies te Delft.

Het daarvoor opgemaakte programma van eisen ligt ter goedkeuring bij de Minister van Financiën. De stichtingskosten worden geraamd op f 5.200.000,— (exclusief BTW).

filiaal vezelinstituut TNO 'de voorzorg' te enschede

De financiële afwikkeling van de nieuwbouw voor dit filiaal nadert haar einde.

Het pand Noorderhagen 29 te Enschede, eigendom van de Nijverheidsorganisatie, is verkocht.

werken ten behoeve van de voedingsorganisatie TNO

instituut voor graan, meel en brood TNO te Wageningen

De financiële afwikkeling van de uitbreiding voor dit instituut nadert haar einde.

Nadat de uitbreiding werd betrokken, zijn aan het oude gebouw enige bouwkundige verbeteringen en wijzigingen aangebracht.

Het gereedkomen van de uitbreiding heeft de moeilijkheden van het instituut met betrekking tot het onderbrengen van personeel en apparatuur aanzienlijk verlicht. Niettemin zal het ook daarna nog noodzakelijk zijn, dat bepaalde werkzaamheden in gehuurde ruimten worden verricht. Dit laatste houdt verband met de in het najaar van 1966 tot stand gekomen fusie met een ander instituut, waardoor de werkzaamheden en personeelsbezetting van het instituut aanzienlijk zijn toegenomen. Bij de plannen voor het nieuwe gebouw kon daarmee nog in slechts zeer beperkte mate rekening worden gehouden.

Gebleken is, dat een naastgelegen terrein zal worden ontruimd en daarna te koop is. Een schetsplan tot uitbreiding daarop is gemaakt en de gemeente Wageningen ter goedkeuring voorgelegd. Vernomen werd, dat om welstandsredenen hiertegen geen bezwaar bestaat. Daar de eigenaar van het terrein in principe tot verkoop genegen is, zijn grond-aankooponderhandelingen geopend.

instituut voor visserijprodukten TNO te IJmuiden

Aangezien dit instituut deels was ondergebracht in een TNO-laboratoriumgebouwtje en deels in het gebouw van het Rijksinstituut voor Visserij-Onderzoek te IJmuiden en dit laatste moet ontruimen, moest het TNO-gebouw worden uitgebreid.

In deze uitbreiding is tevens opgenomen de Afdeling voor Materialen-onderzoek, voorheen gehuisvest in het pand aan de Maliebaan 103 te Utrecht.

De nieuwbouw ten behoeve van de uitbreiding is in november 1969 gereedgekomen en daarna betrokken. De financiële afwikkeling van de nieuwbouw zal in 1970 haar beslag krijgen.

Het pand aan de Maliebaan 103, eigendom van de Centrale Organisatie TNO, is inmiddels verkocht.

centraal instituut voor voedingsonderzoek TNO te Zeist

De financiële afwikkeling van de dakopbouw op vleugel 5 van dit instituut is inmiddels gereedgekomen.

In deze vleugel zijn de werkzaamheden van de Afdeling Biologie en Toxicologie ondergebracht met proefdieren, waarmee het toxicologische

onderzoek wordt verricht over nieuw ontwikkelde of reeds gangbare stoffen, toegepast bij de bewerking van voedingsmiddelen voor de mens. In verband met de sterke toeneming der werkzaamheden van dit instituut zijn in het voormalige koetshuis, gelegen op het naastgelegen terrein, dat in december 1968 is aangekocht, bouwkundige verbouwingen en technische installaties aangebracht om in dit gebouw enige werkgroepen van dit instituut onder te brengen, t.w.:

1. een Werkgroep 'Bijzonder Vetbesluit', zijnde een onderdeel van de Afdeling 'Oliën en Vetten';
2. een nieuw gevormde Afdeling Synthese;
3. een deel van de Afdeling Microbiologie, welke belast is met de opleiding van buitenlandse gasten;
4. een S.P.F.-proefdierenruimte voor de Afdeling Biologie, alsmede een kippenfarm.

werken ten behoeve van de gezondheidsorganisatie TNO

werkgroep experimentele gerontologie TNO te rijswijk z.h.

