

jaarverslag TNO 1975

1

centrale organisatie

TNO

Bibliotheek
Centraal Kantoor TNO
's-Gravenhage
27 AUG. 1990

jaarverslag TNO 1975 1

centrale organisatie





juliana van stolberglaan 148 - 's-gravenhage

Het afgelopen jaar heeft sterk in het teken gestaan van bezinning op het wetenschapsbeleid van de overheid in algemene zin en de organisatie van het wetenschappelijk onderzoek in het bijzonder. De in december 1974 door de Minister voor Wetenschapsbeleid uitgebrachte Nota Wetenschapsbeleid gaf hiertoe in ruime mate aanleiding.

In mei 1975 heeft TNO commentaar uitgebracht op de Nota Wetenschapsbeleid. In dit commentaar heeft TNO erop gewezen dat de Organisatie wordt gekenmerkt door een veelheid van disciplines, een veelheid van relaties, een veelheid van financiers en een veelheid van gebruikers van de resultaten van het onderzoek. De taak van TNO is, volgens de Wet, het toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek op de doelmatigste wijze dienstbaar te maken aan het algemeen belang. Afzonderlijk moge hier worden gewezen op de relatie met de overheid, die gekenmerkt wordt door een uitgebreid multidepartementaal relatiepatroon.

Dit alles leidt tot spanningsvelden die duidelijk voortvloeien uit de opzet die de Wet heeft gekozen. Deze spanningsvelden moeten behouden blijven; zij worden positief gewaardeerd voor de uitvoering van de taken van TNO. De eenheid van TNO en het multidepartementale relatiepatroon moeten als een essentieel gegeven voor het bestaan van de Organisatie worden gehandhaafd. In dit verband moge het volgende uit het TNO-commentaar op de Nota Wetenschapsbeleid worden geciteerd:

'Behalve de onafhankelijkheid kan de doelmatigheid in het gedrang komen wanneer een te sterke koppeling van een instituut aan één departement bestaat. De afstemming van het voor de overheid bestemde takenpakket van TNO op de wensen van de overheid en de zorg voor een doelmatige uitvoering van deze taken, betekent duidelijk dat met name de CO-TNO een sterke coördinerende functie zou moeten hebben. Voor zover het TNO betreft als uitvoerende organisatie, m.a.w. het verrichten van onderzoek en de bevordering van de toepassing van onderzoekresultaten, zullen de volgende elementen herkenbaar moeten zijn: eenheid van beheer, de doelmatige samenhang tussen instituuutswerkzaamheden, multidisciplinaire gerichtheid, een goede relatie met de omringende wetenschappelijke wereld en een slagvaardige afstemming van het werk op de behoeften van de gebruiker der onderzoekresultaten'.

Een specifiek op TNO gericht document is het interim-rapport van de 'Commissie Relatie Overheid – TNO', dat in juni 1975 aan de Minister voor Wetenschapsbeleid werd aangeboden. Dit interim-rapport is mede de uitkomst van uitgebreid overleg dat op verschillende niveaus in en met TNO is gevoerd. De commissie heeft duidelijk onderstreept, dat het rapport een discussiestuk is, doch één beleidsconclusie uit dit rapport is door de Ministerraad overgenomen, nl. dat de Organisatie TNO als

één geheel in stand dient te worden gehouden.

De commissie werkt thans voort aan haar opdracht, met continuering van het overleg met TNO.

In het verslagjaar herdacht de jongste loot aan de TNO-stam, de Gezondheidsorganisatie, haar 25-jarig bestaan.

Het merendeel van het onderzoek van de Gezondheidsorganisatie TNO wordt uit gemeenschapsgeld betaald. In het streven naar zo veel mogelijk efficiency past dat er daadwerkelijk wordt samengewerkt met anderen, die dezelfde financiële relaties hebben.

Naast samenwerkingsbanden met onderdelen van andere bijzondere Organisaties van TNO zijn er veel hechte contacten opgebouwd met laboratoria van de medische faculteiten, met universitaire klinieken en met afdelingen van technische hogescholen die zich bezighouden met medische techniek.

De Nijverheidsorganisatie (NO), na de Centrale Organisatie TNO de oudste Organisatie van TNO, aanvaardde in het verslagjaar de Nota Doelstellingen als basisstuk voor het beleid in de eerstkomende periode. Over de uitvoering van deze nota, vooral wat betreft de organisatorische kant daarvan, wordt geregeld overleg met de Centrale Organisatie gepleegd ten einde te voorkomen dat de door de NO te nemen organisatorische maatregelen zouden interfereren met de ontwikkelingen in de structuur van de gehele Organisatie TNO.

TNO poogt zo goed mogelijk de invloed van maatschappelijke ontwikkelingen te verdisconteren in het beleid. Een voorbeeld uit de Voedingsorganisatie moge dit illustreren. Het betreft de situatie met betrekking tot het Instituut voor Visserijprodukten TNO te IJmuiden. Hoewel de zorgwekkende situatie van de Nederlandse visserij, samenhangend met de geringere visopbrengsten en de ingestelde quoteringen, de op deze sector gerichte onderzoekcapaciteit van genoemd instituut nog vrijwel onaangetast heeft gelaten, is de vraag aan de orde of deze vroeger of later aan de aanzienlijk gereduceerde visserijsector zal moeten worden aangepast. Vooruitlopend daarop vindt reeds thans een bezinning plaats omtrent de toekomstige taken voor de dan mogelijk vrijkomende onderzoekcapaciteit.

Een ander probleem, dat zich bij de Voedingsorganisatie voordoet, is de noodzakelijke uitbreiding van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO (CIVO). De ontwikkelingen in de sectoren van het instituut, welke reeds in de zestiger jaren werden voorzien, hebben niet stilge-

staan. Op het gebied van de biologische toxicologie moeten aanzienlijke investeringen worden gedaan. Steeds vaker moet een beroep op dit erkend specialisme van het CIVO bij gebrek aan voldoende capaciteit worden afgewezen.

Een voor TNO interessante ontwikkeling tekent zich af, waarbij de Rijksverdedigingsorganisatie (RVO) en de Gezondheidsorganisatie (GO) zijn betrokken, te weten de voorgenomen overgang van het Medisch Biologisch Laboratorium TNO van de RVO naar de GO. De achtergronden hiervan mogen bekend worden verondersteld. Evenmin zal hier worden uitgeweid over de in het verslagjaar over deze kwestie gevoerde besprekingen (de Commissie-Gaillard) en de daaruit voortvloeiende afspraken. Slechts zij gesignaleerd, dat het mogelijk is gebleken binnen TNO een waardevol instituut te behouden, ook al zijn er bij de overheid accenten verlegd en ondanks de problematiek van de afzonderlijke begrotingen van de departementen in een tijd, waarin deze onder grote druk staan. Het onderstreept nog eens de waarde van de handhaving van TNO als eenheid.

Een tweede, voor TNO eveneens interessante, ontwikkeling betreft ook de Rijksverdedigingsorganisatie, namelijk het voornemen van het Ministerie van Defensie om het Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht (LEOK) over te dragen aan de RVO. Met voldoening kan hieruit worden geconcludeerd dat het Ministerie van Defensie kennelijk van mening is, dat het wetenschappelijk onderzoek voor dit Ministerie bij TNO in goede handen is en aan deze mening gestalte wil geven door een 'eigen' instituut aan TNO over te dragen.

Wat betreft de arbeidssituatie binnen TNO moge in deze inleiding nog enige aandacht worden geschonken aan de ontwikkelingen in het vertegenwoordigend overleg. In het verslagjaar zijn de reglementen uitgewerkt die ten grondslag moeten liggen aan een herstructurering van het intern vertegenwoordigend overleg bij TNO volgens het model van de Wet op de ondernemingsraden (WOR). Er moge aan herinnerd worden, dat op formele gronden deze wet op TNO niet van toepassing is, doch dat TNO zal handelen als ware deze wet op haar van toepassing en voor zover dit niet in strijd is met de TNO-wet. De nieuwe structuur, die voorziet in de instelling van een centrale ondernemingsraad voor het geheel van TNO en voorts in een ondernemingsraad per Organisatie van TNO en een personeelscommissie per instituut, is in het verslagjaar uitgewerkt en zal naar verwachting in de loop van het jaar 1976 in werking treden. Synchron met deze ontwikkeling is aan de relatie met de vakbonden gestalte gegeven. Ook hiervoor is een reglement uitgewerkt dat gelijk-

tijdig met de nieuwe structuur van het intern vertegenwoordigend overleg in werking zal treden.

Het toekomstbeeld van TNO draagt vele onzekerheden in zich. Hoewel de regering zich duidelijk heeft uitgesproken 'voor de instandhouding van TNO als één geheel', zullen in de komende jaren nog vele problemen ten aanzien van de structuur en het functioneren van onze Organisatie moeten worden opgelost. Het is verheugend te ervaren hoezeer in alle geledingen binnen TNO deze problematiek wordt onderkend, en hoe intensief aan het vinden der juiste oplossingen wordt gewerkt. Verwacht mag worden dat in 1976 een duidelijk beeld van de toekomstige totale structuur zal worden verkregen.

TNO zal in de naaste toekomst een andere, wellicht betere aanpassing behoeven aan de uiterst complexe problematiek van het huidige wetenschappelijke onderzoek. Samenwerking in teamverband doet de invloed van de individuele onderzoeker dalen, maar stelt anderzijds daaraan ook weer nieuwe eisen. Ook elders ter wereld worstelt men met het vinden van de juiste oplossing voor deze en andere ingrijpende problemen. Welke oplossing ook zal worden verkregen, zij zal steeds moeten uitgaan van het typische karakter van TNO, waarin de toegepaste wetenschap centraal blijft staan. Mede in die zin zullen de komende jaren voor TNO van beslissende betekenis zijn.

De voorzitter van de Centrale Organisatie TNO,
Dr. L. B. J. Stuyt.

De financiële toestand per 31 december 1975 en de resultaten over 1975 geven aanleiding tot de volgende beschouwing.

De opbrengsten uit opdrachten namen in 1975 t.o.v. 1974 toe van ca. f 77 miljoen tot ca. f 98 miljoen (26%), hetgeen gerealiseerd werd met een beperkte vervulling van bestaande vacatures.

De toename aan inkomsten is uiteraard van invloed op de hoogte van de onderhanden werken en de debiteuren. Deze stegen te zamen met ruim f 10,5 miljoen (24%). De financiering hiervan kon geheel worden opgevangen door de toename van de schulden op korte termijn, zodat geen extra beroep op het eigen vermogen (reserves) behoefde te worden gedaan.

Van de reserves ad f 52 miljoen is bijna f 9 miljoen voornamelijk bestemd voor investeringen, terwijl op een bedrag van ruim f 13 miljoen slechts een beroep kan worden gedaan met toestemming van de Minister van Financiën. Ter financiering van het werkkapitaal, zijnde de resultante van voorraden/vorderingen en schulden, blijft slechts een kleine f 30 miljoen ter beschikking. Uit deze algemene reserve zullen echter ook de verwachte verliezen in de naaste toekomst moeten worden gedekt.

Het is van het grootste belang, dat TNO zo spoedig mogelijk over een permanent vermogen beschikt als financieringsbron voor het werkkapitaal. Dit afgezonderde vermogen zal uiteraard moeten fluctueren met de behoefte. In dit verband wordt er op gewezen, dat de sterke stijging van de opbrengsten uit opdrachten gedurende de laatste jaren voor een deel veroorzaakt is door de inflatie (te stellen op gemiddeld ca. 11%), waardoor ook uit dien hoofde de behoefte aan permanent vermogen is toegenomen en naar verwachting zal blijven toenemen.

Het jaar 1975 kon voor totaal TNO worden afgesloten met een voordelig saldo van f 1.461.000 (1974 f 2.648.000). Per organisatie zijn echter grote verschillen te constateren. De resultaten per organisatie bedroegen namelijk:

	Tekort	Overschot
Centrale Organisatie (CO)	1.980.000	
Nijverheidsorganisatie (NO)		3.972.000
Voedingsorganisatie (VO)		138.000
Rijksverdedigingsorganisatie (RVO)		1.553.000
Gezondheidsorganisatie (GO)	2.222.000	
	<u>4.202.000</u>	<u>5.663.000</u>
		4.202.000
		<u>1.461.000</u>
Voordelig saldo		<u><u>1.461.000</u></u>

Het geringe subsidie-accres in 1975 heeft er toe geleid, dat de capaciteit voor het gesubsidieerde onderzoek niet kon worden gehandhaafd. Doordat echter – zoals hiervoor reeds is gememoreerd – de opbrengsten uit opdrachten met ca. 26% zijn gestegen, kon de totale capaciteit zelfs in geringe mate toenemen.

Dit verslag omvat verder een balans en een staat van baten en lasten, alsmede een toelichting op beide overzichten.

combinatie organisatie TNO

gecombineerde voorlopige balans van de organisatie TNO per 31 december 1975

Bedragen $\times f$ 1.000

Omschrijving	1975		1974	
1	2	3	4	5
Duurzame activa				
Aanschaffingsprijs (1)	465.309		452.658	
Afschrijving (2)	136.094		123.777	
		329.215		328.881
Duurzaam geïnvesteerd vermogen		329.215		328.881
Werkkapitaal				
Voorraden/vorderingen				
Magazijnvoorraden	2.281		2.069	
Onderhanden werken (3)	26.085		18.930	
Opdrachtgevers (3)	28.808		25.392	
Overige vorderingen en vooruitbetalingen (4)	34.682		35.390	
		91.856		81.781
Schulden				
Verplichtingen inzake duurzame activa (5)	16.940		14.331	
Crediteuren (6)	18.951		12.895	
Overige schulden en vooruitontvangen bedragen (7)	15.188		12.765	
Voorzieningen (8)	6.217		7.562	
		57.296		47.553
Saldo		34.560		34.228
Liquide middelen		17.186		14.465
		51.746		48.693
Gefinancierd uit:				
Algemene reserve (9)	28.426		26.761	
Resultaat boekjaar (9)	1.461		2.648	
Bestemmingsreserves (9)	21.859		19.284	
		51.746		48.693

N.B. De cijfers tussen haakjes verwijzen naar de daarbij behorende toelichtingen.

combinatie organisatie TNO

gecombineerde voorlopige staat van baten en lasten van de organisatie TNO per 31 december 1975

Bedragen $\times f$ 1.000

	1975	1974
Baten		
Basissubsidie	194.513	175.744
Stimuleringsubsidie	9.486	8.024 *
Huisvestingsubsidie	973	1.375
Overige subsidies	1.489	2.052
Totaal exploitatiesubsidie (1)	206.461	187.195
Bijdragen (2)	20.000	15.645
Opbrengst opdrachten (exclusief directe uitgaven) (3)	97.640	77.265
Diverse baten (4)	6.345	6.250
	123.985	99.160
Totaal	330.446	286.355
Lasten		
Personele lasten (5)	239.074	206.830
Materiële lasten (6)	63.679	53.261
Verstreckte subsidies	4.398	4.562
	307.151	264.653
Investerings inclusief mutaties in verplichtingen (7)	21.531	18.050
Overige mutaties en verplichtingen	303	1.004
Exploitatie-saldo	1.461	2.648
	330.446	286.355

* In 1974 is f 485.000 met het Rijk verrekend in verband met afwijzingen over voorgaande jaren.

N.B. De cijfers tussen haakjes verwijzen naar de daarbij behorende toelichtingen.

combinatie organisatie TNO

Toelichting op de gecombineerde voorlopige balans van de organisatie TNO per 31 december 1975.

1. Duurzame activa

De duurzame activa zijn tegen **aanschaffingsprijs** opgenomen en kunnen als volgt worden gespecificeerd.

Bedragen $\times f$ 1.000

Omschrijving	CO	NO	VO	RVO	GO	Totaal
Terreinen	1.891	3.624	478	106	1.613	7.712
Gebouwen in aanbouw	3.902	—	—	42	—	3.944
Gebouwen	18.685	190.320	19.926	46.290	30.979	306.200
Apparaten en computers	12.755	64.855	11.177	23.013	20.762	132.562
Overige inventaris	3.480	3.207	1.557	2.190	3.692	14.126
Vervoermiddelen	159	200	24	170	212	765
	40.872	262.206	33.162	71.811	57.258	465.309

Onder de gebouwen zijn – ongeacht de vraag naar het eigendomsrecht – mede de bij TNO in gebruik zijnde gebouwen opgenomen, welke op Rijksgrond zijn gebouwd.

2. De jaarlijkse **afschrijving** bedraagt overwegend $2\frac{1}{2}\%$ voor gebouwen, 10% voor apparatuur en overige inventaris, 20% voor computers en $33\frac{1}{3}\%$ voor vervoermiddelen.

Op de hiervoor vermelde duurzame activa is tot en met 1975 afgeschreven:

Bedragen $\times f$ 1.000

Omschrijving	CO	NO	VO	RVO	GO	Totaal
Gebouwen	4.729	34.834	4.962	10.640	10.358	65.523
Apparaten en computers	5.848	34.370	4.942	9.183	9.857	64.200
Overige inventaris	2.018	892	910	1.149	1.063	6.032
Vervoermiddelen	41	101	7	90	100	339
	12.636	70.197	10.821	21.062	21.378	136.094

3. Vorderingen inzake onderhanden werken en opdrachtgevers

Zoals reeds hiervoor is vermeld zijn deze vorderingen ten opzichte van 1974 met 24% gestegen.

Per Organisatie bedraagt deze stijging:

					Bedragen $\times f$ 1.000	
Organisatie	1975			1974 Totaal	Stijging in	
	Onderhan- den werken	Opdracht- gevers	Totaal		Geld	%
	Centrale Organisatie TNO	8.865	7.654	16.519	10.875	5.644
Nijverheidsorganisatie TNO	13.445	12.425	25.870	22.493	3.377	15
Voedingsorganisatie TNO	1.891	3.560	5.451	4.746	705	15
Rijksverd.organisatie TNO	874	2.408	3.282	2.730	552	20
Gezondheidsorganisatie TNO	1.010	2.761	3.771	3.478	293	8
	26.085	28.808	54.893	44.322	10.571	24

De onderhanden werken en de vorderingen op opdrachtgevers belopen in totaal f 54.893.000, hetgeen ruim 46% van de bruto opbrengsten bedraagt.

Dit betekent, dat tussen het tijdstip van aanvang van de werkzaamheden en de betaling van de factuur gemiddeld circa 5½ maand verloopt.

4. De overige vorderingen omvatten onder meer:

- Nog te vorderen subsidie van het Rijk	18.808.000
- Toegezegde bijdragen	7.413.000
- Leningen/Voorschotten aan personeel	2.153.000
- Omslagregeling sociale lasten	1.756.000

5. Verplichtingen inzake duurzame activa

Deze verplichtingen geven per Organisatie het volgende beeld:

Organisatie			Bedragen $\times$ f 1.000	
	1975	1974	Toename in	
			Geld	%
Centrale Organisatie TNO	1.670	401	1.269	316
Nijverheidsorganisatie TNO	4.926	3.952	974	25
Voedingsorganisatie TNO	1.456	714	742	104
Rijksverd.organisatie TNO	3.315	4.435	-/- 1.120	-/- 25
Gezondheidsorganisatie TNO	1.979	1.946	33	2
Sub-totaal	13.346	11.448	1.898	17
Kapitaaldienst	3.594	2.883	711	25
Totaal	16.940	14.331	2.609	18

6. Crediteuren

De crediteuren bedragen per Organisatie:

Organisatie	1975	1974	Bedragen $\times f$ 1.000	
			Toename in	
			Geld	%
Centrale Organisatie TNO	5.443	3.381	2.062	61
Nijverheidsorganisatie TNO	8.142	5.060	3.082	61
Voedingsorganisatie TNO	668	557	111	20
Rijksverd.organisatie TNO	2.610	1.672	938	56
Gezondheidsorganisatie TNO	2.088	2.225	-/- 137	-/- 6
	18.951	12.895	6.056	47

7. De overige schulden bevatten onder meer:

Af te dragen aan de ontvanger der Directe Belastingen	4.322.000
Nog te verwerken bijdragen en stimuleringsubsidie	2.034.000
Verplichtingen inzake onderzoeken	1.900.000

8. Voorzieningen

De voorzieningen ad f 6.217.000 hebben betrekking op groot onderhoud aan de diverse gebouwen en vaste technische installaties. Hieronder is ook opgenomen een bedrag van bijna f 3.000.000 voor herstelwerkzaamheden aan de stortstroken van het Complex Zuidpolder te Delft.

9. Financieringsmiddelen

De financieringsmiddelen kunnen als volgt worden gespecificeerd:

Organisatie	Algemene reserve	Bedragen $\times f$ 1.000		
		Resul- taat boekjaar	Bestem- mings- reserves	Totaal
Centrale Organisatie TNO	8.373	-/- 1.980	13.129*	19.522
Nijverheidsorganisatie TNO	9.464	3.972	—	13.436
Voedingsorganisatie TNO	3.730	138	—	3.868
Rijksverd.organisatie TNO	2.305	1.553	5.441	9.299
Gezondheidsorganisatie TNO	4.554	-/- 2.222**	3.289**	5.621
Totaal	28.426	1.461*	21.859	51.746

* Hierin zijn begrepen de dotaties aan de bestemmingsreserve conjunctuurrisico van bijna f 1.100.000.

** Hierin zijn begrepen de dotaties aan de bestemmingsreserves van het Centraal Proefdierenbedrijf TNO ad f 531.000.

De bestemmingsreserves betreffen:

Centrale Organisatie TNO:

- bedrijfsrisico's	958.000	
- sociale risico's	1.173.000	
- conjunctuurrisico's	10.998.000	
		13.129.000

Rijksverdedigingsorganisatie TNO:

- investeringen		5.441.000
-----------------	--	-----------

Gezondheidsorganisatie TNO:

t.b.v. het Centraal Proefdierenbedrijf TNO:

- afzet- en prijsrisico's	876.000	
- bouw en investeringen	2.413.000	
		3.289.000
		21.859.000

combinatie organisatie TNO

Toelichting op de gecombineerde voorlopige staat van baten en lasten van de organisatie TNO per 31 december 1975.

Algemeen

Het aandeel van het Rijkssubsidie in de totale inkomsten van TNO daalde in 1975 ten opzichte van 1972 met 5%; de inkomsten uit opdrachten namen met hetzelfde percentage toe.

In de omvang stegen de subsidies in die jaren van f 148.440.000 naar f 206.461.000 (stijging 39%).

In dezelfde periode stegen de inkomsten uit opdrachten (inclusief de directe uitgaven) van f 65.620.000 tot f 118.428.000 (stijging 80%). De hierin begrepen rijksopdrachten stegen van f 23.254.000 tot f 52.494.000 (126%), waaruit valt af te leiden, dat het Rijk van de diensten van TNO een meer gericht gebruik gaat maken.

De uitgaven vertonen in hun relatieve samenhang voor de personele en materiële lasten een nagenoeg vast beeld.

In de grafiek op blz. 16 en 17 is een en ander weergegeven.

Baten

1. Subsidie

Voor 1975 werd voor het basissubsidie naast het aanvullend compenserend subsidie ten gevolge van algemene salarismaatregelen een accres verkregen van 2,1%, hetgeen de resultante is van een accres van 1,5% over het personele deel van het subsidie en een accres van 4% over het materiële deel van het subsidie.

In 1976 zal nog een compenserend subsidie worden ontvangen ad f 1.700.000, in verband met de stijging van de wettelijke sociale lasten in 1974 en de doorwerkig daarvan in 1975 en 1976. Het gedeelte van 1974 en 1975, zijnde f 1.128.000, is bestemd om het tekort van het egalisatiefonds sociale lasten te dekken.

Ook in het afgelopen jaar was het stimuleringssubsidie door het Rijk aan een maximum gebonden, namelijk f 9.486.000 (1974 f 8.509.000). Dit subsidie wordt onder bepaalde voorwaarden verstrekt op grond van bijdragen van het Nederlandse bedrijfsleven c.q. verenigingen, indien het te entameren onderzoek deel uitmaakt of een verbijzondering is van het vrije speurwerkprogramma. Het totaal van de te stimuleren bijdragen overtrof het geplafonneerde stimuleringssubsidie.

Van het genoemde bedrag voor 1975 is f 1.763.000 bestemd voor aan TNO gelieerde instellingen.

Een nieuw subsidie-element voor TNO is, met ingang van 1975, het sub-

Inkomsten



= Diverse baten



= Bijdragen



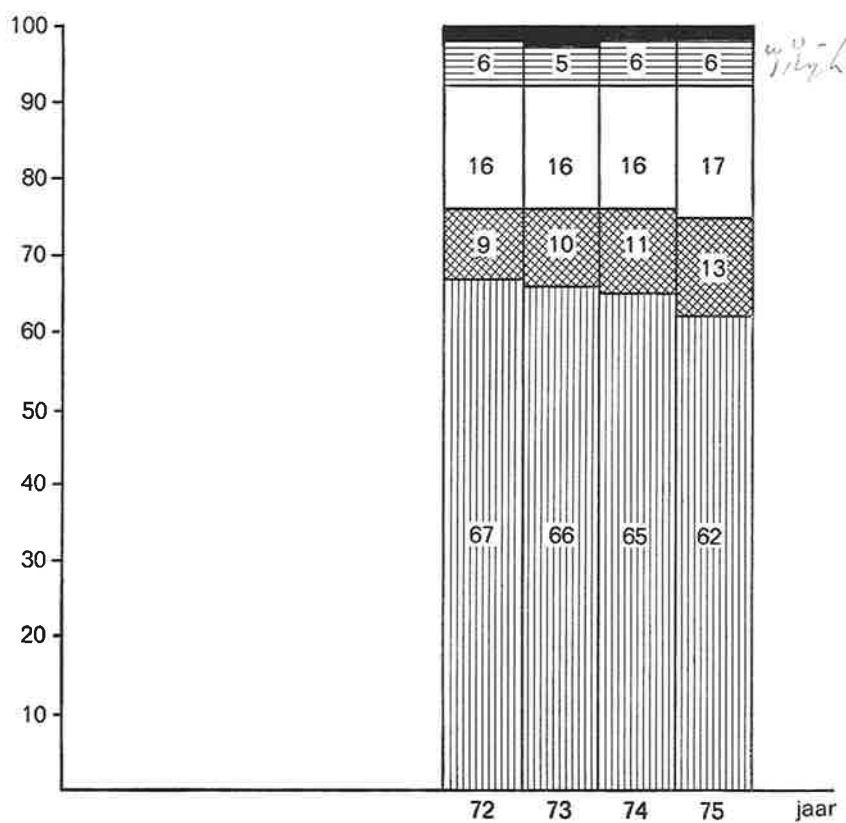
= Inkomsten uit Rijksopdrachten



= Inkomsten uit opdrachten derden



= Subsidie t.b.v. exploitatie



Uitgaven



= Mutaties in voorzieningen



= Verstrekte subsidies en bijdragen



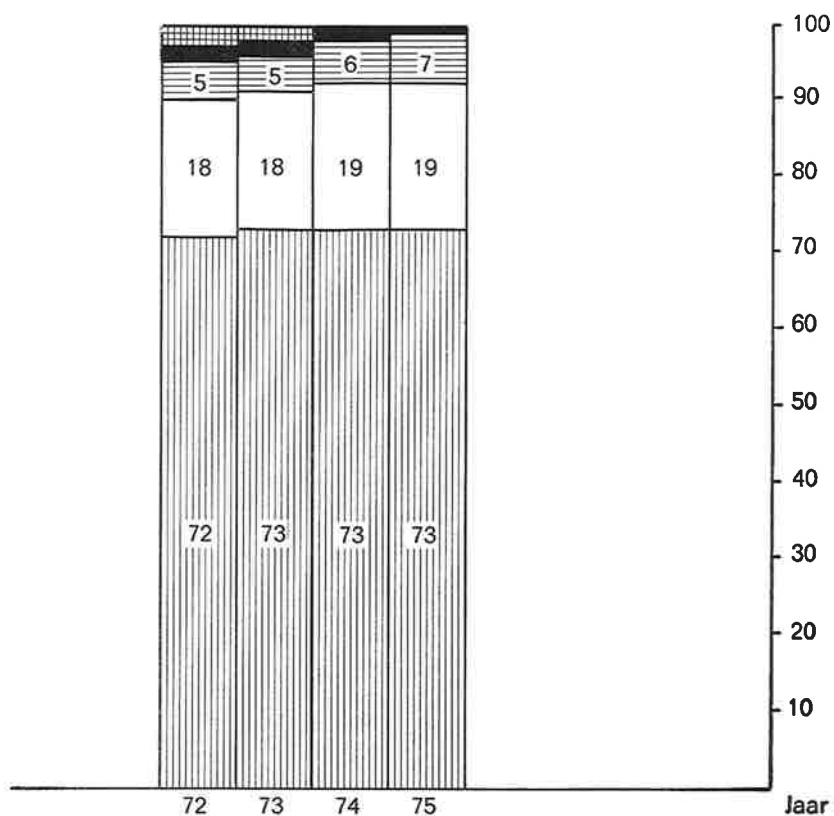
= Investeringsen



= Materiële kosten



= Personele kosten



sidie uit de beleidsruimte. De besteding van dit subsidie is gebonden aan de goedkeuring namens de Minister voor Wetenschapsbeleid en de Staatssecretaris van Financiën. Het bedrag is in eerste instantie bedoeld om horizontale activiteiten binnen de TNO-organisaties te stimuleren, ten einde een betere afstemming te bewerkstelligen tussen de TNO researchinspanning ten laste van het Rijkssubsidie en de researchwensen van de bij TNO betrokken departementen. In 1975 is f 622.000 aan subsidie beleidsruimte onder overige subsidies opgenomen.

2. Bijdragen

De bijdragen betreffen:

Omschrijving	1975	1974	Bedragen $\times$ f 1.000	
			Toename in	
			Geld	%
Bijdragen van het Rijk	3.594	2.824	770	27
Bijdragen van het buitenland	2.498	1.397	1.101	79
Bijdragen van het binnenland	13.908	11.424	2.484	22
Totaal	20.000	15.645	4.355	28

3. Opbrengst opdrachten

De opbrengst opdrachten exclusief de directe uitgaven stegen met f 20.375.000 (26%).

Per Organisatie geeft deze stijging het volgende beeld.

Organisatie	1975	1974	Bedragen $\times$ f 1.000	
			Stijging	
			Geld	%
Centrale Organisatie TNO	23.439	20.048	3.391	17
Nijverheidsorganisatie TNO	49.787	37.376	12.411	33
Voedingsorganisatie TNO	11.026	8.813	2.213	25
Rijksverd.organisatie TNO	3.121	2.083	1.038	50
Gezondheidsorganisatie TNO	10.267	8.945	1.322	15
Totaal	97.640	77.265	20.375	26

4. Diverse baten

Onder diverse baten zijn verantwoord de inkomsten uit licenties en octrooien, publikaties, service-abonnementen, ontvangen interest, in eigen beheer vervaardigde apparatuur, e.d.

Lasten

5. Personele lasten

De personele lasten zijn als volgt samengesteld:

Omschrijving	Bedragen $\times f$ 1.000			
	1975	1974	Stijging	
			Geld	%
Salarissen	165.873	144.799	21.074	14,6
Sociale lasten	68.655	59.321	9.334	15,7
Kosten uitzendbureaus en personeel in dienst van derden	4.546	2.710	1.836	67,7
Totaal	239.074	206.830	32.244	15,6

De salarisstijging van 14,6% is – behalve als gevolg van de algemene salarismaatregelen en autonome salarisverhogingen – mede veroorzaakt door een stijging van het aantal medewerkers van 4.702 tot 4.837. Vermeldenswaard is dat deze stijging voornamelijk betrekking had op de midden- en hogere salarisoniveaus.

Rekening houdend met de datum van indiensttreding, is het gewogen gemiddelde voor het aantal medewerkers over 1975 4.760 en over 1974 4.714. Het gemiddelde salaris steeg van f 30.700 tot f 34.850 met f 4.150 (13,5%).

6. Materiële lasten

De materiële lasten, exclusief de directe uitgaven voor betaalde opdrachten, stegen van f 53.261.000 tot f 63.679.000 met f 10.418.000 (20%).

Globaal kan gesteld worden dat 40% van de materiële kosten als vaste kosten moeten worden beschouwd en dat de stijging van dit deel van de lasten hoofdzakelijk veroorzaakt wordt door exogene factoren.

Het is duidelijk dat de door de overheid toegestane prijsverhogingen (bijv. energie) enerzijds en de algemene salarismaatregelen anderzijds een veel grotere stijging van de materiële kosten ten gevolge hebben dan de 4% die de overheid bij haar subsidietoekenning hanteert.

7. Investeringsen

Per Organisatie bedragen de investeringen ten laste van de exploitatie:

Organisatie	1975	1974	Bedragen $\times f$ 1.000	
			Meer/minder	
			Bedrag	%
Centrale Organisatie TNO	3.342	1.991	1.351	68
Nijverheidsorganisatie TNO	7.309	6.008	1.301	22
Voedingsorganisatie TNO	2.619	1.299	1.320	102
Rijksverd.organisatie TNO	4.587	5.139	-/- 552	-/- 11
Gezondheidsorganisatie TNO	3.674	3.613	61	2
TNO - Totaal	21.531	18.050	3.481	19

bestuur

Met ingang van 1 april 1975 heeft Ir. E. F. Boon het ondervoorzitterschap van de Centrale Organisatie TNO beëindigd. Per diezelfde datum is Ir. Boon herbenoemd als tijdelijk lid van het bestuur.

De heer J. van der Velden is bereid gevonden de functie van ondervoorzitter te vervullen en heeft per 1 augustus 1975 het ondervoorzitterschap aanvaard. Binnen het dagelijks bestuur zal hij in het bijzonder zijn aandacht richten op financiële, administratieve en sociale aangelegenheden. In verband met zijn leeftijd heeft Prof. Dr. E. C. Wassink, die per 1 januari 1976 aan de beurt van aftreden was als bestuurslid, zich niet voor herbenoeming beschikbaar gesteld. Prof. Wassink was vanaf 1948 als bestuurslid bij de Organisatie TNO betrokken. In de bestuursvergadering van 4 november 1975 werd van hem afscheid genomen. Hierbij betuigde de voorzitter van de Centrale Organisatie namens het bestuur zijn dank voor de door de heer Wassink gedurende de lange reeks van jaren als bestuurslid verrichte werkzaamheden.

Om gezondheidsredenen heeft ook Prof. Dr. G. Berkhoff gevraagd hem niet voor herbenoeming in aanmerking te laten komen.

Over de opvolging van beide heren was eind 1975 nog overleg gaande.

commissie relatie overheid – TNO

In juni 1975 bood deze commissie de Minister voor Wetenschapsbeleid een interimrapport aan. Met nadruk wees de commissie daarbij op het discussiekarakter van het rapport, zodat de denkbeelden nog een nadere toetsing behoeften, in de eerste plaats met TNO.

Een meer definitief standpunt nam de commissie in ten aanzien van de vraag of TNO als één organisatie in stand gehouden zou moeten worden. Zij komt tot de conclusie, dat de motieven welke kunnen worden aangevoerd voor het in stand houden van TNO als één organisatie zó zwaar wegen, dat een principe-uitspraak hierover mogelijk lijkt.

Mede op dit voorstel heeft de Ministerraad zich eind juni 1975 uitgesproken voor de instandhouding van TNO als één geheel.

De commissie zette haar werkzaamheden voort en hoopt ultimo 1976 een eindrapport te kunnen uitbrengen.

Met ingang van 1 september 1975 is Dr. H. A. W. Nijveld, hoofd van de Economisch Technische Afdeling TNO, als secretaris bij de commissie gedetacheerd.

commentaar op de nota wetenschaps- beleid

In december 1974 verscheen de Nota Wetenschapsbeleid van Minister Trip. Deze nota beoogt een eerste aanzet te zijn tot een raamwerk waarbinnen een doelmatige organisatie van het wetenschapsbeleid in de eerstvolgende jaren in overleg met alle betrokkenen gestalte kan worden gegeven.

Eind mei 1975 werd aan de Minister en aan de vaste Tweede Kamercommissie voor Wetenschapsbeleid het TNO-commentaar op de Nota toegezonden.

Het commentaar kwam tot stand na raadpleging van de bijzondere Organisaties TNO, waarbij het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie ook de verschillende directeuren van TNO-instituten en de Centrale Personeelsraad heeft betrokken. Een afzonderlijk commentaar van de Rijksverdedigingsorganisatie TNO, betreffende de mogelijke consequenties van de Nota Wetenschapsbeleid op de relaties Overheid – TNO, werd gelijktijdig verzonden.

In haar commentaar (gepubliceerd in TNO-Project, juli/augustus 1975) beperkt TNO zich hoofdzakelijk tot de delen I: 'Beschrijving en analyse van de huidige situatie' en II: 'Beleidsvoornemens' van de Nota, voor zover deze primair voor TNO van belang zijn.

projectgroep geluidhinder TNO

In de Projectgroep Geluidhinder TNO werken de Technisch Fysische Dienst TNO-TH en het Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek TNO gezamenlijk aan opdrachten van de Rijksoverheid. Deze opdrachten vormen onderdelen van een aantal onderzoekprogramma's op het gebied van geluidhinder die opgesteld zijn door de Interdepartementale Commissie Geluidhinder (ICG). Nadat in de voorafgaande jaren vrijwel uitsluitend gewerkt is aan projecten van het onderzoekprogramma Wegverkeerslawaaai, werd in 1975 ook meegewerkt aan de voorbereiding en, op nog kleine schaal, ook aan de uitvoering van de andere onderzoekprogramma's, t.w. Vliegtuiglawaaai, Railverkeerlawaaai, Industrie-lawaaai, Toestellen en Woongeluid. Eind 1975 waren bij TNO ruim 25 projecten van deze onderzoekprogramma's in bewerking. Van de belangrijkste volgt in het onderstaande een kort verslag.

Op basis van de verzamelde meetgegevens werd gewerkt aan de ontwikkeling van praktisch hanteerbare formules voor de berekening van emissie van de verschillende categorieën motorvoertuigen die op de Nederlandse autosnelwegen rijden. Hierbij werden o.m. in aanmerking genomen de effecten van de voertuigsnelheid en van de aard van het wegdek.

Voor de ontwikkeling van een representatieve typekeuringsmethode voor de lawaaiproduktie van motorvoertuigen werd de ontwikkelde instrumentatie beproefd. Metingen werden uitgevoerd ten einde de resultaten van verschillende bestaande meetmethoden met elkaar te vergelijken. Hierbij bleek dat nauwkeuriger aanrijden op het uitgezette traject vrijwel geen invloed had op de gemeten geluidniveaus. Zoals verwacht waren de

resultaten van de verschillende meetmethoden sterk verschillend, o.m. veroorzaakt door het verschillend voorgeschreven zijn van de versnellingen van het motorvoertuig tijdens de meting. Ook werd bevestigd dat er weinig verband bestaat tussen het eindresultaat van de meting aan een stilstaand voertuig en aan een rijdend voertuig. Ten slotte bestaat er ook een discrepantie tussen het resultaat van een typekeuringsmeting en het resultaat van metingen aan het zelfde type voertuig in de praktijk vanwege de invloed die het gebruik van het voertuig op het geproduceerde geluidniveau heeft. Getracht wordt voor deze discrepantie een weegfactor te ontwikkelen.

Voor de ontwikkeling van een stillere bus voor het openbaar vervoer werden metingen uitgevoerd om de deelbronnen op te sporen en hun bijdragen te kwantificeren. Hierbij bleek dat geluidafstraling van het motorblok verreweg de grootste bijdrage levert tot het totaal door een bus geproduceerde geluid. Inkapseling van de motor leidt vooralsnog tot het beste resultaat. Aan de oplossing van het hierdoor ontstane koelingsprobleem wordt momenteel gewerkt.

De voortplanting van lawaai van bijvoorbeeld wegverkeer wordt sterk beïnvloed door de aanwezigheid van bebouwing en door de oriëntering van deze bebouwing ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de weg. Ten einde de grootte van deze invloed beter te kunnen voorspellen werd een praktijksituatie op schaal nagebouwd en werden metingen uitgevoerd in zowel de praktijk als het model. Tevens werd een ontwikkelde rekenmethodiek toegepast op dezelfde praktijksituatie. De overeenstemming tussen het model, respectievelijk de methode en de praktijk was bevredigend. Zo was er in extreme situaties een verschil van hoogstens 3 dB tussen rekenmethode en praktijk en in normale situaties een verschil van niet meer dan 2dB.

Van het onderzoek naar de beleving van geluidwerende voorzieningen aan de woning werd een begin gemaakt met de analyse van de verzamelde gegevens van de 1e fase van de lokatie Dordrecht voordat de voorzieningen waren aangebracht. Een dergelijke 1e fase werd ook uitgevoerd in Amsterdam met betrekking tot woningen langs de Einsteinweg. De vragenlijst werd ontwikkeld voor de enquête van de 2e fase nadat de voorzieningen zijn aangebracht.

Tot afstanden van ongeveer 300 meter van een drukke weg is vrij nauwkeurig te berekenen hoe hoog de geluidniveaus van die weg zijn; voor grotere afstanden wordt de nauwkeurigheid in die berekening echter

snel kleiner omdat er nog onvoldoende inzicht bestaat in het effect dat verschillende factoren zoals bodemdemping en atmosferische omstandigheden op de geluidvoortplanting heeft. Er is een onderzoek opgezet ten einde dit inzicht te vergroten. Als eerste stap werd met een uitgebreide literatuurstudie begonnen, waarvan de eerste resultaten, die voornamelijk betrekking hebben op de invloed van luchtabSORPTIE, in een rapport zijn vastgelegd. Bovendien is een computerprogramma voor de berekening van de invloed van luchtabSORPTIE op de geluidvoortplanting ontwikkeld.

In het wetsontwerp Geluidhinder wordt gebruik gemaakt van een zone-ringssysteem rond o.m. verkeerswegen. Ten einde dit systeem meer operationeel te maken is een vereenvoudigde versie ontwikkeld van het bestaande rekenprogramma voor de lawaaiproduktie van autowegen. Ook is medewerking verleend aan de totstandkoming van een brochure over zonering.

Rond een aantal Nederlandse vliegvelden bestaan woongebieden waarin de lawaaibelasting door vliegtuigen aanzienlijk is. Daar hieraan wat de situatie buiten betreft op korte termijn weinig te veranderen is, wordt er naar gestreefd de betreffende woningen van een grotere geluidisolatie van de gevel te voorzien. Ten einde de uitvoerbaarheid en het effect van dergelijke voorzieningen op grote schaal te beproeven, is door een Werkgroep van de Bouwtechnische Commissie Vliegvelden een proefproject gestart waarin ongeveer 500 woningen zijn betrokken. In het kader van de ICG wordt hierbij ook een onderzoek uitgevoerd naar de beleving van dergelijke voorzieningen door de betrokken bewoners. Daartoe is onder hen een enquête uitgevoerd in de situatie voordat de voorzieningen zijn aangebracht. Zij zullen nogmaals geënquêteerd worden enige tijd nadat de voorzieningen zijn aangebracht.

De geluidisolatie tussen woningen laat in veel gevallen nog te wensen over. Ten einde hierin verbetering te krijgen zal in het kader van de Wet Geluidhinder aandacht besteed worden aan controle van bouwplannen op akoestische aspecten en aan controle van de geluidisolatie tussen gereedgekomen woningen. Voor dit laatste geval is een onderzoek begonnen naar de meetmethode die voor een dergelijke controle noodzakelijk is. Gestart is met een analyse van de bestaande methode met als doel na te gaan of vereenvoudiging van de methode met het oog op het grote aantal te meten woningen noodzakelijk is. Daarnaast is aandacht besteed aan de wijze waarop een steekproef moet worden genomen uit het totaal van gereedgekomen woningen aangezien het niet

**afdeling in- en
externe
betrekkingen TNO**

nodig is dat alle woningen gecontroleerd worden om tot de uitspraak te komen of een bepaalde serie wel of niet aan de gestelde eisen voldoet.

De werkzaamheden van de afdeling werden sterk beïnvloed door het feit dat het hoofd van de afdeling IEB, de heer A. H. Meissner, in mei van het verslagjaar zijn werkzaamheden door ziekte moest onderbreken waarna hij per 1 december 1975 zijn functie definitief neerlegde. Gedurende deze periode trad de heer J. A. Jochems op als wnd. hoofd. Dit gecombineerd met het feit dat nog een medewerker en een medewerkster door ernstige ziekte enige maanden niet beschikbaar waren plaatste de afdeling voor grote problemen.

In 1975 werd door TNO deelgenomen aan een 17-tal vakbeurzen en tentoonstellingen in binnen- en buitenland. Wat het binnenland betreft verdient vermelding de centrale stand van TNO op de internationale vakbeurzen 'verwarming, koeling en luchtbehandeling', eind februari in Utrecht gehouden, 'Het Instrument' en 'Machevo-Milieu' in het najaar resp. te Amsterdam en Utrecht gehouden. Informatiestands met een centraal karakter werden ingericht voor de tentoonstellingen 'Brandbeveiliging' en 'Isolatie' gehouden resp. in mei te Amsterdam en in november te Rotterdam.

In Brussel werd deelgenomen aan de Milieubeurs en in Parijs aan een expositie, gewijd aan de verkeersproblematiek. Op de grote 'offshore' tentoonstelling die in mei te Houston (U.S.A.) werd gehouden vormde de TNO-stand een onderdeel van de collectieve Nederlandse inzending onder auspiciën van de Centrale Kamer voor Handelsbevordering. Vermelding verdient ook de steun die werd verleend aan de TNO-deelname aan de Internationale Vakbeurs voor de Kerntechniek 'Nuclex' die in oktober in Bazel werd gehouden.

Veel ondersteunend werk werd ook verricht voor kleinere exposities van diverse instituten. De technische uitvoering van een aantal manifestaties lag zoals gebruikelijk in handen van Instrumentum TNO.

Gezien de sterke groei van deze activiteiten werd een discussiestuk opgesteld voor de leiding van TNO waarop het tentoonstellingsbeleid voor de komende jaren zal worden gebaseerd.

Na veel voorbereidend werk verscheen in juli voor de eerste maal een populair overzicht van het werk van TNO naast het wettelijk voorgescreven jaarverslag. Van deze populaire versie werden in de loop van het jaar 10.000 exemplaren aan belangstellenden verspreid.

Op 27/28 februari werd de 8e Internationale TNO-Conferentie gehouden

met als onderwerp 'Effects on Industry of Trends in Food Production and Consumption'. De belangstelling voor deze conferentie bleef iets onder de verwachtingen. De 'Proceedings' kwamen in september gereed. Assistentie werd verleend bij de organisatie van andere congressen en bijeenkomsten zoals o.a. het International Cereal Chemistry Congress te Wageningen.

Op verzoek van het Contactcentrum Bedrijfsleven-Onderwijs werd ook dit jaar in de Paasvakantie een cursus georganiseerd voor 12 leerlingen van het VWO. Tijdens deze periode brachten de leerlingen bezoeken aan TNO-instituten te Zeist en Wageningen.

De positie van het personeelsblad TNO-Kontakt werd belangrijk gewijzigd doordat het dbCO zijn goedkeuring hechtte aan een zgn. 'redactie-statuut'. Op grond van dit statuut berust thans de verantwoordelijkheid voor de inhoud van het blad bij een redactiecommissie van 3 leden waarvan 2 leden (voorzitter en secretaris/redacteur) aangewezen door het dbCO en 1 lid aangewezen door het personeelsoverlegorgaan.