De financiële afwikkeling van de nieuwbouw voor deze werkgroep is nagenoeg gereed.

radiobiologisch instituut TNO te rijswijk z.h.

De uitbreiding is noodzakelijk:

1. voor het onderbrengen van een neutronengenerator voor de behandeling van kwaadaardige gezwellen;
2. voor de nieuwe huisvesting voor een volledig gesaneerde muizenkolonie, waarmee tevens de benodigde ruimte vrij komt in het huidige laboratoriumgebouw voor het huisvesten van de dieren ten behoeve van longterm-onderzoekingen;
3. voor de uitbreiding van de faciliteiten ten behoeve van de voorlichting en enkele hulpdiensten.

De bouw verliep voorspoedig en is in de maand november 1969 in gebruik genomen.

tijdelijke huisvesting van primaten ten behoeve van het radiobiologisch instituut TNO te rijswijk z.h.

Voor het Radiobiologisch Instituut TNO zijn op het terrein 500 apen aanwezig, waarvan 48 chimpansees. Deze dieren zijn provisorisch gehuisvest o.a. in gehuurde barakken. Chimpansees worden o.a. gebruikt als proefdieren voor het testen van een antilymphocytenserum, wat van belang is voor de orgaantransplantatie.

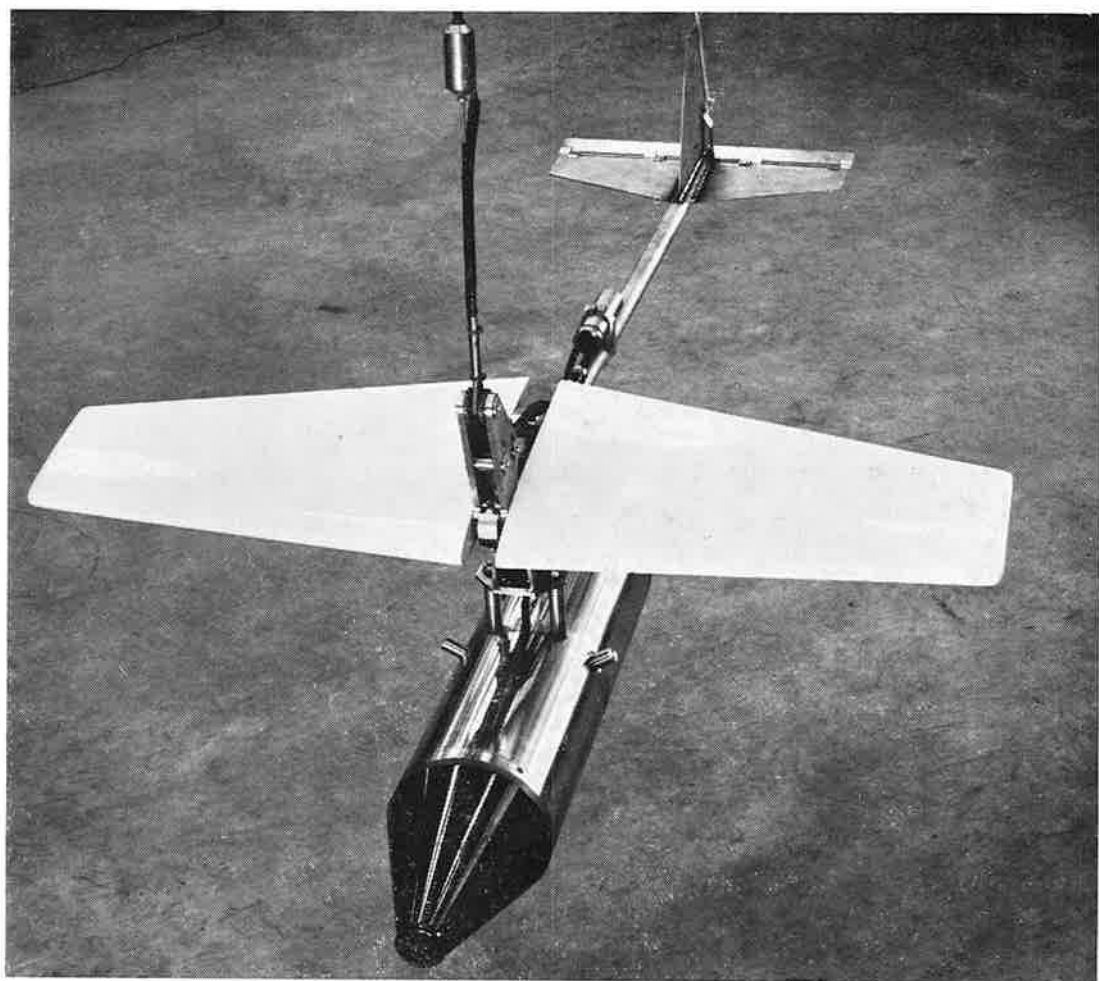
Ten einde in de huisvesting verbetering te brengen, is begin september 1969 begonnen om de gebouwen 7 en 9 geschikt te maken voor huisvesting. De voorzitter van de Gezondheidsorganisatie TNO heeft met klem verzocht al het mogelijke te doen verrichten om het centrum gereed te hebben vóór de aanvang van het symposium, dat op 17 december 1969 gedurende drie dagen, tezamen met de WHO en met steun van het Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid werd gehouden. Dank zij een grote krachtsinspanning is dit gelukt. In de uiteindelijke kosten ad f 1.100.000,— (waarin een bedrag van f 365.000,— is begrepen aan inrichting) zal f 30.000,— ten laste komen van de exploitatie van de Gezondheidsorganisatie TNO in verband met de geforceerde verbouwing.