Het maandblad TNO-Project ontwikkelde zich ook in het derde jaar van zijn bestaan voorspoedig. Uit de vele malen dat het blad in de landelijke pers werd geciteerd blijkt dat het als een belangrijke bron van informatie over het werk van TNO en de ontwikkeling van de toegepaste wetenschappen wordt beschouwd.

In de loop van de verslagperiode kwam een goed contact tot stand met Radio Nederland Wereldomroep, hetgeen er toe leidde dat in verschillende uitzendingen aandacht aan onderzoeken van TNO werd besteed. Voorts werd door de afdeling in toenemende mate steun verleend aan de totstandkoming van audio-visuele presentaties zowel ten behoeve van tentoonstellingen als ten behoeve van voorlichtingsactiviteiten van de afzonderlijke instituten.

personeels- aangelegenheden

Momenteel vindt een herbezinning plaats omtrent het pakket van taken dat door de Afdeling Personeelszaken TNO dient te worden verricht. In verband hiermee kan worden gewezen op de instelling van de Stuurgroep Sociale Zaken TNO, die advies zal uitbrengen over het pakket van taken en de prioriteit die aan de verschillende taken dient te worden gegeven.

Het personeelsbestand van de Organisatie TNO omvatte per ultimo 1975 in totaal 4.837 medewerkers. De verdeling daarvan over de verschillende

Organisaties en groepen is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Aantal medewerkers gerangschikt naar Organisatie en niveau in 1974 en 1975.

Organisatie	Hoger niveau		Midden niveau		Lager niveau		Totaal	
	1974	1975	1974	1975	1974	1975	1974	1975
Centrale Organisatie (incl. Hoofdkantoor)	207	217	376	375	412	432	995	1024
Nijverheidsorganisatie	379	400	487	527	828	820	1694	1747
Voedingsorganisatie	85	85	98	105	262	259	445	449
Rijksverd.organisatie	164	171	222	233	326	322	712	726
Gezondheidsorganisatie	198	222	199	204	459	465	856	891
TNO totaal	1033	1095	1382	1444	2287	2298	4702*	4837

* Hierin zijn voor 1974: 967 en voor 1975: 1016 medewerkers met een academische opleiding begrepen.

In 1975 werden in totaal 64 medewerkers naar andere functies overgeplaatst. Dit betrof 41 overplaatsingen binnen dezelfde Organisatie (de overplaatsingen binnen de instituten zijn hierin niet begrepen) en 23 medewerkers die een functie kregen bij een andere Organisatie.

In 1975 kwamen diverse uitwerkingsregelingen van de Arbeidsvoorwaarden TNO tot stand en werden bestaande regelingen gewijzigd. Zo werd de zogenoemde TAP-regeling bij TNO ingevoerd. Deze regeling heeft ten doel langdurig werklozen weer in het arbeidsproces in te schakelen. Een regeling kwam tot stand inzake het verlenen van buitengewoon verlof voor vakbondsactiviteiten.

Voorts werden regelingen met betrekking tot de Stichting Sociaal Personeelsfonds TNO, vergoedingen voor leden van de bedrijfsbrandweer, BZB-ploegen en bezitters van een EHBO-diploma gewijzigd.

De regeling voor Additionele Hulp bij Ziektekosten werd geheel herzien. De omschrijving van begrippen als kosten, voor toepassing van de regeling in aanmerking komende medewerkers en hun gezinsleden, werd verbeterd, terwijl de regeling meer werd afgestemd op de desbetreffende Rijksregeling.

De premie van de Collectieve Ziektekostenverzekering werd verhoogd; het voorzieningenpakket werd in zekere mate verruimd.

Het aantal basis-vakantiedagen voor de formatiegroepen 1 tot en met 3 werd met één verhoogd tot 20 dagen.

De vakantietoeslag werd verhoogd tot 7,8% van het nominaal salaris, met een minimum van f 1.594,92.

De Commissie Belangengeschillen TNO heeft in het verslagjaar een 'Ontwerpregeling van geschillen binnen TNO' uitgebracht.

De Commissie adviseert een 'Geschillencommissie' in te stellen die in geschillen kan bemiddelen. Levert deze bemiddeling geen resultaat op, dan zou de Geschillencommissie gemachtigd moeten zijn aan de partijen een bindend advies op te leggen. De ontwerpregeling is door dbCO en CPR ter toetsing voorgelegd aan een externe deskundige op het gebied van arbeidsrechtelijke verhoudingen.

Als gevolg van de algemene (trendmatige) salarisverhogingen zijn de salarissen in 1975 toegenomen met 13,1% van het nominale salaris per ultimo 1974; door de individuele salarisverhogingen en tussentijdse verhogingen gingen de salarissen met 2,26% omhoog.

De premisse voor de individuele salarisverhogingen voor 1976 diende te worden beperkt tot 1,84% van de salarissom. Deze beperking, in combinatie met de in de praktijk van het formatieclassificatiesysteem opgetreden problemen, vraagt een nadere bezinning. Momenteel zijn onder meer studie en overleg over dit onderwerp gaande binnen de Stuurgroep Sociale Zaken TNO.

Nadere richtlijnen kwamen tot stand voor de bezoldiging van pas afgestudeerde academici, dit als gevolg van aanpassingen bij Rijksoverheid en bedrijfsleven.

Op basis van een voorstel van de commissie belast met de formulering van het beoordelingssysteem, heeft het dbCO besloten dat het prestatie-beoordelingssysteem ook voor 1976 kan worden toegepast.

In de afgelopen jaren nam het beroep op het bedrijfsmaatschappelijk werk toe. Om deze reden is per 1 december 1975 een tweede maatschappelijk werkende aangesteld die de TNO-vestigingen in het oostelijk deel van het land voor zijn rekening neemt. Bovendien zal meer aandacht worden besteed aan de organisatorische aspecten van het bedrijfsmaatschappelijk werk in TNO.

Naast de bekende activiteiten van de Stichting Sociaal Personeelsfonds TNO, werd het beleid verruimd inzake schenkingen ten behoeve van studiekosten van kinderen.

Het fonds slaagde er dit jaar nagenoeg in het voorgenomen evenwicht tussen beschikbare middelen en uitgaven te realiseren.

De behoefte aan bemiddeling door de Huisvestingscommissie TNO blijft afnemen. Alleen in de Randstad is het nog noodzakelijk gebleken om assistentie te verlenen. In die regio staan enkele tientallen woningzoekende TNO-medewerkers geregistreerd. Dit zijn voornamelijk pas aangestelde of pas gehuwde medewerkers.

vertegenwoordigend overleg

Naar aanleiding van de concept-reglementen voor ondernemingsraden en Centrale Ondernemingsraad, is in 1975 veel aandacht besteed aan de vraag of het interne overleg een tweetraps- dan wel een drietrapsstructuur diende te hebben.

Een tweetrapsstructuur houdt in ondernemingsraden per bijzondere Organisatie TNO en een centrale ondernemingsraad voor geheel TNO, en personeelscommissies in de instituten die worden ingesteld door de ondernemingsraden. Een drietrapsstructuur houdt in ondernemingsraden in de instituten, groepsondernemingsraden per bijzondere Organisatie TNO en een centrale ondernemingsraad voor geheel TNO. Mede in het licht van een eventuele reorganisatie van TNO was dit een belangrijke kwestie. Aan het eind van het jaar is in het centrale overleg besloten tot de tweetrapsstructuur en is overeengekomen in het voorjaar van 1976 de eerste verkiezingen voor ondernemingsraden/personeelscommissies te organiseren.

Overeenstemming werd voorts bereikt over de reglementen voor ondernemingsraden, centrale ondernemingsraad en het Formeel Overleg.

In het centrale overleg is geen voortgang geboekt met betrekking tot een nieuw pakket arbeidsvoorwaarden. Externe factoren belemmeren nog steeds de realisering van goede regelingen betreffende pensioenen, afvloeiingen en opzeggingstermijnen.

Een groot aantal zaken betreffende de huidige Arbeidsvoorwaarden TNO zijn in het overleg aan de orde geweest. Met name moeten hiervan genoemd worden:

Regeling Belangengeschillen, Nota Wetenschapsbeleid, TNO-Kontakt en de vakantieregeling.

De Commissie Belangengeschillen heeft haar werk afgerond met een rapportage aan het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie en de

**stichting centraal
pensioenfonds TNO**

Centrale Personeelsraad en de Commissie Werkoverleg zal binnenkort met haar taak gereedkomen.

De ondersteuning van het centraal overleg door de personeelsvertegenwoordigers in de raden van de bijzondere Organisaties TNO en de ker-
nen van instituten werkte inspirerend en droeg bij tot het overdragen van
gedachten, zoals die in TNO leven, naar die plaatsen waar beslissingen
genomen worden.

De voorzitter van de Centrale Organisatie TNO, Dr. L. B. J. Stuyt, droeg
in de bestuursvergadering van 21 augustus 1975 het voorzitterschap van
het Pensioenfonds TNO over aan de nieuwe ondervoorzitter van de
Centrale Organisatie TNO, de heer J. van der Velden.

Het bestuur werd daarna gevormd door:

J. van der Velden, voorzitter	}	benoemd door het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO
J. Jonker, plv. voorzitter		
Drs. F. H. J. Essenstam, penningmeester		
A. H. Pastoor, plv. penningmeester		
Ir. A. J. Leenhouts		
Ir. J. E. Prins,		
J. Muetgeert, secretaris	}	gekozen door de deelnemers
Mw. Dr. J. C. Klein, plv. secretaris		
Ir. A. G. Hofman,		
G. R. Ike,		
M. Pronk,		
Ir. J. A. Sala,		
Dr. Ir. F. D. Tollenaar.		

Het bestuur vergaderde vijfmaal. De algemene vergadering van deel-
nemers werd gehouden op 17 oktober 1975.

Eind 1974 signaleerde het bestuur opnieuw bij het dagelijks bestuur van
de Centrale Organisatie TNO de essentiële punten waarop de pensioen-
regeling naar zijn mening wijziging behoeft. Het adviseerde de mogelijk-
heden tot wijziging verder bij de overheid te onderzoeken, met als uit-
gangspunt de regeling volgens het rapport dat terzake werd uitgebracht
door Consultass.

Uit het antwoord van de Centrale Organisatie TNO bleek dat met deze
aangelegenheid nog geen vorderingen kunnen worden gemaakt, zolang
de overheid zich nog niet heeft uitgesproken over haar bevindingen
resp. opvattingen met betrekking tot de resultaten van een door haar

ingesteld vergelijkend onderzoek naar de primaire arbeidsvoorwaarden bij TNO.

Overwogen werd nog of deeloplossingen mogelijk zijn. Gezien de onderlinge samenhang van de te wijzigen elementen van de regeling bieden naar de mening van het bestuur deeloplossingen echter geen perspectief.

Ook de bestuurlijke organisatie was onderwerp van overleg in het bestuur.

De wens van de deelnemers om tot eenvoudiger procedures in de algemene vergadering te komen en, meer algemeen, de functie die deze vergadering bij de besluitvorming vervult vormen de aanleiding tot dit overleg.

In het raam van de Wet op de Ondernemingsraden 1971 bestaat via het zogenaamde instemmingsartikel (artikel 27) met betrekking tot een pensioenregeling eveneens een beslissingsprocedure. Een dubbele besluitvorming is ongewenst. De mogelijkheden van terzake aan de Centrale Organisatie TNO gedane voorstellen voor een oplossing hangen echter samen met verwachte wijzigingen van de WOR, waarover de SER in oktober 1975 advies aan de Minister van Sociale Zaken heeft uitgebracht.

Een onderwerp waaraan het fondsbestuur eveneens aandacht besteedde vormt het voorstel van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs voor een beroepspensioenregeling voor ingenieurs. De grondslag van deelneming in dit voorstel naast de (verplichte) deelneming in het Pensioenfonds TNO op basis van het werknemer zijn riep de vraag op, of en zo ja, welk vrijstellingsbeleid in het kader van de arbeidsvoorwaarden TNO te volgen is. Het bestuur heeft deze zaak onder de aandacht van de Centrale Organisatie TNO gebracht.

Van het Algemeen overzicht regelingen Pensioenfonds TNO verscheen een herziene druk. Dit boekje geeft informatie aan alle werknemers over de bestaande regelingen.

Over lopende bestuurszaken werd in de periodieke bestuursmededelingen tussentijds verslag gegeven.

Het deelnemersbestand en het aantal gepensioneerden toonden het volgende verloop:

Aantal deelnemers:

	Pensioen- regeling	Spaar- regeling
31 december 1974	4.675	406
Bij: Toetreding	250	195
Per 1-11-1975 uit spaarregeling	110	—
Af: Uittreding	138	65
Overlijden	11	—
Pensionering	37	—
Per 1-11-1975	—	120
31 december 1975	4.849	416

Aantal gepensioneerden:

	31-12-1975	31-12-1974
1. Ouderdomspensioen	318	290
2. Weduwen/wezenpensioen	188	176

**geneeskundige
dienst TNO**

De wettelijk verplichte omzetting van de Geneeskundige Dienst TNO in een Bedrijfsgeneeskundige Dienst is in het verslagjaar belangrijk gevorderd.

Afgaande op de uitspraken van de hierbij betrokken instanties wordt de officiële erkenning als Bedrijfsgeneeskundige Dienst in de loop van 1976 verwacht. Dit zal een gedeeltelijke erkenning zijn. Het TNO-Complex Plaspoelpolder voldoet nog niet aan de gestelde eisen. Hier moet nog een aantal zaken worden geregeld.

Bij het werk van de dienst ligt de nadruk op de bedrijfsgezondheidszorg. De hoofdtaken hierbij liggen op twee terreinen.

- Op het fysisch vlak. Hieronder valt het gerichte periodieke medische onderzoek, dat in de toekomst zal worden uitgebreid. Vooral vragen hierbij de aandacht de problemen die zich bij toxicologisch werk voordoen en zij het in mindere mate de zwaarte van de arbeid en de andere schadelijke invloeden vanuit het werkmilieu zoals lawaai, hitte en stralingsinvloeden.
- Op het psycho-sociale gebied. Hierbij is belangrijk dat de bedrijfsarts zo nauw mogelijk betrokken is bij het functioneren van de medewer-

kers in hun groep en op hun werkplek. In feite begint dit reeds bij het geneeskundig onderzoek vóór de indiensttreding, waarbij mede gelet wordt op de eisen die de functie aan de toekomstige medewerker stelt; er worden per jaar ruim 700 van dergelijke functiekeuringen verricht.

Uiteraard wordt aan de reeds in dienst zijnde medewerkers in de daarvoor in aanmerking komende situaties een medische begeleiding gegeven, met dien verstande, dat in de gevallen die een nader onderzoek vragen, naar de huisarts verwezen wordt.

Ook dit jaar is met andere TNO-diensten, zoals het bedrijfsmaatschappelijk werk, de veiligheidsdienst, de afdeling personeelszaken of de externe bedrijfspsycholoog samengewerkt om tot een oplossing voor diverse problemen te komen.

Van de overige werkzaamheden wordt hier nog genoemd het werk verbonden aan de uitvoering van de Ziektewet die bij TNO in eigen beheer is en de veelvuldige contacten met de Gemeenschappelijke Medische Dienst en het GAK in verband met de uitvoering van de WAO-bepalingen.

De ziekmeldingen worden geregistreerd en voorshands globaal bekeken. Als daartoe aanleiding bestaat wordt de betrokken werknemer voor een nader gesprek uitgenodigd. Het is echter beslist niet de bedoeling dat de bedrijfsgeneeskundige dienst als ziektecontroleur gaat optreden.

Voor de regio Delft van de dienst werd dit jaar een arts benoemd benevens een secretaresse en een verbandmeester. Er is voor deze regio in het TNO-Complex Zuidpolder een fraaie werkruimte gecreëerd, voorzien van de noodzakelijke apparatuur.

In het centrum van het land (standplaatsen zijn: Complex Apeldoorn en het CIVO-TNO te Zeist) zijn een arts en een secretaresse werkzaam. In Apeldoorn is er tevens een para-medische hulp voor 8 uur in de week. In sommige andere TNO-locaties waar sprekkuren worden gehouden zal de komende tijd nog een aantal aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn.

centrale veiligheids- dienst TNO

Met de ingestelde begeleidingscommissie voor de veiligheidsdienst werd intern overleg gepleegd over de taak, de positie en de bezetting van de Centrale Veiligheidsdienst TNO.

Te verwachten toekomstige ontwikkelingen, onder meer in de veiligheidswetgeving, maken een bezinning hierover noodzakelijk.

Om te komen tot een gecoördineerd sociaal beleid waarin ook het vei-

ligheidswerk is betrokken, werd veelvuldig van gedachten gewisseld met de afdeling Personeelszaken en de Geneeskundige Dienst TNO. Steeds duidelijker wordt de invloed van de sociale omstandigheden op de veiligheid van werken zodat deze samenwerking ook in de komende jaren met kracht moet worden bevorderd.

Ten aanzien van de veiligheidszorg in het Complex Zuidpolder besloot het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO (dbCO) op voordracht van de commissie dit complex als een derde regio te beschouwen en hiervoor bij de Centrale Veiligheidsdienst aan te stellen een veiligheidskundige en een commandant bedrijfsbrandweer. Deze zullen als stafmedewerkers de beheerder van het complex ten dienste staan. Per 1 januari 1976 is de functie van commandant bedrijfsbrandweer reeds vervuld.

Per schrijven dd. 11 december 1975 van de voorzitter van het dbCO werden de Algemene Veiligheidsvoorschriften TNO, hoofdstukken II en III aan de voorzitters van de bijzondere Organisaties, directeurs van de instituten en de Centrale Personeelsraad aangeboden. Deze voorlopige versie zal gedurende het jaar 1976 gehanteerd worden. Commentaar van de bovengenoemde gebruikers zal gedurende 1976 worden ingewacht en verwerkt in de definitieve versie.

De resultaten van de inventarisatie van chemische afvalstoffen werden in het begin van het jaar besproken met het Studie- en Informatiecentrum TNO voor het Onderzoek ten dienste van het Milieubeheer. Hierbij werd duidelijk dat de organisatie van de afvalverwijdering zich voor TNO dient te richten op een viertal hoofdgroepen van materialen die van voldoende belang zijn. Ten einde de voortgang in de organisatie van afvalverwijdering te kunnen blijven volgen, werd aan de instituten verzocht, met ingang van het 1e kwartaal, hierover elk kwartaal aan de Centrale Veiligheidsdienst TNO verslag uit te brengen.

De bezoeken aan TNO-instituten werden gecontinueerd en bezoekverslagen daarover werden opgesteld en verzonden aan belanghebbenden. In verschillende gevallen werden adviezen tot verbetering uitgewerkt tot concrete wijzigingsvoorstellen.

Contacten werden onderhouden met overheids- en particuliere instellingen op veiligheidsgebied en met vakverenigingen.

gebouwen- en terreinendienst TNO (GTD)

Directeur: H. J. Schoolland

grootonderhoud

Als gevolg van de bouwkostenstijgingen en het ouder worden der TNO-opstallen (waarde van het gebouwenbestand bedraagt ongeveer f 650 mln) nemen de grootonderhoudskosten toe. In de verslagperiode zijn er grootonderhoudswerkzaamheden opgedragen ten bedrage van ca. f 4,6 mln tegen f 2,9 mln in 1974.

exploitatie-voorzieningen

Deze voorzieningen, die allerlei kleine aanpassingen zowel van gebouwen als van vaste technische installaties inhouden en die ten laste van de exploitatiebudgetten van de TNO-instituten komen, beliepen een totaal-bedrag van f 5 mln.

kapitaalebegroting 1975 en financiële afwikkeling

De ingediende ontwerp-kapitaalebegroting 1975 sloot op een bedrag van f 16.900.000,-.

Omdat het toegewezen subsidie f 6.522.000,- bedroeg moest de begroting 1975 herzien worden.

Voor de volgende posten van de kapitaalebegroting is in de loop van het begrotingsjaar geen deblokking gevraagd of verkregen:

f 100.000,- voor uitbreiding Hoofdkantoor TNO;

f 500.000,- voor de bouw van een botsingsimulatorgebouw ten behoeve van het Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO te Delft;

f 100.000,- voor de nieuwbouw van het Gaubius Instituut TNO te Leiden; en

f 1.186.000,- voor de uitbreiding van het Centraal Proefdierenbedrijf te Zeist.

Deze bedragen zijn door de Minister van Financiën ex artikel 24 van de Comptabiliteitswet overgeboekt naar 1976.

financieel overzicht van de kapitaal-dienstobjecten

	Totaal ge-deblokkeerd	Totaal aangegane verplichtingen	Totaal verrichte betalingen
Stand per 31 december 1975	90.154.002	87.837.145	86.307.960
Stand per 1 januari 1975	85.248.002	84.066.376	82.364.701
Gedeblokkeerd in 1975	4.906.000		
Aangegane verplichtingen in 1975		3.770.769	
Verrichte betalingen in 1975			3.943.259

overzicht betreffende bouwobjecten

Werken ten behoeve van de Centrale Organisatie TNO

a. Hoofdkantoor TNO te 's-Gravenhage

De gemeente 's-Gravenhage dringt aan op de realisatie van het gebouw-uitbreidingsplan. Het overleg, dat zowel met het Ministerie van Financiën als met de Minister voor Wetenschapsbeleid is gevoerd, heeft in het verslagjaar niet tot een eindconclusie geleid.

b. Organisch Chemisch Instituut TNO te Utrecht

De voorzieningen, zoals vluchtbordessen, gasflessenberging en noodverlichting, welke in verband met de veiligheid moesten worden getroffen, zijn gereedgekomen.

Werken ten behoeve van de Nijverheidsorganisatie TNO

a. TNO-Complex Zuidpolder te Delft

Begin maart 1975 is het regeringsbesluit gevallen dat zowel de hoofd-directie als het Van Swinden-laboratorium van de Dienst van het IJkwezen kan verhuizen van 's-Gravenhage naar het TNO-Complex Zuidpolder. De hieraan verbonden verbouwingskosten – geraamd op f 6 mln – komen ten laste van het Ministerie van Economische Zaken en zullen worden uitgevoerd door de Gebouwen- en Terreinendienst TNO, onder supervisie van de Rijksgebouwendienst.

In verband met de voorgenomen reorganisatie van de Nijverheidsorganisatie TNO is in samenhang met het vrijmaken van de ruimten ten behoeve van het IJkwezen, een herverkaveling van ruimten in het Zuidpoldercomplex noodzakelijk. Er is reeds een aanvang gemaakt met een aantal hierop betrekking hebbende verbouwingswerkzaamheden.

Bij de inspectie van het buitenverfwerk in het complex bleek, dat de betonnen borstweringen van de bouwlagen brosse plekken vertoonden. Tijdens de bouw van het betonskelet is in de 3 m brede betonstortstroken (in twee verticale doorsneden van elk gebouw) Al-cement verwerkt. Dit heeft tot gevolg gehad dat plaatselijk de nog toelaatbare waarde voor de betondrukspanning in de loop der jaren aanzienlijk verminderde. Na een onderzoek en advies van het Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies werd besloten om extreme belastingen van de stortstroken onmiddellijk te verwijderen en de vloeren van de hoogbouw-laboratoria (5 verdiepingen) te voorzien van stalen onderslagbalken. De betreffende vloerbelastingen worden op deze wijze overgebracht naar de naastgelegen velden van hoogovencementbeton, die deze last met voldoende veiligheid kunnen dragen.

Van het op het achterterrein te bouwen botsingssimulatorgebouw ten behoeve van het Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO heeft de architect een schetsplan gemaakt.

b. TNO-Complex te Apeldoorn

Gereed is gekomen:

- het bouwkundig en installatietechnisch aanpassen in ruimten van de opstelling en aansluiting van een 1000 kV-elektronenmicroscop en het opstellen van een Ion-Mass-Micro-Analyser (IMMA);
- het storten van diverse fundaties voor proefopstellingen en machines;
- het aanleggen van speciale ijkgasnetten;
- het huisvesten van een onderdeel van de Afdeling Industrieel Contact TNO.

In voorbereiding is de bouw van een autoclavengebouw en de bouw van een opslagplaats van brandbare stoffen.

c. Instituut TNO voor Bouwmaterialen en Bouwconstructies te Rijswijk

Voor de huisvesting van eigen medewerkers en van ingeschakelde medewerkers van samenwerkende ingenieurbureaus werd een houten kantoorgebouw, groot 37 m bij 12 m geplaatst in het TNO-Complex Plaspoelpolder te Rijswijk.

Voorts is gebouw 21 in voornoemd complex ingericht voor het kunnen verrichten van brandproeven op bouwmaterialen door het Centrum voor Brandveiligheid.

Werken ten behoeve van de Gezondheidsorganisatie TNO

a. Centraal Proefdierenbedrijf TNO te Zeist

Gereed is gekomen de renovatie van paviljoen L, de uitbreiding van het verzorgingssteunpunt van honden, katten en fretten (gebouw J) en het aanbrengen van een afrastering ter verbetering van de effectiviteit van de terreingrens NW-NO in verband met de toenemende recreatie rondom het terrein.

In voorbereiding zijn de volgende bouwplannen:

- voltooiing van de deels in 1972 verbeterde indeling van het hoofgebouw;
- bouw van een groot type paviljoen voor caviae-fok;
- bouw van een paviljoen voor SPF-konijnen.

b. REPGO-Instituten in het TNO-Complex Plaspoelpolder te Rijswijk

Gereed zijn gekomen:

- de verbouwing van gebouw 163 ten behoeve van de huisvesting van apen van het Primatencentrum TNO;
- de verbouwing van gebouw 159 voor het onderbrengen van proefdieren ten behoeve van het Instituut voor Experimentele Gerontologie TNO.

In uitvoering zijn:

- het stichten van een gebouw voor de huisvesting van apen ten behoeve van het Primatencentrum TNO;
- de verbouwing van gebouw 45 voor de onderbrenging van het voorraadmagazijn en de Afdeling Inkoop en enige uitbreiding ten behoeve van de Afdeling Virologie van het Radiobiologisch Instituut TNO.

In voorbereiding is:

- het verbouwen van gebouw 43, dat door de Rijksverdedigingsorganisatie TNO zal worden ontruimd ten behoeve van het hoofdkwartier van de Biotechnische Dienst van het Radiobiologisch Instituut TNO en de Afdeling Electronenmicroscopie van het Instituut voor Experimentele Gerontologie TNO.

c. Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde TNO te Leiden

Nadat medewerkers van de Rijksuniversiteit het oude gebouwgedeelte hadden ontruimd, is de renovatie van dit gedeelte in deze verslagperiode geheel gereedgekomen voor de onderbrenging van de drukkerij, de tekenkamer en de Afdeling Physica.

In voorbereiding is het renoveren van de huidige kantine annex keuken.

d. Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek TNO te Delft

Gereed is gekomen het Centraal Meetstation Buitenluchtverontreiniging op het achterterrein van het TNO-Complex Zuidpolder. In het station is ook een ruimte aanwezig voor de luchtverontreinigingsproeven van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek.

Dit meetstation – groot ca. 6,5 x 18 m² – heeft een gedeeltelijk beloopbaar dak voor de opstelling en de bediening van meetapparatuur.

In verband met de veiligheidseisen wordt er een gasflessenopslag tegen 2 kopgevels van hoogbouwlaboratoria gebouwd. Met deze opslag zal het aantal gasflessen in het gebouw sterk verminderd kunnen worden.

Werken ten behoeve van de Voedingsorganisatie TNO

Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO te Zeist

Voor de gebouwwitbreiding is door de instituutsdirecteur een verkleind programma van eisen opgesteld.

De aangetrokken architect heeft inmiddels een daarop gebaseerd voorlopig schetsplan gemaakt en werkt dit uit tot bestek met tekeningen.

Met de aanbesteding wordt gewacht tot de goedkeuring van de Minister van Financiën van het programma van eisen is ontvangen.

In het bestaande instituutsgebouw is gereedgekomen de verbouwing van de laboratoriumruimten voor de voedingsmiddelenanalyse en sporenelementen en voor het organoleptisch (smaak)onderzoek en de voedingstoestand bevolking.

Werken ten behoeve van de Rijksverdedigingsorganisatie TNO

a. Prins Maurits Laboratoria TNO te Rijswijk

- verbouwing van dierenstallen tot werkplaats in gebouw 139;
- het inrichten van een lunchkamer en reproductie-afdeling;
- een glasblazerij en nieuwe telefooncentraleruimte in gebouw 137.

In uitvoering zijn:

- het verbouwen van een filmzaal en stafkamer;
- het aanbrengen van een klimaatkamer voor extreme condities.

b. Fysisch Laboratorium TNO te 's-Gravenhage

In het op de Vlakte van Waalsdorp te 's-Gravenhage gelegen instituutsgebouw zijn diverse wijzigingen gereedgekomen in verband met de opstelling van grote apparatuur.

In voorbereiding is de bouw van een meethal annex montageruimte.

nationale raad voor landbouwbouwkundig onderzoek TNO

Voorzitter: Prof. Dr. H. Veldstra

Secretaris: Ir. G. Wansink

Plv. secretaris: Ir. A. P. Verkaik

(Voor uitvoeriger informatie over de Raad en zijn organen wordt verwezen naar het afzonderlijk gepubliceerde jaarverslag van de Raad.)

In het overleg over de verdere structurering van de onderbouw werd met de Ministers van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk overeenstemming bereikt over een nauwere samenwerking op het gebied van onderzoek en onderzoekprogrammering. Ook met de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (RIJP) konden afspraken worden gemaakt over aansluiting bij de NRLO. Wel moest van de zijde van de RIJP het voorbehoud worden gemaakt dat bij de totstandkoming van een sectorraad voor het waterstaatsonderzoek de afspraken opnieuw zouden moeten worden bezien.

Verheugend was tevens dat ook het Instituut voor Rationele Suikerproductie – een instituut van het bedrijfsleven – zich aansloot bij de NRLO. Met een andere groepering van het bedrijfsleven, de Commissie voor de Nederlandse Voedsel- en Agrarische Industrie (VAI) werden de contacten nauwer aangehaald.

De ordening van de sector *Dierlijke Productie* kon in het verslagjaar worden afgesloten met de instelling van het bestuur van de Afdeling Dierlijke Productie. Onder de Afdeling ressorteren nu vijf programmaadviescommissies en tien coördinatiecommissies. Een bijzonderheid is dat in de Afdeling behalve de traditioneel voor de hand liggende instanties nu ook het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne is vertegenwoordigd. De nieuwe afdeling werd onmiddellijk geconfronteerd met de noodzaak in hoog werktempo te starten, aangezien besloten is dat de NRLO van de aan de gang zijnde opstelling van het nieuwe meerjarenplan voor het onderzoek van het Ministerie van Landbouw en Visserij de sector dierlijke productie zal verzorgen.

De voorbereidingscommissie voor de ordening van de sector *Plantarische Productie* organiseerde na de publikatie van haar interimrapport een vijftal discussiebijeenkomsten voor de onderzoekleiders, die goed bezocht werden. De reacties op deze bijeenkomsten werden verwerkt in het eindrapport, dat in 1976 zal verschijnen. Na vaststelling van dit rapport kan met de instelling van de gewenste coördinerende organen een aanvang worden gemaakt.

Een voorbereidingscommissie voor de *Afdeling Landinrichting en Gebruik van Natuurlijke Hulpbronnen* kon worden ingesteld. Buiten de instellingen die traditioneel bij dit werkgebied zijn betrokken maken ook vertegenwoordigers van de Ministeries voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne en voor Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk deel uit van de voorbereidingscommissie. Bovendien is de Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders erbij betrokken.

Ook voor de opbouw van de *Afdeling Verwerking en Afzet* kon een voorbereidingscommissie worden ingesteld. In deze commissie is ook het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne vertegenwoordigd.

De Nota Wetenschapsbeleid

In het verslagjaar verscheen de Nota Wetenschapsbeleid van Minister Trip.

In een uitvoerige reactie sprak de raad waardering uit voor de brede aanpak van de nota. Daarnaast echter plaatste de raad enige kritische kanttekeningen bij de beleidsvoornemens van de minister. Zo uitte de raad bedenkingen tegen de scheiding tussen het universitaire onderzoek en het andere onderzoek. Ook maakte de raad bezwaar tegen het voornemen om op drie plaatsen – de sectorraden, de raad voor het wetenschappelijk onderzoek en de planningsstructuur van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen – planningsoverleg te laten voeren over het maatschappelijk dienstbaar onderzoek.

De raad pleitte voor een geleidelijke invoering van de sectorraden, zodat meer gelegenheid zou bestaan deze te formeren volgens aandachtsgebieden in plaats van volgens de minder geschikte departementale indeling.

De Landbouwhogeschool voerde aan dat zij niet kan functioneren in de planningsstructuur van de universiteiten en dat zij opgenomen wilde blijven in de NRLO.

De raad drong in zijn reactie op de Nota Wetenschapsbeleid voorts nog aan op integratie van het beleid van de eerste en tweede geldstroom, op het verschaffen van een budget aan de sectorraden en op een consequente doorvoering van het participatiemodel in de sectorraden.

Politieke steun

Een belangrijke erkenning van een onderzoekgebied dat al jaren door een commissie van de NRLO wordt behartigd, de geïntegreerde bestrijding van plagen, vond plaats tijdens de behandeling van de wijziging van de bestrijdingsmiddelenwet in de Tweede Kamer. Bij die gelegenheid sprak de Kamer uit dat het landbouwkundig onderzoek moet worden uit-

gebreed, juist met het oog op de verdere ontwikkeling van dit onderzoekgebied.

Ook voor de aanbevelingen van het rapport van de commissie Veehouderij-Welzijn dieren bestond aanzienlijke politieke steun, zowel van de verantwoordelijke ministers als van de beide Kamers.

De landbouwbegroting voor het jaar 1976 bracht middels enige personeelsuitbreiding een bescheiden verruiming van de mogelijkheden van het onderzoek, zij het dat de groei van het budget voor materiële uitgaven zorgwekkend achterbleef bij de algemene prijsontwikkeling. Het lichte optimisme over de ontwikkeling van het landbouwkundig onderzoek kreeg echter begin 1976 een domper, toen bekend werd dat het door de overheid gefinancierde onderzoek 1% onder de begroting moest blijven.

Internationale samenwerking

Daar Nederland voor het op peil houden van de kwaliteit van het landbouwkundig onderzoek is aangewezen op informatie-uitwisseling en samenwerking met het buitenland, wordt al vele jaren gestreefd naar vergroting van de internationale onderzoeksamenwerking.

Het stemt tot voldoening dat na vele jaren van voorbereiding in het verslagjaar een begin werd gemaakt met de coördinatie van het landbouwkundig onderzoek in de Europese gemeenschappen.

Er kwamen gemeenschappelijke onderzoekprogramma's tot stand op het gebied van de dierziekten, de verwerking van mest en gier, de rundvleesproductie en de productie van plantaardige eiwitten.

Deze gemeenschappelijke programma's zijn gericht op de ondersteuning van het gemeenschappelijke landbouwbeleid. In dit beginstadium bestaat het gemeenschappelijke onderzoekbeleid uit coördinatie en financiële ondersteuning van het in de lidstaten op de geselecteerde gebieden reeds lopende onderzoek.

De OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) nam de ontwikkeling van een internationaal onderzoekprogramma ter hand dat gericht is op de verhoging van de voedselproductie.

De overwegende mening in het Nederlandse landbouwkundig onderzoek was dat de onderzoeksinspanning speciaal gericht moest zijn op de verbetering van de landbouw in de arme landen.

Nederland stond met deze opvatting echter alleen en het voorlopige programma voor internationaal onderzoek behelst nu overwegend onderwerpen die door hun nogal fundamentele karakter een algemeen, dat wil zeggen ook voor de rijke landen, geldende doorbraak beogen.

Tegen het einde van het verslagjaar groeide de onzekerheid over het OECD-project, vooral nadat gebleken was dat van een verwachte aanzienlijke financiële bijdrage van Amerikaanse zijde geen sprake zou zijn.

De activiteiten van de raad

De belangrijkste activiteit van de raad, een activiteit echter die ieder jaar vrijwel onopgemerkt passeert, is het creëren en onderhouden van de kaders waarin de werkelijke activiteiten plaatsvinden.

Verreweg de meeste activiteiten die in het kader van de NRLO worden uitgevoerd vinden namelijk niet plaats in de raad zelf, maar in de onderbouw van de raad.

Behalve de reeds gememoreerde Nota Wetenschapsbeleid en de ontwikkeling van de afdelingen kwamen in de raad ook de volgende zaken aan de orde:

Openbaarheid: vanaf 1 januari van het verslagjaar werden de stukken voor de raadsvergaderingen ter visie gelegd op enkele plaatsen aan de Landbouwhogeschool en de Faculteit der Diergeneeskunde. De openbaarheid van de vergaderingen van de raad werd aan het einde van het verslagjaar vastgelegd in het reglement.

Voedselproductie ontwikkelingslanden: de ontwikkeling van een actieprogramma, gericht op verhoging van de agrarische produktie in de ontwikkelingslanden – in het vorige jaarverslag reeds aan de orde – werd overschaduwd door de gememoreerde activiteiten van de OECD.

Veehouderij-Welzijn dieren: het rapport van de Commissie Veehouderij-Welzijn dieren werd door de raad aanvaard en aangeboden aan de Minister van Landbouw en Visserij. Op aandringen van enkele buitenlandse instanties werd besloten een Engelse vertaling van het rapport te verzorgen. De raad besteedde regelmatig aandacht aan de versterking van het welzijnsonderzoek waartoe de commissie had geadviseerd. Het overleg hierover is nog niet afgerond.

Samenwerking IVO/Faculteit/LH: op verzoek van de Ministers van Landbouw en Visserij en voor Wetenschapsbeleid werd door de raad een advies uitgebracht over de samenwerkingsmogelijkheden tussen het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord' te Zeist, de Faculteit der Diergeneeskunde en de Veeteeltvakgroepen van de Landbouwhogeschool.

De raad concludeerde dat de samenwerking reeds bevredigend verloopt

en dat geen nieuwe voorzieningen nodig zijn. De Ministers werd aldus gerapporteerd.

Functioneren raadsorganen: de raad verleende het Nederlands Pedagogisch Instituut te Zeist opdracht het functioneren van de onderbouworganen te onderzoeken, met het doel mogelijke verbeteringen aan te geven.

Kritische biologen: een verzoek van de Werkgroep Kritische Biologen van de Bond voor Wetenschappelijke Arbeiders om meer aandacht te besteden aan geïntegreerde bestrijding van plagen in de tropen werd door de raad ter afhandeling doorgegeven aan de desbetreffende coördinatiecommissie.

Deze besloot in overleg met de kritische biologen het FAO-panel of experts on integrated control te vragen op welke wijze Nederland nog meer kan bijdragen aan de oplossing van problemen in de tropen.

Projectbeschrijving: nieuwe richtlijnen voor de projectbeschrijving en het projectbeheer, voorbereid door de desbetreffende commissies, werden door de raad aanvaard.

Melkhygiënisch Onderzoekcentrum: ondanks vele discussies in de raad kon nog geen besluit worden bereikt over de toekomst van het Melkhygiënisch Onderzoekcentrum.

Selectieve bestrijdingsmiddelen: het overleg over de financiering van een door overheid en bedrijfsleven gezamenlijk uit te voeren ontwikkeling van selectieve bestrijdingsmiddelen kon nog niet worden afgerond.

Planning: in het kader van de ontwikkeling van planningstechnieken voor het onderzoek werd door een studiegroepje een proefplanning van het fruitteeltkundig onderzoek verzorgd. In de raad waren de meningen over het nut van de gevolgde methode verdeeld.

De samenstelling van de raad

Op uitnodiging van de voorzitter woonde Ir. J. S. Woldringh namens de Minister voor Wetenschapsbeleid de vergadering bij.

Prof. Dr. J. P. ten Houten trad af als adviserend lid namens de instituutsdirecteuren. Hij werd opgevolgd door Ir. C. Dorsman.

De samenstelling is als volgt:

	<i>Aangewezen door:</i>
Prof. Dr. H. Veldstra,	Centrale Organisatie TNO;
voorzitter	
Prof. Dr. G. P. Baerends,	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen;
Dr. Ir. G. de Bakker,	Ministerie van Landbouw en Visserij;
Prof. Dr. E. W. Hofstee,	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen;
Ir. J. A. Knobbout,	Centrale Organisatie TNO;
Ir. J. van Mameren,	Centrale Organisatie TNO;
Dr. G. J. W. van der Meij,	Faculteit der Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht;
Ir. G. A. J. M. Meyer,	Produktschappen;
Prof. Dr. S. R. Numans,	Faculteit der Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht;
Ir. J. B. Ritzema van Ikema,	Landbouwhogeschool;
Ir. H. H. Smeenk,	Landbouwschap;
Ir. J. Verkoren,	Ministerie van Landbouw en Visserij;
Ir. J. J. Westerhof,	Grontmij/Heidemij;
Prof. Dr. J. de Wilde,	Landbouwhogeschool;
Prof. Dr. Ir. C. T. de Wit,	Landbouwhogeschool;
Ir. A. de Zeeuw,	Ministerie van Landbouw en Visserij.

Adviserend lid:
Ir. C. Dorsman.

Secretaris:
Ir. G. Wansink.

sectie landbouwkundig onderzoek CO-TNO

Hoofd: Mw. Ch. G. Korteweg

taak

De taak van de Sectie Landbouwkundig Onderzoek CO-TNO is het beheren van onderzoekprojecten in de sfeer van de landbouw, uitgevoerd met subsidie van TNO en/of van derden.

Het onderzoek vindt plaats bij instellingen voor landbouwkundig onderzoek.

Financiering van onderzoekprojecten met TNO-subsidie behoeft advies van de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO.

Het verlenen van financiële steun aan projecten die op andere wijze niet van de grond zouden komen, of het stimuleren van samenwerkingsprojecten, is dit verslagjaar in beperkte mate mogelijk gebleven.

samenwerking

Samengewerkt werd met vakgroepen van de Landbouwhogeschool te Wageningen, het Centraal Diergeneeskundig Instituut, afdelingen van de faculteit der Diergeneeskunde van de RU-Utrecht, het Rijksinstituut voor Natuurbeheer, het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, de Plantenziektenkundige Dienst, het Laboratorium voor Insecticidenonderzoek, het Instituut voor Rationele Suikerproductie, het Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek, De Stichting voor Plantenveredeling, het Instituut voor Veredeling van Tuinbouwgewassen, het Proefstation voor de Groente- en Fruitteelt onder Glas, het Proefstation voor de Fruitteelt, het Organisch-Chemisch Instituut TNO, het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord', de Gezondheidsdienst voor Dieren, het Ministerie van Landbouw en Visserij, Centraal Laboratorium TNO, Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw, 'De Dorschkamp'.

beëindigde en nieuwe onderzoeken

Ook dit jaar werd gestreefd naar afronding van projecten die reeds geruime tijd TNO-steun genieten. Uit de TNO-sfeer werden in 1975 afgevoerd: het bladluisonderzoek, het onderzoek naar de domesticatie van eetbare paddestoelen, het onderzoek naar de relatie van stinkpoten bij runderen en rotkreupel bij schapen, het onderzoek naar acetonaemie bij herkauwers en het onderzoek naar de ontwikkeling van een eigentijdse standaardkoe.

In beheer genomen werden de volgende nieuwe projecten: houdbaarheid van snijbloemen, biologische bestrijding in kassen, onderzoek naar de condities die bevorderlijk zijn voor een optimale functionering van de horizontale organisatie in het landbouwkundig onderzoek in Nederland en 'Veehouderij-Welzijn dieren'.

Tenslotte wordt nog opgemerkt dat ook dit jaar de groei van de Raads-

activiteiten werd gefinancierd uit het budget van de Sectie, ten koste van het subsidie aan onderzoekprojecten.

commissies en werkgroepen

In het kader van de *Werkgroep Interne Therapie bij Planten* zijn in 1975 belangrijke vorderingen gemaakt bij het onderzoek naar het werkingsmechanisme van enkele systemische fungiciden. Hierbij werd veel aandacht besteed aan het optreden van resistentie in schimmels ten opzichte van deze fungiciden, een verschijnsel dat in een aantal gevallen moeilijkheden in de praktijk heeft opgeleverd.

Eveneens werd onderzoek gedaan dat gericht was op het verbeteren van methoden voor het werken met Phycomyceten, een fysiologisch nog weinig bekende groep van schimmels.

Werkgemeenschap Geïntegreerde Bestrijding van Plagen

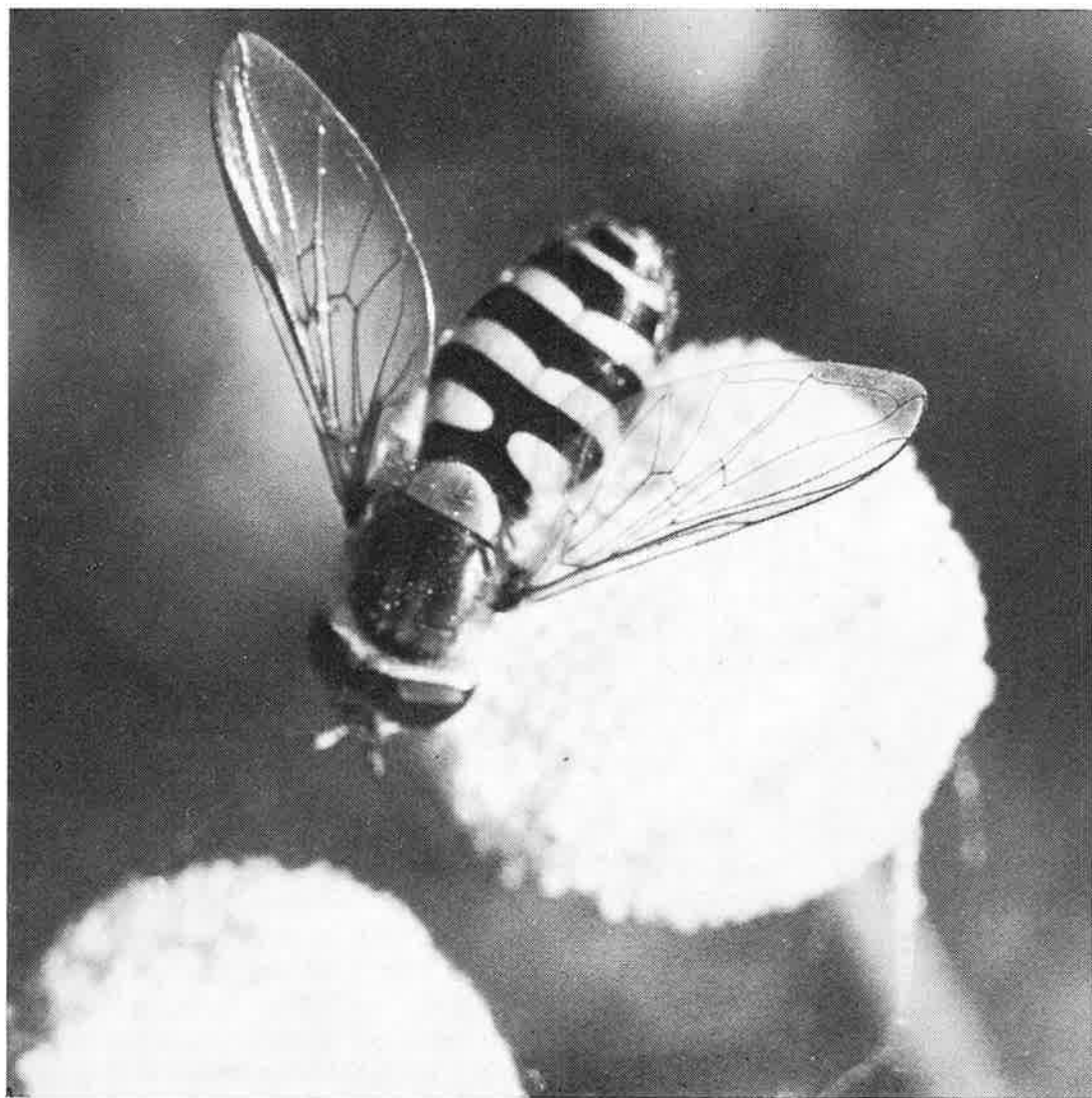
De mogelijkheden voor geïntegreerde bestrijding van plagen worden in sterke mate bepaald door de beschikbaarheid van meer selectieve bestrijdingsmiddelen. Daarom zijn de pogingen om tot samenwerking tussen overheid en industrie te komen bij het ontwikkelen van zulke middelen van veel belang. Twee projecten op dit gebied konden op gang worden gebracht: onderzoek over de inpasbaarheid van een veelbelovend selectief insecticide in de geïntegreerde bestrijding in boomgaarden, en ontwikkeling van technieken voor de toetsing van nieuwe bestrijdingsmiddelen op selectiviteit ten opzichte van nuttige dieren.

De invoering van de geleide bestrijding in de praktijk van de fruitteelt verliep succesvol. Circa 10% van de fruittelers werd er in 1975 door de Tuinbouwvoorlichtingsdienst in opgeleid. De voortzetting van deze activiteit loopt echter gevaar doordat de extra voorlichtingscapaciteit die er voor nodig is en die voor drie jaar door de Plantenziektenkundige Dienst beschikbaar was gesteld aan het eind van 1976 dreigt weg te vallen.

Ook de toepassing van geïntegreerde bestrijding in kassen ontwikkelde zich in 1975 gunstig. Op ca. 20% van het komkommer- en 25% van het tomatenareaal werd volgens deze methode gewerkt. Financiële steun van TNO maakte het mogelijk het onderzoek uit te breiden, wat dringend nodig was om verschillende secundaire problemen op te lossen die de toepassing van geïntegreerde bestrijding oproept.

Een verblijf van ca. 3 maanden van de Engelse onderzoeker Beranek leverde resultaten op die van veel belang kunnen zijn bij de bestudering van resistentie bij bladluizen tegen insecticiden.

Dat enkele nieuwe projecten in 1975 aangepakt konden worden geeft



*Natuurlijke vijanden spelen in de geïntegreerde bestrijding een belangrijke rol.
De larven van de bessenzweefvlieg zijn roofvijanden van bladluizen.*

voldoening. Niettemin moet worden vastgesteld dat de financiële middelen voor onderzoek over geïntegreerde bestrijding jaarlijks teruglopen. Voor de toekomst van dit onderzoek is dit verontrustend, vooral omdat deze achteruitgang in 1976 niet in de verwachte mate zal worden gecompenseerd door uitbreiding van de onderzoekinspanning van het Ministerie van Landbouw en Visserij op dit gebied.

Het onderzoek van de *Werkgroep Leukose bij Pluimvee* was in de verslagperiode in de eerste plaats erop gericht een voor de praktijk bruikbare methodiek van preventieve bestrijding van lymfoïde leukose nader uit te werken. Daarnaast werd een begin gemaakt met de bestudering van de epizootologie en de pathogenese van besmettingen met leukosevirus.

Bij het *Steriliteitsonderzoek* hebben de volgende activiteiten centraal gestaan: de verdere bewerking van de resultaten van het onderzoek naar de erfelijke en milieu-invloeden op het oestruspatroon bij het rund en een onderzoek naar de relatie cyclus-oestrus-fertiliteit.

Op de proefbedrijven in de Flevopolder is begonnen met eenzelfde systeem van oestrusdetectie.

Doel van het onderzoek is na te gaan welke de invloeden zijn van ras, leeftijd, produktiviteit, gewichts- en conditieverandering, moment van inseminatie via partus, ziekte, inseminator, bedrijf enz., op de fertiliteit. Eveneens werd onderzoek verricht naar verwerking van de tussenhalftijd. Voor dit sterk op de praktijk gerichte onderzoek wordt samengewerkt met het Proefstation voor de Rundveehouderij.

Het *Schapenonderzoek* in Noord-Holland omvatte het zoeken naar oplossingen voor ziekteproblemen, die zich manifesteren als koppelziekten met produktieverlagende invloed of door het geheel wegvallen van de produktie, zoals het geval is bij abortus en bij perinatale lammerensterfte.

Bij het *Onderzoek naar de relatie tussen stinkpoten bij runderen en rotkreupel bij schapen* zijn te weinig, op klinische gronden verkregen, resultaten geboekt om een uitspraak te kunnen doen.

De voortzetting van dit onderzoek vindt plaats bij de Faculteit voor Diergeneeskunde.

Doel van het *Klauwonderzoek bij runderen* is na te gaan in welke mate zoötechnische en erfelijke omstandigheden een rol spelen bij het veelvuldig voorkomen van klauwaandoeningen bij runderen. Het onderzoek zal worden voortgezet.

Het onderzoek van het *Melkhygiënisch Onderzoekcentrum* was gericht op de vetsplitsing in verband met het gebruik van verschillende typen en merken melkpompen en melkleidingen.

Medewerking werd verleend aan het stellen van normen bij het gebruik van melkkoeltanks.

Voortgezet werden het onderzoek naar primaire besmetting van melk (dit is de bacteriologische besmetting van de melk in het inwendige van de uier en spenen), de bepaling van pyruvaat in melk, de beproeving van boerderijtanks, het merkenonderzoek melkpompen, melkmachines, stafylococci in boerenkaas en het aantonen van residuen van antibiotica in melk.

Ten slotte werd samen met het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek een onderzoek ingesteld naar de samenstelling van melk van koeien, welke reeds enige tijd voor het kalven worden gemolken.

Het onderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van een *eigentijdse standaardkoe* werd afgerond met een proefschrift.

Naar aanleiding van eerder genomen proeven werd, onder auspiciën van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant, verder onderzoek verricht naar de *invloed van het lipidentype in de voeding van mestkalveren* op het optreden van atherosclerotische afwijkingen. Het onderzoek is inmiddels afgerond. De resultaten zullen in de loop van 1976 worden gepubliceerd.

losse onderzoeken In dit verslagjaar werden bij het onderzoek *interacties van bodempathogenen* de proeven over het effect van wortelknobbelaaltjes op komkommermeeldauw afgesloten.

Aandacht werd besteed aan de interacties tussen schimmelziekten en het aaltje *Aphelenchus avenae*, de herbepantingsziekten bij fruit; tevens werd het effect van benomyl op het aardappelcystenaaltje geanalyseerd.

Aan het *Centraal Laboratorium TNO* werd een opdracht verleend tot het synthetiseren van trans- β -farneseen met strooiklare PVC-korrels.

Dit gebeurde in het kader van het *Bladluisonderzoek*, dat dit verslagjaar werd beëindigd. Een gedeelte van dit onderzoek vindt thans plaats bij het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek te Wageningen.

Trans- β -farneseen is een zogenaamd alarmferomoon. Dit feromoon, dat uit de korrels langzaam vrijkomt, zou het landen en proefprikken van een bladluizensoort (*M. persicae*) op aardappelplanten moeten uitstellen om zo besmetting met het non-persistente Y-virus te voorkomen.

Financiële steun werd verleend aan het Arbeidsfysiologisch Onderzoek, het Onderzoek Bestrijding Aardappelcystenaaltje, het Sortimentsonderzoek bij Vaste Planten, het Instituut voor Plantenveredeling, het onderzoek van natuurlijke resistentie van planten tegen schimmelziekten, alsmede aan activiteiten van de onder de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO ressorterende Coördinatie- en Adviescommissies.

In het sociaal-wetenschappelijk onderzoek naar de *veranderingen in het plattelandscultuurlandschap* is aan het einde van het verslagjaar een enquête gehouden. Deze heeft plaatsgevonden in de 17e eeuwse droogmakerij 'de Schermer'. Aan de hand hiervan zal getracht worden inzicht te krijgen in de aard van de veranderingen die in het landschap optreden, waarom deze tot stand komen en hoe men deze landschappelijk waardeert.

Het onderzoek wordt uitgevoerd op verzoek en met steun van de Rijks Planologische Dienst. Samenwerking vindt plaats met het Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw 'De Dorschkamp'.

Het eindrapport over *Alternatieve Landbouwmethoden* nadert zijn voltooiing, het zal medio 1976 in druk verschijnen.

raad voor gezondheidsresearch TNO (RGR)

Voorzitter van de Raad: Dr. P. Siderius

Secretaris van de Raad en

directeur van het Bureau van de Raad: Dr. R. J. van Zonneveld

inleiding

In de verslagperiode kwamen verscheidene (interim-)rapporten en adviezen gereed, die na bespreking en uiteindelijke goedkeuring door de Raad reglementair aan de Minister (c.q. Staatssecretaris) van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, en de Minister van Onderwijs en Wetenschappen werden aangeboden, alsmede ter kennisneming aan de Minister voor Wetenschapsbeleid. Deze stukken betroffen de:

- Nota met advies aan de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne van de Commissie Preventief Epidemiologisch Onderzoek;
- Nota van de Commissie Planning Onderzoek Psychohygiëne;
- Interimnota van de Commissie Onderzoek Functioneren en Organisatie Gezondheidszorg;
- Interimrapport van de Werkgroep Classificatie en Coderingen.

Op drie nota's kwam in 1975 een reactie van de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne.

Een definitieve afronding van het Memorandum Basisfilosofie Kankeronderzoek van de Adviesgroep Kankeronderzoekprogramma werd in zoverre bereikt, dat een tweede rapport gereed kwam voor intern gebruik. Van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne werd verder een brief ontvangen, die als teken kon worden beschouwd om op basis van de uitgangspunten van het eerste deel van het Memorandum verdere uitwerking aan de naar voren gebrachte voorstellen te geven. Dit resulteerde in het begin december gereedgekomen concept-voorstel Organisatie Wetenschappelijk Kankeronderzoek Nederland, dat door de Raad door middel van een schriftelijke procedure werd aanvaard.

In januari begon een nieuwe Commissie, namelijk die voor coördinatie van onderzoek op het gebied van hart- en vaatziekten, haar werkzaamheden. Voor de uitwerking van een landelijk plan van onderzoek werd met een inventarisatie van lopend onderzoek aangevangen, waarvoor de Gezondheidsorganisatie TNO twee dagen per week een cardiologisch medewerker ter beschikking stelde.

Het jaarverslag 1974 werd na enige wijzigingen door de Raad goedgekeurd en aan de reglementair voorgeschreven instanties alsmede aan andere belangstellenden toegezonden. Dit jaarverslag bevatte voor het

eerst een opgave van de samenstelling van de diverse Commissies en Werkgroepen van de Raad.

Van de Voedingsraad werd op 18 november 1975 een nota ontvangen als reactie op het indertijd besproken voorstel een RGR-Commissie in te stellen voor onderzoek op het gebied van voeding en gezondheid.

Er werd niets vernomen van de Coördinatiegroep Thrombose- en Hemostase Onderzoek Nederland, die zich begin 1975 geïntereerd had over mogelijkheden binnen het kader van de Raad haar activiteiten te ontplooiën. Inmiddels bleek uit een persbericht, dat de Coördinatiegroep een eigen zelfstandig coördinatie-orgaan in het leven heeft geroepen.

Op 4 september vond nogmaals een gesprek plaats met vertegenwoordigers van het Nederlands Huisartsen Genootschap en Nederlands Huisartsen Instituut over de mogelijkheden van samenwerking, o.a. via de Commissie Onderzoek Functioneren en Organisatie Gezondheidszorg. De resultaten van de beraadslagingen binnen de huisartseninstellingen waren eind 1975 nog niet ontvangen.

Gedurende de verslagperiode kwamen de diverse Commissies weer enige of soms verscheidene malen bijeen; over de ontwikkelde activiteiten wordt in de afzonderlijke korte verslagen bericht.

De Raad kwam bijeen op 26 februari, 28 mei en 24 september. Door middel van korte voortgangsverslagen werd de Raad in de tussenliggende perioden op de hoogte gehouden van de stand der werkzaamheden.

In de samenstelling van de Raad kwamen drie wijzigingen voor: namens de Organisatie TNO nam Dr. L. B. J. Stuyt, voorzitter van de Centrale Organisatie TNO, de plaats in van Ir. E. F. Boon. Per 1 september legde Prof. Dr. H. K. A. Visser, aangewezen door ZWO, zijn lidmaatschap neer: zijn opvolger werd Prof. Dr. C. Haanen. Met ingang van 1 oktober werd Schout bij Nacht-arts E. Deddes opgevolgd door Schout bij Nacht-arts R. Kooper. Mr. J. Nittel zal voorlopig als waarnemer van de Minister voor Wetenschapsbeleid de RGR-aangelegenheden blijven volgen. Ook Dr. M. A. Bleiker, ondervoorzitter van de Gezondheidsorganisatie TNO, nam weer als gast deel aan de beraadslagingen van de Raad.

De bureaubezetting bleef ongewijzigd, wel was Drs. H. D. Hazewinkel, die zich in het bijzonder met de documentatie bezighoudt, een groot deel van het jaar wegens ziekte afwezig.

Op 6 februari vond een bespreking plaats tussen de voorzitter van de

Raad, de voorzitter van de Raad voor het Medisch Wetenschappelijk Onderzoek, het medisch lid van de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid, en de directeurs van het Bureau RGR en het Bureau van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen over de ontwikkelingen in het beleid ten behoeve van de coördinatie van gezondheidsresearch. Een dergelijke bijeenkomst, echter zonder de directeur van het Bureau van de Akademie, werd door de voorzitter RGR op 16 december belegd ter bespreking van de coördinatie van de kankerresearch.

Een uitgebreid artikel, gebaseerd op het interimrapport van de Werkgroep Prioriteiten Gezondheidszorg werd onder verantwoordelijkheid van de schrijver op 5 februari in het Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde gepubliceerd. Op enkele deelgebieden wordt gepoogd de aangegeven methode in de praktijk te beproeven. Hiertoe komt een Werkgroep bestaande uit medewerkers van de Hoofdafdeling Gezondheidsstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek, van de Afdeling Tropische Hygiëne van het Koninklijk Instituut voor de Tropen, van de Technische Hogeschool Delft en van het Bureau RGR, af en toe bijeen om overlopend of gepland onderzoek overleg te plegen.

De Raad besloot, na ampele discussie, voorlopig af te zien van een reactie op de Nota Wetenschapsbeleid van de Minister voor Wetenschapsbeleid, welke nota de Raad in februari werd toegezonden met het verzoek daarop commentaar te leveren, indien daaraan behoefte werd gevoeld. Het Bureau RGR had voor de discussie een nota, met standpuntbepaling en samenvatting opgesteld. De Raad zal de ontwikkeling met name wat betreft de voorgestelde sectorraden nauwkeurig volgen.

De directeur nam zitting in een Commissie van de Centrale Organisatie TNO, die zich mede op verzoek van de Minister voor Wetenschapsbeleid zal bezighouden met de vraag, of het innovatie-onderzoek op het gebied van de dienstensector, met name in de gezondheidszorg, binnen TNO kan worden bevorderd.

Aan het eind van het jaar werd vernomen, dat per 1 februari 1976 een waarschijnlijk rechtstreeks onder het bestuur van de Centrale Organisatie TNO werkzame 'Projectgroep Innovatie Volksgezondheid' van start zal gaan. De bedoeling is, dat deze Projectgroep nauw zal samenwerken met de Commissie Onderzoek Functioneren en Organisatie Gezondheidszorg.

Een Commissie ingesteld door de Minister voor Wetenschapsbeleid ter advisering over de registratie van onderzoekprojecten, in welke Com-

missie de directeur zitting heeft, vergaderde tot dusverre slechts enkele malen.

Enkele vergaderingen van de Raad voor het Medisch Wetenschappelijk Onderzoek werden door de directeur of een medewerker van het Bureau RGR bijgewoond. Ter sprake kwam onder meer de opleiding tot medisch wetenschappelijk onderzoeker.

Ook in 1975 was de directeur lid van de Reclameraad.

coördinatie gezondheidsresearch- activiteiten

onderzoek met betrekking tot reuma en andere verwante stoornissen van het bewegingsapparaat

De Commissie voor Reuma-onderzoek kwam op 17 maart bijeen ter bespreking van de voortgang van het gecoördineerde reuma-onderzoek en van de projectbeoordeling, de prioriteitstelling en de financiering voor 1976; in de vergadering van 16 juni verkreeg dit zijn definitieve afronding, hetgeen resulteerde in subsidiëringaanbevelingen aan Praeventiefonds en de Nederlandse Vereniging tot Rheumatiekbestrijding, welke op twee na werden gehonoreerd.

De procedure voor het instellen van een 'coördinator'post bij de Raad voor Gezondheidsresearch TNO voor het toekomstige werk van de Commissie voor Reuma-onderzoek is nu bijna afgerond; de financiële toezegging voor twee jaar aan de Centrale Organisatie TNO is ontvangen van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, en de wervingsadvertentie ter plaatsing aangeboden.

Er heeft op 15 mei een oriënterend gesprek plaatsgehad van de voorzitter van de Commissie en het Bureau RGR met een vijftal vertegenwoordigers van medische afdelingen der farmaceutische industrie over de mogelijkheden van projectfinanciering met contributies van die zijde en over eventuele interesse in gecoördineerd geneesmiddelenonderzoek in de reumatologie, hetgeen echter nog niet direct in financiële toezeggingen resulteerde.

In de vergadering van 17 maart werd afscheid genomen van de vroegere voorzitter der Commissie, Prof. Dr. J. Goslings; Prof. Dr. J. van der Sluys Veer werd bereid gevonden als opvolger in zijn plaats te treden.

In de vergadering van 9 oktober werd besloten om een bespreking met de reumaklinieken in Nederland te organiseren ten einde tot een planmatige aanpak te komen; de bespreking is gepland voor 30 januari 1976. De gebruikelijke jaarverslagjes over 1975 betreffende het gesubsidieerde onderzoek zijn in december opgevraagd: zij zullen op de vergadering van 31 januari 1976 van de Nederlandse Vereniging van Reumatologen worden gepresenteerd. Voor het eerst werd in januari 1975 op deze wijze inzicht gegeven in het lopend reuma-onderzoek, dat door bemiddeling van de Commissie voor Reuma-onderzoek wordt gesubsidieerd.

onderzoek betreffende automatisering in de gezondheidszorg

De Commissie Automatisering Gezondheidszorg kwam in de verslagperiode niet bijeen.

werkgroep classificatie en coderingen

Drie subwerkgroepen van deze Werkgroep hadden eind 1974 notities opgesteld betreffende resp. grondslagen, unificatie op korte termijn en implementatie van classificatie- en coderingssystemen. Hieruit werd een concept-interimrapport samengesteld, dat na bewerking door een redactiecommissie op de vergadering van 2 mei van de Werkgroep, met slechts geringe wijzigingen kon worden aanvaard.

Het interimrapport werd zonder veranderingen goedgekeurd in de RGR-vergadering van 28 mei, waarna het op 3 juni werd aangeboden aan de Ministers van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en van Onderwijs en Wetenschappen en ter kennisneming gezonden aan de Minister voor Wetenschapsbeleid.

Op 22 oktober 1975 zond de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne de Raad een reactie op het rapport. De Werkgroep zou naar het oordeel van de Staatssecretaris de aanzet kunnen geven tot het ontstaan van een vaste adviescommissie bij het nog op te richten beleidsadviescollege ten behoeve van automatisering in de gezondheidszorg. Tevens achtte de Staatssecretaris het van belang dat de Werkgroep zich richtte op verdere uitwerking van de richtlijnen voor classificaties en coderingen.

De Werkgroep besloot een begin te maken met de concretisering van de classificatie- en coderingsvoorstellen op een deelgebied, n.l. dat betreffende artsen. Aan de Staatssecretaris zal dit uitgewerkte voorbeeld worden aangeboden met een plan voor het uitwerken van de overige punten, waarvoor een subsidie-aanvraag zal worden ingediend.

Als resultaat van een discussie over een opzet van een classificatie- en coderingssysteem van artsen werd een kleine enquête uitgevoerd naar de bestaande systemen bij de betreffende landelijke instanties.

Intussen werd het contact met de overheid enerzijds en de gebruikers anderzijds versterkt, doordat respectievelijk de heer W. M. J. van Duyn, directeur Stafafdeling Epidemiologie en Informatica van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, zitting nam in de Werkgroep, en besloten werd in het voorjaar van 1976 een gezamenlijke studiedag te organiseren met de Vereniging voor Medische en Biologische Informatieverwerking over classificatie en codering.

onderzoek op het gebied van medische technologie

Gedurende het eerste halfjaar werd door de Commissie Medische Tech-

nologie veel aandacht besteed aan de inventarisatie van het medisch-technologisch onderzoek in Nederland. Deze inventarisatie was oorspronkelijk gebaseerd op de ZWO-enquête over lopend biologisch en medisch onderzoek van medio 1973, maar later door de leden van de Commissie in belangrijke mate aangevuld. De aldus verzamelde gegevens werden door de leden in een classificatiesysteem ingedeeld en door het Instituut TNO voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek voor computerverwerking geschikt gemaakt. In maart kwam een overzicht, met de verdeling van de projecten over de verschillende klassen, gereed; na aanvullingen bedraagt de totale omvang van het bestand eind 1975 bijna 400 projecten.

Een bericht betreffende het bestaan van de Commissie en van de door haar samengestelde inventarisatie van medisch-technologisch onderzoek werd in de vakpers gepubliceerd en deze lijst werd aan alle betrokken projectleiders toegestuurd. In het najaar werden deze benaderd met een enquête, waarin gevraagd werd naar de zwaarte en de financiering van het door hen uitgevoerde onderzoek en naar bij hen levende onderzoekensen.

Bij enkele wetenschappelijke verenigingen, te weten op het gebied van de dermatologie en de keel-, neus- en oorheelkunde, werd geïnformeerd naar de juistheid van een op deze gebieden gesignaleerde schaarste aan medisch-technologisch onderzoek en naar een eventuele onderzoek-behoefte.

Op grond van deze en andere gegevens zal gepoogd worden een algemeen plan voor het medisch-technologisch onderzoek op te stellen.

Door de Commissie Medische Technologie werd bij de Raad de kwestie van de post-academische opleiding tot medisch-wetenschappelijk onderzoeker aanhangig gemaakt.

Door de voorzitter van de Raad werd na schriftelijke raadpleging van de leden een brief aan een negentiental mogelijk geïnteresseerde instanties gezonden, waarin de Commissie vraagt om het scheppen van voorzieningen voor het onder deskundige leiding laten verrichten van medisch-technologisch onderzoek en ontwikkelingswerk door jonge ingenieurs en fysici.

In verband met een uitspraak van de Staatssecretaris van Onderwijs en Wetenschappen over de samenwerking op medisch-technologisch gebied tussen de drie Technische Hogescholen, de Medische Faculteit van de Universiteit te Groningen en het Medisch-Fysisch Instituut TNO, is in het overleg tussen deze instanties de wens geuit de Commissie Medische Technologie als overkoepelend orgaan te gaan beschouwen.

onderzoek betreffende milieuhygiëne

De Landelijke Stuurgroep Onderzoek Milieuhygiëne wordt sinds begin 1975 voor de inventarisatie van milieuhygiënische projecten bijgestaan door een Werkgroep Inventarisatie Milieuhygiëne, waarin van het Bureau RGR zitting hebben Dr. R. J. van Zonneveld en Dr. J. G. A. Luijten. Er werden door deze Werkgroep twee vergaderingen gehouden om in eerste instantie aandachtsthema's en trefwoorden van milieuhygiënisch onderzoek vast te stellen.

Op door de seretaris van de Stuurgroep aan het Bureau RGR toegezonden lijsten van trefwoorden en onderzoeksinstituten werd commentaar geleverd. De lijsten werden aangevuld met enkele trefwoorden, respectievelijk instituten, waarbij in het bijzonder aan het gezondheidsaspect werd gedacht.

De Commissie Planning Milieuhygiënisch Onderzoek vergaderde in het najaar. Op deze vergadering gaf Dr. J. Lubach, secretaris van de Landelijke Stuurgroep Onderzoek Milieuhygiëne, een overzicht van de activiteiten van de Stuurgroep. Als taak van de Commissie Planning Milieuhygiënisch Onderzoek ten aanzien van het betreffende nationale programma werd gezien het adviseren over vanuit medisch gezichtspunt gewenste richtingen van onderzoek. Na een discussie, mede aan de hand van een door het Bureau opgestelde discussienota over onderzoek betreffende de relatie milieu-gezondheid, werd besloten dat de leden elk een lijstje zouden opmaken van onderzoekvoorstellen op hun belangstellingsgebied. Hieruit zullen na verder overleg suggesties voor onderzoek voor de Stuurgroep worden samengesteld.

kankeronderzoek

De Adviesgroep Kankeronderzoekprogramma vergaderde op 23 april met als hoofdpunt op de agenda de opstelling van het definitieve Vervolgmemorandum Basisfilosofie Kankeronderzoek.

De behoefte werd gevoeld aan deskundig advies bij de totstandkoming van de benodigde coördinatie voor de formering van integrale kankeronderzoekcentra, waartoe op een verzoek tot het houden van een voorlichtend colloquium aan de RGR positief werd geantwoord. Dit colloquium vond echter nog niet plaats in het verslagjaar 1975.

Voorts werd het antwoord van de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en van de voorzitter van de Stichting Koningin Wilhelmina Fonds/Nederlandse Organisatie voor de Kankerbestrijding op het toegezonden Memorandum Basisfilosofie Kankeronderzoek besproken waaruit werd geconcludeerd dat er formeel contact moet worden onderhouden met het Koningin Wilhelmina Fonds.

Om te komen tot een definitieve tekst van het Vervolgmemorandum heeft

sinds 23 april een intensieve uitwisseling van tekstvoorstellen en -wijzigingen tussen enkele leden en het Bureau RGR plaatsgevonden, waarbij het geamendeerde derde tekstvoorstel van de tweede versie van Dr. J. Spaander een hoofdrol speelde, zonder nochtans in een versie die naar buiten zou worden gepresenteerd te zijn uitgevoerd.

In de Raadsvergadering van 24 september werd besloten tot de oprichting van een Nationale Commissie voor Kankeronderzoek, resulterend in het voorstel Organisatie Wetenschappelijk Kankeronderzoek Nederland dat de plaats inneemt van het Vervolgmemorandum en de Adviesgroep Kankeronderzoekprogramma van verdere werkzaamheden ontheft. Van de zijde van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne werd het Gewijzigde Programma van Eisen inzake het proefdiereengebouw voor het Nederlands Kankerinstituut ter becommentariëring voorgelegd; twee deskundige adviezen van niet direct betrokkenen konden worden verkregen en verzonden.

De Commissie voor Kankerresearch vergaderde op 12 mei en besprak het antwoord van de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en van de voorzitter van de Stichting Koningin Wilhelmina Fonds/Nederlandse Organisatie voor de Kankerbestrijding op toezending van het Memorandum Basisfilosofie Kankeronderzoek, de mogelijkheid van deelname aan de International Cancer Research Data Bank van het National Cancer Institute, en de vraag van de zijde van de Gezondheidsorganisatie TNO of het Klinisch-Fundamentele Leukemie Project van Dr. K. A. Dicke in een nationaal plan voor kankeronderzoek past. Beantwoording van dit laatste punt werd uitgesteld totdat de beoordeling van dit project door de Wetenschappelijke Raad voor de Kankerbestrijding zou zijn verkregen.

Inzake deelname aan de International Data Bank werd via een schriftelijke procedure per 20 december positief beslist. Op een verzoek van de directeur van de Stichting Koningin Wilhelmina Fonds/Nederlandse Organisatie voor de Kankerbestrijding van 8 juli om advies inzake een subsidie-aanvraag van de EORTC (European Organization for Research on Treatment of Cancer) kon na een schriftelijke procedure per 11 december positief worden geantwoord.

De Commissie wordt in het voorstel Organisatie Wetenschappelijk Kankeronderzoek Nederland als Adviescommissie voor Kankeronderzoekprogramma gehandhaafd ter advisering van de Nationale Commissie voor Kankeronderzoek inzake het geïntegreerde nationale kankeronderzoekprogramma, mede op basis van een inventarisatie en evaluatie van kankeronderzoekprogramma's en -projecten. Ter uitvoering van de werk-

zaamheden zal een afzonderlijke afdeling bij het Bureau RGR worden gecreëerd.

Door het Bureau RGR werd een overzicht van de kankeronderzoekinventarisatie 1974 naar kankertype opgesteld.

Prof. Dr. O. Mühlbock beëindigde zijn lidmaatschap van de Commissie voor Kankerresearch per 31 december op eigen verzoek.

preventief epidemiologisch onderzoek

Op 4 juni kon de definitieve versie van de 'Nota met Advies van de Commissie Preventief Epidemiologisch Onderzoek der Raad voor Gezondheidsresearch TNO' worden verzonden aan de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, ten einde te adviseren over de mogelijkheid, de wenselijkheid en het rendement van preventief onderzoek op bepaalde ziekten bij de bevolking dan wel bij bepaalde bevolkingsgroepen.

Deze nota biedt een enquête-overzicht van onderzoek op het terrein van preventief epidemiologisch onderzoek in Nederland met beschouwingen naar aanleiding hiervan, begripsbepaling en algemene beschouwingen ten aanzien van preventief epidemiologisch onderzoek, alsmede criteria voor een oordeelsvelling inzake onderzoekvoorstellen op dit terrein.

De Commissie ziet cariës van het gebit, mammacarcinoom, hypertensie en urineweginfecties als mogelijkheden voor preventief epidemiologisch onderzoek. In het ontwikkelen van nieuwe methodieken op immunologische basis ziet de Commissie goede vooruitzichten.

De Raad voor Gezondheidsresearch TNO ziet desgewenst als verdere mogelijkheden voor werkzaamheid der Commissie het nader in studie nemen van het preventief epidemiologisch onderzoek inzake cervixca, mamma, en de z.g. risicofactoren voor hart- en vaatziekten, in samenwerking met respectievelijk Commissie voor Kankerresearch en Commissie Coördinatie Onderzoek Hart- en Vaatziekten, alsmede onderzoek naar de attitudes van alle betrokkenen bij de problematiek van bevolkingsonderzoek buiten de gangbare medische kanalen.

Op 21 oktober heeft een gesprek plaatsgevonden van de voorzitter en plaatsvervangend voorzitter van de Commissie met het Bureau RGR, resulterend in enkele voorstellen ter bespreking in de vergadering van 22 januari 1976, betreffende een subsidie-aanvraag bij het Praeventiefonds inzake mamma-screening, een onderzoekvoorstel middels de Hemocult slide test op colon- en rectumca, en de verdere werkzaamheden.

Van Ministeriële zijde werd nog geen antwoord op de nota ontvangen.

onderzoek op het gebied van de psychohygiëne

Op 3 juli kon de definitieve versie van de 'Nota van de Commissie Plan-nig Onderzoek Psychohygiëne der Raad voor Gezondheidsresearch TNO inzake de mogelijkheden om een landelijk onderzoekprogramma op het gebied van de psychohygiëne op te stellen' worden verzonden aan de Ministers van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, van Onderwijs en Wetenschappen en voor Wetenschapsbeleid.

Deze nota biedt een omschrijving van het terrein van de psychohygiëne, een overzicht een psychohygiënisch onderzoek in Nederland en van de mogelijke uitgangspunten en invalshoeken die gehanteerd kunnen worden bij de planning van een onderzoekprogramma. De Commissie stelde vast, dat zij zich in haar huidige samenstelling niet bevoegd acht om een concreet 'masterplan' op te stellen en stelt daarom voor om hiertoe in samenwerking met het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk een op bredere basis stoelende Commissie in te stellen. Van de Directeur-Generaal voor Wetenschapsbeleid werd op 13 november en van de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne op 14 november een instemmend antwoord ontvangen.

Ook van de zijde van de Staatssecretaris van Onderwijs en Wetenschappen werd een instemmend antwoord op de nota onvangen.

Tussen het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk wordt overleg gepleegd over de in- en samenstelling van een Commissie, zoals in deze nota is voorgesteld.

De nota is medio december ter publikatie aangeboden aan de redactie van het Maandblad Geestelijke Volksgezondheid.

onderzoek op het gebied van hart- en vaatziekten

Op 16 januari vond de eerste vergadering van de Commissie plaats, waarin men zich beraadde over de aanpak van de opdracht, en wel in het bijzonder over de inventarisatie.

De Commissie vergaderde weer op 16 april, waarbij een 'brainstorming session' over visies ten aanzien van belangrijke onderzoekgebieden werd gehouden en voorts de inventarisatie van het onderzoek op het terrein van hart- en vaatziekten in gang werd gezet; men verwachtte toen eind 1975 met een eerste 'masterplan' te kunnen komen.

De Commissie achtte het ongewenst dat er intussen ingrijpende veranderingen in negatieve zin zouden plaatsvinden in lopende projecten, zoals bijvoorbeeld het CB-project Hartziekten en het WHO-Registratieproject Nijmegen, waarover brieven zijn verzonden aan het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne.

De aanstelling van Dr. F. H. Bonjer als coördinator ten behoeve van de

Commissie voor maximaal twee dagen per week werd definitief geregeld door de Gezondheidsorganisatie TNO voor de periode 1 mei 1975 tot 1 mei 1976.

Een 'Kleine Commissie' vergadert tussentijds ter voorbereiding van de vergaderstukken en ter uitwerking van de onderzoekinventarisatie, die een grondslag moet vormen voor het op te stellen 'masterplan'.

De onderzoekinventarisatie is via advertenties bekend gemaakt en verloopt voorspoedig; gezien de omvang van het gegevensbestand is besloten om computerhulp van het Instituut TNO voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek te betrekken. Voorts is ter bespoediging ervan extra hulp voor de coördinator nodig geacht door de Commissie.

Door de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne werd om advies van de Commissie gevraagd bij het opstellen van het onderzoekprogramma voor het verdere verloop van het CB-project Hartziekten, waartoe de Commissie zich bereid verklaarde, en over een Registratieproject te Leiden, waarover de Commissie in de huidige opzet negatief moest adviseren.

Inzake het WHO-Registratie-project Nijmegen zijn gesprekken gevoerd met het oog op voortzetting en eventuele aanpassing hiervan. De Hartstichting stelde een garantie-subsidie beschikbaar voor dit doel.

De Commissie heeft zich desgevraagd aan de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne bereid verklaard om te zijner tijd te adviseren inzake eventuele vervolgonderzoeken op het Rotterdam-Kaunas-project der WHO.

onderzoek functioneren en organisatie gezondheidszorg

De Commissie Onderzoek Functioneren van Organisatie Gezondheidszorg vergaderde op 10 maart, 12 mei, 29 september en 9 december, gesteund door de positieve waardering van de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, zoals mocht blijken bij een onderhoud met deze laatste van de voorzitter en de ondervoorzitter van de Commissie, de voorzitter van de Raad en de directeur van het Bureau RGR op 11 maart.

De tekst voor de interimnota met een eerste reeks onderzoekvoorstellen aan de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne werd opgesteld, en met een begeleidend schrijven verzonden op 6 juni. Aanzetten tot een verdere uitwerking van andere onderzoeksmogelijkheden werden gegeven.

De Commissie beraadt zich voorts over de mogelijkheid om het medisch handelen te beoordelen via gegevens inzake kosten en verkregen functiewinst, als aanduiding van de niet direct uitdrukbare gezondheidswinst.

Verder hebben de opleidingskwaliteiten, vooral van de artsen, aandacht gekregen.

De 'Interimnota met onderzoekvoorstellen van de Commissie Onderzoek Functioneren en Organisatie Gezondheidszorg, door de Raad voor Gezondheidsresearch TNO te richten aan de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne' werd op 17 oktober door de Staatssecretaris beantwoord met een principiële instemming met de voorstellen en de overweging met de uitwerking de Projectgroep Innovatie Volksgezondheid te belasten.

De onderzoekvoorstellen betreffen:

- het ontwerpen van een adequaat uniform verslaggevingssysteem ten behoeve van de primaire gezondheidszorg;
- een onderzoek dat inzicht zou kunnen verschaffen in de wijze waarop patiënten in algemene ziekenhuizen worden onderzocht en behandeld, en in de mogelijkheden tot normering van medisch handelen;
- een onderzoek naar de mogelijkheden tot en de voor- en nadelen van het invoeren van budgetteringsstelsels, met name voor wat betreft de ziekenhuiskosten en de regio.

Subcommissie III vordert met het opstellen van een project voor een oriënterende studie over de relatie tussen economische en medische aspecten van de ziekenhuisactiviteiten, in welk kader een pilot-study in gang is.

Op 12 december antwoordde de voorzitter van de Commissie Onderzoek Functioneren en Organisatie Gezondheidszorg de Staatssecretaris van Volksgezondheid en Milieuhygiëne ten einde duidelijkheid te verschaffen over de taakopvatting van de Commissie.

werkgroep prioriteiten gezondheidszorg

De publikatie, geënt op het interimrapport van de Werkgroep Prioriteiten Gezondheidszorg 'Over de bepaling van prioriteiten in de gezondheidszorg in Nederland', verscheen op 5 februari in het Tijdschrift voor Sociale Geneeskunde onder de titel 'Prioriteiten in de gezondheidszorg'.

In de vergadering van 20 januari werd besloten te trachten om een groepje te formeren dat de instrumentontwikkeling voor de prioriteitenstelling in de gezondheidszorg wetenschappelijk verder zal brengen, waarbij aanvankelijk gedacht werd aan een te werven werkloze gewetensbezwaaarde of academicus die op het Centraal Bureau voor de Statistiek zal worden gestationeerd en bij zijn studie en uitwerking van de problematiek zal worden bijgestaan door enkele leden van de Werkgroep.

Deze Werkgroep is inmiddels zelf gestart met studies bij epilepsie, reva-

lidatie en statistische gegevens inzake sterfte, ziekenhuisopname en ziekteverzuim.

internationale contacten

De ondervoorzitter van de Raad nam deel aan bijeenkomsten van de Group of European Medical Research Councils.

De directeur van het Bureau RGR was weer betrokken bij activiteiten van een OESO-Commissie betreffende innovatie in de dienstensector. De betreffende studie is aan het einde van het jaar gereedgekomen.

Samenstelling van de Raad voor Gezondheidsresearch TNO einde 1975

Dr. P. Siderius, voorzitter,	Secretaris-Generaal van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne;
Prof. Dr. E. M. Cohen, ondervoorzitter,	Voorzitter van de Gezondheidsorganisatie TNO;
Dr. J. H. Bannier,	Vice-voorzitter en gedelegeerd lid van het bestuur van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek;
W. B. Gerritsen, arts,	Directeur-Generaal van de Volksgezondheid;
Prof. Dr. C. Haanen,	Bestuurslid Stichting FUNGO; Hoogleraar in de inwendige geneeskunde aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen;
Dr. E. Haas,	Directeur onderzoekbeleid van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen;
Prof. Dr. A. J. C. Haex,	Voorzitter van de Gezondheidsraad;
Prof. Dr. C. den Hartog,	Voorzitter van de Voedingsraad;
Schout bij Nacht-arts	Voorzitter van de Militair Geneeskundige Raad;
R. Kooper,	
Dr. Mr. G. J. Leibbrandt,	Directeur-Generaal voor het wetenschappelijk onderwijs (en onderzoek);
Ir. J. van Mameren,	Voorzitter van de Voedingsorganisatie TNO;
Prof. Dr. E. Mandema,	Hoogleraar in de inwendige geneeskunde aan de Rijksuniversiteit te Groningen;
Ir. J. P. H. Nieuwerkerke,	Directeur van de Verenigde Pharmaceutische Fabrieken N.V.;
Ir. H. Peters,	Lector in de chemische gezondheidstechniek aan de Technische Hogeschool te Enschede;
Dr. J. Spaander,	Directeur-Generaal van het Rijks-Instituut voor de Volksgezondheid;
Dr. L. B. J. Stuyt,	Voorzitter van de Centrale Organisatie TNO;

Prof. Dr. J. D. Verlinde	Hoogleraar in de medische microbiologie aan de Rijksuniversiteit te Leiden;
Prof. Dr. C. A. Wagenvoort,	Hoogleraar in de ziektekunde, ontleedkunde en gerechtelijke geneeskunde aan de Universiteit van Amsterdam;
Dr. G. F. Wilmink,	Raadadviseur in Algemene Dienst van het Ministerie van Landbouw en Visserij.

Bovendien namen als gast aan de vergadering deel:

Dr. M. A. Bleiker,	Ondervoorzitter van de Gezondheidsorganisatie TNO;
Prof. Dr. J. J. Laarman,	Buitengewoon hoogleraar in de parasitologie aan de Universiteit van Amsterdam;
Mr. J. Nittel,	Raadadviseur voor Wetenschapsbeleid.

Secretaris van de Raad: Dr. R. J. van Zonneveld.

commissie TNO voor het onderzoek ten dienste van het milieubeheer (COM)

Voorzitter: Dr. L. B. J. Stuyt

Secretaris: Mr. C. I. Nommensen

Tijdens het verslagjaar, vijf jaar na de instelling, heeft de eerste voorzitterswisseling van de Commissie TNO voor het Onderzoek ten dienste van het Milieubeheer plaatsgevonden.

Deze commissie, hierna kortheidshalve als COM aangeduid, is in 1970 op initiatief van de Centrale Organisatie TNO ingesteld om door bundeling van onderzoek en expertise bij te dragen aan het streven oplossingen te vinden voor vraagstukken op milieugebied. Uit dien hoofde is de COM met een voor die tijd zeer geschakeerde samenstelling als een adviescollege in het leven geroepen met het oogmerk ten dienste van het milieubeheer te adviseren over lopende en te verrichten onderzoeken alsook te attenderen op behoeften aan onderzoek met aanbevelingen over de mogelijke uitvoering daarvan.

De toenmalige ondervoorzitter van de Centrale Organisatie TNO, Ir. E. F. Boon, heeft een belangrijk aandeel in de totstandkoming van de COM gehad en ook sedert de instelling het COM-voorzitterschap vervuld. Aangezien Ir. Boon per 1 april zijn executieve taken als ondervoorzitter CO-TNO ging beëindigen, meende hij op grond daarvan eveneens zijn functie van COM-voorzitter te moeten neerleggen. De Centrale Organisatie TNO heeft vervolgens haar voorzitter, Dr. L. B. J. Stuyt, aangewezen om het COM-voorzitterschap op zich te nemen. De voorzitterswisseling heeft op 12 juni 1975 zijn beslag gekregen, waarbij Ir. Boon na de voorzittersoverdracht bereid is gevonden als gewoon lid aan de COM-activiteiten te blijven deelnemen.

In de verslagperiode is de COM driemaal bijeengekomen. De gedachtenwisselingen hadden naast onderwerpen van meer algemene strekking, veelal betrekking op studie- en onderzoekprojecten die in de COM-suborganen dan wel in het Studie- en Informatiecentrum TNO voor het Onderzoek ten dienste van het Milieubeheer (SCMB) zijn voorbereid.

Ten aanzien van de eerstgenoemde categorie onderwerpen zij vermeld dat aandacht is geschonken aan de plannen tot herstructurering van het nationale wetenschapsbeleid en het overheidsvoornemen om sectorraden in te stellen. In verband daarmee is gediscuteerd over de vraag welke positie de COM in de toekomst beschoren zal zijn.

De uitgangspunten die vijf jaren terug nog voor de instelling van de COM golden, waren reeds gebaseerd op de bestaande, maar nog niet algemeen verbreide, gedachte dat de ecologische inpasbaarheid van het

menselijk handelen voorwaarde zou moeten zijn voor een evenwichtige relatie tussen de mens en zijn omgeving. Sindsdien is de tijdgeest aanzienlijk gewijzigd, heeft de samenleving een toenemend besef van onderlinge samenhang en een beter begrip voor de problematiek op milieugebied gekregen; voorts zijn er aan overheidszijde velerlei nieuwe organen belast met de zorg voor milieuzaken in het leven geroepen en trof het bedrijfsleven maatregelen ter beperking van milieubelastende factoren.

De invloed van deze zich aan de maatschappelijke behoeften aanpassende ontwikkelingen hebben ook de COM niet onberoerd gelaten. Aangezien het effect daarvan op de taak en plaats nog onvoldoende duidelijk is, is het standpunt ingenomen een bezinning op het externe relatiepatroon op te schorten en het functioneren van de COM voorlopig nog te baseren op zijn oorspronkelijke taak- en samenstelling.

Niettemin zijn er accentverschuivingen in de benadering der werkzaamheden aanwijsbaar. De COM wil door advisering over onderzoekprojecten, die meestal op de lange termijn gericht zijn, aangeven welke onderzoekingen adequaat zouden kunnen voldoen aan gesignaleerde probleemstellingen. Zowel het afleiden van de behoeften aan onderzoek als het formuleren van projectvoorstellen voor het verrichten van specifieke onderzoekingen vereisen echter voorstudies om uitdrukking te geven aan de overbrugging van wetenschappelijke funderingen, en de mogelijkheden welke ter uitvoering openstaan alsook over de financieringsvragen en de toepasbaarheid der onderzoekresultaten. Aangezien COM zelf geen budget heeft waaruit ter financiering van onderzoekaanvragen geput kan worden, bepaalt de COM zich uitsluitend tot een beoordeling van het wetenschappelijke belang en de wenselijkheid van het onderzoek en de behoefte aan de resultaten ervan. Met inachtneming hiervan kan de COM ten gerieve van zowel projectvoorbereiders als potentiële financiers een zinvol intermediair verlenen.

Om sneller aan de praktische werkzaamheden tegemoet te komen is in de loop van het verslagjaar uit de leden van de COM een presidium samengesteld, dat de voorzitter zal bijstaan in de dagelijkse gang van zaken waarmee de COM wordt geconfronteerd. Dit presidium zal naast de behartiging van lopende zaken en contacten met andere advieslichamen ook zorgdragen voor een frequentere communicatie met de onder de COM ressorterende subcommissies en het SCMB. Dit impliceert een begeleiden en geven van adviezen alsook het activeren tot het doen van voorstellen die in of door tussenkomst van deze subcommissies en het SCMB worden voorbereid.

Het SCMB verricht als ondersteunend apparaat een veelzijdige functie ten dienste van de COM. Naast het verzorgen van de secretariaten van zowel de COM zelf als die van de onder de COM werkzame subcommissies, vervullen de directeur en medewerkers van het studiecentrum als adviseur, secretaris-rapporteur en projectvoorbereider een motorische rol bij de gedachtenwisselingen over onderwerpen voor projectvoorstellen.

In de toekomst zal het verrichten van voorstudies om tot gefundeerde formuleringen van projectvoorstellen te komen een nog groter beroep op de dienstverlening van dit studiecentrum doen. De subcommissies daarentegen zullen meer gaan fungeren als adviesgroepen met deskundigen voor specifieke milieu-onderwerpen, die – voordat de door het SCMB of andere instellingen voorbereide projectvoorstellen in de COM zullen worden behandeld – daarover een oordeel geven.

Er zijn momenteel een vijftal subcommissies onder de COM werkzaam, t.w.:

- de Subcommissie Luchtverontreiniging;
- de Subcommissie Noordzee en Estuaria;
- de Subcommissie Afvalwater;
- de Subcommissie Hergebruik van Afvalstoffen;
- de Subcommissie Landschapsecologie.