laboratorium voor ergonomische psychologie TNO te amsterdam
Dit laboratorium was gratis doch te krap gehuisvest in het Jan Swammerdam Instituut van de Gemeente Universiteit van Amsterdam en moest dit op korte termijn ontruimen.
Op het voormalige Marinekamp Zeeburg te Amsterdam (eigendom van het Ministerie van Financiën) in de omgeving van het Herseninstituut is een ledig voormalig kantinegebouwtje gehuurd, dat geschikt gemaakt wordt voor huisvesting van het onderhavige laboratorium. De totale kosten worden geraamd op f 460.000,—, waarin een bedrag van f 170.000,— is begrepen aan inrichting.
De verbouwing is in februari 1970 gereedgekomen.

afdeling vermeerdering van het centraal proefdierenbedrijf TNO te zeist
In juni 1969 werd het gebouw, waarin zullen worden ondergebracht de kantine, een laboratorium en een germ free ruimte, aanbesteed. Het is in maart 1970 gereedgekomen.
De produktiecapaciteit van ratten is momenteel 364.000. Ten einde aan de toenemende vraag te kunnen voldoen, is overgegaan tot de bouw van een rattenfokpaviljoen, dat omstreeks maart 1970 gereed is gekomen. De stichtingskosten bedroegen f 250.000,—.
In het begin 1970 is het waarnemingsgebouw aanbesteed ten behoeve van experimentele biologische werkzaamheden.

werken ten behoeve van de rijksverdedigingsorganisatie TNO
Deze werken concentreerden zich in hoofdzaak op het terrein aan de Lange Kleiweg te Rijswijk Z.H.
Ook hier werden de op blz. 71, onder TNO-complex te Rijswijk Z.H., genoemde werkzaamheden door de Gebouwen- en Terreinendienst TNO verzorgd. Als exploitatievoorzieningen werden o.m. uitgevoerd het

bouwen van een bunker voor springproeven, een houten magazijngebouw, een tussenbouw tussen de gebouwen 115 en 117, het maken van een parkeerterrein, het vernieuwen van gasflessen-bergplaatsen, het inrichten van gebouw 119 als werkplaats en enkele interne wijzigingen in het hoofdgebouw.