Deze subcommissies hebben een uit de COM-taak afgeleide taakstelling, die gericht is op milieuonderzoek in een aangegeven gebied en meestal op een bepaalde milieucomponent toegespitst.

In de Subcommissie Luchtverontreiniging heeft overleg plaatsgehad over de ten uitvoerlegging van het voorstel tot nader onderzoek naar de samenhang tussen luchtverontreiniging en factoren die een regionale ontwikkeling kunnen bepalen. Met ambtelijke instanties en het Milieukundig Studiecentrum R.U. Groningen wordt overwogen in hoeverre dit onderzoek afgestemd zou kunnen worden op het Eemsmondgebied.

Voorts heeft de op initiatief van deze subcommissie gevormde werkgroep Verspreidingsmodellen een rapport in voorbereiding over rekenmethoden te gebruiken om het verspreidingspatroon van luchtverontreinigingen te kunnen voorspellen. Een ander initiatief van de Subcommissie Luchtverontreiniging is het bijeenbrengen van onderzoekers om de luchtverontreiniging in regenwater en de gevolgen daarvan nader te analyseren.

Sinds de indiening van het voorstel tot nader onderzoek inzake de vervuiling van de Noordzee, dat thans onder verantwoordelijkheid van de

Directie Noordzee van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat wordt uitgevoerd, fungeert de Subcommissie Noordzee en Estuaria op grond van de aanzienlijke expertise die met betrekking tot de onderhavige materie binnen deze subcommissie aanwezig is in hoofdzaak als een contactorgaan en platform voor informatie-uitwisseling terzake. In verband daarmee is deze subcommissie in december van het verslagjaar van zijn taakstelling gedechargeerd, en zal als adviesgroep ter beschikking van de COM blijven.

De subcommissie Afvalwater heeft een viertal onderwerpen voor nader onderzoek aanbevolen, en is thans op verzoek van de COM met de uitwerking daarvan doende.

De Subcommissie Hergebruik van Afvalstoffen vervult vooralsnog een platformfunctie, maar houdt zich ook bezig met het opstellen van een actieprogramma waaruit projectvoorstellen moeten voortkomen.

De Subcommissie Landschapsecologie heeft doelstellingen en thema's voor landschapsecologisch onderzoek geformuleerd, die door de COM zijn aanvaard. Voorts werd het projectvoorstel inzake landschapsecologisch onderzoek in de Nederlandse vochtige duinvalleien toegezonden aan de COM. Dit projectvoorstel is door de COM aanvaard en met aanbeveling ten aanzien van het wetenschappelijk belang ervan vervolgens aan de voorzitter ICMH aangeboden met het verzoek een regeling te treffen om in de gevraagde financiering te doen voorzien. Naar het zich laat aanzien – aangezien van overheidszijde fondsen hiervoor beschikbaar zijn – zal aan dit onderzoekproject in 1976 uitvoering gegeven kunnen worden.

Tijdens het verslagjaar hebben zich nog enige wijzigingen in de samenstelling van de COM voorgedaan, waarbij gelijktijdig in de opvolging werd voorzien. Een overzicht van de COM-samenstelling wordt onderstaand weergegeven.

Samenstelling van de COM per 1-1-1976

Voorgedragen respectievelijk benoemd door
de Centrale Organisatie TNO:

voorzitter,
secretaris,

Dr. L. B. J. Stuyt;
Mr. C. I. Nommensen.

als wetenschappelijk deskundige:

werktuigkundig ingenieur,
veterinair farmacoloog en toxicoloog,

bioloog,
jurist,
meteoroloog,
organisch chemicus,
farmacoloog,
medicus,

Ir. E. F. Boon;
Prof. Dr. Ir. C.
Boelhouwer;
Prof. Dr. D. J. Kuenen;
Prof. Mr. J. M. Polak;
Dr. H. C. Bijvoet;
Dr. A. Schors;
Prof. Dr. E. M. Cohen;
Dr. J. A. C. de Kock
van Leeuwen.

als vertegenwoordiger van maatschappelijke groeperingen:

Raad van Nederlandse Werkgeversverbonden,
plv. lid,
Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB,
Stichting Natuur en Milieu ,
plv. lid,
Landbouwschap,
plv. lid,
Unie van Waterschappen,

plv. lid,
Vereniging van Nederlandse Gemeenten,
Landelijke Stuurgroep Onderzoek Milieu-
hygiëne,

Ir. W. Visser;
Dr. B. F. Saris;
Ir. D. A. Rootert;
P. Nijhoff;
Dr. G. H. Vonkeman;
Ir. T. T. Wind;
W. M. Broeders;
Drs. J. F. Noorthoorn
v. d. Kruyff;
Dr. Ir. H. J. Eggink;
Dr. Ph. A. Idenburg;
Dr. J. Spaander.

Van overheidswege aangewezen namens de respectieve Ministers:

Ministerie van Volksgezondheid en Milieu-
hygiëne,

plv. lid,

Ministerie van Landbouw en Visserij,

plv. lid,

Ministerie van Cultuur, Recreatie en
Maatschappelijk werk,

plv. lid,

Ministerie van Economische Zaken,

plv. lid,

Ministerie van Verkeer en Waterstaat,

plv. lid,

Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen,

Ir. W. C. Reij;

Dr. Th. van Eek;

Dr. Ir. G. de Bakker;

Ir. H. Corver;

Jhr. Mr. F. C. M. van
Rijckevorsel;

Drs. J. B. Pieters;

Drs. W. H. J. Tieleman;

Drs. E. W. A. Klerken;

Ir. A. de Graaff;

Ir. K. C. Zijlstra;

Mevr. Drs. J. A. M.
Goemans;

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ir. P. G. Meijer.
Ordering,

Directeur Studie- en Informatiecentrum TNO Dr. L. Ginjaar.
voor het Onderzoek ten dienste van het
Milieubeheer,

studie- en informatiecentrum TNO voor het onderzoek ten dienste van het milieubeheer (SCMB)

Directeur: Dr. L. Ginjaar

inleiding

De activiteiten van het Studie- en Informatiecentrum TNO voor het onderzoek ten dienste van het Milieubeheer (SCMB) hebben zich in het verslagjaar wederom toegespitst op enerzijds het inventariseren van wetenschappelijke kennis en kunde met betrekking tot de milieuproblematiek en anderzijds het vaststellen van behoefte aan onderzoek en het formuleren van onderzoekvoorstellen en het toegankelijk maken van resultaten van onderzoek.

Een belangrijk deel van de activiteiten in 1975 betroffen het inventariseren van het milieu-onderzoek in Nederland. Dit resulteerde in het uitbrengen van een herziene editie van de 'Inventarisatie Milieu-onderzoek in Nederland, 1975'. Deze inventarisatie omvat thans 1400 projectbeschrijvingen in tegenstelling tot de editie van mei 1972 die 800 beschrijvingen omvatte.

Een tweede belangrijke activiteit vormen nog steeds de werkzaamheden in het kader van de Commissie TNO voor het Onderzoek ten dienste van het Milieubeheer (COM) en haar suborganen. Werden in voorgaande jaren de beslissingsprocedures over de activiteiten, binnen het kader van de COM te verrichten, nogal eens vertraagd door een geringe vergaderfrequentie, het instellen van een presidium van de COM heeft gemaakt dat thans op een aanmerkelijk meer slagvaardige wijze gereageerd kan worden op de vraagstellingen, zoals die zich kunnen voordoen.

Ten slotte werd ook dit jaar een groot aantal activiteiten verricht van betrekkelijk ondergeschikte aard, welke echter tezamen toch als een belangrijk element in de werkzaamheden worden ervaren. Het betreft hier met name het verrichten van eigen studies op het gebied van de milieuproblematiek en het onderhouden van contacten met advieslichamen met betrekking tot bepaalde onderdelen van de milieu-problematiek.

In het voorliggende jaarverslag zal over de werkzaamheden gerapporteerd worden op basis van de bovengenoemde drie groepen van activiteiten, t.w. inventarisatie en documentatie, adviezen met betrekking tot milieu-onderzoek en overige activiteiten.

Afzonderlijke vermelding verdient dat het Hoofd van de Stafgroep van het Studiecentrum Milieubeheer, Drs. P. Winkel, in het verslagjaar gedurende 8 maanden werkzaam was bij de Council on Environmental Quality in Washington. Het doel van dit bezoek was enerzijds inzicht te

inventarisatie en documentatie

krijgen in de wijze waarop in de V.S. de milieuproblematiek benaderd wordt en hoe de prioriteiten met betrekking tot milieu-onderzoek worden vastgesteld, anderzijds Nederlandse ervaringen, met name met betrekking tot milieu-onderzoek, in de V.S. te toetsen. Het bezoek werd als uitermate nuttig ervaren.

Het uitbrengen van een herziene editie van de 'Inventarisatie Milieu-onderzoek in Nederland' is het meest omvangrijke project van het Studiecencentrum in 1975 geweest.

Werd bij het opstellen van de eerste editie, welke in mei 1972 werd uitgebracht, nog uitgegaan van een persoonlijke benadering van de onderzoekers, thans kon, op grond van de gunstige respons die deze inventarisatie allerwege genoot, alsmede de inmiddels op het Studiecencentrum gegroeide kennis omtrent het in Nederland verrichte onderzoek, gebruik worden gemaakt van een schriftelijke benadering. Ook nu konden deze inventarisatie-activiteiten zich in grote belangstelling en medewerking verheugen.

In samenwerking met het Instituut TNO voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek werd een programma opgesteld voor verwerking in een geautomatiseerd data-bestand dat, ultimo 1975, ca. 1400 projectomschrijvingen bevat. Het data-bestand stelt ons in staat op willekeurige vragen antwoord te geven; een demonstratie werd gegeven op de Milieu-Machevo 1975 beurs. Bijzonder verheugend was dat de Staatsdrukkerij zich bereid verklaarde het op basis van dit data-bestand samengestelde boekwerk uit te geven. Door deze opzet van werken – die overigens in binnen- en buitenland grote belangstelling ondervindt – is het mogelijk gebleken te komen tot een continue registratie. Het ligt in de bedoeling om de resultaten hiervan regelmatig in supplementen te publiceren zodat een vrij actuele weergave van het in Nederland lopende onderzoek mogelijk is.

In het verslagjaar is tevens een begin gemaakt met het op dezelfde wijze vastleggen van de in Nederland verschijnende milieu-publikaties. Het ligt in de bedoeling ook hiervan regelmatig een overzicht te publiceren. Deze activiteit werd ter hand genomen nadat, door het uitbrengen – als proef – van een dergelijk overzicht binnen de Organisatie TNO onder de titel 'Selectie', gebleken was dat hiermee in een grote behoefte wordt voorzien.

Ten behoeve van de Landelijke Stuurgroep Onderzoek Milieuhygiëne werd, op basis van de door de Stuurgroep geformuleerde aandachtsgebieden en daarbij behorende trefwoorden, een inventarisatie opgesteld

van lopend onderzoek, dat past binnen het kader van het door de Stuurgroep bestreken werkterrein. Deze inventarisatie zal moeten dienen als basis voor het door de Stuurgroep in eerste instantie te formuleren signaleringsproject. Tevens zal op basis van ons databestand medewerking worden verleend aan een door de EG Commissie uit te voeren inventarisatie van milieu-onderzoek in Europa.

Ook dit verslagjaar bereikten het SCMB veel uiteenlopende vragen om informatie. Hoewel het beantwoorden van deze vragen een constant vrij intensieve aandacht vereist, lijkt nochtans dit deel van onze activiteiten belangrijk genoeg om haar op de huidige voet voort te zetten. Een begin is gemaakt om deze verzoeken naar aard en naar steller in te delen teneinde op deze wijze een beter inzicht te krijgen in de behoeften van de gebruikers van het documentatiesysteem. Het abstraheren van belangrijke rapporten ten behoeve van de Interdepartementale Coördinatiecommissie Milieu-Hygiëne werd voortgezet.

Ook wordt door medewerkers van het Studiecentrum deelgenomen aan overleg over uitwisseling van milieu-informatie, bijv. in het kader van het International Referral System van het United Nations Environmental Program, waarbij een medewerker lid is van het Comité voor Wetenschappelijke en Technische Informatie en Documentatie (CIDST) en de Coördinatiegroep Documentatie en Informatie Milieuhygiëne (CODIM). Bij de laatste is met name ter sprake de milieuwetgeving binnen de lidstaten, milieustatistieken, national focal points en het harmoniseren van EG-activiteiten met die van UNEP.

adviezen m.b.t. milieu-onderzoek

Zoals in het Jaarverslag 1975 van de Commissie TNO voor het Onderzoek ten dienste van het Milieubeheer vermeld, is in het afgelopen jaar een begin gemaakt met het tot stand brengen van een accentverschuiving in de wijze waarop door medewerkers van het Studiecentrum Milieubeheer steun wordt verleend aan de activiteiten van deze Commissie en haar suborganen; hierbij zal in de toekomst de nadruk meer gaan vallen op het voorbereiden van onderzoekprojecten door het Studiecentrum, in samenwerking met deskundigen buiten het Studiecentrum. De suborganen van de COM zullen hierbij meer het karakter krijgen van adviesorganen die, voordat zulke voorstellen in de COM zelf zullen worden gebracht, eerst hun oordeel daarover moeten uitspreken. Verwacht mag worden dat in 1976 deze werkwijze operationeel zal zijn geworden. In het onderhavige verslagjaar is nog van de oude werkwijze gebruik gemaakt waarbij projectvoorstellen werden voorbereid door de Subcommissie zelf.

Door de Subcommissie Luchtverontreiniging werd een rapport opgesteld, getiteld 'Modellen voor de berekening van de verspreiding van luchtverontreiniging'. Het rapport bevat een evaluerende studie over de verschillende modellen die bij deze berekening kunnen worden gebruikt; het bevat conclusies en aanbevelingen voor de in Nederland te gebruiken getal-waarden voor de parameters in de rekenmethode. Het zal in de loop van 1976 verschijnen. Als vervolg op deze studie zal worden nagegaan of een handleiding kan worden samengesteld voor diegenen die zelf berekeningen willen uitvoeren voor bepaalde concrete situaties.

Op initiatief van de Subcommissie Luchtverontreiniging vonden enkele besprekingen plaats van de bij het analyseren van regenwater betrokken onderzoekers. Vastgesteld werd dat er een aantal problemen ligt die voor aanpak in een samenwerkingsverband zeer geschikt zijn. Het betreft met name de evaluatie van de opvangmethoden, het optreden van storende factoren tijdens opvang en bewaring van monsters en de vergelijkbaarheid van chemische analyse-methoden. Verder overleg vindt plaats.

Reeds eerder heeft de Subcommissie Luchtverontreiniging zich uitgesproken voor een onderzoek betreffende het verband tussen regionalisatie en luchtverontreiniging. In overleg met de Subcommissie heeft het Milieukundig Studiecentrum van de Rijks Universiteit van Groningen een nadere uitwerking aan het projectvoorstel gegeven. Het ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne zal het vooronderzoek financieren; de Subcommissie zal door haar voorzitter vertegenwoordigd zijn in de begeleidingscommissie.

De Subcommissie Landschapsecologie heeft zich in het verslagjaar grotendeels bezig gehouden met een nadere beschouwing over de doelstellingen en uitvoering van landschapsecologische onderzoeken. Dit heeft geresulteerd in een tweetal nota's, respectievelijk 'Doelstellingen voor landschapsecologische onderzoeken' en 'Thema's voor landschapsecologische onderzoeken', die beide door de COM zijn aanvaard als uitgangspunt voor een verdere structurering van het landschapsecologische onderzoek.

Reeds in 1974 werd begonnen met de voorbereiding van een onderzoekvoorstel met betrekking tot 'Landschapsecologisch onderzoek in de Nederlandse vochtige duinvalleien'; dit voorstel werd in 1975 afgerond en vervolgens goedgekeurd door de COM. Na goedkeuring door de Interdepartementale Coördinatiecommissie Milieu-Hygiëne zal in 1976 een begin van uitvoering aan dit project worden gegeven.

In de tweede helft van 1974 heeft de Subcommissie Landschapsecologie op verzoek van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne een 'Overzicht van lopend onderzoek ter evaluatie van de invloed van cultuurtechnische werken op het milieu' opgesteld. Als vervolg daarop is in juli 1975 door dit Ministerie, mede namens de Ministeries van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk, van Landbouw en Visserij, van Verkeer en Waterstaat en van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, aan de COM gevraagd een onderzoekproject te ontwikkelen naar ter beschikking staande en in gebruik zijnde methodieken voor het waarderen van grote ingrepen in het milieu. Na een eerste advies door de Subcommissie Landschapsecologie heeft de COM vervolgens de formulering van dit onderzoekvoorstel opgedragen aan het Studiecentrum Milieubeheer.

De Subcommissie Hergebruik Afvalstoffen heeft zich in het verslagjaar met name bezig gehouden met de vraag in welke richting zij haar verdere activiteiten het beste kan ontplooiën. Hierbij wordt met name rekening gehouden met het feit dat de problematiek rond de afvalstoffen in toenemende mate bewerkt wordt vanuit verschillende invalshoeken; het probleem doet zich hierbij voor dat van een goed onderbouwde toekomstvisie nauwelijks sprake is en in feite ook nauwelijks sprake kan zijn door de grote diversiteit in afvalstoffen en probleemstelling. Nader beraad vindt thans plaats over het opstellen van een toekomstvisie met betrekking tot het hergebruik van afvalstoffen; e.e.a. zal moeten uitmonden, enerzijds in een openbaar symposium over hergebruik, anderzijds in concrete onderzoekvoorstellen. Eén van de mogelijkheden om aan bepaalde afvalstromen een nuttig gebruik te geven is bijv. de winning van voedingsstoffen. In overleg met de Subcommissie Afvalwater wordt nagegaan of en zo ja welke afvalstromen hiertoe in Nederland beschikbaar zijn. Een daartoe dienende voorstudie zal door het Studiecentrum Milieubeheer in begin 1976 worden afgesloten.

Bij de uitvoering van het veenkoloniale onderzoekprogramma is het technische gedeelte in het verslagjaar nagenoeg afgerond. De resultaten van het technisch onderzoek zullen in 1976 in een eindrapport worden samengevat.

Het biologisch onderzoek, dat van meet af aan als een onderzoek op langere termijn is geformuleerd, dreigde in gevaar te komen door financieringsproblemen. Het ziet er naar uit dat thans de continuïteit van het onderzoek zal worden verzekerd. Het onderzoek verloopt verder geheel volgens het programma. Een interimrapport van de resultaten van het

biologisch onderzoek tot op heden zal aan de eindrapportage van de Stuurgroep worden toegevoegd.

In het kader van de reeds eerder genoemde Landelijke Stuurgroep Onderzoek Milieuhygiëne wordt in de Programma voorbereidingscommissie meegewerkt aan het nader formuleren van doelstellingen van het door deze Stuurgroep te entameren onderzoekproject. Hierbij kan enerzijds gebruik worden gemaakt van een raamwerk voor een dergelijk onderzoek zoals dit enige jaren geleden door het Studiecentrum Milieubeheer in samenwerking met het Bureau van de Raad voor Gezondheidsresearch werd opgesteld, anderzijds van kennis op het gebied van lopend en verricht onderzoek zoals dat o.a. tot uitdrukking komt in meergenoemde onderzoek-inventarisatie door het Studiecentrum.

Evenals in voorgaande jaren werd actieve medewerking verleend aan de Werkgemeenschap Sociaal-Wetenschappelijk Milieu-Onderzoek. Daarnaast wordt het secretariaat vervuld van de Werkgemeenschap Landschapsecologisch Onderzoek; dit houdt in het begeleiden van de activiteiten van het Algemeen Bestuur – dat integraal deel uitmaakt van de Subcommissie Landschapsecologie – en de 4 werkgroepen die zich thans met verschillende aspecten van dit landschapsecologische onderzoek bezighouden. Eveneens valt binnen deze taak het verzorgen van de WLO-Mededelingen die allerwege grote waardering genieten. De Werkgemeenschap houdt zich eveneens actief bezig met de wijze waarop resultaten van landschapsecologisch onderzoek kunnen worden ingebracht in het overheidsbeleid; zo heeft zij commentaar gegeven op het Ontwerp Structuurschema Elektriciteitsvoorziening alsmede de 3 'groene nota's'. Tevens is zij betrokken bij het formuleren van onderzoekprojecten in het kader van de proefgebieden voor Nationale Landschapsparken.

Vanuit het SCMB worden tevens relaties onderhouden met andere organen die zich met de coördinatie van (een deelgebied van) milieu-onderzoek bezighouden. Hierbij spelen twee factoren een rol, te weten de inbreng van deskundigheid vanuit het SCMB in de werkzaamheden van deze organen, alsook – op grond van de eigen taakstelling van het SCMB – het fungeren als intermediair tussen deze organen en de COM. Zo is de directeur lid van de Commissie Planning van Milieuhygiënisch Onderzoek van de Raad voor Gezondheidsresearch TNO en de Commissie Milieubeheersing van de Sociaal Wetenschappelijke Raad van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen en neemt hij deel aan de vergaderingen van de Commissie 'Man and the Biosphere'. Een medewerker van het SCMB is lid van de Commissie Uitvoering Milieu-onderzoek van bovengenoemde Commissie Milieubeheersing.

Tevens wordt meegewerkt aan de activiteiten van het onderzoek zoals dat plaatsvindt binnen het Milieucontract tussen de Staat der Nederlanden en de N.V. Philips met betrekking tot op te richten automatische landelijke meetnetten voor milieuverontreiniging. Medewerking wordt tevens verleend aan de werkzaamheden van de Commissie Milieuhygiëne en Industrie, alsook aan de Stuurgroep Bestrijding Watervervontreiniging bij de Bron, beide van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne.

Op verzoek van het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk en de N.V. Petroland is door medewerkers van het Studiecentrum Milieubeheer in samenwerking met deskundigen het onderzoekproject 'Invloed van opsporing en winning van aardgas en aardolie op het natuurlijk milieu' opgesteld. Het onderzoek is ultimo 1975 gestart waarbij het Studiecentrum het secretariaat van de Begeleidingscommissie verzorgt.

Voorts wordt zorggedragen voor het secretariaat van het Project Toxiciteit en Persistentie. Dit project, opgesteld door de Subcommissie Noordzee en Estuaria van de COM, wordt thans onder leiding van de Directie Noordzee van Rijkswaterstaat tot uitvoering gebracht.

Een medewerker van het SCMB maakt deel uit van de Nederlandse delegatie in de Beheerscommissie met betrekking tot het milieu-onderzoekprogramma van de EEG. De directeur was ook in 1975 lid van het Special Programme Panel on Eco-Sciences van het Science Committee van de Noord-Atlantische Verdrag-Organisatie.

overige activiteiten

Ook dit jaar werd weer veel aandacht besteed aan het verrichten van eigen studies. De studie naar de doelstellingen van het milieubeleid in relatie tot het onderzoek kwam gereed. Deze studie die als eerste aanzet gezien moet worden ondervond allereerste veel belangstelling. Het zou nuttig zijn indien, juist voor het aansluiten van het onderzoek op de beleidsdoelstellingen – of nog beter, het aangeven van een gecoördineerd programma van urgenties en prioriteiten –, tot een meer continue evaluatie van de laatste over gegaan kan worden. Het overleg terzake is nog gaande, om te bepalen hoe en op welke plaats voortzetting gerealiseerd kan worden.

Er werd getracht een methodiek vast te stellen die de milieu-aspecten bij ingrepen in het landschap beter tot hun recht laat komen. Een daartoe dienende matrix werd opgesteld terwijl een overzicht van de belangrijk-

ste repercussies werd gemaakt. De uitkomsten van dit onderzoek zullen in een publikatie worden vastgelegd waarbij het geheel geplaatst zal worden in het kader van de milieu-effect-rapportage.

Een literatuurstudie over de internationale aspecten van het milieubeleid werd per maart 1975 afgesloten. De resultaten werden vastgelegd in een rapport. Een uittreksel werd opgenomen in het tijdschrift *Natuur en Landschap*.

Voor de uitwerking van de studie 'Voedingsstoffen uit afval' werden een aantal bijeenkomsten en gesprekken gehouden met de bij de problematiek betrokken instellingen, zowel van de kant van de overheid alsook het bedrijfsleven. Verdere contacten werden uitgebouwd met de Commissie voor de Voedsel- en Agrarische Industrie (VAI) van het VNO en NCW. In 1975 is een aanvang gemaakt met het opstellen van een rapport waarin een overzicht zal worden gegeven van de mogelijkheden van het direct afscheiden van voedingsstoffen uit afvalstromen, ingedeeld volgens bedrijfstak, alsmede een overzicht van de stand van zaken over (micro-)biologische omzettingen.

In opdracht van de Stichting Europoort/Botlekbelangen werd een overzicht gemaakt van criteria en normen op het gebied van het milieu, welke in het buitenland en door diverse internationale organisaties worden gehanteerd. De studie zal medio 1976 worden afgesloten.

In samenwerking met het Centraal Laboratorium TNO werd een rapport opgesteld ten behoeve van het Directoraat Generaal voor Sociale Zaken, Directie Volksgezondheid, van de Europese Commissie. De titel van het rapport is 'System of tests for the assessment of potential effects of chemical pollutants and quality data in the aquatic environment'.

Reeds in vroeger jaren werden enige studies verricht over de systematiek van vervuilingsmodellen. Door gebrek aan capaciteit moest deze studie helaas voortijdig worden beëindigd. Door het inzetten van een tijdelijke medewerker is nu in samenwerking met het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit te Amsterdam, dit onderwerp wederom opgenomen.

Een medewerker van het Studiecentrum treedt op als internationaal coördinator bij de 'OECD Steering Group for the international survey of information required for the assessment of potential environmental effects of chemicals'.

Op grond van hun deskundigheid hebben de directeur en zijn medewerkers zitting in een aantal overlegorganen. De directeur is lid van de Raad van Advies voor de Ruimtelijke Ordening, plv. voorzitter van de Commissie Milieuvraagstukken en voorzitter van de Commissie Milieunormen uit deze Raad, lid van het College van advies en Bijstand van de Gezondheidsraad, lid van de Vaste Commissie Milieuhygiëne van de Centrale Raad voor de Volksgezondheid, lid van de Stuurgroep Macroeconomische Analyse Milieubeheer, voorzitter van de Commissie van Advies voor de Milieustatistiek en lid van de Werkgroep Milieu van de Staatscommissie Bevolkingsvraagstuk.

Voorts zij vermeld dat directeur en medewerkers regelmatig deelnemen aan het vooroverleg bij het Ministerie van Buitenlandse Zaken met betrekking tot OECD- en EEG-activiteiten.

Medewerkers van het Studiecentrum maken deel uit van de redactiecommissies van Natuur en Landschap, Milieu en Recht, TNO-Project; de directeur is een van beide eindredacteuren van een milieurecht-zakboek.

**commissie TNO voor onderzoek inzake nevenwerkingen van
bestrijdingsmiddelen en verwante verbindingen (CNB)**

Voorzitter: Prof. H. van Genderen

Secretaris: Mw. M. B. van Lennep

Op 19 september van dit jaar bestond de commissie 10 jaar. Ter gelegenheid van dit feit werd in het oktobernummer van TNO-Project een overzicht gegeven van de ervaringen na 10 jaar en de richting waarin het onderzoek zich ontwikkelde.

Het belangrijkste punt is nog steeds de vraag welke gegevens nodig zijn voor de beleidsinstanties die nu en straks belast worden met de uitvoering van de verschillende milieuwetten.

In het verslag over 1974 werd gewezen op de in behandeling zijnde wijziging van de Bestrijdingsmiddelenwet 1972 en de bijzondere aandacht die in verband hiermee in de CNB wordt gegeven aan de toelatingscriteria. De wet is in 1975 aanvaard. In de toelatingscriteria is nu ook het milieu-aspect opgenomen. Dat wil zeggen dat een toelating geweigerd kan worden indien een middel bodem, water of lucht verontreinigt in een mate, die onevenredig is in verhouding tot het met het gebruik van het middel beoogde doel. De vraag is dan welke normen en criteria men moet hanteren om een prognose te kunnen opstellen over te verwachten effecten en neveneffecten. Aan dit vraagstuk is ook in 1975 veel aandacht besteed, evenals in de Contactgroepen Fauna en Bodem. Van laatstgenoemde groep kwam het verleden jaar aangekondigde werkstuk 'noodzakelijke en wenselijke gegevens over het gedrag van bestrijdingsmiddelen in de bodem en het effect op bodemorganismen' gereed. Bij de samenstelling van deze nota is mede rekening gehouden met buitenlandse ervaringen en opvattingen (o.a. USA en West-Duitsland); de problematiek wordt als uiterst ingewikkeld ervaren, zowel met het oog op het toelatings- als op het toepassingsbeleid. Naast het 'hoe en wat gemeten moet worden' is de problematiek van de interpretatie van de gegevens een moeilijk terrein. In de nota staat een aantal wensen, suggesties en vraagpunten.

Het probleem speelt niet alleen bij de wettelijk geregelde toelating van bestrijdingsmiddelen, maar ook bij andere chemische stoffen die in het milieu terechtkomen. Aan deze groep stoffen, wel aangeduid als de 'non-regulated chemicals', werd dit jaar in het kader van de OESO veel aandacht besteed.

In 1974 is in dit verband een onderzoek gestart naar de vragen die ten behoeve van een milieubeleid ten aanzien van de non-regulated chemicals door overheden in de lidstaten aan de industrie gesteld worden. Deze studie heeft betrekking op de gegevens die verschaft moeten worden en op de methoden om deze gegevens te verkrijgen en de kosten

van dit onderzoek. De basis is ook hier de behoefte aan criteria ten behoeve van het beleid met als uiteindelijk doel het streven naar een zekere harmonisatie. De studie wordt uitgevoerd door middel van enquêtes, betrekking hebbende op verschillende onderdelen van de totale problematiek. Nederland nam de verantwoordelijkheid op zich voor het deelproject 'toxicity to organisms other than man and effects on ecosystems'. Van ruim 70 instellingen uit 16 landen werden gegevens ontvangen. De verwerking van het materiaal is bijna gereed.

Dit jaar is in de commissie verder overwogen op welke wijze de uitwisseling van gegevens en de coördinatie van het onderzoek over metalen beter georganiseerd zou kunnen worden. De bestaande Werkgroep Zware Metalen, in hoofdzaak gericht op het meten van concentraties van metalen in diverse onderdelen van het milieu (vooral water) blijft als discussieforum gehandhaafd.

Vermoedelijk zullen in de komende periode enkele ad-hoc-groepen bijeengebracht worden voor beperkte, nauwkeurig omschreven onderdelen, zulks op basis van een inventarisatie van lopend onderzoek en peiling van behoeften. De inventarisatie zal in de loop van 1976 klaarkomen. Op grond van voorlopige indrukken mag verwacht worden dat de analyseproblematiek extra aandacht zal vragen, in het bijzonder de interpretatie van meetgegevens door biologen, biochemici en medici gezamenlijk. De werkgroep is in 1975 niet bijeen geweest, in afwachting van de verdere ontwikkelingen.

Ook dit jaar organiseerde de commissie een studiedag met ditmaal als thema 'Bestrijdingsmiddelen op basis van chloorfenolen en cloornitrobenzenen: toxicologische en milieuproblemen bij de toepassing'. De keuze werd bepaald door het feit dat de stoffen uit beide groepen fungistatisch zijn, een nogal uiteenlopende en vrij wijde toepassing hebben en persistent zijn. Bovendien kunnen bij beide groepen stoffen dioxinen en HCB als begeleiders voorkomen.

Een achttal sprekers uit industrie, overheid en wetenschap hebben onderdelen van het thema behandeld.

In het hiernavolgende zijn enkele facetten uit het totale onderzoeksprogramma nader belicht.

1. de toxicologische betekenis van kwik en selenium in weefsels van mariene zoogdieren

In de Vakgroep Toxicologie van de Landbouwhogeschool werd het onderzoek voortgezet naar de toxicologische betekenis van kwik en selenium in weefsels van mariene zoogdieren.

Mariene zoogdieren worden via hun voedsel belast met kwik, dat voornamelijk in de vorm van methylkwik aanwezig is. In diverse weefsels

kunnen zeer hoge kwikgehaltenes worden aangetroffen (tot ± 900 ppm in de lever op nat-gewicht-basis), doch slechts een gering percentage hiervan blijkt voor te komen in de vorm van methylkwik. Daarnaast zijn in diezelfde weefsels hoge seleniumgehaltenes gemeten. Deze blijken sterk gecorreleerd te zijn met de aanwezige hoeveelheid kwik, n.l. met een correlatie-coëfficiënt van 0.93. De kwik/selenium-ratio op gewichtsbasis bedraagt 2.7, hetgeen neerkomt op een moleculaire ratio van 1 : 1.

Uit in vivo experimenten is bekend dat bij zeehonden na het toedienen van methylkwik in de lever anorganisch kwik kan worden aangetoond. Bovengenoemde resultaten doen vermoeden dat mariene zoogdieren in staat zijn methylkwik om te zetten in een andere chemische vorm, o.a. via enzymatische processen. De hoge kwikbelasting zou erop kunnen wijzen, dat het transformatieproduct in een aantal organen gebonden wordt. Hierbij zou selenium een rol kunnen spelen, gezien de gevonden zeer hoge correlatie tussen beide elementen.

Getracht is met leverweefsel van een grijze zeehond (*Halichoerus grypus*) enzymatische afbraak van methylkwik in vitro aan te tonen. Een 25% leverhomogenaat in 0.25 M sucrose werd bereid met behulp van een Potter homogenisator met teflon piston. Het 400 g supernatans van dit homogenaat is als mogelijke enzymfractie toegepast. De eventuele demethylering van methylkwik werd getest in een incubatiemedium, zoals beschreven door Dewaide (1971), toegepast voor de oxidatieve N-demethylering van aminopyrine in vitro. Aan dit incubatiemedium werd methylkwikchloride (7.5×10^{-5} M) als substraat toegevoegd. De incubatietijden bedroegen respectievelijk 10 min., 30 min. en 30 uur en werden uitgevoerd in een schudwaterbad bij 37 °C.

Aan een aantal monsters werd selenium in de vorm van natriumseleniet toegevoegd, dit om te onderzoeken of de aanwezigheid van dit element de snelheid van de eventuele demethyleringsreactie zal beïnvloeden.

Eventuele omzetting van methylkwik in anorganisch kwik werd gemeten via een selectieve atomaire absorptietechniek, zoals beschreven door Magos (1971). De methode is gebaseerd op de snelle omzetting van organische kwikverbindingen eerst in anorganisch kwik en daarna in atomair kwik via een gecombineerd tin(II)chloride – cadmium-chloride reagens. Voegt men echter eerst overmaat tin(II)chloride toe in plaats van het gecombineerde reagens, dan worden alleen de aanwezige anorganische kwikverbindingen gereduceerd tot atomair kwik. Na meten hiervan worden de resterende organische kwikverbindingen gereduceerd door toevoegen van het gecombineerde reagens.

Via dit experiment kon geen enzymatische afbraak van methylkwik in vitro worden aangetoond.

Eveneens werd getracht enzymatische demethylering aan te tonen in een

incubatiemedium zoals beschreven door Ganther (1966) en toegepast bij de enzymatische synthese van dimethyl-selenide uit natrium-seleniet met leverextracten van de muis. Bij ons experiment werd methylkwik toegepast als methyl donor voor de synthese van dimethyl-selenide. Na meten bleek ook hier geen demethylering van het toegevoegde methylkwik plaats te vinden.

In Zweden, waarmee een samenwerkingsverband bestaat, is onlangs gevonden dat in 80% homogenaten van zeehondenlever toegevoegd methylkwik verdwijnt. In hoeverre het mechanisme, hiervoor verantwoordelijk, vergelijkbaar is met de in vivo-situatie is de vraag, gezien het feit dat voor deze afbraak zeer lange incubatietijden zijn vereist.

Een publikatie omtrent bovengenoemd onderzoek is op dit moment, samen met Zweden, in voorbereiding.

II. ervaringen met chloorfacinon: een 'pilot study'

In de loop van 1974 heeft zich in de Alblasserwaard een veldmuizenplaag ontwikkeld van een sedert jaren ongekende omvang. Plaatselijk werd zware schade aan het grasland aangericht.

Tegen aller verwachting in vertoonde de plaag in de herfst van 1974 geen enkel teken van ineenstorting. Integendeel, het veldmuizenareaal breidde zich in die tijd nog steeds uit, zodat in landbouwkringen de noodzaak van een bestrijdingsactie steeds sterker werd gevoeld.

Enkele proeven van de Plantenziektenkundige Dienst – eind januari/begin februari 1975 – waarbij gebruik gemaakt werd van een middel op basis van chloorfacinon, toonden een zodanig resultaat, dat de Minister van Landbouw en Visserij op 18 maart 1975 na overleg met diverse instanties toestemming gaf tot het uitvoeren van 'een éénmalige, strak georganiseerde bestrijdingsactie' met het bovengenoemde middel. Aan het Rijksinstituut voor Natuurbeheer werd gevraagd een onderzoek in te stellen naar de mogelijke neveneffecten ervan bij een dergelijke grootschalige toepassing.

De betekenis van deze actie en het begeleidende onderzoek is gelegen in het feit, dat hiermede een nieuwe procedure werd gevolgd bij de toelating van een bestrijdingsmiddel.

In het Jaarverslag TNO 1974 wordt melding gemaakt van de in behandeling zijnde wijziging van de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 en de bijzondere aandacht, die in verband hiermede in de CNB wordt gegeven aan de toelatingscriteria voor bestrijdingsmiddelen, die in de nieuwe wet aanzienlijk zullen worden uitgebreid.

In het kader van de nieuwe toelatingsprocedure past een aanzienlijke uitbreiding van het onderzoek door de overheid met name van die bestrijdingsmiddelen, waarvan op grond van de eigenschappen van het

middel en rekening houdend met de aard en mogelijke omvang van de toepassing niet uitgesloten kan worden dat bij toepassing ongewenste neveneffecten zouden kunnen optreden.

Een aanvraag tot toelating van het middel chloorfacinon, een anti-coagulant ter bestrijding van veldmuizen, vormde – op grond van te verwachten risico's voor andere diersoorten – een gereede aanleiding voor het doen uitvoeren van een dergelijke 'pilot study'.

Door de toch nog onverwacht snelle ineenstorting van de veldmuispopulatie juist gedurende de periode van voorbereiding van de actie is het gebruik van chloorfacinon – toegepast in de vorm van met het middel behandelde tarwekorrels – zeer beperkt gebleven.

Ondanks de beperkte toepassing ervan heeft het onderzoek van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer toch de risico's van het middel voor bepaalde diersoorten – zij het ook onder extreme omstandigheden – duidelijk aangetoond.

Doordat er bij het begin van de actie nog nauwelijks sprake was van enige muizenactiviteit, bleef de chloorfacinontarwe waar deze desondanks werd toegepast veel langer beschikbaar voor andere zaadetende dieren, met name vogels. In plaats van muizen werden deze vogels, die zich blijkens het onderzoek duidelijk op de behandelde percelen concentreerden, nu het slachtoffer. Inwendige bloedingen gaven in een aantal gevallen een onomstotelijke aanwijzing voor de doodsoorzaak.

Hieruit moge blijken, dat juist een preventief gebruik van het middel, zeker wanneer dit na toelating op veel grotere schaal zou kunnen gaan plaatsvinden, risico's voor zaadetende vogels met zich meebrengt.

Door het vrijwel ontbreken van muizen konden de risico's voor predatoren van muizen – o.a. roofvogels, b.v. torenvalk en buizerd, en uilen en daarnaast ook aan reigers – niet worden nagegaan. Enkele laboratorium-experimenten toonden echter aan, dat muizen na opname van chloorfacinon eerst na geruime tijd sterven en gedurende de incubatietijd een normale activiteit vertonen, zodat risico's voor predatoren niet kunnen worden uitgesloten.

III. effect van bestrijdingsmiddelen in de bodem op de arthropodenfauna in landbouwgronden

In het kader van dit nieuwe CNB-project werd begonnen met een inventariserend onderzoek. Hierbij werden over het hele land geselecteerde percelen betrokken. Er werden grondmonsters genomen en daarnaast wordt gebruik gemaakt van een nieuwe versie van de 'pakketjesmethode'. Dit systeem van lokvallen van filtreerpapier omgeven door nylon-gaasjes werkt tijdbesparend in verband met het grondmonsteronderzoek, en werd ontwikkeld in het kader van de internationale samenwerking ten

behoefte van een OILB (Organisation Internationale de la Lutte Biologique)-project: 'Role of soil organisms on the seedling establishment of sugar beet'. Er bestaat vooral veel belangstelling voor de effecten van linaan en aldicarb; daarom zal ook het CNB-project zich grotendeels op suikerbiet concentreren waardoor het goed aansluit bij het OILB-onderzoek. Op proefvelden zal ter vergelijking een DDT-behandeling opgenomen worden, om te zien of de toeneming van springstaarten, bekend uit effect van DDT, ook geldt voor de voor jonge bietplanten schadelijke springstaart *Onychiurus armatus*.

IV. benomyl

Stro, afkomstig van een roggegewas dat 2½ maand voor de oogst met benomyl was bespoten, werd in grond, afkomstig van akkers waar het fungicide werd toegepast, zeer duidelijk sneller gemineraliseerd dan benomyl-vrij stro in benomyl-vrije grond.

Bij benomyltoepassing in granen treedt soms dominantiewisseling op: de bestrijding van *Cercospora* gaat gepaard met het naar voren komen van een aantasting door *Rhizoctonia*. Door onderzoek in klimaatkamers kon experimenteel bevestigd worden dat dit verschijnsel gekoppeld is aan zeer droge omstandigheden van de grond. In de praktijk betekent dit: droogteperiodes tijdens jonge stadia van het gewas (droge herfst of voorjaar).

Bij *Verticillium fungicola*, parasiet van de champignon, trad resistentie op tegen benomyl en verwante verbindingen (benzimidazool-fungiciden). Uit dit onderzoek (in samenwerking met het Proefstation voor de Champignoncultuur te Horst) bleek verder dat bij praktijkbespuitingen een matig resistente stam van de schimmel evenmin bestreden werd als een zeer resistente stam. Mede naar aanleiding van onderzoek met andere typen fungiciden is de conclusie dat de bestrijding van *Verticillium* in de champignonenteelt, althans voorlopig, weer meer gebaseerd zal moeten worden op hygiënische maatregelen.

In 1972/1973 leidde benomyltoepassing tot een hevig optreden van een *Cylindrocarpon*-soort die ondergrondse delen van lelie aantast. Nadien werd benomyl voor toepassing in de lelieteelt niet of weinig meer geadviseerd. Thans blijken verreweg de meeste praktijkisolaten van de schimmel weer gevoelig voor benomyl te zijn.

V. broom

Broom is opnieuw in de belangstelling gekomen in verband met residu-problemen in grond en gewas. Er is een nieuw onderzoek gestart naar residu-problemen in planten na grondontsmetting met methylbromide. Uiteindelijk is het doel gegevens over de opname en de eindconcentratie in

planten op te nemen in een rekenmodel waarmee ook de gegevens over het gedrag van methylbromide in de grond verwerkt kunnen worden. Wat het laatste aspect betreft wordt vooral aandacht besteed aan adsorptiemetingen bij verschillende gronden onder verschillende omstandigheden. Hierover zijn weinig gegevens uit de literatuur bekend.

VI. afbraak van zineb

Op het Organisch Chemisch Instituut TNO werd het onderzoek naar de omzetting van bisdithiocarbamaatfungiciden voortgezet met ^{14}C gemerkt zink ethyleenbisdithiocarbamaat (zineb), waarvan de afbraak op slapplanten werd bestudeerd. Dit radio-actief gemerkte zineb werd bereid uit het reeds eerder gesynthetiseerde ^{14}C -natrium-ethyleenbisdithiocarbamaat (nabam).

Na het aanbrengen van het geformuleerde produkt op het blad werd gedurende 3 weken de afbraak van zineb en de vorming van metabolieten kwantitatief bestudeerd. Een aantal metabolieten kon geïdentificeerd worden, te weten: ethyleenthioureum (ETU), 2-imidazoline, ethyleenureum en 5,6-dihydro-3H-imidazo[2,1-c]-1,2, 4-dithiazool-3-thion. Deze verbindingen werden reeds eerder gevonden als afbraakprodukt van nabam. ETU werd alleen gedurende de eerste week aangetoond.

Een met de tijd toenemende hoeveelheid residu kon niet worden geïdentificeerd, variërend van 31% na 1 dag tot 63% na 21 dagen. Na 21 dagen was $\pm 40\%$ van de aangebrachte radio-activiteit verdwenen, waarschijnlijk als CO_2 .

De identiteit van één van de niet-geïdentificeerde verbindingen is nog in onderzoek. Het ziet ernaar uit, dat de aard van de overige onbekende metabolieten zeer moeilijk opgehelderd zal kunnen worden.

Samenstelling van de commissie per 31 december 1975

Prof. H. van Genderen,	hoogleraar in de diergeneeskundige voorzitter, farmacologie en biologische toxicologie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht;
Drs. P. H. Berben,	hoofdinspecteur van de Volksgezondheid belast met het toezicht op de voedingsmiddelen;
Prof. Dr. E. M. Cohen,	voorzitter Gezondheidsorganisatie TNO;
Dr. Ir. A. M. van Doorn,	directeur van het Laboratorium voor Insecticidenonderzoek te Wageningen;
Dr. G. J. van Esch,	hoofd van het Laboratorium voor Toxicologie van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid;
Prof. Dr. P. G. Fohr,	hoogleraar in de Waterzuivering aan de Landbouwhogeschool te Wageningen;

Prof. Dr. G. J. M. van der Kerk,	hoogleraar in de organische scheikunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht;
Prof. Dr. J. H. Koeman,	hoogleraar bij de afdeling Toxicologie aan de Landbouwhogeschool te Wageningen;
Dr. N. van Tiel,	directeur van de Plantenziektenkundige Dienst;
Ir. G. Wansink,	secretaris van de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek;
Prof. Dr. L. Zielhuis,	hoogleraar in de Sociale Geneeskunde, in het bijzonder ten aanzien van arbeid, sport en milieu;
Secretaris:	Mw. M. B. van Lennep.

commissie voor hydrologisch onderzoek TNO (CHO)

Voorzitter: Prof. Dr. Ir. J. C. van Dam

Hoofd van het secretariaatsbureau: Ir. H. J. Colenbrander

algemeen

De, in het verslag over 1974, geuite verwachting dat de financiering van het secretariaatsbureau en de benoeming van een hoofd van dit bureau in het verslagjaar rond zou komen, werd bewaarheid.

Begin 1975 besloot het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO de onder verschillende voorwaarden verleende aanloopsubsidies van resp. de Ministers van Verkeer en Waterstaat, van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en van Landbouw en Visserij te aanvaarden en daarna de financiering uit eigen middelen voort te zetten.

Na het formuleren van de eisen voor de functie van hoofd van het secretariaatsbureau besteedde het Klein Comité enkele vergaderingen aan het opstellen van een voordracht. Aan de hand hiervan nam het dbCO het besluit om met ingang van 1 november Ir. H. J. Colenbrander te benoemen tot hoofd van het secretariaatsbureau.

Verder traden aan het eind van het verslagjaar Mevrouw M. B. van Lennep en Ir. G. Santing af als resp. administratief en technisch secretaris van het Klein Comité. Mevrouw Van Lennep blijft echter als persoonlijk lid deel van het Klein Comité uitmaken.

Wegens pensionering verlieten het Kleine Comité Dr. A. A. Thiadens, als vertegenwoordiger van de Rijks Geologische Dienst, en Dr. M. W. F. Schregardus als vertegenwoordiger van het KNMI. Beide heren werden resp. opgevolgd door Ir. B. P. Hageman en Prof. Dr. F. H. Schmidt.

De samenstelling van het Klein Comité luidde per 1 januari 1976 dan ook als volgt:

Prof. Dr. Ir. J. C. van Dam, voorzitter,	(T.H. Delft);
Ir. C. C. M. Baron van Hövell van Wezeveld en Westerflier,	(Prov. Waterstaat Gelderland);
Ir. B. P. Hageman,	(Rijks Geologische Dienst);
Prof. Ir. D. A. Kraijenhoff van de Leur,	(L.H. Wageningen);
Mw. M. B. van Lennep,	(persoonlijk lid);
Ir. G. A. Oosterbaan,	(Cultuurtechnische Dienst);
Ir. H. M. Oudshoorn,	(Rijkswaterstaat, directie Waterhuishouding en Waterbeweging);
Ir. P. Santema,	(Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening);

Prof. Dr. F. H. Schmidt, (Koninklijk Nederlands Meteorologisch
Instituut);
Prof. Ir. H. J. (Waterloopkundig Laboratorium).
Schoemaker,

Als secretaris van het Klein Comité treedt op Ir. H. J. Colenbrander,
hoofd van het Secretariaatsbureau CHO-TNO.

In het verslagjaar werd een tweetal Technische bijeenkomsten gehouden. Op 17 april was het onderwerp: Verontreiniging van grondwater. Deze dag stond onder leiding van Dr. Ir. C. van den Berg, waarbij voordrachten werden gehouden over: Karakteristieke voorbeelden van de natuurlijke samenstelling van het grondwater in Nederland; Processen in de grond in verband met bodemverontreiniging en grondwaterkwaliteit; Stikstof, fosfaat en pesticiden in grondwater onder invloed van bodemkundige factoren en van de landbouw; Verontreiniging van bodem en grondwater bij vuilstortplaatsen; Enige aspecten van kunstmatige infiltratie in een zandige ondergrond.

Op 4 juni volgde de tweede Technische bijeenkomst gewijd aan: Een systeembenadering voor het waterbeheer. Prof. Ir. D. A. Kraijenhoff van de Leur had de leiding van deze dag, waarbij voordrachten werden gehouden over: Systeemanalyse – enkele perspectieven; Systeembenadering en regionaal waterbeheer; Wat is de structuur van het beslissingsproces; Ecologisch modelonderzoek van Deltawater.

**contactgroep
archivering en
automatische
verwerking van
hydrologische
gegevens TNO**

De Contactgroep kwam in het verslagjaar viermaal bijeen. De belangrijkste punten van overleg op de vergaderingen hadden betrekking op het zoekarchief, het archief voor open water peilen en afvoeren, het mededelingenblad en enkele algemene zaken betreffende het kennis nemen van automatiseringstechnieken.

In de loop van het verslagjaar kristalliseerden de verschillende meningen over deze onderwerpen zich verder uit.

Met betrekking tot het zoekarchief hield dit in dat een tijdsplanning in studie is waarbij vanaf een zeer eenvoudige opzet in de loop van een aantal jaren tot een volledig operationeel zoekarchief kan worden gekomen. De gedachten gaan in de richting het zoekarchief te starten met kwantiteitsgegevens van het oppervlaktewater. In studie is hoe een en ander geconcretiseerd kan worden.

Verder is contact opgenomen met de afdeling Waterstaatskartografie van de Rijkswaterstaat. Naar aanleiding hiervan is door enkele leden van de Contactgroep een overzicht opgesteld waarin voor een verscheidenheid van grootheden de vereiste gegevens staan genoteerd, die nood-

zakelijk zijn bij inventarisatie en archivering. Een dergelijk overzicht kan tevens als check-list dienst doen en verschaft tevens de grondslag waarop een zoekarchief kan worden opgebouwd.

Er werd verder gewerkt aan een concept voor een mededelingenblad betreffende informatie op het terrein van archivering en verwerking van hydrologische gegevens. Het lijkt gewenst de informatie over algemene archiverings- en verwerkingszaken los te koppelen van periodieke informatie over de hydrologische toestand. Overleg vond plaats over welke hydrologische grootheden moeten worden opgenomen en op welke wijze. Er is besloten een voorstel over het mededelingenblad als bijlage toe te voegen aan het rapport dat in voorbereiding is over de tweede onderzoekfase.

Tijdens de verslagperiode werd ook aandacht besteed aan de verdere ontwikkelingen van DT-BEST. Tevens bleef de Contactgroep attent op de mogelijkheden die zich voordoen bij het gebruik van microfilm voor het vastleggen van reeksen gegevens.

De CAA volgt nauwlettend en van nabij de ontwikkelingen, die gaande zijn in de Regionale Contactgroep Hydrologie voor Gelderland en Overijssel. Het blijkt dat de werkzaamheden van de CAA in een dergelijke regionale groep zijn praktische toepassing vindt, terwijl hier ook een aanzet voor een landelijk zoekarchief ontstaat.

Ten slotte is zoals eerder genoemd een begin gemaakt met het opstellen van een tweede rapport. Hierin zal verslag worden gedaan van de bevindingen van de Contactgroep naar aanleiding van de haar in oktober 1974 opgedragen taak, waarbij ook de wenselijkheid voor verder onderzoek aan de orde zal komen.

**contactgroep
regenwaarnemingen**

Het overleg over de voortzetting van deze Contactgroep, eventueel met een aangepaste taakstelling, is nog gaande.

nieuwe activiteiten

Verder werd in het Klein Comité besloten tot de oprichting van een ad hoc groep Grondwatermodellen en Computerprogrammatuur. Over de taak en samenstelling van deze groep is nog overleg gaande.

commissie TNO voor technische assistentie bij hulpverlening aan ontwikkelingslanden (TAHO) en bureau internationale projecten TNO (BIP)

Voorzitter van de Commissie: Ir. J. van Mameren

Directeur van het Bureau: Drs. J. C. Gerritsen

De interne TNO-commissie voor Technische Assistentie bij Hulp aan Ontwikkelingslanden (TAHO) heeft in 1975 éénmaal vergaderd.

Na herhaalde besprekingen in de TAHO besloot het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie de rol van TNO in het Nederlandse hulp-programma voor ontwikkelingslanden bij de Minister voor Wetenschapsbeleid aan de orde te stellen. De voorzitter van de CO, Dr. L. B. J. Stuyt, heeft hierover in juli 1975 aan Minister Trip een aantal vragen voorgelegd, die sindsdien een onderwerp zijn geworden voor verdere discussie. Op verzoek van Directie Internationale Technische Hulp (DTH) is in 1975 uitvoerig overleg gevoerd over een herziening van de tariefregeling TNO-DTH. De besprekingen resulteerden in een aantal wijzigingen van de bestaande regeling, welke wijzigingen vooral van belang zijn voor de z.g. 'lange missies' van TNO-deskundigen.

Enige medewerkers hebben deelgenomen aan de discussies in de 'Denkgroep Aangepaste Technologie', welke eind 1974 ingesteld werd door de Secretaris-Generaal van het Koninklijk Instituut voor de Tropen. De Denkgroep heeft een voorstel tot verdere actie voorgelegd aan Minister Pronk.

Het BIP nam deel aan de NUFFIC-conferentie (Netherlands Universities Foundation of International Co-operation) over wetenschap en techniek voor ontwikkelingslanden in Leiden. Het Bureau verzorgde hierbij een TNO-stand op de gelijktijdig gehouden tentoonstelling 'Op zoek naar aangepaste technologie', in aansluiting op een soortgelijke manifestatie in Belgrado.

Op verzoek van de voorzitter CO heeft Drs. H. B. Sprietsma assistentie verleend bij het opstellen van het TNO-commentaar op de Nota Wetenschapsbeleid van Minister Trip. De eindredactie van het commentaar werd integraal gepubliceerd in TNO-Project (juli/aug. 1975).

**nationale en
internationale
instellingen**

De directeur heeft in Bestuurs- en adviseursfuncties bijgedragen in het werk van het Asian Institute of Technology (AIT), de World Association of Industrial and Technological Research Organisation (WAITRO), de NUFFIC, het Nederlands Documentatiecentrum voor Ontwikkelingslanden (NEDO) en het Nationaal Comité United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). Ten behoeve van TNO werd overleg gepleegd met diverse internationale organisaties (UNIDO, WAITRO, een forum van Arabische en Europese landen) die o.a. resulteerden in nieuwe activiteiten.

**research linkages;
training**

Verscheidene WAITRO leden-instituten in ontwikkelingslanden hebben projectaanvragen voorgelegd in het kader van het WAITRO linkage programma. Enkele projecten, die zich gezien de door DTH gehanteerde criteria leenden voor een verzoek om financiering uit het research-programma, werden geformuleerd – in samenwerking met de betreffende TNO-instituten – tot concrete onderzoekvoorstellen en aan DTH aangeboden. Voor enige internationale cursussen en workshops werden voorbereidingen getroffen; te verwachten is o.a. de realisatie van workshops betreffende verpakkingsproblematiek onder auspiciën van het Centrum tot Bevordering van Import uit Ontwikkelingslanden en training in automatiseringstechnieken in Mexico.

stagiaires

Voor het bemiddelen bij plaatsing van stagiaires in TNO zijn in het verslagjaar 50 aanvragen ontvangen. Hiervan konden in 1975 34 fellowships worden gerealiseerd

Voor de, *Industrial Information Services (IIS)*, UNIDO, werd informatie verstrekt aan 22 vragenstellers.

**voorbereiding en
uitvoering projecten**

71 Projecten kwamen of waren in enig stadium van voorbereiding of uitvoering in behandeling. Onderstaand een selectie van projecten die in uitvoering waren, respectievelijk dit stadium bereikten.

Tanzania, Nyegezi II

In aansluiting op de missie van directeurs Instituut TNO voor Verpakking (IVP) en BIP in najaar 1974 is een begroting opgesteld en werden voorbereidingen getroffen ter afronding van het project per 1 juli 1976, welk plan inmiddels bilateraal is goedgekeurd.

In de vacature van projectleider voor deze periode is voorzien door de uitzending van Ir. B. Meyboom (IVP).

Bangladesh, Nodulair gietijzer

In het begin van het verslagjaar vond de tweede fase van dit gemeenschappelijke BIP/Metaalinstituut (MI) project plaats. Een voorgenomen drieweekse missie naar Bangladesh werd uitgevoerd door Ir. A. Cappon (MI), Ing. B. J. J. v. d. Holst (MI) en Drs. H. B. Sprietsma (BIP). De positief luidende rapportage werd binnen de gestelde termijn aan DTH en de Bengaalse autoriteiten aangeboden.

Indonesië, Institut Teknologi Tekstil (IIT), Bandung

Bilaterale goedkeuring werd verkregen voor de uitvoering van dit project gedurende een looptijd van 4 jaar. 5 Indonesische medewerkers kwamen

inmiddels in opleiding bij het Vezelinstituut (VI).

Indonesië, Balai Penelitian Keramik, Bandung

Samenwerking met de Technisch Fysische Dienst TNO-TH (TPD) is tot stand gekomen. De looptijd van het project bedraagt 2½ jaar.

Ing. K. Kramer (TPD) verblijft 21 maanden in Bandung voor de installatie van apparatuur en opbouw van de nieuwe glasafdeling. Daarnaast werden diverse korte missies uitgevoerd.

Asian Productivity Agency (Tokio)

De heer R. de Groot, Afdeling Industrieel Contact (AIC) heeft voor een 'low cost automation training course' een zesweeks programma uitgevoerd in de Filipijnen en Japan.

Thailand, South East Asian Ministers of Education Organisation (SEAMEO)

Op verzoek van de SEAMEO is een medewerker van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek (CIVO) voor de duur van 1 jaar uitgezonden ter verlening van assistentie aan het biochemische laboratorium van de tropische-voedingsmiddelenafdeling (TROPMED, Faculty of the Tropical Medicine, Mahidol University) van het National Centre of Thailand. In het najaar is een tweede CIVO-medewerker voor 3 maanden naar Thailand uitgezonden om een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling van een systematische benadering van de problematiek van voeding en openbare gezondheidszorg in de oeverstaten van de Mekongrivier.

Grondwateronderzoek Colombia

In een drietal projecten (Sabana de Bogota, Guajira, Insfopal) heeft de Dienst Grondwaterverkenning TNO onderzoeken verricht en voorbereidingen getroffen voor aansluitende exploraties. Deze werkzaamheden beginnen omvangrijk te worden.

Colombia, Samenwerking research instituut IIT

Het Colombiaanse research-instituut IIT, heeft in overleg met TNO voorstellen gedaan betreffende produkten van sojabonen en implementatie van bakkerijprodukten van composite flours. Op verzoek van DTH bracht Drs. R. L. M. Verhoeven (BIP) in oktober j.l. een bezoek aan Colombia, een einde de voorstellen van bilaterale samenwerking uit te werken. Op grond van zijn rapportage heeft DTH opdracht gegeven tot uitwerking van betrokken projecten (CIVO en Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO (IGMB)).

Cuba, Instituut voor Voedingsonderzoek

Op grond van de resultaten van de TNO-missie, die ultimo 1974 een bezoek aan Cuba bracht, zijn voorstellen geformuleerd voor de opzet en inrichting van afdelingen voor kindervoeding en granen van een instituut voor de ontwikkeling van de voedingsmiddelenindustrie. Tijdens besprekingen tussen delegaties van de Cubaanse en Nederlandse overheid in februari werd in principe tot de realisering van het project besloten. Naar ruwe schatting zullen 4-6 manjaren hiermee gemoeid kunnen zijn. Daarnaast zal TNO verantwoordelijkheden aanvaarden voor de training van stafpersoneel en levering apparatuur. De totale projectduur wordt geschat op 4½ jaar (CIVO-IGMB).

commissie TNO verkeers- en vervoersonderzoek (CVVO)

Voorzitter: Prof. Drs. E. H. van de Poll

Secretaris: Drs. J. Jonker

De belangrijkste onderwerpen bij de besprekingen op de in dit jaar gehouden vergaderingen resp. op 5 maart, 4 juni, 1 oktober en 3 december waren

- de door het Studie- en Informatiecentrum TNO voor Verkeers- en Vervoersonderzoek (SIVVO) in de gemeentelijke sfeer gehouden beperkte enquête naar gewenst aanvullend dan wel geheel nieuw verkeersonderzoek;
- de meningen en visies van de leden zelf ten aanzien van dit onderzoek en de prioriteiten daarbij;
- het verwerken van de verkregen antwoorden;
- het uiteindelijk vaststellen van in aanmerking komende studie-objecten.

De uitwerking van de enquête-resultaten tot een mogelijke prioriteitenstelling ten aanzien van het zogenaamde leemteonderzoek gaf aanleiding tot een nadere beschouwing van de doelstelling en taak van het SIVVO en de verhouding van dit bureau tot de CVVO. Voor een meer uitgebreide beschouwing hierover zij verder verwezen naar het jaarverslag van het SIVVO.

In dit verband speelt natuurlijk de vraag hoe de Commissie zich verder zal ontwikkelen en welke plaats deze Commissie kan innemen in de nationale activiteiten op het gebied van verkeers- en vervoersonderzoek. Dit vraagstuk van organisatorische aard kan niet los van de door de Minister voor Wetenschapsbeleid beoogde sectorraden worden gezien, waarover nog veel overleg zal dienen te worden gevoerd. Dit sluit intussen niet uit dat de CVVO ten aanzien van doelstellingen, taak en samenstelling en activiteiten al niet zou kunnen inspelen dan wel zich voorbereiden op een mogelijk te verwachten opzet van het wetenschapsbeleid, meer in het bijzonder ten aanzien van het verkeers- en vervoersonderzoek. Inmiddels mag worden gesteld dat de bezetting van de Commissie een bijzonder voorbeeld van multidisciplinaire samenstelling en samenwerking is, en ook, zoals in TNO-commissies, -raden en -besturen steeds gebruikelijk is, bestaat uit representanten van de wetenschap, de overheid en de gebruikers van de onderzoekresultaten.

Ten aanzien van de plannen om een symposium te organiseren, waarbij het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, het Nederlands Vervoerwetenschappelijk Instituut, het Nederlandse Instituut voor Ruimtelijke Ordening,

de CVVO en het SIVVO zullen samenwerken is het wachten op het gereedkomen van de ter discussie te stellen nota Structuurschema Verkeer en Vervoer.

Wat de geschiedenis van de Commissie betreft moet met leedwezen melding worden gemaakt van het plotselinge overlijden van Prof. Ir J. L. A. Cuperus op 31 mei van dit jaar. Prof. Cuperus die tot eind 1973 adviseur was voor verkeerszaken bij TNO, heeft met onverdroten ijver, groot doorzettingsvermogen en niet aflatend enthousiasme meegewerkt om het verkeersonderzoek binnen en buiten TNO aan te moedigen en heeft de stoot gegeven aan het tot stand komen van het SIVVO als werkbureau van de Commissie dat zo met een belangrijke hoeveelheid goodwill is kunnen beginnen.

De samenstelling van de Commissie onderging dit jaar weer enige verandering als gevolg van het bedanken door de heren Ir. H. H. 't Hart, directeur van het Instituut TNO voor Werktuigkundige Constructies, en Ir. F. H. van der Linde van Sprankhuizen, directeur van de Provinciale Planologische Dienst in Gelderland. Het aan Ir. 't Hart door het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO verleende ontslag werd echter gegeven met het uitdrukkelijke verzoek dat voor vraagstukken, waarbij het Instituut TNO voor Werktuigkundige Constructies zou zijn betrokken, een beroep op zijn inbreng kan worden gedaan.

De wens van Ir. Van der Linde van Sprankhuizen zijn functie als lid van de Commissie neer te leggen heeft overeenkomstig de aanbeveling van de Commissie geleid tot het in zijn plaats benoemen door het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie van de heer A. Blankert, hoofd-directeur van de Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB.

Verder werd de reeds langer bestaande bedoeling om de gemeentelijke belangen tot hun recht te laten komen gehonoreerd met de benoeming tot lid van de Commissie van Ir. G. H. van den Bogaerde, hoofd afdeling verkeer van de Dienst Ruimtelijke Ordening en Verkeer van de Gemeente Eindhoven en lid van de verkeerscommissie van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en lid van de Contactgroep gemeentelijke verkeersdeskundigen.

Een en ander heeft tot gevolg gehad dat eind 1975 de samenstelling van de Commissie als volgt luidt:

Prof. Drs. E. H. van
de Pol, voorzitter,
Ir. E. Asmussen,

hoogleraar in de vervoerseconomie aan de
Technische Hogeschool te Delft;
directeur van de Stichting Wetenschappelijk
Onderzoek Verkeersveiligheid;

A. Blankert,	hoofddirecteur van de Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB;
Ir. G. H. van den Bogaerde,	hoofd afdeling verkeer van de Dienst Ruimtelijke Ordening en Verkeer van de Gemeente Eindhoven;
Ir. J. C. Buijze,	hoofdingenieur-directeur van de Provinciale Waterstaatsdienst Noord-Holland;
Prof. Ir. H. M. Goudappel,	hoogleraar in de urbanistiek aan de Technische Hogeschool te Eindhoven;
Ir. P. D. van der Koogh,	directeur van het Instituut voor Wegtransport-middelen TNO;
Prof. Ir. J. L. de Kroes,	hoogleraar in de Automatische Verkeers-systemen aan de Technische Hogeschool te Delft;
Mr. P. R. Leopold,	directeur van de Nederlandse Spoorwegen;
Ir. G. H. Meijer,	directeur der Publieke Werken te Amsterdam;
Prof. Dr. J. A. Michon,	hoogleraar in de psychologische functieleer en bijzonder hoogleraar in de verkeerskunde aan de Rijksuniversiteit te Groningen;
Ir. J. P. Neeteson,	hoofd van de Hoofdafdeling Landwegen, Oeververbindingen en Wegverkeer van de Rijkswaterstaat, 's-Gravenhage;
Drs. H. J. Noortman,	directeur Nederlands Vervoerwetenschappelijk Instituut;
Ir. A. H. H. Robbé Groskamp,	directeur N.V. Gelderse Tramwegmaatschappij;
Drs. A. Rühl,	directeur Staffbureau Planning van het Directoraat-Generaal van het Verkeer;
Dr. Ir. P. L. Walraven,	directeur van het Instituut voor Zintuigfysiologie TNO;
Ir. M. L. Toppinga,	directeur van het Studie- en Informatiecentrum TNO voor Verkeers- en Vervoersonderzoek;
J. Jonker, secretaris,	algemeen secretaris van de Centrale Organisatie TNO;
Drs. J. B. Zabel, adm. secretaris,	staffunctionaris van de Centrale Organisatie TNO.

studie- en informatiecentrum TNO voor verkeers- en vervoersonderzoek (SIVVO)

Directeur: Ir. M. L. Toppinga

inleiding

1975 heeft in het teken gestaan van een snelle invulling van delen van enkele aandachtsgebieden van het 'intern en voorlopige werkprogramma SIVVO 1975', zoals dat op het einde van 1974 gereed kwam en nog werd vermeld in het Jaaroverzicht SIVVO 1974.

In de loop van 1975 bleek, dat de inhoud van de beantwoording van de SIVVO-vragenlijsten met betrekking tot het leemtenonderzoek op het gebied van het verkeers- en vervoersonderzoek in Nederland, de geconcretiseerde inhoud van dit interne en voorlopige SIVVO-werkprogramma goed dekte.

In haar oktober-vergadering heeft de Commissie TNO Verkeers- en Vervoersonderzoek (CVVO) op grond van deze en andere overwegingen dit meer uitgewerkte werkprogramma dan ook overgenomen en vastgesteld als het officiële CVVO-SIVVO-werkprogramma. Dit programma dekt de periode tot het einde van 1976. In dezelfde vergadering is door de CVVO een begeleidingscommissie ingesteld ter begeleiding van de vooronderzoeksactiviteiten van het SIVVO (en van eventueel in te stellen ad hoc werkgroepen) met betrekking tot dit programma van uitgekozen en te bestuderen facetten van de 'verkeers- en vervoersproblematiek in de verstedelijkte gebieden'.

Na het tijdens de zomer 1975 gereedgekomen, binnen het centrum, van een 'interne' discussienota met betrekking tot de bovengenoemde problematiek en na de uitvoerige bespreking ervan met de begeleidingscommissie, is een aanvang gemaakt met de eerder vermelde voorstudies. Deze voorstudies ('feasibility studies') zullen dienen uit te monden in studie-projectformuleringen. De studieprojecten zullen elders dienen te worden gerealiseerd.

De SIVVO-begeleidingscommissie, van kleine omvang en samengesteld uit CVVO-leden, is multidisciplinair van samenstelling. De samenstelling volgt hieronder, benevens de vakgebieden, die ieder lid geacht wordt te 'bewaken'.

Ir. G. H. van den Bogaerde,	Gemeentelijke 'problemen';
Prof. Ir. H. M. Goudappel,	Stedebouw; planologie; verkeerskunde;
Drs. H. J. Noortman,	Regionale economie; openbaar vervoer; goederen-vervoer;
Prof. Dr. J. A. Michon,	Sociologie; psychologie; verkeersveiligheid.

'Analyse van verkeerscirculatie-plannen (VCP's)'

6 VCP's (Den Haag, Rotterdam, Utrecht, Nijmegen, Maastricht en Groningen) worden systematisch en in detail geanalyseerd op toegepaste methoden, gebruikte criteria en technieken, en wel met betrekking tot de onderwerpen: openbaar vervoer, parkeren, goederenvervoer en begeleiding en geleiding van het verkeer en vervoer.

Hieronder volgt een korte beschrijving van de taakstelling:

1. Per onderwerp systematische analyse en inpassing volgens de bekende 3 SIVVO-rubrieken:
 - A. Verplaatsingsbehoeften,
 - B. Beschikbaarheid van infrastructuur en vervoermiddelen,
 - C. Werkelijke verplaatsingen.
2. Het samennemen/'op 1 noemer brengen' van de belangrijkste aspecten per onderwerp in deze A, B en C rubricering; een en ander in nauw overleg met de begeleidingscommissie.
3. Analyse (samen met de begeleidingscommissie) van de resultaten sub 2 op volledigheid ('lacune'-onderzoek).

De analyse is een wetenschappelijke zaak; een beoordeling van de VCP's wordt niet beoogd.

'Parkeren in de stad'

Na diepgaande discussie is besloten te onderzoeken *'de relatie tussen het grondgebruik in stadscentra en de parkeerkwantiteit/-kwaliteit'*.

Het vooronderzoek draagt in eerste instantie een inventariserend en analyserend karakter en zal worden betrokken op enkele stadscentra. Het is zinvol in eerste instantie de genoemde steden te nemen, waarvan de VSP's door het SIVVO worden bestudeerd.

'Het goederenvervoer in een regio'

Om het mogelijk te onderzoeken gebied te 'vernauwen' is tot literatuuronderzoek besloten. De inhoud van enkele geselecteerde publikaties wordt geanalyseerd en wordt zo mogelijk systematisch gepresenteerd. Het resultaat van het literatuuronderzoek wordt geanalyseerd en als vervolg daarop wordt een onderwerp ter nadere bestudering geselecteerd.

'Winkelcentra – omvang – benodigde verkeersvoorzieningen'

Als studie-ontwerp is genomen *'winkelgebied stadscentrum versus wijk-winkelcentrum'*, waarbij gebruik zal worden gemaakt van een volledig uitgewerkt kansmodel voor winkelbezoek.

De volledig uitgewerkte formules maken het mogelijk zicht te krijgen op de kennispakketten, die beschikbaar dienen te zijn, wil men beleids-
onderbouwend met deze technieken kunnen werken. Door 'parametriseren' kunnen de effecten ten gevolge van 'constraints' worden afgeschaft. Rekening dient te worden gehouden met het vigerende beleid, waarbij onder meer zuinig grondgebruik en een zeker maximum aan getolereerd verkeer/vervoer worden gewenst/geëist. Het onderzoek is in eerste instantie verkennend.

'Verkeersbeheersing- en begeleiding in verstedelijkte gebieden'

Het onderwerp van vooronderzoek is '*de vloeiende verkeers- en vervoers'dump' in de stad*' (b.v. Utrechtse baan, Den Haag; E35, Groningen). In eerste instantie wordt een mathematisch element van de totale multi/interdisciplinaire problematiek bestudeerd, waarbij centraal staat de mogelijkheid van de dynamische sturing van verkeersstromen. Getracht wordt de hiervoor benodigde systeemvergelijkingen te achterhalen en met behulp van een doelfunctie de sturingswet te bepalen. Met behulp van deze sturingswet kunnen de technische uitvoeringsvormen worden bepaald.

Bedoeld gebied is – en niet alleen in Nederland – nog nauwelijks ontgonnen.

Zodra meer over deze kennis-bouwsteen bekend is, kan mogelijk dit element worden ingebracht in de beschouwingen rond de problematiek van de 'adaptieve' verkeersregel- en begeleidingssystemen in de steden, zoals die mogelijk vanuit beleidsdocumenten t.z.t. worden geëist.

Leemtenonderzoek

De als proef in Groningen uitgezette enquête, bedoeld als test op een door het SIVVO voorgestelde methodiek te gebruiken bij het lacune-onderzoek, heeft de bruikbaarheid van deze methodiek aangetoond.

Volledigheidshalve moet worden opgemerkt dat, ten einde tot resultaten te geraken, begeleiding vanuit het SIVVO bij het enquêteren noodzakelijk is.

Het SIVVO is in de verslagperiode doorgegaan met de taak om zo snel mogelijk inzicht in en overzicht van de 'leemten'kaart van Nederland te verkrijgen. In deze periode zijn de enquête-resultaten van de volgende groepen, instanties en personen binnengekomen: wetenschappelijke staf Universiteit/Hogeschool, gemeentelijke overheid, de groep van gemeentelijke verkeerskundigen, provinciale overheid, centrale overheid, studenten, onderzoeksinstituten, industrie, adviesbureaus, openbare vervoersbedrijven en de meeste leden van de CVVO.

Ook uit contacten met een 11-tal gemeenten (middelgroot tot zeer

groot) volgden wensen ten aanzien van aanvullend c.q. nieuw onderzoek. Deze wensen zijn eveneens verwerkt.

Op enige termijn kunnen nog reacties worden verwacht uit: de groep van elf provinciale verkeerskundigen, de kerngroep van het Centrum voor Vervoers- en Verkeerswezen TH-Delft, een groep hoogleraren en stafleden van de TH-Eindhoven en enkele particuliere bureaus.

Er is een systematiek ontwikkeld, waardoor de verzamelde wensen konden worden gegroepeerd naar gemeenschappelijke karakteristieken. Een en ander werd in het rapport 'Inventarisatie van enquête ten aanzien van leemten in het verkeers- /vervoersonderzoek' (mei 1975) vastgelegd. Genoemd rapport werd uitgebracht aan de CVVO-leden.

*Huisvesting, personeel en samenwerking met de dwarsverbanden
Planologische Studiecentrum TNO en Studie- en Informatiecentrum TNO
voor het onderzoek ten dienste van het Milieubeheer*

In het eerste halfjaar 1975 is, na vele interne verhuizingen, de definitieve behuizing op de derde etage, gebouw PQ, Zuidpoldercomplex TNO, te Delft betrokken.

Op het einde van 1975 omvatte de personele bezetting 5 academici en 1 secretaresse, terwijl verder gebruik is gemaakt van de dienst van 1 academicus-adviseur en 1 à 2 academici van de Economisch Technische Afdeling.

Ten slotte is gedurende twee dagen per week een verkeerskundig ingenieur van het Instituut TNO voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek – tegen betaling – voor het SIVVO beschikbaar geweest.

De infrastructurele en organisatorische samenwerking van de dwarsverbanden kreeg in de verslagperiode vastere vorm.

Een belangrijke infrastructurele ontwikkeling vond plaats, doordat het IWIS een reken-dépendance inrichtte in de nabijheid van het SIVVO en de bedoelde dwarsverbanden. Een contract voor rekenkundige hulp werd afgesloten.

besluit

Het jaar 1975 was gekenmerkt door een goed samenspel van de CVVO als College, de afzonderlijke leden van de CVVO en het SIVVO.

Door het bezoeken van vergaderingen, symposia etc., in binnen- en buitenland raakte het SIVVO steeds beter georiënteerd in het grote onderzoeksveld van het verkeer en vervoer.

Contacten in het binnen- en buitenland werden verder uitgebouwd. Met het buitenland onder meer met het TRRL in Engeland. Contacten, o.a. met de OESO, CEMT, EEG, NATO, werden gelegd op het gebied van 'verkeer en vervoer in verstedelijkte gebieden' en op het stuk van wetenschappelijke 'data'-banken.

**overzicht van de onderzoeken op het gebied van verkeer en vervoer
op TNO-instituten in 1975**

Instituut	Project of deelonderzoek	Opdrachtgever	Kosten
Instituut voor Zintuig- fysiologie TNO (IZF)	Geïstrumenteerde auto	CO	f 40.000
	Interne representatie en routekeuze	CO	f 42.000
	Vermoeidheid en stress	CO	f 130.000
	Documentatiesysteem	CO	f 32.000
	Voertuigsimulator	NO	f 280.000
	Stuurkrachtsimulator	NO	f 6.000
	Bestuurdersmodellen	NO	f 20.000
	Valideringsimulator	NO	f 40.000
	Besturing als handeling	NO	f 30.000
	Plottafel	VS	f 35.000
	Software	VS	f 25.000
	Literatuuronderzoek vervoerssystemen	VS	f 10.000
	Oudere automobilist	VS	f 16.000
	Analyse ongevalsgegevens	KL	f 32.000
	Theoretisch rij-examen	KL	f 6.000
	Selectie en opleiding van chauffeurs	KL	f 200.000
	Handhaving koers en snelheid	SWOV	f 72.000
	Routekeuze en geleiding	SWOV	f 84.000
	Waarneming dwarsverkeer	SWOV	f 14.000
	Functioneel gezichtsveld	SWOV	f 7.000
	Breedte tweewielersporen	SWOV	f 4.000
	Kruispuntanalyse	SWOV	f 8.000
	Variabele bewegwijzering	RWS	f 4.000
	Spatiëring ANWB C-alfabet	RWS	f 20.000
	Leesbaarheid ANWB C- en E-alfabetten	RWS	f 5.000
	Cijfers matrix indicatoren	RWS	f 8.000
	Verkeerstekens waterwegen	RWS	f 21.000
	Situatie Velsertunnel	RWS	f 7.000
	Markering werken-in-uitvoering	RWS	f 12.000
	Retroflecterend materiaal	RWS	f 5.000
	Wegverlichting	SWOV/RWS	f 30.000
	Kleur dienstauto's	RAC	f 7.000
	Situatie bij Botlekbrug	Gem. Rotterdam	f 3.000
	Keuring buschauffeur	Gem. Med. Dienst Rotterdam	f 2.000
	Langsgroeven wegdek IJ-tunnel	Gem. Amsterdam	f 25.000
	Opspattend hemelwater	Derden	f 10.000
	Kleuren autolakken	Derden	f 6.500

Instituut	Project of deelonderzoek	Opdrachtgever	Kosten	
	Ontwikkeling baandetector	Derden	f	27.000
		Subtotaal	f	1.325.500
Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO (IW)	Instrumentatie t.b.v. toekomstig onderzoek (Zijwind simulator, instrumentatie t.b.v. meten van dynamisch gedrag van voertuig en bestuurder computer programmatuur voor signaalverwerking)	NO	f	265.000
	Ontwikkeling van voertuig modellen	NO	f	50.000
	Ontwikkeling stille en schone stadsbus op LPG	NO	f	350.000
	Instrumentatie voor toekomstig onderzoek (analyse-systemen voor tweetakmotoren en beproevingsapp.)	NO	f	150.000
	Vooronderzoek optimalisering Mens-Voertuig-Omgeving (literatuurstudie, ontwikkeling autopilot) samenwerking met IZF-TNO	NO Beleidsruimte	f	120.000
	Instrumentatie t.b.v. toekomstig onderzoek (Ontwikkeling kinderdummies, evaluatie grote botsingsimulator, instrumentatie botsproeven, rollenbankje voor politie)	Overheid/NO	f	260.000
	Bestuurbaarheids/stabiliteitsonderzoek aan automobielen	Overheid	f	25.000
	Onderzoek t.b.v. opstelling van normen voor kinderbeveiligingsmiddelen in auto's	Overheid	f	100.000
	1e fase onderzoek zijwindhinder (literatuur-onderzoek, realisering van mathematische modellen van het mens-voertuigstelsel op analoge en digitale computer)	NO/derden	f	170.000
			f	85.000
	Ontwikkeling en verificatie van mathematische modellen van voertuig inzittenden	NO/derden	f	220.000
	Optimaliseringsonderzoek aan kleine tweetakmotoren	NO/derden	f	100.000

Instituut	Project of deelonderzoek	Opdrachtgever	Kosten
Instituut voor Wegtransportmiddelen TNO (IW)	Uitvoering van keuringen onder auspiciën van de Minister van Verkeer en Waterstaat	Overheid/ derden	f 2.100.000
	Ontwikkelingswerk t.b.v. beveiligingsmiddelen	Derden	f 70.000
	Ontwikkeling carburatieapp. voor alternatieve brandstoffen in voertuigen	Derden	f 400.000
	Consumentenonderzoek (autogordels, valhelmen, fietsen)	Consumenten-organisaties	f 300.000
		Subtotaal	<u>f 4.680.000</u>
Centraal Laboratorium TNO (CL)	Voertuig-elektronisch onderzoek (toerental-meter en niveaumeter voor lpg-tank)	RvW en Min. V & M	f 150.000
	Analytisch onderzoek van bromfiets-uitlaatgassen		
	Katalytische reductie van stikstofoxyden	VS	f 100.000
	Voorbereidende studie schok-adsorptie en niet destructieve keuring van valhelmen		
		Subtotaal	<u>f 250.000</u>
Instituut voor Werktuigkundige Constructies (IWECO)	Ontwerpen bouw scheepsmanoeuvrer-simulator	VS (NO subsidie)	<u>f 1.000.000</u>
Centraal Techinsch Instituut TNO (CTI)	Aanvoer en opslag van vloeibaar aardgas	Min. Soc. Z	<u>f 237.000</u>
Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek TNO (IG)	Afdeling Buitenlucht:		
	Onderzoek en metingen van verschillen luchtverontreinigingen o.a. in het kader van de Duits-Nederlandse samenwerking	VS	f 50.000
	Metingen en onderzoek voor de Rijkswaterstaat langs resp. de Rijkswegen 1 en 4	RWS	f 290.000
	Afdeling Geluid en Licht:		
	Geluidmetingen TNO wegverkeer en vliegverkeer	RWS	f 350.000
		Subtotaal	<u>f 690.000</u>

Instituut	Project of deelonderzoek	Opdrachtgever	Kosten
Technisch Fysische Dienst TNO-TH (TPD)	Geluidemissie statistiek van motorvoertuigen	RWS & Inter- departemen- tale Comm. Geluidhinder	f 440.000
	Geluidafschermende voorzieningen ter voor- koming van excessief verkeersgeluid		
	Beplantingen als geluidreducerende maat- regelen langs wegen en spoorbanen		
	Meetprocedures voor het geëmitteerd geluid van motorvoertuigen verkeersgeluid in praktijkgevallen		
	Detectorelectronica voor leusdetectoren ten behoefte van de waarneming van verkeers- stromen		
	Akoestische detectiemethode voor het registreren van passerende schepen		
	Type keuringsmethode aan motorvoertuigen	Min. V & M en Interdepar- tementale Commissie Geluidhinder	f 100.000
	Stillen maken van stadsbussen		
	Demping van het verkeersgeluid over grote afstanden		
	In rijtuigen doordringen en geëmitteerd geluid van spoorwegmateriaal		
Centrum voor Energie- vraagstukken TNO	Oriëntering van bouwmassa's ten opzichte van verkeersaders en van elkaar	Min. V & M	f 65.000
	Advies werkzaamheden met betrekking tot de stedenbouwkundige inrichting ten aanzien van verkeerslawaaï en geluid reducerende maatregelen langs wegen en spoorbanen en aan bebouwingen	Provincies en Gemeenten	f 160.000
	Ontwerpen van geluiddemper	Derden	f 95.000
		Subtotaal	f 860.000
	Eliminatie olie uit voorzieningenpakket	VS	f 8.000
	Nederlands transportsector		
Instituut TNO voor Wiskunde, Informatie- verwerking en Statistiek (IWIS)	Dieselmotoren in personenauto's	VS	f 40.000
		Subtotaal	f 48.000
	Calibratieprogramma's en verwerken adressenbestand	Interne opdrachten	f 120.000
	Computerverwerking van verkeersmodellen	Overheid/ Derden	f 260.000
	Stochastische routekeuze	VS	f 100.000
	Gegeneraliseerde reiskosten		
	Modellen keuzegedrag		
	Routekeuze en netwerkbelasting		
		Subtotaal	f 480.000

Speciale CO bijdrage	f 244.000
Vrij Speurwerk interne opdrachten	f 3.190.000
Overheid (Rijk, Provincie, Gemeente, Rijkswaterstaat etc.)	f 3.599.000
Derden (SWOV, organisaties, industrie etc.)	f 2.537.500
Totaal	<u>f 9.570.500</u>

coördinatiecommissie TNO voor de visserijen

Voorzitter: Ir. Th. J. Tienstra

Secretaris: J. Stelpstra

Wijzigingen in de omstandigheden, die van wezenlijke invloed zijn op de visserij, zijn voor de Coördinatiecommissie aanleiding geweest tot de vaststelling van een geïntegreerd onderzoekprogramma voor de zeevisserij. Kort na de oliecrisis van eind 1973 werd de visserij gesteld voor scherpe, blijvende kostenstijgingen van brandstoffen en materialen. Voorts werden op 1 januari 1975 quotumregelingen van toepassing voor een aantal vissoorten, terwijl zulke regelingen op die datum al in voorbereiding waren voor praktisch alle andere commercieel belangrijke vissoorten. Ten slotte is tijdens de Zeerechtconferentie te Caracas wel duidelijk geworden, dat steeds minder landen bezwaren handhaven tegen instelling van zgn. exclusieve economische zônes tot 200 zeemijl uit de kustlijnen. Al deze ontwikkelingen hebben ingrijpende gevolgen voor het visserijbedrijf.

Begin 1975 heeft daarom de Coördinatiecommissie de wenselijkheid uitgesproken te komen tot een geïntegreerd programma voor het zeevisserijonderzoek.

Op verzoek van de commissie heeft een kleine werkgroep in intensief overleg met onderzoekers en beleidsfunctionarissen een concept opgesteld, dat na bespreking in de Coördinatiecommissie en terugkoppeling met de werkgroep al in september heeft geleid tot vaststelling van een 'Geïntegreerd Onderzoekprogramma 1975/1985'. Het is aangeboden aan beleidsinstanties, parlementsleden en onderzoekinstellingen.

De Coördinatiecommissie is in het verslagjaar viermaal bijeengekomen. Na de vergadering op 1 december werd in de namiddag een discussiebijeenkomst gehouden om zo mogelijk nieuwe ideeën op te doen over doeleinden en middelen van een visserijbeleid; daaraan namen behalve de leden van de Coördinatiecommissie ook de op dit gebied deskundige medewerkers van de instituten binnen het kader van de Coördinatiecommissie deel. Voor deze bijeenkomst heeft de Afdeling Visserij en Bosbouw van het Landbouw-Economisch Instituut een discussiestuk opgesteld.

Zoals gebruikelijk zijn in de vergaderingen o.m. besproken de jaar- en kwartaalverslagen van de betrokken instituten, te weten:

- het Rijksinstituut voor Visserij-Onderzoek (RIVO);
- het Instituut voor Visserijprodukten TNO (IVP) en het Freshwater Fisheries Institute Nyegezi aan het Victoriameer in Tanzania en

- de Afdeling Visserij en Bosbouw van het Landbouw-Economisch Instituut (LEI).

Voorts is een aantal rapporten van het LEI behandeld, te weten:

- 'Bedrijfsresultaten van de garnalenvisserij; Definitieve cijfers 1973';
- 'Bedrijfsresultaten van de kleine zeevisserij; Definitieve cijfers 1973';
- 'De Nederlandse zeevisserij op de drempel van een nieuw tijdvak', mededelingen en overdrukken no. 127, van de hand van een aantal medewerkers van de Afdeling Visserij en Bosbouw van het LEI;
- 'Visserij in cijfers – 1974';
- 'Bedrijfsresultaten van in Zeeland gevestigde mosselkwekerijen' seizoen 1972/1973.

Tevens heeft de Coördinatiecommissie in haar vergaderingen een aantal uiteenlopende onderwerpen behandeld. Onder meer werd aan de Minister van Financiën advies uitgebracht over een uitbreiding van het gebouw van het RIVO.

Voor de werkzaamheden van de in de Coördinatiecommissie samenwerkende instellingen moge worden verwezen naar de afzonderlijke verslagen.

De Coördinatiecommissie TNO voor de Visserijen was per 31 december 1975 als volgt samengesteld:

Ir. Th. J. Tienstra, voorzitter,	Directeur van de Visserij van het Departement van Landbouw en Visserij;
Ir. J. van Mameren, ondervoorzitter,	Voorzitter van de Voedingsorganisatie TNO;
Drs. J. Stelpstra, secretaris,	Adj. secretaris van de Centrale Organisatie TNO;
Ir. J. J. Doesburg, lid,	Directeur Instituut voor Visserijprodukten TNO;
Prof. Dr. P. Korringa, lid,	Directeur Rijksinstituut voor Visserij-Onderzoek;
Drs. R. Rijneveld, lid,	Hoofd van de Afdeling Visserij en Bosbouw van het Landbouw-Economisch Instituut;
J. G. de Wit Ing., lid,	Plv. directeur Rijksinstituut voor Visserij- Onderzoek.

plancommissie bouwresearch TNO (PCBR)

Voorzitter: Ir. H. de Zeeuw

Secretaris: L. van Zetten

In de PCBR zijn die TNO-instituten vertegenwoordigd die zich geheel of voor een deel bezighouden met werk ten behoeve van de bouw.

De Commissie werd opgericht op 11 januari 1956 en had tot doel de leden zo goed mogelijk te informeren over elkaars werk, anders dan via verslagen. Tevens werd het van belang geacht in verband met de heersende woningnood de omvang van de research voor de bouw te vergroten.

Naast het fungeren als ontmoetingspunt – waartoe enkele malen per jaar bij elkaar gekomen wordt – heeft de PCBR initiatieven ontwikkeld op een tweetal gebieden, te weten de gezamenlijke voorlichting in de vorm van brochures en deelname aan beurzen zoals de bouwbeurs in Utrecht en het coördineren van de werkzaamheden van leden van de PCBR ten behoeve van de Stichting Bouwresearch (SBR).

In het afgelopen jaar werd gestalte gegeven aan een grondige en goed gedocumenteerde projectadministratie voor de werkzaamheden die voor de SBR worden verricht. De financiële verantwoording geschiedt thans driemaandelijks terwijl er een afzonderlijk jaarverslag wordt uitgebracht. Het belang van de relatie PCBR/SBR moge blijken uit het feit dat thans in 1975 zes instituten van de PCBR werk ten bedrage van globaal f 970.000,- (inclusief stimulering) hebben verricht. Hiervoor werd – begeleid door een 18-tal studietoelagencommissies – aan een 40-tal onderwerpen gewerkt.

Wat de gezamenlijke voorlichting betreft kan worden medegedeeld, dat met een stand werd deelgenomen aan de beurs 'Verwarming, Koeling en Luchtbehandeling'. Hiervoor werd tevens voorlichtende documentatie gemaakt.

De voorzitter van de PCBR, Drs. B. M. Roem, trad in verband met het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd af en werd als zodanig opgevolgd door Ir. H. de Zeeuw.

Uitmo 1975 was de PCBR als volgt samengesteld en hadden de volgende personen zitting:

Ir. F. K. Ligtenberg,

directeur,

Instituut TNO voor Bouwmaterialen en

L. van Zetten, secretaris Bouwconstructies,

PCBR;

Ir. J. R. A. Ludert,

Centraal Technisch Instituut TNO,

wnd. directeur;

J. H. Mendels, directeur; Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheids-
 Ir. M. L. Kasteleijn, techniek TNO,
 plv. directeur;
 Ing. A. van der Velden, Houtinstituut TNO;
 hoofd;
 S. Pieterse, onder- Kunststoffen- en Rubberinstituut TNO,
 directeur;
 Ir. C. F. Etienne, Metaalinstituut TNO,
 afdelingsleider;
 Dr. M. R. van Gils, Nederlands Instituut voor Praeventieve
 onderdirecteur; Geneeskunde TNO (NIPG),
 Dr. J. D. Buissink, Planologisch Studiecentrum TNO,
 directeur;
 Ir. H. de Zeeuw,
 directeur, tevens voor-
 zitter PCBR;
 Dr. Ir. J. de Jong, Technisch Fysische Dienst TNO-TH,
 onderdirecteur;
 Ir. G. J. Kleinhoonte van
 Os, onderdirecteur;
 J. C. Moree, coördinator Verfinstituut TNO,
 bouw

commissie maatschappijmodellen TNO

De Commissie Maatschappijmodellen, gestart in mei 1973, zag zich in november 1975 geplaagd door de noodzaak van veranderingen door de schokkende gebeurtenis van het overlijden van zijn voorzitter Prof. Dr. R. Timman, tevens leider van de werkgroep ten opzichte waarvan de commissie als begeleidingscommissie optrad.