Detectorvis (DEF-project).
Technisch Physische Dienst TNO-TH

samenstelling per 31 december 1969

dagelijks bestuur		functie bij TNO	door de kroon benoemd op voordracht van de minister(s) van
Prof. Dr. H. W. Julius	oud-buitengewoon hoogleraar in de hygiëne aan de Rijksuniversiteit te Utrecht	voorzitter Centrale Organisatie TNO	Onderwijs en Wetenschappen
Ir. E. F. Boon	oud-gewoon hoogleraar in de werktuigbouwkunde aan de Technische Hogeschool te Delft	ondervoorzitter Centrale Organisatie TNO	Onderwijs en Wetenschappen
Dr. M. van Eekelen *		voorzitter Voedingsorganisatie TNO	Sociale Zaken en Volksgezondheid
Prof. Dr. G. J. Sizoo	oud-hoogleraar in de natuurkunde aan de Vrije Universiteit te Amsterdam	voorzitter Rijksverdedigingsorganisatie TNO	Defensie
Prof. Dr. J. W. Tesch	buitengewoon hoogleraar in de algemene en sociale gezondheidsleer en de tropische hygiëne aan de Landbouwhogeschool te Wageningen	voorzitter Gezondheidsorganisatie TNO	Sociale Zaken en Volksgezondheid, Onderwijs en Wetenschappen
Prof. Ir. H. W. Slotboom	buitengewoon hoogleraar in de scheikundige technologie aan de Technische Hogeschool te Eindhoven	voorzitter Nijverheidsorganisatie TNO	Economische Zaken, Sociale Zaken en Volksgezondheid, Verkeer en Waterstaat, Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
Ir. J. W. Wellen **	Directeur-Generaal van de Landbouw	voorzitter Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO	

* M.i.v. 18 januari 1970: Ir. J. van Mameren.

** Woont, hoewel geen lid zijnde van het dagelijks bestuur en bestuur van de Centrale Organisatie TNO, de vergaderingen van die colleges bij op grond van het Reglement van de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO.

**overige leden
van het bestuur**

**door de kroon benoemd
op voordracht van de
minister van**

Z.K.H. de Prins der Nederlanden

Onderwijs en
Wetenschappen

Prof. Dr. G. P. Baerends hoogleraar in de dierkunde aan de Rijksuniversiteit
te Groningen

Landbouw en Visserij

Prof. Dr. G. Berkhoff oud-hoogleraar in de algemene chemie aan de
Technische Hogeschool Twente te Enschede

Onderwijs en
Wetenschappen

Prof. Dr. N. G. de Bruijn hoogleraar in de wiskunde aan de Technische
Hogeschool te Eindhoven

Sociale Zaken en
Volksgezondheid

Prof. Ir. J. M. F. Driesser buitengewoon hoogleraar in de technische bedrijfs-
organisatie aan de Katholieke Hogeschool te Tilburg

Defensie

..... *

Verkeer en Waterstaat

Prof. Dr. E. Havinga hoogleraar in de organische scheikunde aan de
Rijksuniversiteit te Leiden

Defensie

Dr. M. W. Holtrop oud-president van de Nederlandsche Bank N.V.

Defensie

Prof. Dr. L. A. Hulst hoogleraar in de inwendige geneeskunde en
propedeutische kliniek aan de Rijksuniversiteit te
Utrecht

Onderwijs en
Wetenschappen

Prof. Ir. L. H. de Langen ** oud-directeur Algemene Kunstzijde Unie N.V.

Volkshuisvesting en
Ruimtelijke Ordening

Dr. Ir. H. J. Mathot algemeen directeur van de Coöperatieve Handels-
vereniging van de Noordbrabantse Christelijke
Boerenbond (N.C.B.) G.A.;
lid bestuur Landbouwhogeschool te Wageningen

Binnenlandse Zaken

Prof. Dr. R. A. de Moor hoogleraar in de theorie en geschiedenis van de
algemene sociologie aan de Katholieke Hogeschool
te Tilburg

Volkshuisvesting en
Ruimtelijke Ordening

* Vacature, ontstaan door het overlijden van Prof. Dr. W. J. D. van Dijk; be-
noemd m.i.v. 1-1-1970: Prof. Drs. E. H. van de Poll, hoogleraar in de verkeers-
kunde aan de Technische Hogeschool te Delft.