Onder leiding van Prof. Timman kwam een drietal rapporten gereed:

- The Material System of a Region, Part II, Some Examples (op de TH-Delft bewerkt door Ir. H. G. Tiemersma van de AKZO);
- On the aggregation of input-output tables (bewerkt op de Erasmus Universiteit door Drs. J. A. Hartog c.s.);
- Tweede rapport aan de Club van Rome, nader bezien (bewerkt op de TH-Delft door C. de Beurs en R. Tweehuysen).

Voorts publiceerde Prof. Timman over het werk van commissie en werkgroep in het aan 'denken aan de toekomst' gewijde novembernummer van TNO-Project.

Dr. H. A. W. Nijveld voerde het secretariaat van de commissie, tot 1 september 1975 van uit zijn functie bij de Economisch-Technische Afdeling TNO. Na zijn detachering door TNO bij de Commissie Relatie Overheid – TNO bleef hij de secretariaatswerkzaamheden verrichten.

Dr. E. van Spiegel, directeur-generaal voor Wetenschapsbeleid bij het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, trad in december eenmaal op als voorzitter ad hoc. Hij nam ook het initiatief tot een in 1976 te realiseren nieuwe opzet van de werkgroep, gebaseerd op de gedachte deze geheel bij TNO onder te brengen.

instituut TNO voor wiskunde, informatieverwerking en statistiek (IWIS)

Directeur: Ir. J. Remmelts

Onderdirecteuren: Drs. H. Loeven en J. C. A. Zaat

algemeen

organisatie

Met ingang van 15 februari 1975 werd tot directeur van het IWIS benoemd de heer Ir. J. Remmelts, voordien verbonden aan het Metaalinstituut TNO.

Ook in het verslagjaar bleven de vraagstukken, die in de voorgaande periode aan de oppervlakte waren gebracht, de aandacht vragen. Sommige daarvan konden gedeeltelijk tot een oplossing worden gebracht.

De installatie van een stuurgroep Administratieve Automatisering door de Centrale Organisatie TNO heeft een belangrijke aanzet gegeven tot het scheppen van meer klaarheid omtrent taak en positie van de Afdeling Administratieve Automatisering van het IWIS. Andere problemen, zoals de rol van het Rekencentrum binnen TNO, kwamen ook in 1975 niet veel nader tot een oplossing.

personeel

Op 20 april 1975 overleed de heer M. B. Rijn, chef van de technische dienst van het IWIS. Zijn collegialiteit, vakkennis en ervaring zullen nog lange tijd node worden gemist.

Een verkeerskundige, twee systeem-ontwerpers, een statistisch medewerker, acht programmeurs, een ponstypiste, een aankomend programmeur, een medewerker van de groep in- en uitvoerverzorging en een administratieve kracht verlieten de dienst. Drie administratieve medewerkers werden langdurig of blijvend arbeidsongeschikt verklaard.

Aangesteld werden een verkeerskundig gespecialiseerd econometrist, tevens hoofd van de IWIS-vestiging in Delft, een tweede econometrist, drie systeemontwerpers, vijf ervaren en drie aankomende programmeurs, een aankomend statistisch medewerker, drie ponstypisten, vier operateurs en vijf administratieve medewerkers.

werkzaamheden

De Probleemgerichte Groepen waren in 1975 vrijwel volledig bezet met werk. Ook nu namen mathematisch-statistische consultatie en ontwikkeling van programmatuur in opdracht van en soms ten gebruike bij derden weer de belangrijkste plaatsen in.

De werkbezetting van de Afdeling Administratieve Automatisering was volledig.

Het Cyber-72-systeem van het Rekencentrum blijkt, bij het huidige bestand aan opdrachten en terminalverbindingen, een redelijk goed uitge-

balanceerde configuratie te vormen, waarmede aan alle gebruikers een acceptabele service kan worden geboden.

In Wageningen was de werkbezetting der statistici volledig, die der middelbare medewerkers werd zulks tegen het einde des jaars. Eens te meer bleek hieruit, hoezeer het treffen van regelingen tussen TNO en het Ministerie van Landbouw en Visserij noodzakelijk is voor een adequaat functioneren van deze relatief kleine en qua relaties eenzijdig georiënteerde vestiging.

vestiging in TNO-complex Zuidpolder

Een belangrijke gebeurtenis in 1975 was de experimentele overplaatsing van een klein deel van IWIS-Den Haag, nl. de Verkeersgroep en enkele medewerkers van het Rekencentrum, naar het TNO-complex Zuidpolder in Delft. Op bescheiden schaal is daar naar uitbreiding van het aangeboden dienstenpakket gestreefd, onder meer door plaatsing van een bediende kaartponsmachine en een klein teletype eindstation naast de grotere CD 200 UT-terminal op de Cyber van het Rekencentrum.

Tegen het einde van de verslagperiode was een aantal veelbelovende werkcontacten gelegd, zodat werd besloten de stationering een meer permanent karakter te geven.

probleemgerichte groepen

statistiek

De verslagperiode is voor zowel de statistici als de middelbare medewerkers in het algemeen een goed bezet jaar geweest.

Statistici van de groep waren gedurende een vast aantal dagen per maand verbonden aan het Rijkswegenbouwlaboratorium te Delft, het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse, het Instituut voor Veevoedingsonderzoek te Lelystad, het Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk en het Metaalinstituut-Centraal Technisch Instituut TNO te Apeldoorn.

De bezigheden der middelbare medewerkers bestonden, afgezien van hun assistentie aan de statistici, onder meer uit het hoofdzakelijk zelfstandig statistisch bewerken der waarnemingsuitkomsten van een aantal onderzoeken.

Uit de behandelde projecten maken wij de volgende keuzen:

– Adviezen Rijkswegenbouwlaboratorium

Een van de taken van het Rijkswegenbouwlaboratorium te Delft is het beproeven en keuren van werken in de wegenbouw, alsmede van de daarbij gebruikte materialen. Voor dit doel heeft het laboratorium eisen en bepalingen opgesteld en methoden van proefneming en keuring be-

schreven. Voor de beoordeling of resultaten, verkregen uit dergelijke proeven, aan de vastgestelde eisen voldoen, is het van belang enige kennis te hebben van de experimentele fouten die aan de resultaten kleven. De door het Rijkswegenbouwlaboratorium gecontracteerde IWIS-statisticus heeft als voornaamste taak het onderzoek naar deze experimentele fouten te begeleiden.

– Prognose Worpgrootte

Ten einde de voeding van ooien tijdens de dracht in de toekomst zo goed mogelijk aan te kunnen passen aan het aantal lammeren waarvan ze drachtig zijn, moest een antwoord worden gevonden op de vraag hoe uit een aantal karakteristieke, aan de ooien gemeten grootheden voorspeld kan worden hoeveel lammeren elk zal werpen.

Ter oplossing van dit probleem werden, gebruikmakend van bekende apriori-kansen en verliesfuncties, lineaire discriminantanalyses uitgevoerd op de gegevens, verzameld op een vast tijdstip na de paring aan ooien van verschillende leeftijden, jaargangen en rassen, waarvan de uiteindelijke worpgrootte bekend was. Het werk werd uitgevoerd in opdracht van het Instituut voor Veevoedingsonderzoek te Lelystad en het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek te Zeist.

– CB-project Hartziekten

Onder de naam 'Consultatiebureau-project Hartziekten' is door de minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne een experiment geïnitieerd, waarin wordt onderzocht of het mogelijk is door inschakeling van consultatiebureaus voor de bestrijding van tuberculose een preventief epidemiologisch onderzoek op coronaire hartziekten uit te voeren. Daartoe wordt onder meer getracht personen met een vergrote kans op deze ziekten op te sporen en hen, hetzij door advies en begeleiding, hetzij door eenmalig advies, in gunstige zin te beïnvloeden.

Bij de statistische verwerking en evaluatie van het omvangrijke getal-materiaal dat dit onderzoek oplevert, wordt door het IWIS assistentie verleend.

numerieke wiskunde

In samenstelling en werkbezetting van de groep kwam gedurende 1975 weinig verandering, evenmin als in de aard der behandelde onderwerpen. Wij vermelden daarvan de volgende:

Er werd een programma geschreven voor het plotten van isolijnen. Van dit programma zijn twee versies beschikbaar: één met Schumann-filter en één met spline-benadering. De eerste is vrij eenvoudig in het gebruik, maar levert niet altijd vloeiende lijnen, de tweede kan betere resultaten

geven, maar vereist inzicht in de aard van het oppervlak en meer computertijd.

Voorts werd een aantal adviezen uitgebracht, onder meer over mogelijkheden voor het oplossen van stelsels niet-lineaire vergelijkingen en kleinste kwadratische aanpassing van een hyperbool aan een aantal meetpunten.

Er werd een programma geschreven voor het oplossen van het transportprobleem. Hiermee kunnen verdelings- of toewijzingsvraagstukken worden opgelost.

Na een uitgebreide vergelijkende studie van talen voor simulatie van discrete systemen ten gebruike op de Cyber van het Rekencentrum bleek SIMULA het meest te voldoen. De keus is gevallen op de NRDE-SIMULA als meest geschikte compiler.

Gevolg gevend aan de algemene tendens in dezen, wordt bij het IWIS geleidelijk overgeschakeld van ALGOL 60 op PASCAL als tweede programmeertaal voor technisch-wetenschappelijk gebruik naast FORTRAN. Er kwam een PASCAL-vertaler beschikbaar, die op zijn bruikbaarheid werd getest. PASCAL wordt geacht zich beter dan ALGOL en veel beter dan FORTRAN te lenen voor het schrijven van goed gestructureerde en gedocumenteerde programmatuur.

Als eerste werd het programma voor de controle op de berekening van loon- en inkomstenbelastingtabellen in PASCAL omgezet. In verband met de noodzaak om het beheer hierover zo nodig snel aan een andere medewerker te kunnen overdragen, moet dit programma namelijk goed toegankelijk zijn. In het verslagjaar werden tweemaal nieuwe loonbelastingtabellen geproduceerd.

informatica

In opdracht van het Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO (IGMB) werd gewerkt aan de totstandkoming van een in hoge mate gespecialiseerd informatiesysteem ten dienste van de landelijke broodkeuring die door het IGMB wordt verzorgd. In grote lijn omvat het systeem de on-line invoer van broodgewichten, de gelijktijdige interactieve invoer van beoordelingen van keurders via toetsenborden en de organisatie van bestanden waaruit door de computer de keuringsrapporten (circa 200 per dag) en periodieke overzichten worden vervaardigd. Het systeem, dat werkt op een bij het IGMB geïnstalleerde PDP 11/10, kwam in 1975 nagenoeg gereed. De werkzaamheden werden verricht door een ad hoc geformeerde projectgroep bestaande uit medewerkers van de groep Informatica, het Rekencentrum en IWIS-Wageningen. De basis van het systeem bestaat uit een universeel bruikbaar gedeelte (STRINGPOOL),

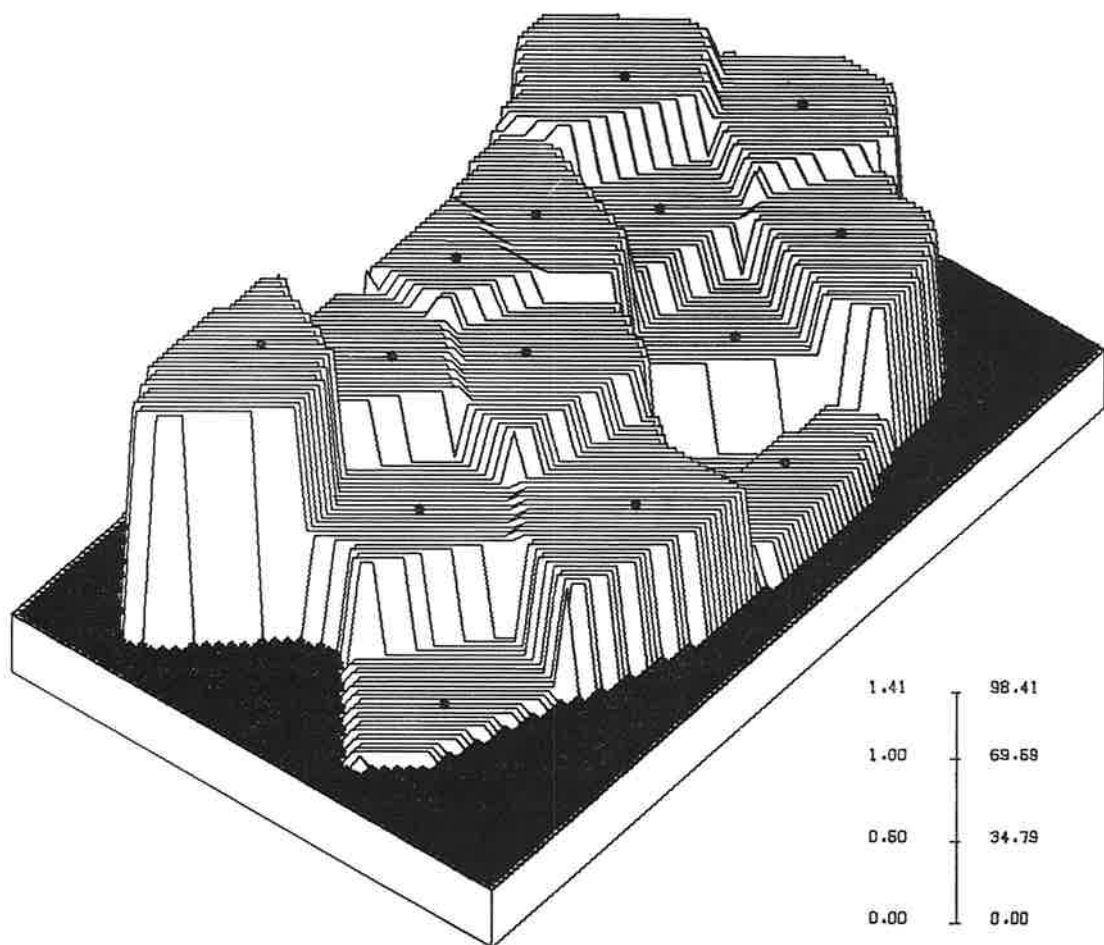


FIGURE B: MANTEGNA BAY - CONTOUR

AZIMUTH = 231
*WIDTH = 6.00

ALTITUDE = 45
*HEIGHT = 2.00

* BEFORE FORESHORTENING

09/12/7

SYMAP-NIVEAUSCHETS van een trapfunctie van twee variabelen.

De produktie van dergelijke figuren - in dit geval een 'driedimensionale' geografische kaart - met behulp van een platter vormt één van de gebruiksmogelijkheden van het SYMAP-pakket.

dat bij de bouw van andere systemen met variabele bestandsorganisaties op een PDP 11 kan worden toegepast en reeds is toegepast.

Het onderzoek van de informatiesporenmethode is weer opgevat. De mogelijkheid om syntactische sporen te inverteren tot zeer compacte representaties van verwijzingslijsten zal worden onderzocht. Hierbij wordt een nieuwe samenvoegbare vorm van verwijzingen, de 'compound pointer representation', gehanteerd. Bij welslagen van het informatie-sporenonderzoek zal worden getracht het conventionele systeem met deze te integreren.

De activiteiten voor de Werkgemeenschap Informatiesysteem Aardwetenschappen (WIA) zijn in 1975 aanzienlijk gestagneerd door vertraging van beslissingen met betrekking tot de aanschaf van een geïntegreerd kaarttekensysteem en ten gevolge van het uitblijven van toestemming van de Britse National Environment Research Council om het G-EXEC data base-systeem te gaan gebruiken. Niettemin werd nogal wat werk verricht op het gebied van speciale programmatuur voor data entry en de implementatie van door WIA aangekochte programmatuur op de Cyber, waaronder het SYMAP-pakket, een programma waarmee geografische kaarten met behulp van een regeldrukker kunnen worden gemaakt.

Met SYMAP werden succesvolle experimenten uitgevoerd waarbij gekleurde gebieden over een topografische ondergrond heen door middel van een fotozetprocédé uit regeldrukkeruitvoer in kleurendruk tot stand kwamen.

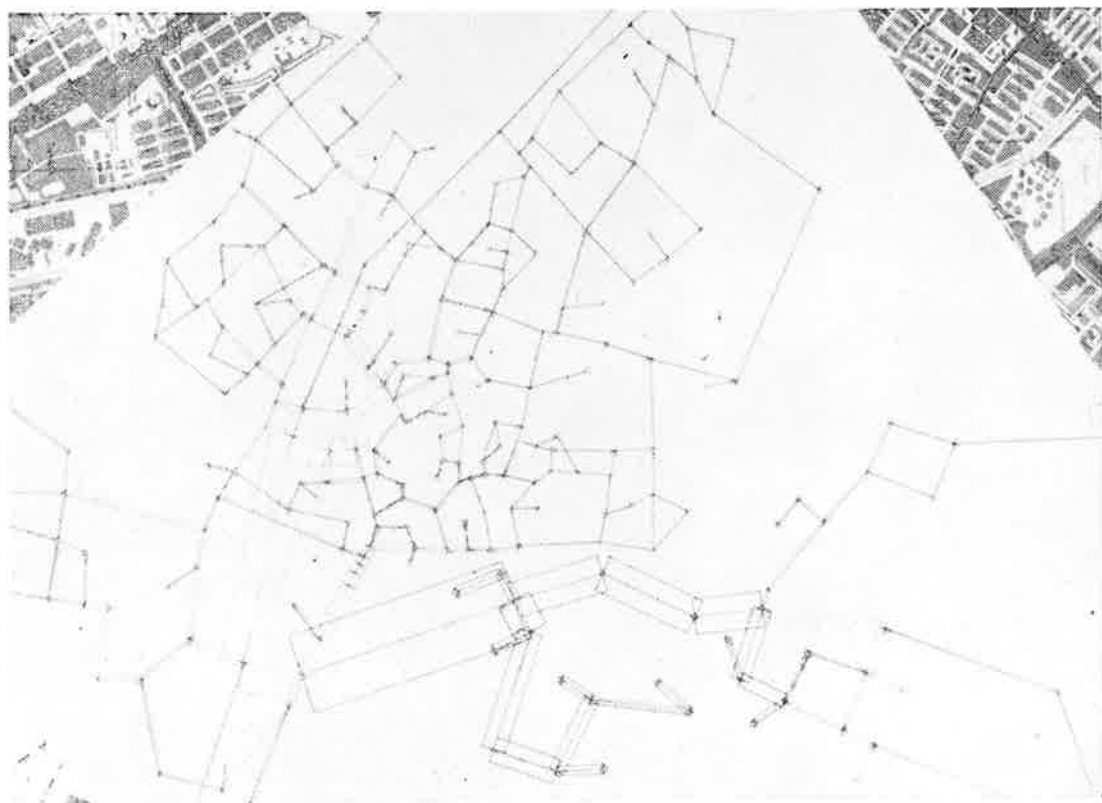
Aan het archief (= data base) van de grondwaterstanden werden 1476 meetpunten en 364.093 waterstanden toegevoegd. Dit archief omvat nu circa 16.000 meetpunten en circa 2.450.000 waterstanden.

verkeerskunde

Het afgelopen jaar werd gekenmerkt door een aantal wijzigingen van zowel organisatorische als personele aard.

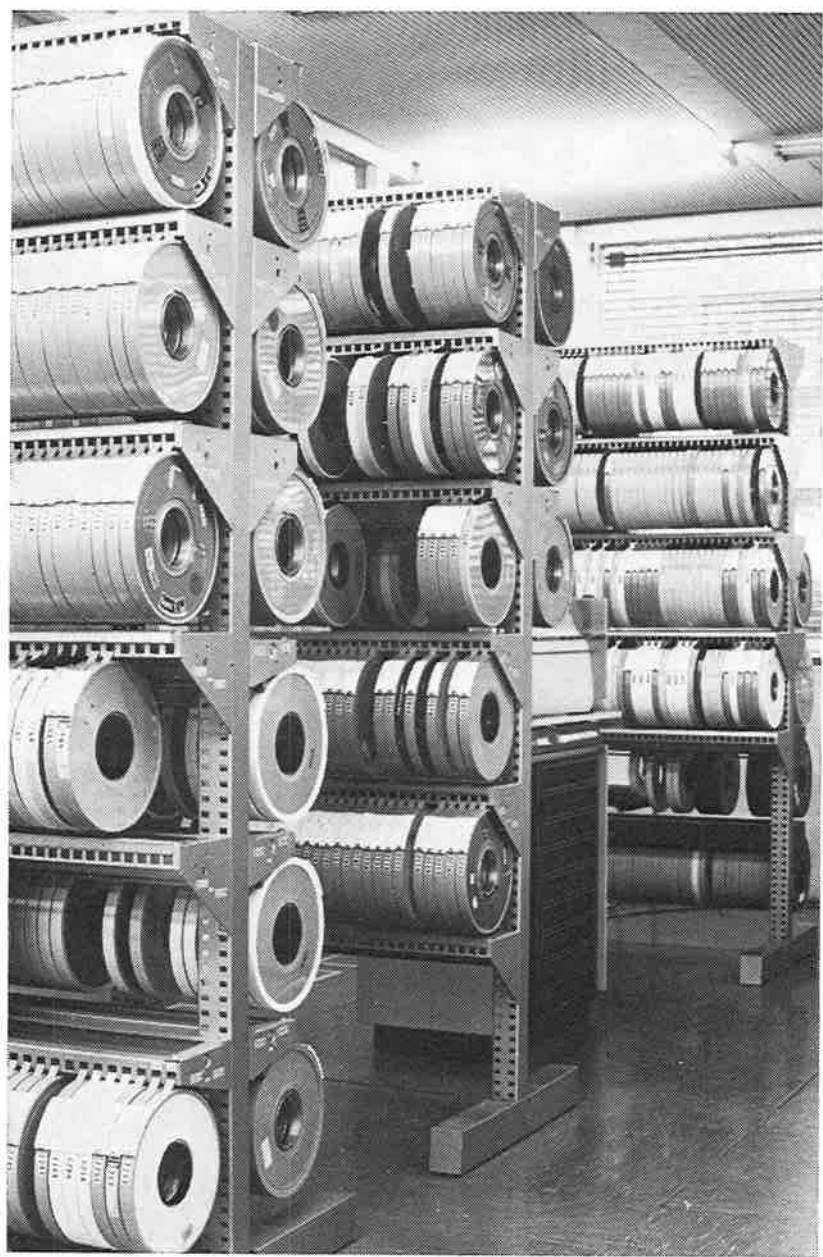
De verkeersgroep werd vanaf 1 februari gestationeerd in het TNO-complex Zuidpolder te Delft. Het hoofddoel van deze overplaatsing was het vergemakkelijken van het werkcontact tussen de groep en andere TNO-instituten op dit terrein, i.c. het Planologisch Studiecentrum TNO (PSC) en het Studie- en Informatiecentrum TNO voor Verkeers- en Vervoersonderzoek (SIVVO).

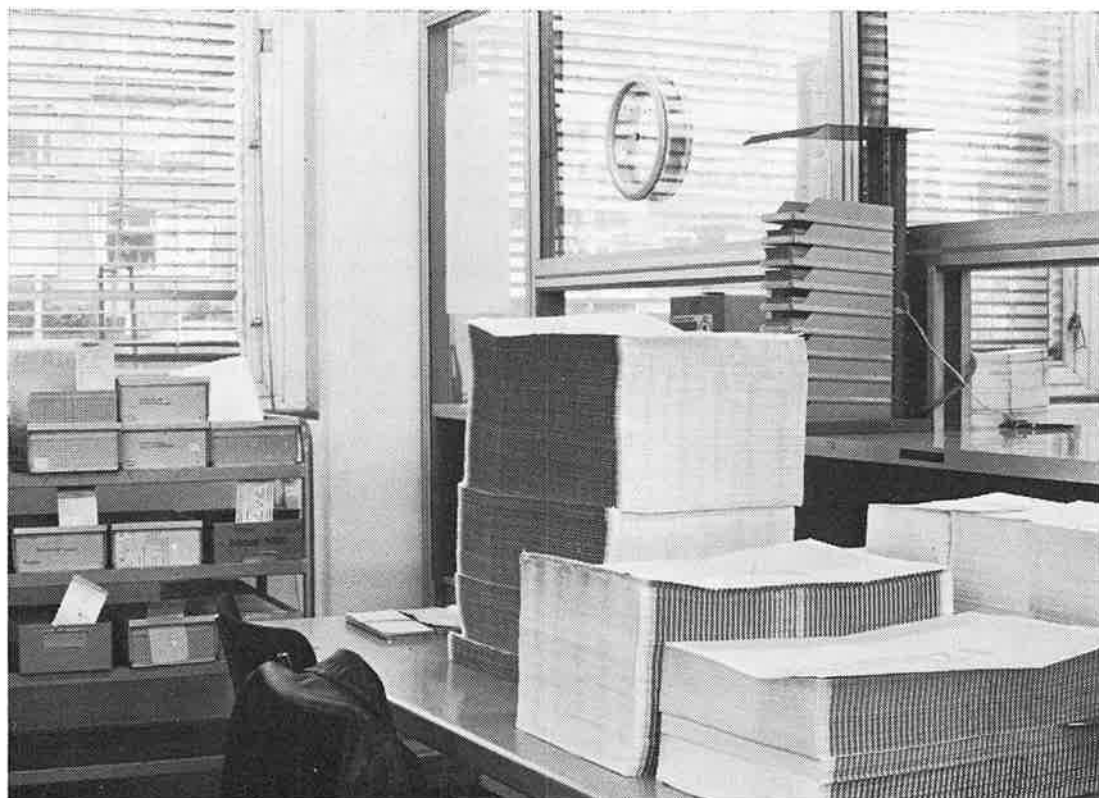
Ten behoeve van het PSC werd onder meer Programmatuur voor kalibratie en verwerking van een adressenbestand geschreven, beide in het kader van het CADSS-project.



Netwerkplot.

Het verkeersnetwerk van een stad wordt geschematiseerd om als invoer te dienen voor routekeuze- en verkeerstoedelingsmodellen.





◀ INPUT EN OUTPUT ▶

... informatie-explosie bij het rekencentrum ...

In opdracht van de Provinciale Waterstaat van Noord-Holland werd een aantal streekplannen op hun verkeers- en vervoersgevolgen doorge-rekend.

De groep verleende assistentie aan het Ingenieursbureau voor Verkeers-kunde bij door dit bureau uitgevoerde studies, met name op het terrein van ritdistributie en verkeersverdeling.

In 1975 werd het toepasbaarheidsonderzoek voor het Algemeen Ver-keers- en Vervoersonderzoek Apeldoorn voltooid en – vooruitlopend op de definitieve opdracht – het systeemontwerp van de modellen vrijwel geheel afgerond.

Naast de hiervoor genoemde werkzaamheden werd, hoewel noodge-dwongen weinig, nog enig vrij speurwerk uitgevoerd. Dit had met name betrekking op het ontwikkelen van schattingsmodellen voor het schatten van parameters in zowel op geaggregeerde als gedissaggregeerde cijfers gebaseerde verkeersmodellen. Het IWIS heeft een actieve bijdrage ge-leverd in het tweede Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, dat evenals in 1974 binnen de muren van het Hoofdkantoor TNO is gehouden. De verkeersgroep was voorts vertegenwoordigd op de TNO-stand op TRANSEXPO te Parijs, o.a. met een diastrip over wiskundige modellen en het gebruik ervan in vervoersonderzoek.

rekencentrum

Voornamelijk twee activiteiten hebben ertoe bijgedragen de gebruikers-kring van het Rekencentrum te vergroten en de banden met de bestaan-de relaties te versterken: de aanwezigheid van een IWIS-vestiging in het TNO-complex Zuidpolder en de uitgave van een losbladig informatie-systeem over op de Cyber 72 voor algemeen gebruik beschikbare pro-grammatuur. De samenwerking tussen Rekencentrum en Probleemge-richte Groepen van het IWIS was hierbij van groot belang.

De Cyber 72 heeft het gehele jaar tot tevredenheid gefunctioneerd. In de loop van het verslagjaar zijn regeldrukker en magneetbandeenheden door nieuwere typen vervangen.

De tijd dat de machine voor produktiedoeleinden moest worden bemand, steeg van gemiddeld 14 tot gemiddeld 16 uren per dag, voornamelijk als gevolg van toename van het aantal terminalaansluitingen, toepassing van interactieve systemen en vergroting van de hoeveelheid printwerk.

De capaciteit van de centrale machine zelf vormt nog geen belemmering voor een verdere uitbreiding van het werkpakket. Het achtergrondge-heugen en de regeldrukkers worden echter thans reeds volledig benut, evenals de apparatuur voor de datacommunicatie. Uitbreiding van deze

apparatuur is noodzakelijk om een goed serviceniveau te handhaven en nieuw aangeboden werkzaamheden te kunnen aanvaarden.

In 1975 kwamen teletype terminalverbindingen tot stand met het Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas, het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek, het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek, het Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie en IWIS-Delft.

wageningen

algemeen

De besprekingen over de wijze waarop de statistische begeleiding van landbouwkundig onderzoek centraal zal worden gefinancierd zijn dit verslagjaar nog niet afgesloten.

Ten aanzien van de programmeer- en rekenwerkzaamheden valt op te merken dat 1975 voor IWIS-Wageningen over het geheel een slecht bezet jaar was. De indruk bestaat dat dit mede een gevolg is van het installeren van terminals en minicomputers bij die landbouwonderzoekinstellingen waarbij het rekenwerk toeneemt.

rekenafdeling

Oorspronkelijk is de rekenafdeling bij IWIS-Wageningen bedoeld als groep die de statistische analyse berekent. Vooral gedurende de laatste jaren is echter het aantal reken- en programmeeropdrachten dat vrijwel losstaat van wiskundige statistiek toegenomen en momenteel vormen deze het grootste part. Voor een deel liggen deze opdrachten op het gebied van de beschrijvende statistiek, een ander deel heeft in het geheel niets met statistiek te maken en ligt op het gebied van 'data handling'. Speciaal bij de laatstgenoemde opdrachten komt steeds meer de nadruk te liggen op de systeemanalyse.

De rekenafdeling werd ook in toenemende mate ingezet bij opdrachten van buiten het landbouwkundig onderzoek. In dit verband zij o.a. genoemd het detacheren van twee medewerkers gedurende langere tijd bij het Metaalinstituut TNO in Apeldoorn en het feit dat door twee medewerkers veel tijd werd besteed aan een opdracht van het Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO in Wageningen.

Als gevolg hiervan is aan het einde van de verslagperiode het aantal ten behoeve van landbouwkundig onderzoek beschikbare programmeurs te klein om een plotselinge 'opleving' van deze zijde adequaat te kunnen opvangen.

werkzaamheden

Ter illustratie van de diversiteit van het werkpakket volgt onderstaand

een korte beschrijving van een greep uit de verleende opdrachten. Achter de titel is steeds tussen haakjes de opdrachtgever vermeld.

– Gedrag in de weide (IVO-Schoonoord, Zeist)

Bij het rassenonderzoek van melkvee is het van belang niet alleen te onderzoeken in hoeverre eventuele verschillen in melkproductie gepaard gaan met verschillen in grasopname in de weide. Deze laatste grootte is niet eenvoudig rechtstreeks te meten, zodat men zich voorlopig heeft moeten beperken tot een onderzoek van het graasgedrag i.c. tot meting van het aantal uren grazen, herkauwen etc. Omdat bij rassenonderzoek de dieren van verschillende rassen meestal samen worden geweid zonder dat men een indruk heeft over onderlinge beïnvloeding van de rassen, is dit onderzoek tevens aangegrepen om een indruk te krijgen over verschillen in het graasgedrag van groepen koeien van een ras bij aanwezigheid van een groep koeien van hetzelfde ras of van elk van de andere rassen. Een aantal alternatieve proefopzetten hiervoor werden onderling vergeleken, op grond waarvan één werd gekozen en uitgevoerd.

– Internationale herkomstenproef met de West-Amerikaanse balsempopulier (Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw)

De West-Amerikaanse balsempopulier (*Populus trichocarpa*) komt van nature voor in een strook aan de westzijde van Noord-Amerika die loopt van Alaska tot Californië. Van 79 plaatsen (herkomsten) uit dit natuurlijk voorkomen is zaad ingezameld, dat verzonden is naar 30 proefstations uit 27 landen van het Noordelijk halfrond voor de aanleg van vergelijkende proefvelden. Vanuit Nederland wordt dit onderzoek gecoördineerd. Samen met de opdrachtgevers zijn richtlijnen opgesteld voor de aanleg en meting van de proefvelden.

– Neveneffecten van de herbicide 2-4-5-T (RIN, Arnhem)

Prunus serotina wordt in de Nederlandse bosbouw om zijn sterke concurrentiekracht bestreden door het blad te bespuiten met een oplossing van 2-4-5-T in water. Het is belangrijk om te weten of deze manier van bestrijding schadelijke neveneffecten heeft op de bodemfauna die o.a. voor de afbraak van afval zorgt. Als representanten van de bodemfauna zijn gekozen de pissebed, de springstaart en de loopkever die te zamen met de afval een voedselketen vormen. De talloze manieren waarop 2-4-5-T op deze voedselketen kan inwerken werden door middel van laboratoriumproeven onderzocht. De statistische analyse van de waarnemingen van deze proeven werd door het IWIS verzorgd. Veel aandacht werd geschonken aan de manier waarop de proeven zijn opgezet en aan de extrapoleerbaarheid van de verkregen resultaten.

administratieve automatisering

Zoals reeds in het verslag over 1974 werd opgemerkt, is de laatste jaren het besef gegroeid, dat de administratieve automatisering niet alleen qua toepassingsgebied maar ook qua personeelsopbouw, relatiekring en financiering een geheel eigen plaats inneemt binnen het IWIS

Als uitvloeisel hiervan wordt de rapportage van de afdeling niet langer gegeven bij die van de Probleemgerichte Groepen, maar in een afzonderlijk hoofdstuk.

In deze verslaggeving neemt de problematiek van de personeelsbezetting helaas wederom een belangrijke plaats in. Gedurende 1975 is getracht de impasse te doorbreken door middel van het voeren van een actief wervingsbeleid, het stimuleren van de persoonlijke ontwikkeling van de medewerkers via cursussen, het consequent afwijzen van opdrachten, hoe aantrekkelijk ook, die de werkbezetting verder zouden overspannen en het inschakelen van servicekrachten. Aldus werd de situatie bij de afdeling thans gestabiliseerd. Van substantiële verbetering kon echter bij het verstrijken van het verslagjaar nog niet worden gesproken.

In verband hiermede was het in het algemeen slechts mogelijk het onderhoud van bestaande opdrachten te continueren. Op een zeer beperkte schaal werd – voornamelijk door het inzetten van externe krachten – uitvoering gegeven aan nieuwe opdrachten. Potentiële opdrachtgevers moesten helaas worden teleurgesteld. Met name meende het IWIS onder deze omstandigheid niet de verantwoordelijkheid te mogen aanvaarden voor de ontwikkeling van een Projectkostensysteem voor TNO. De algemeen penningmeester verleende een opdracht voor het realiseren van dit systeem aan Control Data B.V. Een medewerkster van de afdeling participeert echter als waarnemster in de totstandkoming ervan.

Gedurende 1975 is aan de administratieve systemen ten behoeve van instituten ressorterend onder de Directie Landbouwkundig Onderzoek van het Ministerie van Landbouw en Visserij, uitsluitend onderhoud gepleegd, waarbij slechts kleine uitbreidingen zijn gerealiseerd en een aantal fouten in deze systemen zijn hersteld.

Met behulp van externe krachten is de programmatuur voor de Kostprijsadministratie Zuidpolder herzien. Hierdoor is het nu onder meer mogelijk dit geautomatiseerde systeem voor meer dan tien afzonderlijke instituten te voeren.

Voorts is programmatuur ontwikkeld voor de kostprijsadministraties van een tweetal instituten van de Voedingsorganisatie TNO.

raad van advies

De raad vergaderde in het voor- en najaar van 1975. Zij was op 31 december 1975 als volgt samengesteld:

Prof. Ir. J. W. Sieben, voorzitter, Dr. M. A. Bleiker,	hoogleraar in de wiskundige statistiek aan de Technische Hogeschool te Delft; ondervoorzitter van de Gezondheidsorganisatie TNO;
Prof. Dr. Ir. L. C. A. Corsten,	hoogleraar in de wiskundige statistiek aan de Landbouwhogeschool te Wageningen, voorzitter Commissie van Bijstand van het IWIS;
D. A. van Meel,	hoofd-directeur van de Nijverheidsorganisatie TNO;
J. C. Slikker,	directeur Organisatie en Efficiency van het Ministerie van Landbouw en Visserij te Den Haag;
Dr. L. B. J. Stuyt, Prof. Dr. Ir. A. van Wijngaarden,	voorzitter van de Centrale Organisatie TNO; directeur van het Mathematisch Centrum te Amsterdam.

economisch-technische afdeling TNO (ETA)

De activiteiten welke in dit deel van het jaarverslag zullen worden beschreven hebben betrekking op dat wat nu de ETA in engere zin, de groep technische zaken kan worden genoemd en die tot 1 september 1975 onder leiding stond van Dr. H. A. W. Nijveld. Nadat Dr. Nijveld per 1 september door TNO werd gedetacheerd bij het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen om de functie te aanvaarden van secretaris van de Commissie Relatie Overheid - TNO, kwam de groep technische zaken onder leiding te staan van Drs. J. C. Gerritsen, hoofd economische zaken van de Economisch-Technische Afdeling en tevens directeur van het Bureau Internationale Projecten.

Deze verschuivingen staan in direct verband met de plannen om in 1976, met de vorming van een nieuw staforgaan bij de Centrale Organisatie TNO, de Economisch-Technische Afdeling TNO op te heffen.

Overigens bleef de ETA voor geheel 1975 het overkoepelend orgaan voor enkele andere in dit jaarverslag opgenomen activiteiten, te weten:

- Bureau Internationale Projecten TNO;
- Administratief Secretariaat van de Commissie Verkeers- en Vervoersonderzoek TNO;
- Secretariaat Commissie Maatschappijmodellen TNO.

afgesloten activiteiten

Allereerst kan worden vermeld dat het overzicht van TNO's debiteurenbestand up-to-date werd gemaakt en via de algemeen penningmeester werd aangeboden aan de diverse TNO-administraties.

Nadat Drs. J. B. Zabel reeds in 1974 was opgetreden als voorzitter/coördinator van de werkgroep 'Waterstof als energiedrager', werd door hem in het begin van het jaar ook de leiding overgenomen van de werkgroep 'Huishoudelijk, Commercieel en Agrarisch Verbruik van Waterstof'. De eindrapporten van beide activiteiten werden verwerkt in de TNO-publikatie over waterstof van oktober 1975.

Medewerkers van de ETA, het Instituut voor Visserijproducten TNO (IVP) en het Instituut TNO voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek (IWIS) werkten nauw samen bij het tot stand brengen van het eindrapport over een onderzoek naar de mogelijkheden ter verwezenlijking van een nationale viskistenpool. Het in december 1974 verschenen voorlopig rapport werd hierbij verder aangevuld met een aantal uitgewerkte voorbeelden. Een praktische uitvoering berust nu bij het Directoraat-Generaal voor de Landinrichting en de Visserijen van het Ministerie van Landbouw en Visserij in overleg met de betreffende bedrijfstak.

In opdracht van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen werd door Drs. J. B. Zabel medewerking verleend aan de totstandkoming van het Wetenschapsbudget 1976.

Een bijdrage werd geleverd aan het door het dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO aan Minister Trip gezonden 'Commentaar op de Nota Wetenschapsbeleid', door het verwerken van o.a. de opmerkingen van TNO-directeuren tot een definitieve tekst.

In het kader van de documentatie onderzoeksbeleid werd door de bibliothecaris van de ETA een viertal overzichten gemaakt in samenwerking met de bibliotheek van het Hoofdkantoor TNO.

lopende activiteiten

verkeer

Door twee wetenschappelijke medewerkers van de ETA werd medewerking verleend aan het analyseren van leemten in het verkeers- en vervoersonderzoek door het Studie- en Informatiecentrum TNO voor Verkeers- en Vervoersonderzoek. Het accent ligt hierbij op de stedelijke problematiek. De bijdrage van één van de medewerkers had vooral betrekking op de economische en sociologische aspecten, terwijl de andere betrokken was bij de verdere uitwerking van de basisenquête gemeentelijk onderzoek betreffende vervoer en verkeer te land en bij literatuuronderzoek.

Als doorlopende activiteit kan verder worden genoemd het voeren van het secretariaat van de Commissie TNO Verkeers- en Vervoersonderzoek en met het daaraan verbonden onderhouden van contacten met diverse instituten, instellingen en particuliere ondernemingen.

overige werkzaamheden

Ing. P. J. Visser woonde een congres bij over de omzetting van afval in energie (3-5 november in Montreux) en zal daarover rapporteren. De voornaamste aspecten betroffen het verkleinen, sorteren, verbranden, pyrolyse en hergebruik (primaire, secundaire en tertiaire).

In meer algemene zin werd een voorstel tot inventarisatie van TNO-activiteiten met betrekking tot recycling uitgewerkt en de noodzaak ervan omschreven.

Aansluitend op de medewerking aan het Wetenschapsbudget 1976 werd door Drs. J. B. Zabel op verzoek van de directie Wetenschapsbeleid van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen een methodologie opgezet voor de inventarisatie van overheids- en semi-overheidsonderzoek-instellingen (excl. TNO-instituten). Een eerste conceptrapport kwam in het najaar gereed. Voor deze in 1976 doorlopende opdracht, waaraan een enquête zal zijn verbonden, wordt contact onderhouden met het Centraal Bureau voor de Statistiek.

De taalkundig medewerker organiseerde voor TNO-instituten diverse

cursussen, o.a. discussie- en vergadertechniek, voordrachtstechniek, en Engels, technisch schrijven.

Ongeveer 150 concepten van rapporten, publikaties, voordrachten, brieven enz. werden door hem, wat betreft het Engels, gecorrigeerd en zonnodig geredigeerd. Verder verzorgde hij een vijftigtal Engelse vertalingen en verleende voor andere talen zijn bemiddeling.

octrooiafdeling TNO (OA)

Hoofd: Drs. E. W. van Popta

Plv. hoofd: Ir. J. A. Sala

In afwachting van een definitieve vorm, waarin de voorgenomen reorganisatie van de Octrooiafdeling zal uitmonden, werden in 1975 de normale werkzaamheden op de oude voet voortgezet.

Over de activiteiten van de Afdeling Documentatie, die van geheel eigen aard zijn, wordt hierna afzonderlijk gerapporteerd.

Er werden door de Octrooiafdeling TNO in 1975 14 nieuwe Nederlandse octrooiaanvragen ingediend (1974: 24) en nog 7 met beroep op een buitenlandse prioriteit, naast 76 in andere landen (1974: 39).

In totaal waren op 31 december 1975 in behandeling 171 octrooiaanvragen in Nederland en 320 in andere landen.

In beheer waren 48 octrooien in Nederland en 595 octrooien in andere landen.

Vergaderingen van op het gebied van de industriële eigendom werkzame organisaties werden bijgewoond, zowel van de Orde van Octrooigemachtigden als van de Vereniging voor Industriële Eigendom (Nederlandse Groep van de Association Internationale pour la Protection de la Propriété Industrielle (AIPPI)).

Het hoofd van de Afdeling woonde het driejaarlijkse congres van de AIPPI te San Francisco bij.

Ir. J. A. Sala woonde een vergadering van de Beneluxvereniging van Merken- en Modellengemachtigden te Brussel bij.

afdeling documentatie

Hoofd: J. W. Plevier

octrooi-informatie

algemeen

Gedurende het verslagjaar werd de periodieke controle op de octrooi-attenderingsabonnementen uitgevoerd. Nagenoeg alle TNO-instituten werden bezocht, in enkele gevallen was er een schriftelijk of een telefonisch contact. Een aantal nieuwe contacten werd gelegd, sommige abonnementen zijn grondig gewijzigd. In het algemeen werden de instituutsubscripties in toenemende mate gesplitst en op afdelingen of individuele medewerkers gericht. Uit de persoonlijke contacten bij de instituten bleek dat men zeer tevreden is over deze dienstverlening.

Het aantal landen waarvan wij octrooien betrekken werd uitgebreid tot 24; thans ontvangen wij op het gehele gebied van de techniek abstracts van octrooien of octrooiaanvragen. De firma Derwent Publications Ltd geeft namelijk sinds midden 1975 naast de in hoofdzaak op de chemie gerichte Central Patents Index (CPI), in het kader van haar World Patents Index (WPI) abstracts van de octrooien op de niet-chemische gebieden van de techniek uit.

De daarvoor in aanmerking komende instituten werden uitgebreid voor- gelicht over de nieuwe mogelijkheden tot het snel verkrijgen van infor- matie over nieuwe technische ontwikkelingen.

Gedurende een proefperiode van 3 maanden werden in dit verband naar 23 instituten in totaal ca. 4.000 abstracts kosteloos verzonden. Over de keuze van de interessegebieden is uiteraard met deze instituten overleg gepleegd. De inspanningen resulteerden in het afsluiten van slechts twee abonnementen, met twee andere instituten zijn wij nog in bespreking.

Uit de reacties van de instituten is komen vast te staan dat het niet af- sluiten van een abonnement veelal veroorzaakt wordt door het ontbreken op het instituut van capaciteit om de verkregen informatie zinvol te ver- werken. Sommige, in de Zuidpolder gevestigde, instituten gaven de voor- keur aan het met behulp van ons documentatiesysteem beantwoorden van ad hoc vragen, boven het regelmatig geattendeerd worden op recent verschenen octrooien, dit mede met het oog op de moeilijkheden met de interne verwerking.

Met ingang van dit jaar verstrekke de Octrooiraad ons de gegevens ten behoeve van de mechanische verwerking van de abonnementen op Ne- derlandse octrooiaanvragen op magneetband. Het voor de verwerking noodzakelijke conversieprogramma werd voor ons geschreven door het Instituut TNO voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek (IWIS).

abonnementen op Nederlandse octrooiaanvragen

Abonnees:

TNO-instituten (incl. geliëerde stichtingen)	39
Rijksinstituten	19
Bedrijven	21

Aan deze abonnees werden de gegevens verstrekt van ca. 28.000 oc- trooiaanvragen, hetzij in de vorm van de door de Octrooiraad gratis ter beschikking gestelde, gedrukte exemplaren, hetzij door middel van aan- gevulde titels. Ten behoeve van de bij de Vereniging van Verf- en Druk- inktfabrikanten (VVVF) aangesloten bedrijven zijn ruim 1.100 ter inzage

gelegde en ca. 300 openbaar gemaakte octrooiaanvragen geselecteerd en de conclusies naar de VVVF gezonden.

Ten behoeve van de octrooirubriek van het tijdschrift *Plastica* zijn van 57 octrooiaanvragen samenvattingen vervaardigd en ten behoeve van het Bureau van het Internationale Nucleaire Informatie-Systeem werden 126 octrooiaanvragen geselecteerd.