** Treedt 1 juni 1970 af.

**overige leden
van het bestuur**

**door de kroon benoemd
op voordracht van de
minister van**

Prof. Dr. H. Mulder	hoogleraar in de zuivelbereiding en de melkkunde aan de Landbouwhogeschool te Wageningen	Landbouw en Visserij
.....*		Sociale Zaken en Volksgezondheid
Prof. Dr. M. Tausk	wetenschappelijk adviseur N.V. Oragnon; buitengewoon hoogleraar in de theoretische endocrinologie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht	Economische Zaken
Ir. C. J. Tuijn	plv. voorzitter van het college van Curatoren van de Technische Hogeschool te Delft	Verkeer en Waterstaat
Ir. J. G. Veldink	lector in de algemene landbouwkunde aan de Landbouwhogeschool te Wageningen	Economische Zaken
Drs. J. de Vries	president-directeur van de Verenigde Bedrijven Bredero N.V.	Onderwijs en Wetenschappen
Prof. Dr. E. C. Wassink	hoogleraar in de fysiologie der planten aan de Landbouwhogeschool te Wageningen	Binnenlandse Zaken

* Vacature, ontstaan door het overlijden van Dr. Ir. J. P. K. van der Steur; benoemd m.i.v. 1-1-1970: Ir. H. Kramers, plv. voorzitter van de Raad van Bestuur van AKZO Research & Engineering N.V.

gedelegeerden		plaatsvervangend gedelegeerden	minister van
bij de centrale organisatie TNO	Mr. J. E. van Leeuwen Mr. F. R. Mijnlieff De Thesaurier-Generaal van het Departement van Financiën	J. de Coole C. ter Poorten * Drs. Th. A. M. Thomassen	Landbouw en Visserij Binnenlandse Zaken Financiën
bij de bijzondere organisaties TNO	1. bij de Nijverheidsorganisatie TNO: Mr. J. C. van Alphen de Veer Mr. G. van der Flier Ir. Drs. H. Kuiper Ir. W. C. Reij	Mr. A. A. T. van Rhijn Ir. A. O. Schuil Ir. C. A. F. Falkenhagen Ir. A. Suvaal	Economische Zaken Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening Verkeer en Waterstaat Sociale Zaken en Volksgezondheid
	2. bij de Voedingsorganisatie TNO: Mr. F. J. J. Besier		Sociale Zaken en Volksgezondheid
	3. bij de Rijksverdedigingsorganisatie TNO: Brig. Gen. Ir. C. J. van Tatenhove	Kol. Ir. E. v. Herwaarden	Defensie
	4. bij de Gezondheidsorganisatie TNO: Dr. A. J. Piekaar Dr. P. Siderius	Dr. E. Haas Mr. F. J. J. Besier	Onderwijs en Wetenschappen Sociale Zaken en Volksgezondheid

Algemeen secretaris: Drs. J. Jonker.

Algemeen penningmeester: Drs. F. H. J. Essenstam.

Adjunct-secretaris: Drs. J. Stelpstra.

Adjunct-secretaris voor bijzondere diensten: Mej. M. B. van Lennep.

* M.i.v. 1 mei 1970: Ch. H. J. Brauers.

inhoud

deel 1a

blz. 3	Beschouwing van de voorzitter van de Centrale Organisatie TNO
	Beschouwingen van de voorzitters van de:
blz. 13	Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO
blz. 17	Nijverheidsorganisatie TNO
blz. 23	Voedingsorganisatie TNO
blz. 25	Rijksverdedigingsorganisatie TNO
blz. 33	Gezondheidsorganisatie TNO
blz. 37	Gecombineerde voorlopige financiële uitkomsten van de Organisatie TNO over 1969
blz. 53	Verslag van de algemene werkzaamheden van de Centrale Organisatie TNO
blz. 79	Samenstelling van het bestuur van de Centrale Organisatie TNO