Naast de attenderingen op basis van abonnementen werden ruim 200 octrooiaanvragen op eigen initiatief aan medewerkers van instituten toegezonden. Ruim 70% van deze aanvragen bleken voor de geadresseerden van belang te zijn, hiervan werden exemplaren bij ons besteld.

attendering op buitenlandse octrooien- en octrooiaanvragen

Ten gevolge van een gewijzigde financiering bij de landbouwinstituten nam het aantal abonnees af met 4 Abonnementen werden verzorgd voor:

TNO instituten (incl. geliëerde stichtingen)	28
Rijksinstituten	3
Bedrijf	1

De TNO-instituten werden geïnformeerd door middel van toezending van abstracts, de overige abonnees door middel van uitgebreide titels of kopieën van conclusies. In het totaal werden ruim 43.000 octrooien onder de aandacht van onze abonnees gebracht. Daarnaast werden op eigen initiatief 77 octrooien onder de aandacht van de op de betreffende gebieden werkzame TNO-medewerkers gebracht. In het kader van de bewerking van een vakgebied voor een bedrijf werden ca. 250 Duitse octrooiaanvragen geselecteerd en verzonden.

octrooirecherches en -inlichtingen

In opdracht werden 6 omvangrijke octrooirecherches uitgevoerd.

Het aantal verstrekte inlichtingen en uitgevoerde recherches van beperkte omvang nam toe van 302 in 1974 tot 372. Tot ons genoegen vindt een steeds groter aantal TNO-medewerkers (hoofdzakelijk van de Zuid-polder-instituten) de weg naar de Afdeling. Mede in het kader van de verstrekte inlichtingen werden ruim 600 kopieën van octrooien of octrooiaanvragen geleverd.

recherches met behulp van het systeem van de International Dokumentationsgesellschaft für Chemie

In het totaal werden 15 retrospectieve recherches uitgevoerd en werden 11 zogenaamde attenderingsabonnementen verzorgd. In het kader van

deze recherches werden ca. 2.000 kopieën van de gevonden literatuur verstrekt.

attenderingsprofielen chemical abstracts condensates

In samenwerking met de Nederlandse Organisatie voor Chemische Informatie werden drie profielen verzorgd.

diversen

Door het hoofd en/of de medewerkers werd verder deelgenomen aan het werk van onderstaande commissies, werkgroepen en conferenties:

- Commissie Informatie, Documentatie (Prins Mauritslaboratoria).

Op advies van de commissie is een terminal voor on-line acces op de bestanden van Lockheed en SDC beschikbaar gesteld. De heer Van Zuilen is met ingang van 1 november gedurende 1 dag per week gedetacheerd bij de Prins Mauritslaboratoria ten einde met behulp van deze nieuwe faciliteiten vragen van de medewerkers te beantwoorden.

Reeds gedurende de eerste twee maanden, waarin nog weinig bekendheid aan een en ander is gegeven, is gebleken dat er een grote belangstelling voor deze mogelijkheid tot het verkrijgen van informatie bestaat.

- EG-Werkgroep Informatie.

Ter ondersteuning van de Nederlandse bijdrage in deze werkgroep werd een vergadering belegd met vertegenwoordigers van octrooi-informatieafdelingen van Nederlandse bedrijven en instellingen.

- Commissie Netwerken (NOBIN).
- Second European Congress on Information Systems and Networks.
- Aslib Symposium 'The Communicators'.
- De heren Van Zuilen en Schuitemaker namen deel aan de door Lockheed en Systems Development Corporation georganiseerde cursussen met betrekking tot het gebruik van on-line toegankelijke informatiebestanden.

fysisch chemisch instituut TNO (FCI)

Directeur: Dr. W. M. Smit

De toenemende bekendheid en erkenning van het Instituut hebben de duidelijk waarneembare nadelige economische invloeden zodanig gecompenseerd, dat in financieel opzicht van een bevredigend resultaat gesproken kan worden. Dankzij de breedte van het werkterrein en de wendbaarheid van het Instituut werd de plaats van ingekrompen en geannuleerde opdrachten ingenomen door andere interessante opdrachten, soms van zeer onverwachte zijde.

Actieve benadering van de buitenwereld ook in samenwerking met andere TNO-instituten heeft hierbij zeker een, zij het moeilijk te kwantificeren, rol gespeeld.

Ook de onderzoekresultaten, die hierna iets uitvoeriger vermeld worden, stemmen tot tevredenheid.

Opvallend is hoe licht het valt verband te leggen tussen deze resultaten en hetgeen aangeduid wordt met 'maatschappelijke relevantie', ongeacht of het accent gelegd wordt op zorg voor het milieu, verruiming van de werkgelegenheid, energie-besparing of verbetering van produktie-methoden.

Niet alleen nationaal, doch ook buiten de landsgrenzen, neemt de bekendheid en erkenning van het Instituut toe. Hiertoe hebben bijgedragen de contacten met en opdrachten van buitenlandse bedrijven, de actieve deelname aan internationale congressen en werkzaamheden voor internationale lichamen als de Europese Farmacopee Commissie en het Bureau voor Referentiestoffen van de Europese Gemeenschappen.

Voor het feit dat de medewerkers van het Instituut door hun inzet, ondanks soms moeilijke omstandigheden, het behaalde resultaat hebben mogelijk gemaakt brengt de directeur hun gaarne dank.

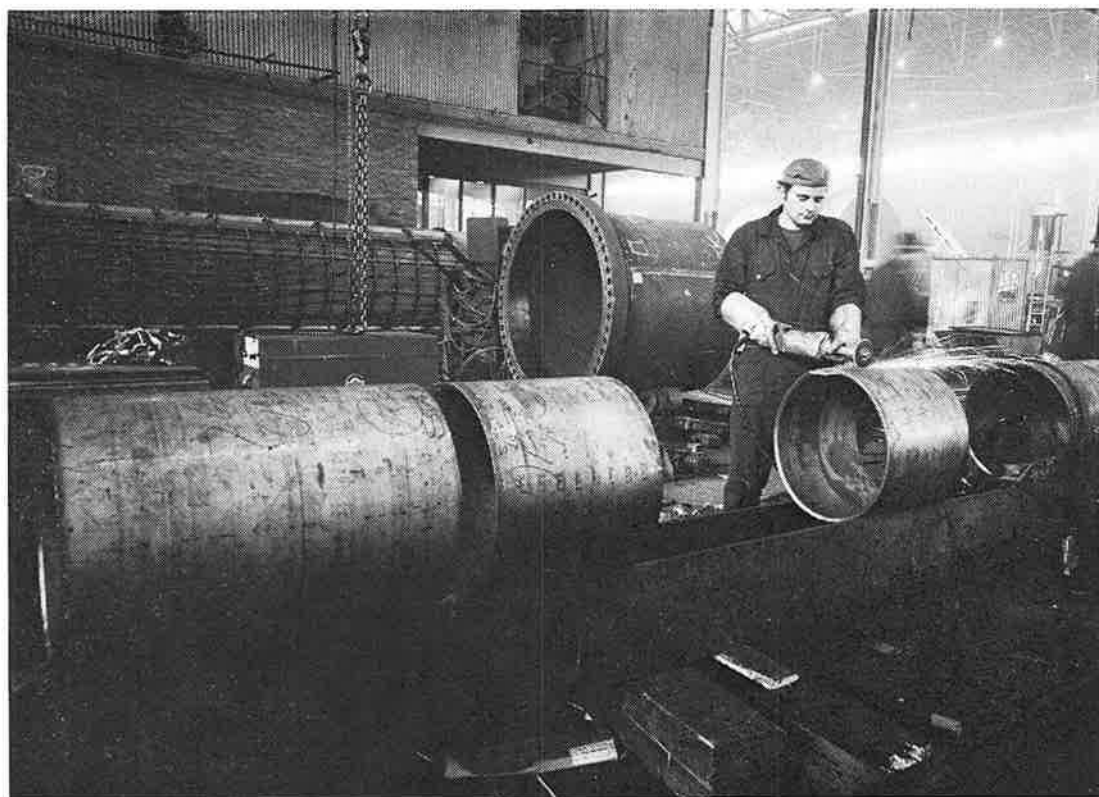
De raad van advies kwam bijeen op 9 januari 1975. In 1975 zagen vier van de vijf leden van de raad, op uiteenlopende tijdstippen en op verschillende gronden, zich genoodzaakt als lid van de raad te bedanken. De door hun getoonde waardering voor het werk van het instituut wordt met erkentelijkheid vermeld.

De vacatures in de raad van advies zijn op één na weer vervuld.

werkzaamheden

kristallisatie

De door het FCI ontwikkelde kristallisatiekolom oefent op velerlei be-



De eerste technische TNO kristallisatiekolom in wording.

drijven aantrekkingskracht uit. De redenen hiervoor zijn energie(kosten)-besparing, beperking van milieubezwaren en efficiëntere zuivering; dit alles in vergelijking met gangbare kristallisatieprocessen. De economische teruggang heeft verhinderd dat reeds in 1975 een eerste toepassing op technische schaal plaatsvond. De contacten met de apparatenindustrie en de chemische industrie zijn echter zodanig dat de eerste toepassing met een produktie van circa 300 ton per jaar in 1976 verwacht mag worden.

In 1975 werd in het Instituut een derde 'beproevingsskolom' gebouwd waardoor het temperatuurgebied, waarin z.g. applicatieonderzoek kan worden uitgevoerd, thans loopt van $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Applicatieonderzoek wordt uitgevoerd met kolommen met een produktie van circa 1 kg per uur en heeft ten doel het verzamelen van gegevens die nodig zijn voor produktie op technische schaal.

Voor verschillende bedrijven, onder meer voor een producent van 'bulk' chemicaliën, werden applicatieonderzoeken uitgevoerd.

Processchema's voor proefinstallaties werden opgesteld.

Het eigen onderzoek is (met succes) gericht geweest op het vinden van middelen ter vergroting van de produktie-snelheid per eenheid van doorsnede.

De Technische Hogeschool van Lissabon heeft contact gelegd met het Instituut. Dankzij steun van het Ministerie van Buitenlandse Zaken, bleek het mogelijk een promovendus van deze school een drietal weken in het Instituut gastvrijheid te verlenen voor een onderzoek betreffende zuivering van etherische oliën via kristallisatie.

zonesmelten

Een snelle oriëntatie omtrent zuiveringsmogelijkheden door kristallisatie uit een smelt kan verkregen worden met het door het Instituut ontwikkelde toestel voor snel zonesmelten. Dit toestel vergt zeer weinig materiaal en kon daarom met succes worden toegepast voor een opdrachtgever die nog in de researchfase van een procesonderzoek was.

destillatie

Voor de zo juist genoemde opdrachtgever werd voor hetzelfde doel nagegaan of destillatie een aantrekkelijk alternatief voor zuivering van de stof zou zijn. De daartoe uitgevoerde vloeistofdamp-evenwichtsmetingen leerden dat bij destillatie niet vermoede moeilijkheden konden optreden. Eveneens in opdracht werd nagegaan in hoeverre het mogelijk is gebruikte smeerolie voor hergebruik geschikt te maken via filmdestillatie.

Voor een andere opdrachtgever werd een hoeveelheid smeervloeistof aan een fractionerende destillatie onder hoogvacuum onderworpen ten einde een vloeistof te verkrijgen die voldeed aan de strenge dampdrukeisen van het bedrijf.

De combinatie van de mogelijkheden voor destillatie en kristallisatie bewees zijn goede diensten bij het winnen van een waardevol produkt uit een afvalstroom van een groot bedrijf.

Een ontwerp kwam gereed voor een toestel voor het bepalen van vloeistofdamp-evenwichten bij drukken boven 1 atmosfeer.

Een toestel voor de bepaling van vloeistofdamp-evenwichten voor stoffen die eerst ver boven kamertemperatuur smelten werd ontworpen en aan de opdrachtgever geleverd.

enzymen

De activiteit van micro-organismen, de remming of de ontwikkeling daarvan, is in velerlei gevallen een zeer belangrijke grootheid. Zo moet enerzijds bij het bewaren van melk die activiteit zo laag mogelijk blijven, anderzijds moet in een rioolwaterzuiveringsinstallatie die activiteit zo hoog mogelijk gehouden worden. Het verkrijgen van indicaties omtrent die activiteit was tot nu toe een moeizame en (te) veel tijd vergende zaak. Als gevolg hiervan kan het voorkomen dat een zuiveringsinstallatie door toevoer van vergiftigd rioolwater min of meer onklaar raakt, zonder dat men enige vóór-aanwijzing heeft kunnen verkrijgen voor dreigend gevaar. In het kader van het enzymonderzoek is door het Instituut een z.g. katalase sensor ontwikkeld, die het mogelijk maakt binnen twintig minuten een activiteit te meten, of in dezelfde tijd de aanwezigheid aan te tonen van stoffen die de activiteit van aërobe bacteriën remmen.

Het ontwikkelde systeem is tentoongesteld op de tentoonstelling Machevo 1975, waaruit onder meer relaties ontstonden met de melkindustrie. Met medewerking van de Provinciale Waterstaat Utrecht werd een vergelijkend onderzoek uitgevoerd met een rioolwaterzuiveringsbedrijf, dat vrij vaak giftig rioolwater kreeg toegevoerd. Het rioolwaterzuiveringsbedrijf voerde proeven uit volgens de gangbare methoden, nl. met vissen (duur der proeven 3 dagen) en met nitrificerende bacteriën (duur der proef 3 weken). Er werd een zeer goede correlatie gevonden tussen de resultaten van de gangbare (trage) methoden en die van de katalase sensor. De toepassingsmogelijkheden van deze sensor zullen verder geëxploreerd en gepropageerd worden.

Op basis der ervaring met enzymen is het ook gelukt complete micro-organismen op een drager te monteren, waarbij bepaalde activiteiten

behouden werden tot ver voorbij de normale levensduur van de organismen.

milieuzaken

Hoewel veel van de voorgaande aspecten heeft die verband houden met zorg voor het milieu, zijn er enkele activiteiten die direct met milieuzorg te maken hebben.

rioolwaterzuivering

De bacterieflora in een naburig rioolwaterzuiveringsbedrijf fluctueerde in samenstelling, waardoor soms grote bedrijfsmoeilijkheden ontstonden. Mede als gevolg van een desbetreffend door het Instituut uitgevoerd onderzoek konden de moeilijkheden van het bedrijf aanzienlijk beperkt worden door een zeer beperkte ingreep in de procesvoering.

De organismen die de zuivering van rioolwater bewerkstelligen, hebben een beperkte levensduur en hun overblijfselen en afscheidingsprodukten vormen het z.g. rioolslib. Het afscheiden en verder ontwateren van rioolslib levert problemen op. De redenen waarom bepaalde slibsoorten beter te ontwateren zijn dan andere zijn niet bekend.

In samenwerking met het Centraal Technisch Instituut TNO (CTI), het Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek TNO (IG) en het Centraal Laboratorium TNO (CL) werd een studie verricht en onderzoek uitgevoerd naar slibontwatering. Het aandeel van het Instituut richt zich vooral op karakterisering van slib en het vinden van factoren die de ontwatering belemmeren. Reeds zijn enkele indicaties daarover verkregen. Samen met het CTI, IG en het Chemisch Laboratorium TNO is een studie verricht over de fysisch chemische zuivering van rioolwater.

Op het gebied van rioolwaterzuivering wordt door het Instituut ook contact onderhouden met het Rijks Instituut voor de Zuivering van Afvalwater (RIZA). Plannen voor samenwerking konden als gevolg van de verhuizing van het RIZA nog niet tot uitvoering komen.

emissieregistratie

Door twee medewerkers van het Instituut werd ook in 1975 deel genomen aan het project emissieregistratie. Een van de medewerkers had de leiding van de z.g. civiele sector. Doel van het project is het verkrijgen van een kwantitatief beeld van de verschillende bronnen van milieuvervuiling.

parametrisch scheiden

Door een vloeistof heen en terug te laten stromen door een adsorptiemiddel, terwijl gelijktijdig een onafhankelijke parameter (b.v. de temperatuur) alterneert, kan een scheiding bereikt worden. Dit proces noemt men parametrisch scheiden. Over dit vrij nieuwe proces zijn veel theoretische studies verschenen, doch zijn vrijwel geen empirische gegevens bekend. Een opstelling voor een experimenteel onderzoek naar de concrete mogelijkheden van dit proces is gemaakt.

viscosimetrie

Aan het onder auspiciën van de Europese Gemeenschappen uitgevoerde internationale onderzoek om te komen tot een Europese viscositeits-schaal werd door het Instituut in belangrijke mate bijgedragen. Niet alleen verstrekke het Instituut de voor dit onderzoek benodigde materialen, maar ook bij het interpreteren van de verkregen resultaten had het Instituut een richting bepalende rol.

analyse

Het eigen onderzoek, evenals het goed vervullen van de zeer uiteenlopende opdrachten, zou onmogelijk zijn geweest zonder een op hoog niveau staande analytische afdeling. De uitrusting van het Instituut en kennis op het gebied der hoge-druk-vloeistofchromatografie en capillair gaschromatografie werden uitgebreid.

Mede voor eigen behoefte werden snelle methoden ontwikkeld voor de analyse van mengsels van monosacchariden en voor mengsels van oligosacchariden.

Voor een opdrachtgever werd een voor een specifiek doel bestemde hoge-druk-vloeistofchromatograaf gebouwd en afgeleverd.

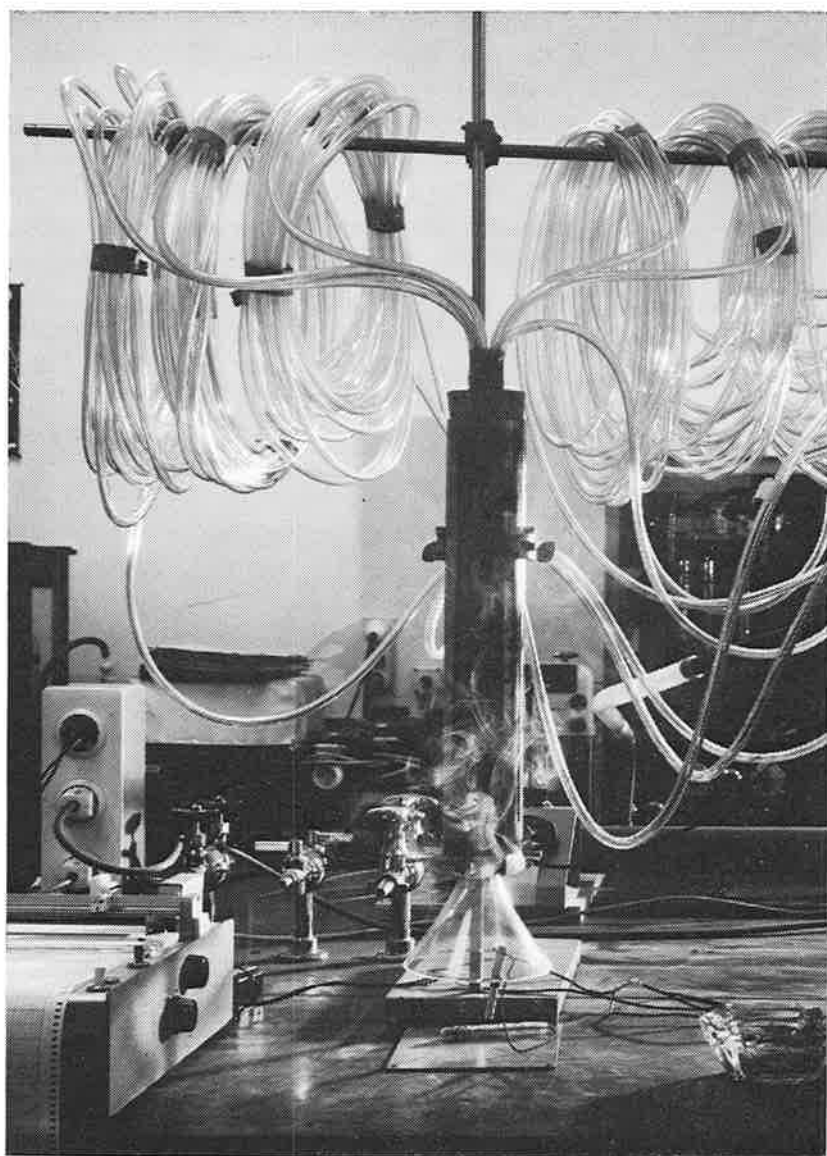
overige opdrachten

Het vertrouwelijke karakter van deze opdrachten staat geen uitvoerige rapportage toe. Een beknopte en selectieve opsomming volgt hieronder, ten einde enige indruk te geven van de gevarieerdheid der problemen en de aard der opdrachtgevers.

Voor een farmaceutisch bedrijf werd onderzoek gedaan naar de veranderingen die in een samengesteld geneesmiddel optreden tijdens de productie.

Een onderzoek werd uitgevoerd naar warmte- en vochttransport in gestorte ongebrande koffiebonen.

Voor het Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation werd een vloeistof gezocht die voldoet aan bepaalde eisen van dichtheid en viscositeit. De aan- en afvoer van deze stof en de behartiging veiligheids- en milieu-



Ontwikkeling van een meerpuntsdetector voor vroegtijdige brandalarmering ter bescherming van kostbare installaties zoals computers en elektrische centrales.

belangen bij het gebruik van deze stof werden door het Instituut volledig begeleid.

Van een ruwe aardolie werd een aantal fysische grootheden bepaald, samenhangend met behandeling en transport. Voor dit doel werd o.a. een apparaat ontwikkeld voor het meten van dichtheden onder afschuiving.

Van het Nederlands Wegenbouw Laboratorium werd het verzoek ontvangen tot het aangaan van een advies- en toeleveringsfunctie in verband met standaardisering van beproevingsmethoden.

Uitvoerig onderzoek werd verricht en advies gegeven in verband met apparaten voor snelle detectie van oververhitting in kostbare elektrische installaties zoals centrales en computers.

Een calorimetrisch onderzoek werd verricht aan diverse soorten melkpoeder en uiteraard werden tal van ijkingen verricht.

raad van advies

Op 31 december 1975 was de raad van advies van het Fysisch Chemisch Instituut TNO als volgt samengesteld:

Ir. J. Hannewijk, Unilever Research Laboratorium;
voorzitter,

Dr. W. G. B. Huysmans, AKZO Research Laboratories;

Mr. W. C. Koomans, Ministerie van Economische Zaken;

Dr. L. B. J. Stuyt, voorzitter van de Centrale Organisatie TNO;
Vacature.

organisch chemisch instituut TNO (OCI)

Wvd. directeur: Dr. G. M. van der Want

algemeen

De Raad van Advies kwam driemaal bijeen. Hoofdthema's in elk dezer vergaderingen waren de situatie en de toekomst van het Instituut, het vertrek, op 1 september 1975, van de directeur, Prof. Dr. G. J. M. van der Kerk en zijn opvolging.

Voorts werd van gedachten gewisseld over de plaats, de structuur, de taak en de relaties van het OCI binnen een 'nieuwe organisatie' van TNO. Ten aanzien van een nieuwe directeur werd vastgesteld, dat deze in de eerste plaats het niveau en de wetenschappelijke kwaliteiten moet bezitten om binnen het OCI als leider te worden erkend en om in staat te zijn het werk op hetzelfde hoge plan voort te zetten.

In de samenstelling van de Raad van Advies hebben zich drie wijzigingen voorgedaan:

- Het neerleggen van de functie van ondervoorzitter CO door Ir. E. F. Boon impliceerde zijn aftreden als lid van de Raad van Advies OCI. De rechtstreekse wederzijdse vertegenwoordiging RvA-dbCO wordt voortaan behartigd door de voorzitter CO, Dr. L. B. J. Stuyt;
- In juni beëindigde Dr. H. L. Bredée zijn lidmaatschap van de Raad, na de intentie daartoe al ruim een jaar eerder te kennen te hebben gegeven. Op voordracht van de Raad werd deze vacature in november door het dbCO op tweevoudige wijze vervuld, nl. door benoeming van Dr. W. J. Mijs en Dr. J. de Flines. Deze uitbreiding betekent dat thans een breder gamma van de chemische industrie in de Raad vertegenwoordigd is dan voorheen;
- In augustus werd bericht ontvangen van Drs. W. H. J. Tieleman, dat in het kader van een reorganisatie het dienstig was gebleken, dat hij als vertegenwoordiger van het Ministerie van Economische Zaken in de Raad werd vervangen. Aanvankelijk werd hiervoor Mr. W. C. Koomans aangewezen, die echter aan het eind van het jaar weer werd vervangen door de heer A. H. Bueno.

Ook op deze plaats wordt de erkentelijkheid van het OCI aan elk der drie afgetreden leden tot uitdrukking gebracht voor hun warme belangstelling en aandacht voor en hun vele bemoeiingen met de zaken van het OCI, in het geval van Dr. Bredée zelfs over een periode van niet minder dan 20 jaar.

Ten slotte werd door de Raad een advies opgesteld voor de nog niet bezette zetels overeenkomstig artikel 5, lid 1, laatste alinea van het Reglement (ministeriële vertegenwoordigers).

personeel

Veruit de belangrijkste wijziging op het personele vlak was het vertrek op 1 september 1975 van de directeur, Prof. Dr. G. J. M. van der Kerk. Dit vertrek was een gevolg van zijn besluit de functie te aanvaarden van gewoon hoogleraar en decaan van de Subfaculteit Scheikunde aan de RU Utrecht. In een besloten bijeenkomst op 29 augustus met alleen het instituutspersoneel en in een door de voorzitter CO georganiseerd officieel afscheid met aansluitende receptie op 28 oktober d.a.v. was er gelegenheid voor de scheidende directeur afscheid te nemen van zijn medewerkers en relaties. Zijn directeurschap heeft precies 29½ jaar geduurd en wel vanaf de oprichtingsdatum van het Instituut.

In de eerstgenoemde bijeenkomst werd hem namens het Instituut als afscheidsgeschenk een bundel aangeboden van een zo goed mogelijk representatieve keuze uit de meer dan 500 wetenschappelijke publikaties van het Instituut, verschenen tijdens zijn directoraat.

Doordat het voor 1 september nog niet gelukt was een nieuwe directeur te vinden, werd de onderdirecteur Dr. G. M. van der Want, voorlopig belast met de waarneming van het directeurschap in de interim-periode. Alle per 1 januari 1975 bestaande en op één na alle nieuw ontstane vacatures werden in de loop van het jaar weer opgevuld, sommige met een vertraging van vele maanden als gevolg van lang beraad. Aldus bedroeg de personeelssterkte per ultimo 1975 effectief 67 medewerkers (73 nominaal), exclusief een drietal stagiair(e) van het HBO-onderwijs, twee HTS-praktikanten en de detachering van twee SON/ZWO-wetenschappelijk-medewerker-plaatsen bij het OCI.

huisvesting

Dit jaar werd de laatste hand gelegd aan enkele nog noodzakelijk geachte veiligheidsvoorzieningen.

De behuizing van het Instituut blijft een punt van voortdurende zorg. Het is beslist niet overdreven te stellen, dat het aan ruimte voor nieuwe apparatuur binnen de huidige behuizing ten ene male ontbreekt. Het Instituut zal echter met een aanmerkelijk moeilijker situatie geconfronteerd worden, als bepaalde werkzaamheden (b.v. het isotopenwerk) niet meer of niet meer in de noodzakelijk geachte omvang elders kunnen worden gedaan.

werkzaamheden

Hier mag al opgemerkt worden dat de wetenschappelijke produktie van het OCI wederom hoog geweest is: 36 publikaties, waarvan enkele van vrij grote omvang en één dissertatie. Voorts werden twee octrooi-aanvragen ingediend. Een en ander reflecteert een grote inzet van het gehele personeel.

1. afdeling voor organische en element-organische chemie

Eind 1974 werden de Organisch- en Technisch-Chemische Afdeling en de Afdeling voor Organometaal- en Coördinatiechemie gecombineerd tot de Afdeling voor Organische en Element-Organische Chemie. Organometaal- en coördinatieverbindingen behoren tot laatstgenoemde categorie. De samenvoeging van de twee afdelingen is niet alleen van voordeel gebleken vanuit een organisatorisch standpunt, maar heeft reeds geleid tot een betere integratie van werkzaamheden, die nog verder doorgevoerd zal worden. De personeelssamenstelling van de Sectie Synthese werd aanzienlijk verbeterd.

Het onderzoek binnen de afdeling was in 1975 vooral gericht op de bestudering van de bereiding en de eigenschappen van organometaal- en coördinatieverbindingen en de toeassing daarvan op een verscheidenheid van gebieden. Daarnaast werd onderzoek verricht aan de synthese en modificatie van polymere producten en werden specifieke organische syntheses uitgevoerd.

Modern organometaal- en coördinatiechemisch onderzoek is bij uitstek multi- en interdisciplinair van aard, waarbij organische, anorganische, biochemische en fysisch-chemische aspecten aandacht ontvangen. Binnen de zeer gevarieerde mogelijkheden van programmakeuze is het organometaal- en coördinatiechemisch onderzoek bij het OCI in het bijzonder gericht op de ontwikkeling van toepassingsmogelijkheden voor metaalverbindingen onder meer als biociden in landbouw en industrie (vooral in opdracht van de industrie) en als katalysatoren voor bijvoorbeeld de synthese van polymeren of organische verbindingen. Met de toenemende behoefte aan minder vervuilende productieprocessen en met een lagere energiebehoefte kan onderzoek op het gebied van organometaalalkatalyse een bijdrage leveren ter oplossing van de milieu- en energieproblematiek. In dit verband verdient ook vermelding onderzoek uitgevoerd in samenwerking met Afdeling III, gericht op de synthese van verbindingen met een hoge energie-inhoud met behulp van overgangsmetaalverbindingen.

In de afgelopen jaren was een aantal langlopende samenwerkingsovereenkomsten met internationale researchorganisaties op het gebied van de organometaalchemie beëindigd. Speciale vermelding verdient dan ook het feit, dat één van de twee resterende overeenkomsten, nl. die met de International Tin Research Council, Londen, nu voor het vijfentwintigste jaar is voortgezet, waarmee een naar het lijkt unieke mijlpaal is bereikt. Het betreft een opdracht waarbij aan het OCI een vrijwel volledige vrijheid ter zake van de richting van onderzoek wordt gelaten. Bestudeerd

werden de synthese en eigenschappen van tweewaardige organotin- en organische tinverbindingen, hetgeen leidde tot nieuwe inzichten in de relatie tussen structuur en eigenschappen. De resultaten van dit onderzoek worden bewerkt tot een dissertatie. Een tweede lijn van onderzoek betrof de chemie van heterocyclische vierwaardige organotinverbindingen. Dit onderzoek is onder meer van belang in verband met de belangwekkende anti-tumorwerking waargenomen bij overeenkomstige sila- en germacycloalkanen. Tevens werd onderzoek verricht aan de synthese en eigenschappen van ω -functioneel gesubstitueerde tinverbindingen. Een beter inzicht in de invloed van functionele groepen op de reactiviteit van de tinkoolstofband is van belang enerzijds voor het begrijpen van de biologische en chemische afbraak van organotinverbindingen in het milieu, anderzijds voor het ontwikkelen van nieuwe typen fysiologisch actieve organotinverbindingen.

Met veel voldoening kan gewag worden gemaakt van deelname aan het interne TNO-project 'Omgekeerde osmose met behulp van dynamisch te vormen membranen', waaraan nog drie onder de NO ressorterende instituten deelnemen (Centraal Technisch Instituut TNO, Centraal Laboratorium TNO en Kunststoffen- en Rubberinstituut TNO. Het aandeel van het OCI betreft de synthese en modificatie van polymere membraanmaterialen.

Ter zake van het verkrijgen van subsidie elders verdient vermelding de aanstelling per 1 mei 1975 van een academicus voor een periode van drie jaar op basis van een subsidie verleend door ZWO via de Stichting 'Scheikundig Onderzoek in Nederland' aan Dr. Noltes, die als werkgroep leider deel uitmaakt van de SON werkgemeenschap 'Coördinatie en Organometaalchemie'. Door deze aanstelling is voor een onderdeel van het werkprogramma het noodzakelijke onderbouwende onderzoek tijdelijk verzekerd.

Met voldoening kan worden vastgesteld, dat de reeds in 1974 gesignaleerde verbetering van de mogelijkheden voor de afdeling om op basis van het werkprogramma en met name op basis van eerder binnen de afdeling ontwikkelde kennis, industriële opdrachten te verwerven, zich in 1975 heeft voortgezet. In opdracht van een buitenlandse onderneming werd onderzoek verricht aan de synthese en biocide evaluatie van een specifieke type organotinverbindingen. Dit onderzoek zal in 1976 worden voortgezet. Een onderzoek betreffende een ander type organotinverbindingen – eveneens in opdracht van een buitenlandse industrie – is op 1 juni 1975 van start gegaan voor de duur van minimaal 1 jaar. Het onderzoek in opdracht van een buitenlandse onderneming met betrekking tot

de ontwikkeling van een nieuwe synthese voor een industrieel belangrijk type organotinverbindingen werd afgesloten met de indiening van een tweede octrooi-aanvraag.

Op verzoek van twee (semi-)overheidsinstellingen en van twee Nederlandse ondernemingen en een buitenlandse werd een tiental kleine opdrachtwerkzaamheden op het gebied van de organotinchemie uitgevoerd. Eén van deze binnenlandse, industriële opdrachten zal met grote waarschijnlijkheid in 1976 tot een grotere opdracht leiden, die dan zal moeten worden uitgevoerd in samenwerking met het CTI-TNO.

Onderzoek aan organometaalkatalysatoren welke propyleenoxyde tot hoogmoleculair polypropyleenoxyde omzetten werd in 1975 grotendeels afgesloten. De desbetreffende resultaten worden momenteel in een medio 1976 te verschijnen proefschrift vastgelegd. Daarnaast werd ten behoeve van een buitenlandse industriële onderneming een katalysatorsysteem ontwikkeld, waarmee laagmoleculaire en ten minste partieel isotactische polypropyleenglycolen bereid kunnen worden. Bij de bereiding van een vijftal kilogram monsters van dergelijke polymeren konden de aanzienlijke 'scaling-up' problemen worden opgelost. Begin 1976 zal door de optie-hebbende firma een besluit worden genomen over eventuele voortzetting van dit werk.

Ten behoeve van een industriële opdrachtgever werd een groot aantal organische verbindingen alsmede hun kopercomplexen gesynthetiseerd. Deze werden door de opdrachtgever onderzocht op bepaalde eigenschappen. Een van de verbindingen bleek uitstekende activiteit te bezitten, wat geleid heeft tot een voortzetting van het onderzoek.

Speciale vermelding verdient in dit verband voorts het in 1973 gestarte multi-sponsor project ORTEP (Organotin Environmental Project). Dit heeft tot doel inzicht te verwerven omtrent een eventuele belasting van het milieu door in de praktijk steeds veelvuldiger toegepaste organotinverbindingen. Dit project wordt uitgevoerd in opdracht van het Tin Research Institute ten behoeve van een aantal organotinproducenten in Europa, de VS en Japan. De duur ervan werd per 1 april 1975 met 2 jaar verlengd, terwijl het budget vergroot werd. In 1975 kon belangrijke voortgang worden geboekt ter zake van de ontwikkeling van extractie en detectie van organotinverbindingen aanwezig in extreem lage concentraties in water, grond en bacteriecultures. Hierbij werd met veel profijt gebruik gemaakt van de combinatie gaschromatografie/massaspectroscopie (GC-MS). Recent onderzoek kon nu concreet gericht worden op de evaluatie van de persistentie en degradatie in het milieu van een commercieel belangrijke organotinverbinding. In nauwe samenwerking met de Afdeling voor Biochemie en Microbiologie is inmiddels een aanvang

gemaakt met de bestudering van de mogelijke afbraak van organotin-verbindingen door micro-organismen.

Ook de kortlopende opdrachten van strikt synthetische aard vertoonden een duidelijke toename. Hiertoe droeg in het bijzonder bij de opdracht van het National Institute of Health, Bethesda, USA voor de synthese van 1 kg van een gecompliceerde organogermaniumverbinding, waarvoor bij klinisch onderzoek anti-tumorwerking was waargenomen. De desbetreffende dertientrans-synthese is inmiddels met succes afgesloten. Daarnaast werd voor een veertiental externe opdrachtgevers (waaronder twee TNO-instituten en vier buitenlandse) een aantal verbindingen van zeer uiteenlopende structuur en in zeer verschillende hoeveelheden gesynthetiseerd of werden specifieke syntheseswegen nader bestudeerd. De productie van PAN (peroxyacetylnitraat) – een sleutelverbinding bij de bestudering van fotochemische smog – ten behoeve van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO en het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek werd overgenomen van het Centraal Laboratorium TNO.

Besprekingen met het Fysisch Chemisch Instituut TNO over gezamenlijke werving, hebben geleid tot een rondschrijven aan circa 200 Nederlandse industrieën, waarin de mogelijkheden voor het inschakelen van het FCI en het OCI werden toegelicht. Gezien de positieve reacties die hierop zijn ontvangen is besloten deze actie in het voorjaar van 1976 voort te zetten.

In het afgelopen jaar werd een ruime plaats ingeruimd voor de synthese van verbindingen met mogelijke therapeutische activiteit.

Aan het Medical Center van het Walter Reed Army Institute of Research, Washington, USA, werden verbindingen aangeboden ter screening op anti-malaria en anti-bilharzia activiteit. Pogingen om binnen het kader van de Commissie Reumaonderzoek van de Raad voor Gezondheidsresearch TNO in het OCI ontwikkelde nieuwe typen van goudverbindingen te onderzoeken als chemotherapeutica voor de bestrijding van reumatoïde arthritis, hebben nog niet tot resultaat geleid.

Een aantal stoffen, waaronder vele organometaalverbindingen, werd naar de European Organization for Research on the Treatment of Cancer (EORTC) gestuurd ter screening als anti-tumormiddel. Enkele daarvan werden op verzoek van EORTC speciaal gesynthetiseerd, terwijl van één verbinding een hoeveelheid moest worden nageleverd. Twee der ingestuurde verbindingen zijn tot de voortgezette screening toegelaten.

Talrijke contacten werden in velerlei vorm onderhouden of opgebouwd met industriële, overheid- en semi-overheidsinstanties in binnen- en buitenland. In toenemende mate hadden deze contacten betrekking op de milieuproblematiek. In dit verband kan worden vermeld dat Dr. Noltes werd uitgenodigd om deel te nemen aan de werkzaamheden van de 'Task Group on Environmental Health Aspects of Tin and Organotin Aspects' van 10-14 maart te Genève onder auspiciën van de World Health Organization, terwijl ter zake van de organotinmilieuproblematiek ook contacten werden gelegd met de European Communities Commission Environment and Consumer Protection Service te Brussel.

Diverse buitenlandse onderzoekers op het gebied van de organometaal- en coördinatiechemie bezochten het OCI, o.a. een groep vooraanstaande Japanse organometaalchemici.

Ook dit jaar werden door diverse medewerkers, veelal op uitnodiging, talrijke voordrachten gehouden in binnen- en buitenland: o.a. door Dr. Noltes, op uitnodiging van de Academie van Wetenschappen van de USSR.

II. afdeling voor biochemie en microbiologie

De werkzaamheden omvatten in hoofdzaak onderzoeken op het gebied van de bestrijding van planteziekten en de nevenwerkingen hiervan, alsmede op het gebied van de fytochemie (het isoleren en de structuuropheldering van plantaardige of microbiële producten). Dit werk heeft aanknopingspunten enerzijds bij de landbouw, anderzijds bij volksgezondheid en milieubeheer.

De aard van het werk vergt een multidisciplinaire aanpak, waarbij organisch-chemische, biochemische en microbiologische kennis worden bijeengebracht. Na het vertrek per 1 mei van de plantenfysioloog/fytopatholoog werd besloten deze vacature op te vullen door een biochemisch georiënteerde microbioloog om zodoende de kern van het terrein van onderzoek te versterken. Dit impliceert uiteraard een veel minder brede benadering. We worden aldus echter beter in staat gesteld om ons expertisegebied op een dusdanig niveau te bewerken dat we een aantrekkelijke partner voor opdrachtgevers blijven.

Het werk omvat een aantal deelgebieden. In de landbouw bestaat een blijvende behoefte aan fungiciden, die enerzijds geen aanleiding geven tot opbouw van resistente schimmelpopulaties en anderzijds binnen redelijke tijd weer worden afgebroken: ze dienen toxicologisch en uit milieustandpunt aanvaardbaar te zijn. Een aantal ziekten is nog steeds moeilijk te bestrijden. Een en ander vraagt nog steeds om de ontwikkeling van nieuwe middelen.

In samenwerking met een buitenlandse onderneming wordt gezocht naar stoffen die speciaal zijn gericht op de bestrijding van bepaalde ziekten. Het is gebleken dat de opdrachtgever bij zijn eigen speurwerkprogramma veel profijt kan ondervinden van onze jarenlange ervaringen over de biochemische werking van fungiciden. Het is bijzonder verheugend dat deze opdracht voor 1976 wederom werd verlengd.

Het onderzoek voor een buitenlandse industrie over het biochemisch werkingsmechanisme van een nieuw landbouwfungicide werd afgesloten. Het betreft een middel tegen de moeilijk te bestrijden groep der Phycomyceten, een middel waarvoor ook in Nederland grote belangstelling bestaat mede in verband met de vervanging van middelen op basis van kwik.

Veel medewerking werd verleend aan het onderzoek van twee gast-medewerkers, een fytopatholoog uit Göttingen, die zijn 1½-jarig verblijf beëindigde en een Amerikaanse hoogleraar op sabbatical leave (verlengd met drie maanden met steun van ZWO). Het werk van eerstgenoemde, met een op het OCI ontwikkeld fungicide, bracht een nieuw werkingsmechanisme aan het licht, waarbij interactie optreedt met de fosfolipiden in de celmembraan. Het tweede onderzoek betrof een nieuw experimenteel fungicide-onderzoek.

De bestudering van omzettingen van fungiciden en andere bestrijdingsmiddelen in planten en door micro-organismen in grond en in water zijn van groot belang in verband met milieubeheer en toxicologie. Onderzoek geschiedt ten dele in het kader van de Commissie TNO voor Onderzoek inzake Nevenwerkingen van Bestrijdingsmiddelen en Verwante Verbindingen (CNB), ten dele in opdracht van de industrie. Internationale organisaties tonen veel belangstelling met name voor het onderzoek naar de omzetting van bisdithiocarbamaten in planten en door micro-organismen, met gebruikmaking van ^{14}C -radioactief gemerkt zinkethyleenbisdithiocarbamaat (zineb) waarvan de afbraak op slapplanten werd bestudeerd.

Het lot van ethyleenthioureum, een stof met ongewenste toxicologische neveneffecten, werd vervolgd; een aantal omzettingsprodukten kon worden geïdentificeerd, terwijl daarnaast een vrij grote hoeveelheid van een nog onbekende metaboliet werd gevonden. Over het dithiocarbamaat-onderzoek verscheen een proefschrift. Het onderzoek werd mede gesubsidieerd door de International Atomic Energy Agency te Wenen.

In samenwerking met het CIVO-TNO werd binnen het kader van de CNB een onderzoek verricht over de omzetting van lindaan (γ -HCH) in zijn α -isomeer door culturen van *Pseudomonas putida*.

Voor een industriële onderneming werd een onderzoek verricht over afbraak en omzetting van een nieuw systemisch fungicide in verband met de toelatingseisen. Voor een andere industrie werd een onderzoek verricht over de opname van een fungicide in planten.

Het onderzoek naar het mechanisme van de omzetting van thiophanaat-methyl in methylbenzimidazoolcarbamaat (MBC) in plantaardig weefsel werd voortgezet.

Het fytochemisch onderzoek wordt veelal op verzoek van en in samenwerking met landbouwinstituten verricht. Het vinden van een gezonde financiële basis hiervoor zou dit onderzoek als dienstverlening zeker nog sterk kunnen stimuleren. Het OCI beschikt over een aantal expertises die in de landbouwinstituten niet aanwezig zijn, maar waaraan wel behoefte bestaat.

Op verzoek van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO) te Wageningen is een aantal anthrachinonen uit stammen van de schimmel *Phoma exigua* var. *foveata* geïsoleerd en geïdentificeerd. De betreffende stoffen zijn kenmerkend voor deze schimmel, die aardappelgangreen kan veroorzaken. De stoffen fungeren als 'maskers' bij een door het IPO uitgewerkte detectiemethode voor de schimmel.

In samenwerking met het Bosbouwproefstation 'De Dorschkamp' is een onderzoek begonnen naar metabolieten van een uit iepen geïsoleerde schimmel. Deze schimmel zou mogelijk een rol kunnen spelen als antagonist tegen *Nectria Cinnabarina*, de veroorzaker van 'vuur' in iepen.

Het onderwerp 'Biochemie van de natuurlijke resistentie van planten tegen schimmelziekten' werd indertijd gestart als een natuurlijk uitvloeisel van het zoeken naar nieuwe wegen in de bestrijding van plantenziekten. In 1976 zal voor het laatst van de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO (NRLO) hiervoor subsidie worden ontvangen. Daarna zal dit werk moeten worden stopgezet, tenzij de financiering anderszins verzekerd kan worden.

In samenwerking met de Stichting voor Plantenveredeling (SVP) en het Instituut voor Rassenonderzoek van Landbouwgewassen (IVRO) te Wageningen werd in het Centrum voor Agrobiologisch Onderzoek een aantal landbouwcruciferen getoetst op hun vatbaarheid voor *Plasmodiophora brassicae* (knolvoet) onder geconditioneerde omstandigheden. Veel aandacht werd besteed aan de rol die hormonen (cytokininen en auxinen) spelen bij het tot stand komen van de knolvoettumoren.

De medewerkers nemen deel aan een aantal werk- en contactgroepen van TNO: de Werkgroep Interne Therapie bij Planten, de Commissie Plantenregulatoren; Werkgroep 3 van de Coördinatiecommissie Onder-

zoek Bodempathogenen; alle binnen de NRLO; de Contactgroepen Bodem en Water en de Werkgroep Metalen van de CNB. Met name binnen de eerstgenoemde groep onderhouden wij zeer intensieve contacten die tot doel hebben de fundamentele vragen van de bestrijding van plantenziekten onder ogen te zien.

Zowel in binnen- als buitenland werden, veelal op uitnodiging, verscheidene voordrachten gehouden over het werk van de afdeling. Als voorbeeld moge dienen dat twee medewerkers deelnamen aan de NATO Advanced Study Institute on Specificity in Plant Diseases in Italië.

III. afdeling voor fysisch-organische en analytische chemie

Voor alle secties van de afdeling is 1975 een jaar geweest van opbouw. Dit was het duidelijkst merkbaar in de *Sectie Fysisch-Organische Chemie*, waar een tweetal al langer bestaande vacatures eindelijk werd vervuld. Tegelijkertijd werd van SON/ZWO toestemming verkregen tot het plaatsen, eveneens op tijdelijke basis, van een wetenschappelijk medewerker (per 16 juni) bij het OCI, in de werkgroep Prof. Drenth/Dr. Mackor van de SON-werkgemeenschap voor Spectro- en Fotochemie. Daarmee is de sectie op volle sterkte gekomen en thans wordt in samenwerking met de Afdeling voor Organische en Element-Organische Chemie een exploratief werkprogramma uitgevoerd dat zal moeten leiden tot de selectie van één of meerdere relevant geachte werkgebieden. Dit fundamentele onderzoek wordt geplaatst in het kader van de Fotokatalyse ook in het meer gerichte onderwerp Fotochemische vastlegging van zonne-energie, bij voorkeur echter in een combinatie van beide. Hiervoor bestaat van diverse zijden belangstelling en deze belangstelling is groeiende. Zo zal een EEG-commissie op zonne-energie gericht onderzoek (w.o. fotochemische aspecten) gaan steunen, terwijl SON/ZWO energie-geliëerd onderzoek een zwaarder accent geven.

Binnen de projectgroep wordt thans in drie, onderling samenhangende, richtingen gewerkt:

- Fotokatalyse met onverzadigde organische substraten, welk onderwerp grotendeels in het kader van SON/ZWO wordt bewerkt;
- Fotokatalytische produktie van brandstoffen, waarbij uitgegaan wordt van overgangsmetaalcomplexen met eenvoudige, meest anorganische liganden, zoals moleculaire stikstof. Veel aandacht werd weer gegeven aan de mogelijkheid om door fotochemische reductie met zichtbaar licht het energierijke hydrazine te synthetiseren;
- Fotochemische vastlegging van zonne-energie door (reversibele) omzetting van organische moleculen in verbindingen met een hogere

energie-inhoud. Door een katalytische terugreactie wordt de opgeslagen energie weer vrijgemaakt. Als modelsysteem wordt de omzetting van norbornadiënen in quadricyclanen bestudeerd.

Bij de *Sectie Elementanalyse* werd dit jaar iets teruglopende interne aanbod van monsters ruimschoots gecompenseerd door de zich nog steeds voortzettende groei in het externe aanbod. Om de band met de interne en externe opdrachtgevers te verstevigen en om te komen tot een toetsing van het ontwikkelingsprogramma voor nieuwe en verbeterde technieken aan de behoefte van de opdrachtgevers werd door de sectie op 15 december in het CIVO-TNO een informatieve bijeenkomst belegd.

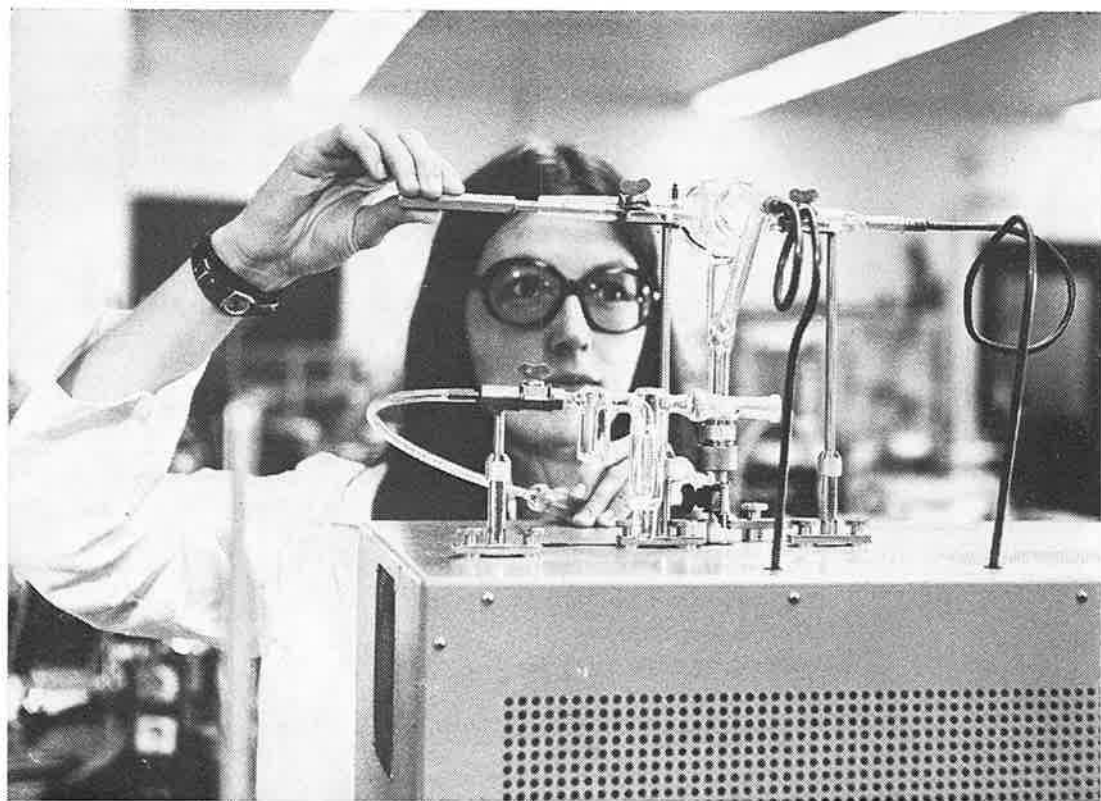
Aantal uitgevoerde analyses door de Sectie Elementanalyse:

	Intern	Extern	Totaal
1973	1.372	3.789	5.161
1974	1.489	4.592	6.081
1975	1.375	4.865	6.240

Er werden weer vele werkcontacten onderhouden met kleine, middelgrote en grote industrieën, met andere TNO-instituten en met universitaire en overheidslaboratoria, o.a. door deelname aan de TNO-presentatie op de tentoonstelling 'Het Instrument'.

Naast de bepalingen – die door de opdrachtgever betaald worden – dient ook voor het volgen en eventueel het introduceren van nieuwe resp. verbeterde technieken voldoende ruimte te blijven bestaan, evenals voor het deelnemen aan nationaal en internationaal commissiewerk (b.v. EEG-activiteiten op het gebied van referentiestoffen). Deze werkzaamheden dienen grotendeels uit het basissubsidie te worden gefinancierd. De financiële ruimte hiervoor is echter te klein om ingrijpend nieuwe ontwikkelingen in te voeren. Binnen de huidige personele mogelijkheden werd veel aandacht gegeven aan de automatisering van de C, H-analyse en aan een zuurstofbepaling in organometaalverbindingen.

Er werden drie bijdragen geleverd aan een serie voorlichtende artikelen in 'Chemie en Techniek' over het onderwerp 'Automatisering in de elementanalyse'. Die over de koolstof/waterstof- en over de zuurstofbepaling zijn inmiddels verschenen; het derde, over de stikstofbepaling, is in druk gegeven.



Monsterinbrengsysteem bij geautomatiseerde stikstofbepalingsmethode.

Voor de vooral op interne dienstverlening ingestelde *Sectie Structuuranalyse* waren de verbeteringen in 1975 hoofdzakelijk van materiële aard. De inbedrijfstelling van het Finnegan 3100 D gaschromatograaf/massaspectrometer-systeem heeft de verwachte stimulans gegeven aan het instituutsonderzoek. Met name b.v. voor het ORTEP-project is door het beschikbaar komen van dit apparaat een essentiële analytische barrière weggenomen.

Aantal analyses op eigen apparatuur door de Sectie Structuuranalyse:

	Intern		Extern *		Totaal		
	1974	1975	1974	1975	1973	1974	1975
Protonmagn. resonantie	1645	2221	724	262	2659	2369	2483
waarvan 60 MHz	1180	1273	139	64	1365	1319	1337
waarvan 100 MHz	465	948	585	198	1294	1050	1146
Infraroodspectra	378	731	69	7	709	447	738
Ultravioletspectra	295	152	11	8	275	306	160
Gaschromatogrammen	1603	2021	397	409	2670	2000	2430
Gaschrom./massaspectr.	18	1303	—	57	—	18	1360
Massaspectrometrie	—	1197	—	163	—	—	1360
Molecuulgewicht	33	88	4	4	95	37	92

* waaronder die voor ACL-RU Utrecht.

Gemeten aan de aantallen intern aangeboden monsters heeft 1975 een flinke opleving van instituutsactiviteiten te zien gegeven bij vergelijking met 1974. Deze op zichzelf verheugende groei kon binnen de bestaande personeelsbezetting worden opgevangen door een bewuste beperking tot de genoemde analytische activiteiten, door een meer efficiënte opstelling van apparatuur, door de aanschaf van tijdbesparende apparatuur en dank zij een personeelsbestand van de sectie, waarvan het opleidingsniveau een ieder individueel inzetbaar maakt bij de verschillende technieken.

Gezien de bovenstaande belasting van de medewerkers door dienstverlenende activiteiten, bleven de ontwikkelingswerkzaamheden goeddeels beperkt tot vergelijkend onderzoek van fabrieksapparatuur aan de hand van actuele analytische instituutsproblemen.

raad van advies

Ultimo 1975 had de Raad van Advies van het Organisch Chemisch Instituut TNO de volgende samenstelling:

Prof. Dr. J. Boldingh, voorzitter Directie Unilever Research
voorzitter, Vlaardingen/Duiven;

Mw. M. B. van Lennep,	adjunct-secretaris voor bijzondere opdrachten,
secretaris	Centrale Organisatie TNO;
A. H. Bueno,	hoofd van de Hoofdafdeling Chemie van het
	Directoraat-Generaal voor Industrie van het
	Ministerie van Economische Zaken;
	gedelegeerde van de Minister van Economische
	Zaken;
Dr. J. de Flines,	lid van de Raad van Bestuur, Gist-
	Brocades N.V.;
Prof. H. van Genderen,	hoogleraar diergeneeskundige farmacologie en
	biologische toxicologie, RU Utrecht;
Drs. F. Lagerwey,	voorzitter van de Nijverheidsorganisatie TNO;
Dr. W. J. Mijs,	directeur Corporate Research AKZO B.V.;
Prof. Ir. H. W.	oud-voorzitter van de Nijverheidsorganisatie
Slotboom,	TNO;
Dr. L. B. J. Stuyt,	voorzitter van de Centrale Organisatie TNO;
Dr. N. van Tiel,	directeur van de Plantenziektenkundige Dienst;
Ir. G. Wansink,	secretaris van de Nationale Raad voor
	Landbouwkundig Onderzoek TNO, als
	adviserend lid.

technisch fysische dienst TNO-TH (TPD)

Directeur: Ir. H. de Zeeuw

Plv. directeur: Ir. G. J. Beernink

Onderdirecteuren: Dr. Ir. J. de Jong en Ir. G. J. Kleinhoonte van Os

algemeen

Ook voor dit verslagjaar zijn de verwachtingen, die er over het opdrachtenpakket waren, grotendeels uitgekomen. Het hoge percentage van het werk dat bestemd is voor opdrachtgevers of subsidiegevers, voor wie bepaalde werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd, en dat ca. 80% bedraagt, vertoont enige neiging om nog verder te groeien.

De lawaaibestrijding in het kader van de milieubeheersing vertoont de laatste jaren een sterk stijgende belangstelling van overheid, industrie, enz. Het aandeel van de TPD in deze werkzaamheden is dit jaar relatief aanzienlijk uitgebreid vooral ook door het vele z.g. beleidsonderbouwende onderzoek, dat door verschillende ministeries in het kader van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder (ICG) werd opgedragen. Ook de instrumentele ontwikkelingen ten behoeve van de oceanologie waren van zeer grote omvang. Verheugend is vervolgens dat het warmtebouwfysische onderzoek betreffende de warmtebeheersing in gebouwen en het doelmatige gebruik van zonne-energie goed op gang is gekomen. Het instrumentatiewerk van optisch karakter, met daaronder begrepen het instrumentatiewerk voor ruimte-onderzoektoepassingen begon echter in de loop van het jaar een zorgelijk beeld te tonen. Een belangrijk gedeelte van dit werk gebeurt voor de Nederlandse astronomen en ESTEC (European Space Technology Centre). Enkele bij deze laatste instelling ingediende voorstellen konden echter geen doorgang vinden ondanks de goede kwaliteit; de kosten speelden een doorslaggevende rol en de concurrentie van het buitenland maakte dat hier een stuk interessant werk aan de TPD voorbij ging. Aan het eind van het verslagjaar werd echter een contact gelegd met het Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart (NIVR) te Delft omdat mogelijk tal van deskundigheden op het onderhavige gebied voor onderbouwend onderzoek voor de Nederlandse ruimte-onderzoekactiviteiten kunnen worden ingeschakeld.

werkzaamheden

akoestiek

Bij de Afdeling Bouwakoestiek kon het programma van beleidsondersteunend onderzoek ten behoeve van de Commissie Verkeerslawaaï op enkele onderdelen worden afgerond met tussentijdse werkrapporten.

De rapportage aan deze commissie, een onderdeel van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder (ICG) had onder meer betrekking op een berekeningsmethode voor de voortplanting van wegverkeersgeluid tussen gebouwen, op de geluidemissie van motorvoertuigen op auto-

snelwegen en op meetmethoden voor wegverkeersgeluid.

Het eerste deel van het onderzoek naar de geluiddempende werking van verschillende soorten bossen en beplantingen kon worden afgerond; er blijken goede redenen te zijn om de bij het publiek levende te hoge verwachtingen ten aanzien van de extra damping van verkeerslawaaï, die door het aanleggen van een bos zou worden verkregen, enigszins af te remmen.

Van de zaalakoestische projecten kan o.a. worden vermeld, dat het definitieve ontwerp voor het Muziekcentrum Vredenburg te Utrecht gereed kwam en begonnen werd met het akoestische modelonderzoek. De akoestische begeleiding van het ontwerp voor het Muziektheater te Amsterdam vroeg speciale aandacht; de opera-zaal hierin zal aan hoge eisen moeten voldoen.

Bij de activiteiten betreffende de industriële geluidproblematiek onderzocht de Afdeling Geluidwering nauwelijks gevolgen van de algemene tendens van teruggang in de industriële bedrijvigheid. In dit opzicht heeft wellicht het gereedkomen van het wetsontwerp Geluidhinder zijn schaduw vooruitgeworpen in de vorm van een toenemende aandacht voor de geluidhinder, die door veel bedrijven in de woonomgeving wordt veroorzaakt.

Het mengsel van lawaai- en trillingsoverlast voor de omwonenden ging soms nog gepaard met b.v. gegronde klachten over stof, hetgeen in zo'n geval leidde tot samenwerking met het Centraal Technisch Instituut TNO. Gelukkig is de TPD ook regelmatig betrokken bij projecten waar het voorkomen van lawaai op de voorgrond staat. Vermeldenswaard in dit opzicht is de bemoeienis van de TPD met de ontwikkeling, door de Hollandse Beton Groep, van het z.g. hydroblok, een hydraulisch werkende geluidarme heimachine. Uit de reacties bij een demonstratie is gebleken, dat de inspanningen niet tevergeefs zijn geweest.

De Afdelingen Scheepsakoestiek en Hydro-akoestiek waren actief bij het bestrijden van het machinelawaai aan boord van menig motorschip. Een zeer belangrijk deel van dit geluid blijkt via de stalen constructiedelen en de dekken te worden overgedragen op de schotten en de beschieting van de hutten en zo hinderlijk door te werken in de accommodatie. Het watergalmbassin met de aangebouwde dekken en proefhut bleek een goede proef-scheepssectie te zijn; het onderzoek heeft inmiddels een goed inzicht opgeleverd, ook kwantitatief, over het belang van verschillende, schijnbaar onbelangrijke constructiedetails.

Ook in ander opzicht werd wederom veel profijt van het watergalmbassin

getrokken: het onderzoek naar de uitstraling van geluid door schepen, aan boord waarvan dieselmotoren zijn gemonteerd, verliep bijzonder vlot en leverde een goed inzicht in de diverse a-priori-mogelijkheden van geluidisolatie. Het onderzoek aan cavitatiegeluid leidde tot de ontwikkeling, in samenwerking met het Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation en LIPS-Scheepsschroevenfabriek, van stille schroeven voor een dynamisch gepositioneerd boorschip.

Van de ontwikkelingswerkzaamheden door de Afdeling Akoestische Instrumentatie kan het ontwerp van een geheel nieuw type integrerende geluidniveaumeter worden genoemd, waarbij het meetbereik zich, zonder omschakelen, uitstrekt van 20 tot 100 dB (A), voldoende voor vrijwel alle praktijksituaties.

Bemoeienissen met vliegtuiglawaai hadden betrekking op de te verwachten zoneringsmaatregelen, die voortvloeien uit de wijziging van de Luchtvaartwet.

warmte

Verschillende werkzaamheden van de Afdeling Warmtetransport hadden betrekking op de beheersing van het binnenklimaat in gebouwen. In dit verband werden onderzoeken verricht over de behaaglijkebeoordeling, over de factoren die het binnenklimaat bepalen en over het energieverbruik ten behoeve van de klimaatregeling.

Voorts kan worden vermeld een in opdracht van de Stichting Bouwresearch verricht onderzoek over de in een gebouw optredende maximale vertrektemperaturen, afhankelijk van gebouwtype en gevelsamenstelling.

Ten behoeve van een vereniging van fabrikanten van klimaatinstallaties werden onder meer rekenprogramma's voor het ontwerpen en dimensioneren van centrale-verwarmingsinstallaties geëvalueerd.

Met het onderzoek naar de toepassingsmogelijkheden van zonne-energie voor woningverwarming en warmwatervoorziening maakte de Afdeling Warmte-Instrumentatie goede vorderingen.

Het praktijkonderzoek naar het rendement van diverse typen zonnecollectoren resulteerde in een aantal criteria, waaraan een collector in het Nederlandse klimaat moet voldoen. Een aantal zonnecollectoren wordt in samenwerking met enige Nederlandse industrieën ontwikkeld.

Voorts is in samenwerking met het Centraal Technisch Instituut TNO een oriënterende studie verricht over de mogelijkheden van toepassing van een warmtepomp in een zonneverwarmingsinstallatie.

Een praktijkonderzoek naar het effect van diverse energiebesparende



Zonnecollector-testopstelling bij de Technisch Physische Dienst TNO-TH.

maatregelen – waaronder toepassing van zonne-energie – in een zestal woningwetwoningen te Oss, kan worden genoemd als voorbeeld van een omvangrijke activiteit, die met steun van de Stichting Bouwresearch en in samenwerking met het Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek TNO en het Bouwcentrum wordt verricht.

Ten einde het effect van de diverse energiebesparende maatregelen te kunnen analyseren is tijdens de bouw in vloeren, daken en buitenwanden een aantal warmtestroommeters aangebracht, en is in de verwarmingsinstallaties, zonnecollectoren en vertrekken een aantal thermokoppels gemonteerd.

elektronenoptiek

Nadat in het vorige verslagjaar de bouw van een 1 MV elektronenmicroscoop was voltooid, werd door de afdeling Elektronenoptiek een vooronderzoek ingesteld naar een aantal technische aspecten, die een rol spelen bij een eventuele realisering van een 250 kV microscoop. Of deze voorstudies in samenwerking met N.V. Philips zullen kunnen worden voortgezet, is sterk afhankelijk van economische factoren.

Verder werk betrof een elektronenenergie-analysator ("Wienfilter"), waarmee kwalitatieve analyse van chemische elementen kan worden verricht aan zeer kleine preparaatgebiedjes (0,1 μm).

Ten slotte kan worden vermeld het voortgezette ontwikkelingswerk aan microfocusröntgenapparatuur, ten gebruike bij het niet-destructieve materiaalonderzoek.

optiek

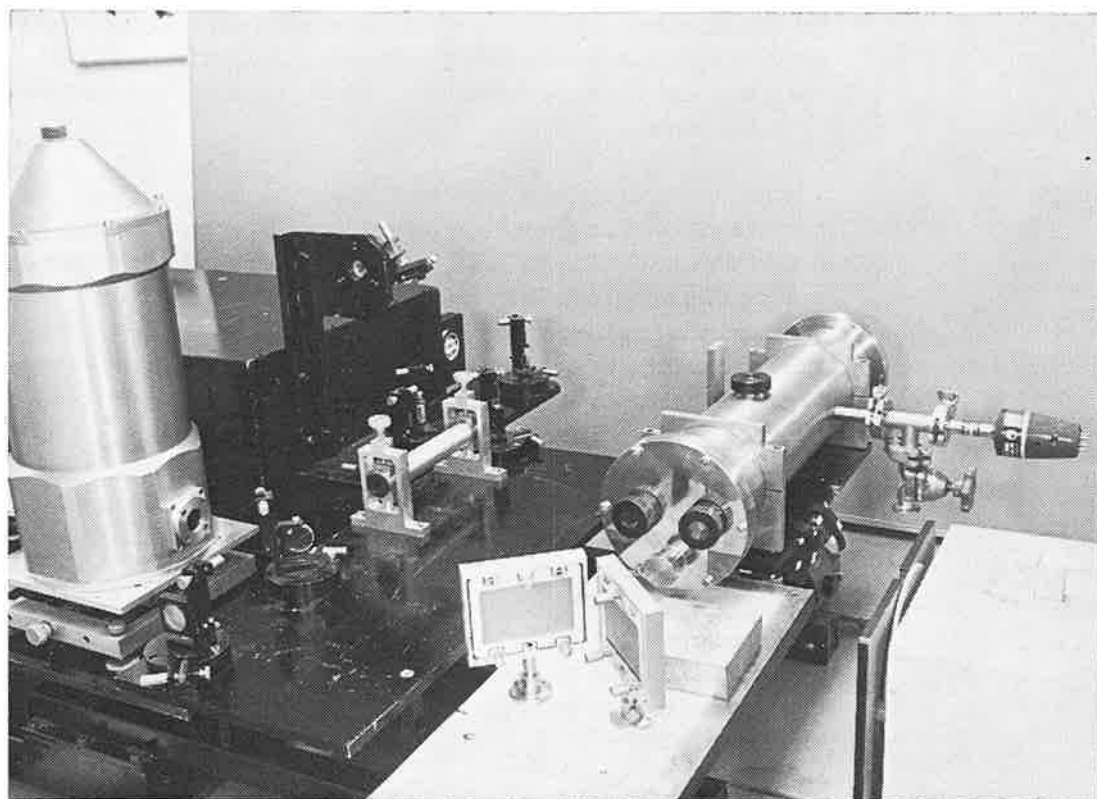
De ontwikkeling van optisch-elektronische apparatuur voor de kwaliteitscontrole van industriële produkten vroeg bij de Afdeling Optische Instrumentatie veel aandacht. Een van de activiteiten op dit terrein betrof de ontwikkeling en bouw van een omvangrijk en geavanceerd systeem voor het detecteren van fouten in papier.

Een bij de Commissie voor Europese Gemeenschappen ingediend voorstel voor een onderzoek om z.g. heterodyne detectietechnieken toe te passen voor het op afstand meten van aard en concentraties van luchtverontreinigingen, werd in het begin van het verslagjaar gehonoreerd.

Blijvende belangstelling werd ondervonden voor de reeds eerder ontwikkelde laser-Doppler-snelheidsmeetmethode ten behoeve van het stromingsonderzoek aan vloeistoffen en gassen.

Vragen van velerlei aard werden ontvangen over mogelijke toepassing van holografische interferometrie bij het meten en vastleggen van trillingen en deformaties aan allerlei objecten.

Omvangrijk was ten slotte ook het werk, te zamen met en in opdracht van



Heterodyne opstelling voor het meten van infrarood spectra, waaruit de aard en de concentratie van luchtverontreinigende gassen kan worden bepaald.

het Laboratorium voor Grondmechanica, dat verbonden was aan het meten van verplaatsingen aan een proefcaisson in de Oosterschelde (in het kader van de Rijkswaterstaat-studie over de afsluitingsmogelijkheden van deze zeearm).

Van het ontwikkelingswerk, door de Afdeling Geometrische Optica, aan soms zeer complexe optische systemen, moet hier vooral worden genoemd de ontwikkeling en bouw, in opdracht van en in samenwerking met de Werkgroep Satellietgeodesie van de TH-Delft, van een laser-afstandmeetsysteem voor een observatorium te Kootwijk. Dit systeem moet in staat zijn de afstand van het grondstation tot (met reflectoren) uitgeruste satellieten te bepalen met een nauwkeurigheid van 15 cm. De meetmethode is gebaseerd op het bepalen van de looptijd van de lichtpuls van een pulslaser naar de satelliet en terug. Begin 1976 moet de installatie zijn voltooid. Verdere activiteiten hadden onder meer betrekking op onderzoek naar de afbeeldingskwaliteit van spiegeloptieken voor het zachte röntgengebied.

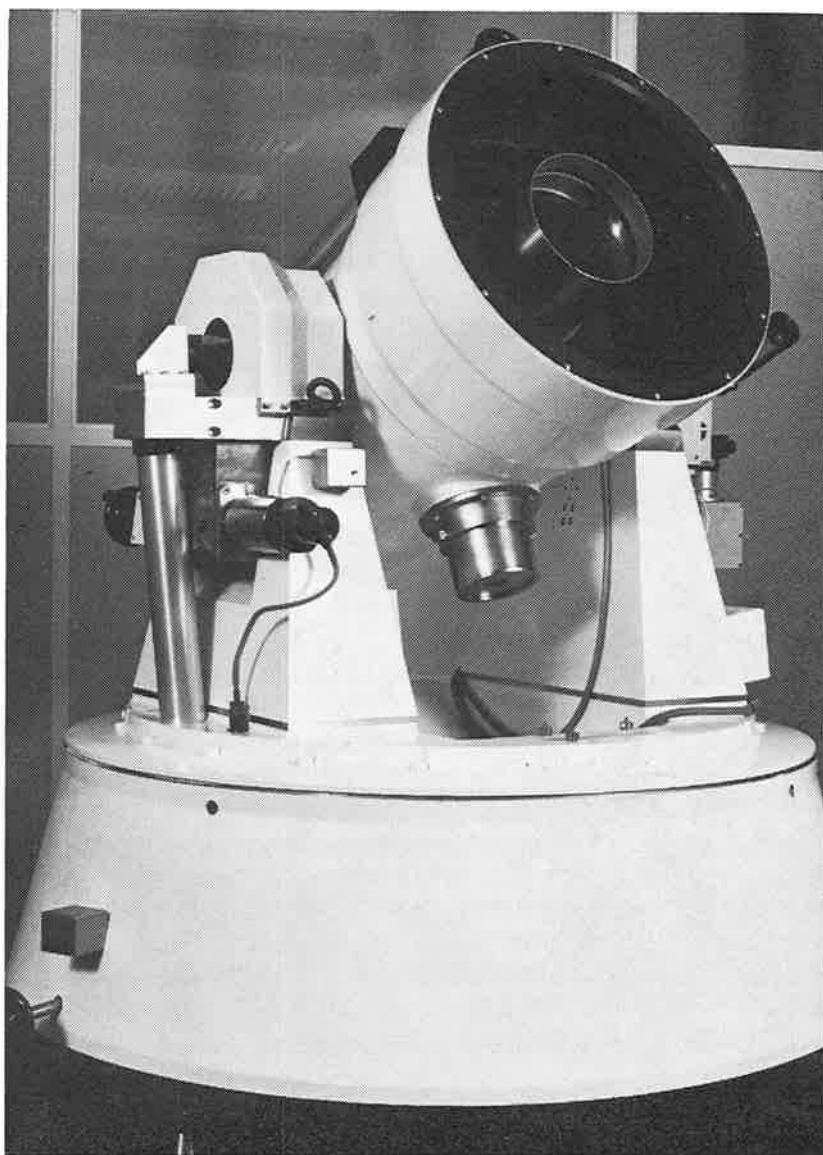
instrumentatie

In de Afdeling Instrumentatie is de omvang van de onderzoeken en ontwikkelingen van meetapparaten en methoden voor oceanologische toepassingen nog wat toegenomen.

Bij de ontwikkeling van meetinstrumenten voor watersnelheid en debiet in kanalen, rivieren en kustgebieden lag het accent wederom op akoestische methoden. Zo werd een volledig meetsysteem gebouwd en geïnstalleerd in de Rijn bij Driel en werd een proefinstallatie in de Noord bij Alblasterdam in gebruik genomen. Tevens werd een aanzet gemaakt voor produktievoorbereiding en produktie in samenwerking met een Nederlandse industrie.

Een van de karakteristieke activiteiten van de Afdeling Instrumentatie is het ontwerpen en bouwen van grote meetsystemen. Een recent voorbeeld is de instrumentatie van de Meetpost Noordwijk (in opdracht van de Rijkswaterstaat), die is ingericht op het voormalige REM-eiland. Het TPD-aandeel bestond in hoofdzaak uit het ontwikkelen van een systeem-opzet, het kiezen of ontwerpen van data-communicatie- en signaalverwerkingsapparatuur, de software van de walcomputer, het installeren van het gehele systeem en in mindere mate het kiezen van sensoren.

Op het terrein van het pulsatie-onderzoek in leidingen van compressor-systemen werd veel werk verricht.



Coudé-telescoop voor het satelliet afstandsmeetstation te Kootwijk.

In het kader van de ruimte-onderzoek-activiteiten werd veel werk verzet voor het uitbrengen van aanbiedingen aan de sinds dit jaar 'European Space Agency' (ESA) geheten Europese Ruimtevaart Organisatie. Zoals reeds in de inleiding van dit verslag werd vermeld, vormt het hoge arbeidskostenpeil in Nederland daarbij in toenemende mate een bron van moeilijkheden.

De kwaliteit en doeltreffendheid van calibraties en beproevingen bij het ruimteonderzoekwerk kon door het operationeel worden van het nieuwe TPD-complex van stofarme ruimten worden verbeterd. In dit verband kan als voorbeeld worden genoemd de calibratie van de 'Sun Acquisition Sensor', bestemd voor de OTS en MAROTS satellieten. Dit zijn de experimentele Europese communicatiesatelliet en de daarvan afgeleide maritieme satelliet. Deze sensor heeft de functie om de satellietstand ten opzichte van de zon te bepalen met een nauwkeurigheid van een halve graad in iedere willekeurige stand, die de satelliet kan aannemen na lancering of na een storing in het standregelsysteem.

constructie

De activiteiten van de Afdeling Constructie betreffen overwegend het realiseren van door andere afdelingen ontwikkelde apparatuur, alwaar de verslaggeving ook is terug te vinden.

Van de zelfstandig behandelde opdrachten kan worden genoemd het gedeeltelijke herontwerp en de bouw van een goniometer, die dient voor het positioneren van het preparaat in de Philips raster-elektronenmicroscoop. Hierbij werd uiterst hoge precisie vereist.

Het op verzoek van derden herontwerpen en ombouwen van één exemplaar uit een serieproductie is voor een grote industrie vaak minder aantrekkelijk dan voor een relatief klein instituut als de TPD.

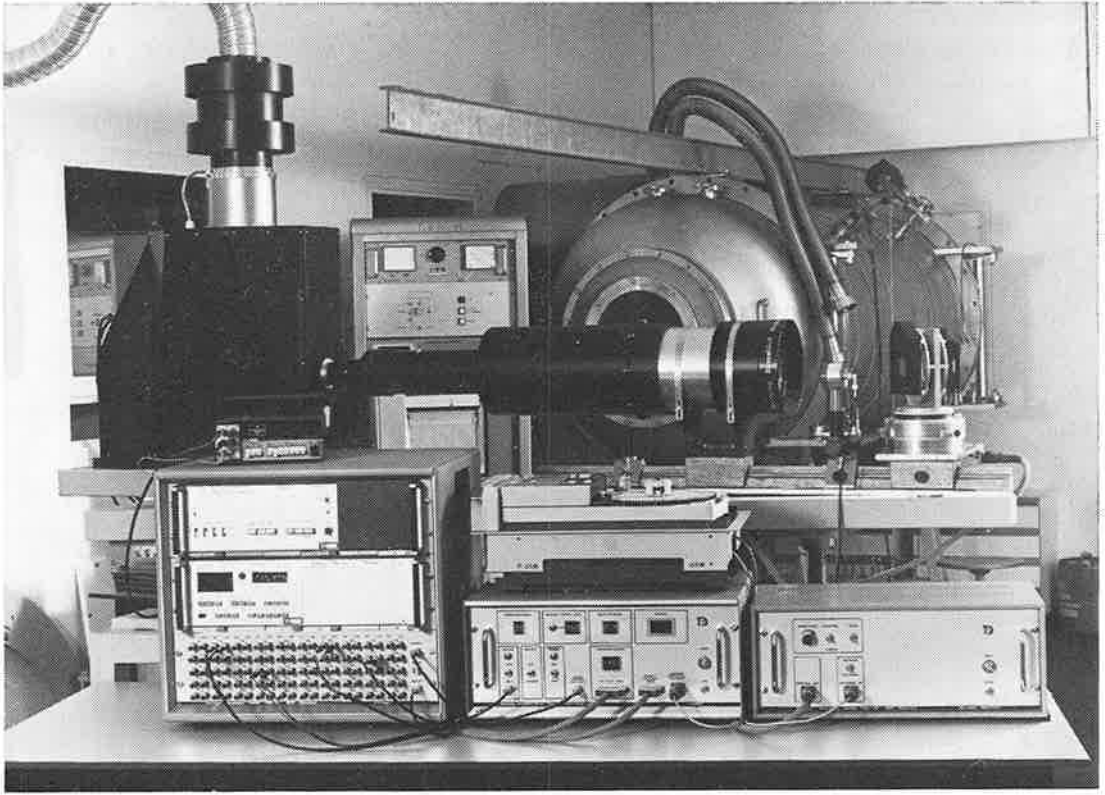
Op elektronisch gebied werden zeer omvangrijke werkzaamheden uitgevoerd, in het bijzonder ten behoeve van de reeds hierboven vermelde Meetpost Noordwijk van de Rijkswaterstaat.

röntgen

De werkzaamheden voor het JCPDS (Joint Committee on Powder Diffraction Standards) werden voortgezet. Verder werden aan een groot aantal, zeer gevarieerde monsters röntgendiffractie-analyses verricht, zoals aan toeslagmaterialen voor beton, aan antibiotica en aan afzettingen in drinkwaterleidingen.

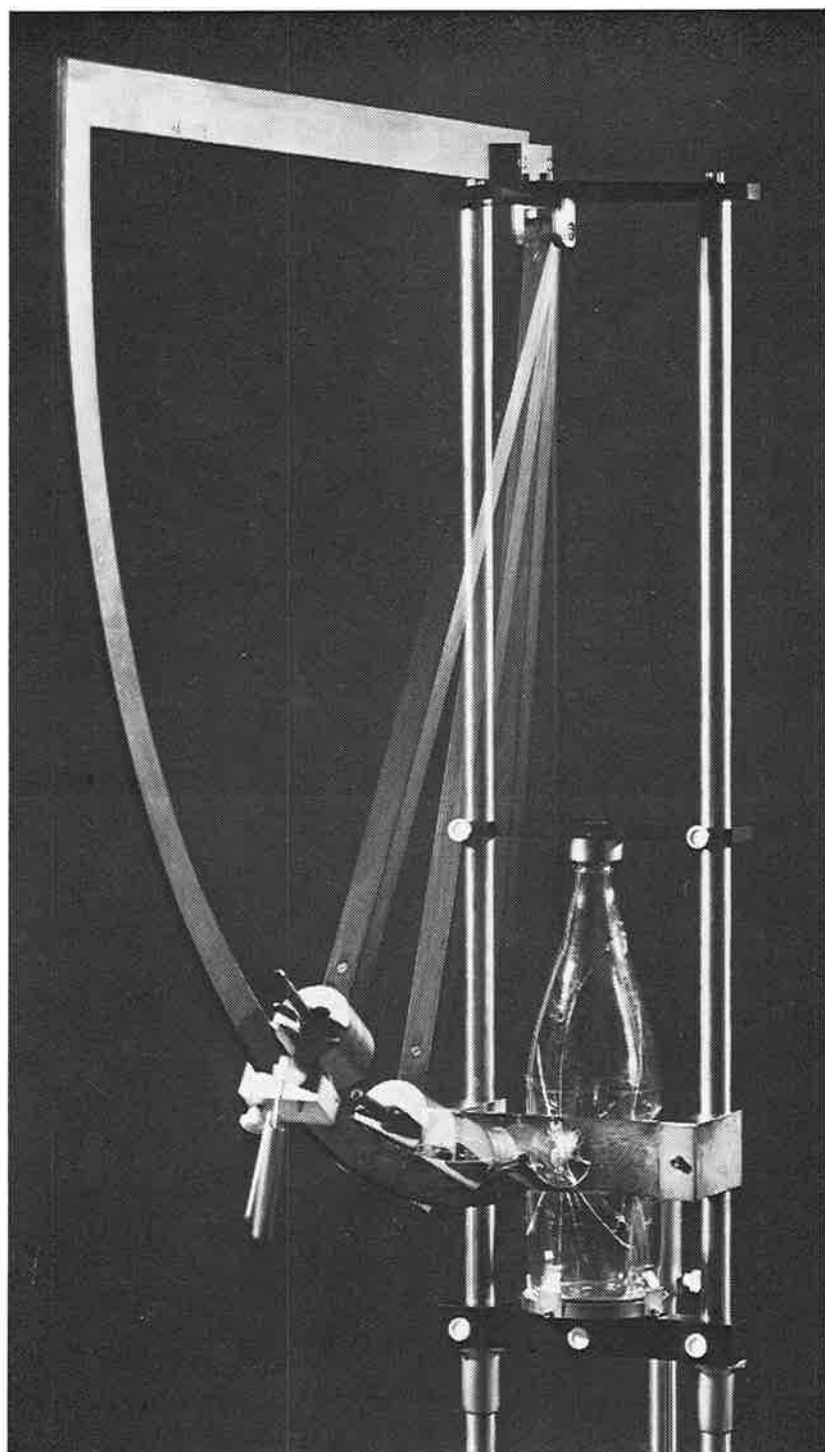
glas en keramiek

Bij de Afdeling Glas werd wederom een niet onaanzienlijk deel van de



*Testopstelling met zonsimulator en zonacquisitie sensor voor OTS satelliet in stof-
arme ruimte klasse 100.
Op achtergrond hoogvacuuminstallatie.*

*Hamerapparaat voor
beproeving van flessen.*



tijd besteed aan een ontwikkelings-samenwerkingsproject met Indonesië, met het doel te komen tot de oprichting van een instituut te Bandung dat de Indonesische glasindustrie moet gaan adviseren in problemen op het gebied van glasfabricage, glasveredeling, kwaliteitsbeheersing e.d. Verder werd intensief gewerkt aan het opstellen van keuringsmethoden voor isolerend dubbelglas, in verband met het sterk toegenomen aantal verzoeken om keuringen van deze dubbelglassystemen.

De activiteiten van de te Eindhoven gehuisveste Afdeling Fijnkeramiek betroffen het karakteriseren van keramische grondstoffen en het verbeteren van de verwerkingsprocessen. Als gevolg op het werk in voorafgaande jaren werd in het bijzonder de invloed van detergenten op kleisuspensies onderzocht.

bestuur en wetenschappelijke raad

Het bestuur werd uitgebreid met een lid en als zodanig werd Prof. Dr. Ir. A. A. Th. M. van Trier, voorzitter van de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid benoemd. Verder moest Drs. W. H. J. Tieleman zich wegens drukke werkzaamheden terugtrekken als lid van het bestuur en werd in zijn plaats benoemd C. J. D. Riethof, Directeur Research en Ontwikkeling van het Ministerie van Economische Zaken.

Tot de Wetenschappelijke Raad traden een vijftal lectoren van de Afdeling der Technische Natuurkunde van de Technische Hogeschool te Delft toe als toegevoegd lid, waardoor de Wetenschappelijke Raad thans 25 leden telt.

Bestuur en Wetenschappelijke Raad vergaderde gezamenlijk op 27 februari; voorts vergaderde het bestuur nog op 23 december.

Uitmo 1975 was het bestuur als volgt samengesteld:

Ir. N. F. I. Schwarz,	namens het College van Bestuur van de Technische Hogeschool te Delft;
C. J. D. Riethof,	van het Ministerie van Economische Zaken;
Dr. L. B. J. Stuyt,	} namens de Centrale Organisatie TNO;
Ir. E. F. Boon,	
Prof. Dr. Ir. J. B. Le Poole,	namens de Wetenschappelijke Raad van de TPD;
Dr. Ir. A. E. Pannenburg,	lid van de raad van bestuur van de N.V. Philips Gloeilampenfabrieken;
Prof. Dr. Ir. A. A. Th. M. van Trier,	voorzitter van de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid.

Het dagelijks bestuur van de Wetenschappelijke Raad werd gevormd door:

Prof. Dr. Ir. J. B.

Le Poole, voorzitter;

Prof. Dr. Ir. P. M.

de Wolff, secretaris.

dienst grondwaterverkenning TNO (DGV)

Directeur: Drs. F. Walter

Plv. directeur: Dr. G. F. J. Jeurissen

inleiding

Met gemengde gevoelens kan worden teruggezien op het afgelopen jaar. Belangrijke taken, zoals de geohydrologische verkenning van Nederland in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, het toegepaste geofysische onderzoek ten behoeve van vele bij geohydrologische studies betrokken instanties en activiteiten in het kader van de internationale ontwikkelingssamenwerking, konden op bevredigende wijze worden uitgevoerd, mede dank zij een toegenomen aantal medewerkers.

Wat betreft de voor vrij speurwerk en voorlichting beschikbare tijd moet echter dezelfde ongunstige ontwikkeling worden geconstateerd als in voorgaande jaren: een verdere vermindering, die mede door de groei in de sector van betaalde werkzaamheden als gevaarlijk voor het wetenschappelijk niveau van de Dienst en daarmee voor de toekomst wordt ervaren.

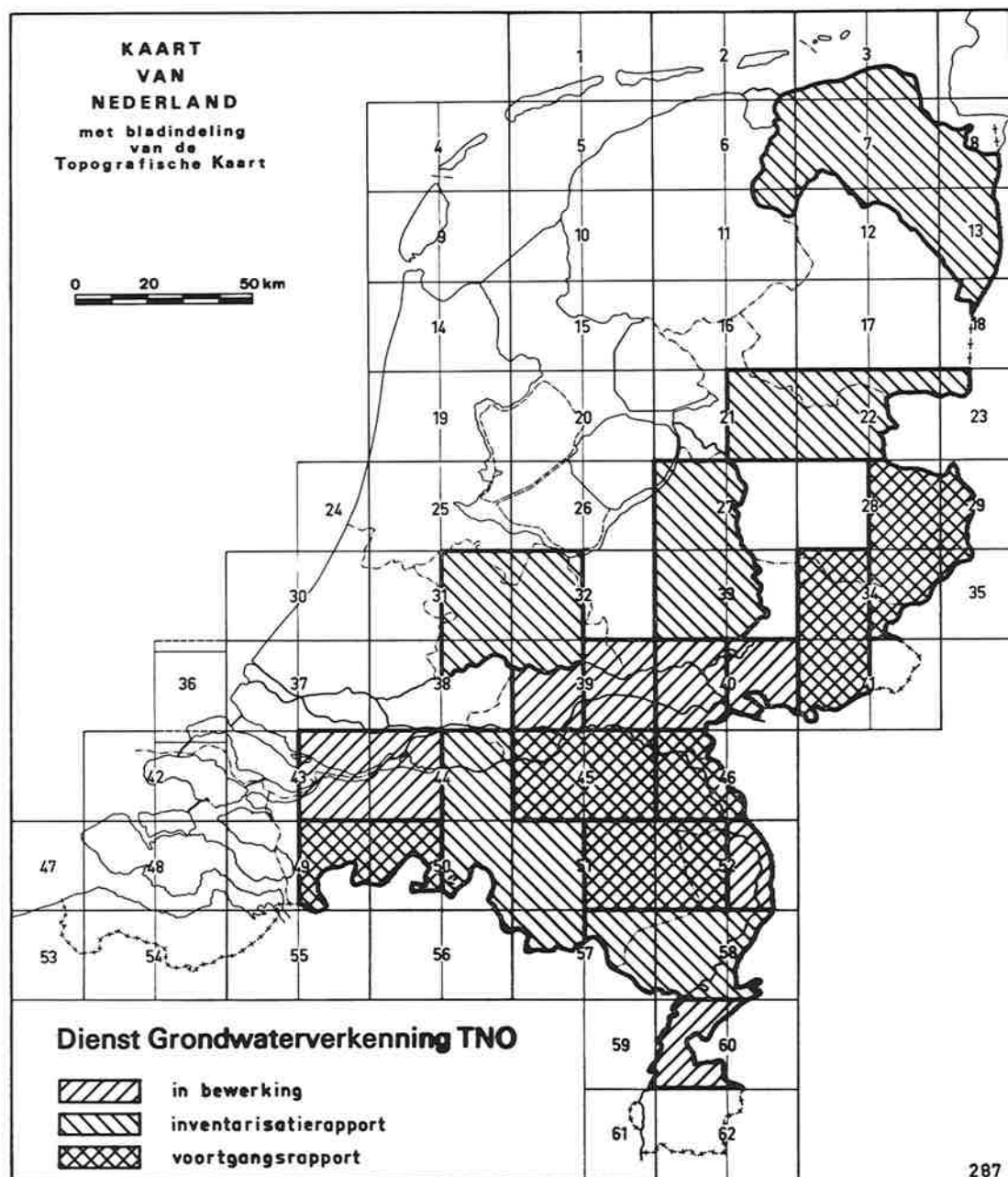
Een onderwerp van voortdurende zorg was tevens de financiële toestand van het Archief van Grondwaterstanden. Het Archief wordt geconfronteerd met een toename van de werkzaamheden ten gevolge van een, door diverse instanties bepaalde, groei van het waarnemingsnet zonder dat een financiële regeling kon worden getroffen voor de uit deze situatie voortkomende extra kosten.

De samenwerking met instituten, betrokken bij grondwateronderzoek in ontwikkelingslanden, breidde zich verder uit. Medewerkers van de Dienst waren in het afgelopen jaar betrokken bij een zestal onderzoekprojecten in Afrika, Azië en Latijns-Amerika.

Eén van hen, de technicus N. Arends, raakte bij een onderzoek in Mauretanië in handen van het Frente Polisario, de vrijheidsbeweging van de naburige Spaanse Sahara. De aanzienlijke inspanningen van TNO en diverse internationale organisaties, waaronder het Rode Kruis, om Arends te repatriëren zijn uiteindelijk met succes bekroond in februari 1976.

werkzaamheden

In het kader van de geohydrologische verkenning van Nederland in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat werden onderzoeken uitgevoerd in Groningen, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg. De stand van de werkzaamheden is weergegeven in het op blz. 170 afgedrukte kaartje.



Stand geohydrologische verkenning per 1-1-1976

Met betrekking tot het geo-elektrisch onderzoek werd rapport uitgebracht over een regionale verkenning in het gebied van de Overijsselse Vecht in opdracht van de Directie Waterhuishouding en Waterbeweging van Rijkswaterstaat en lokale onderzoeken in de Espelose broek (Overijssel) en bij Twello en Katwijk in opdracht van diverse instanties. Veldwerk werd verricht in de IJsselvallei, in de omgeving van de Overijsselse Vecht, in de Flevopolder, in het zuidoostelijk gedeelte van Groningen en in de omgeving van Katwijk en IJmuiden.

In 84 boorgaten werden fysische metingen verricht ter bepaling van de lithologie der doorboorde aardlagen en het zoutgehalte van het grondwater. Tevens werden in 41 afgewerkte boringen (pompputten of waarnemingsputten) metingen uitgevoerd ter bepaling van de specifieke opbrengst per meter filter, het geleidingsvermogen van het instromend water, de temperatuurgradiënt en dergelijke of ter vaststelling van beschadigingen, waarvoor een stereoscopische fotocamera in gebruik kwam.

Ter controle van het zoutgehalte van het grondwater werden in opdracht van diverse waterleidingmaatschappijen 14 vaste elektrodenopstellingen in boorgaten geplaatst. De registrerende opstelling bij Ammerstol, die in 1973 in opdracht van het Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening werd ingericht, bleef tot het najaar in bedrijf.

Ten behoeve van de Werkgroep Onderzoek Boringen, ressorterende onder de Studiecommissie Putten van het Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen KIWA N.V., werden enige onderzoeken op het gebied van boorspoelingen uitgevoerd en werd een op de praktijk gerichte verhandeling aangaande dit onderwerp voor boorondernemingen en opdrachtgevers van boringen opgesteld.

Het geofysische speur- en ontwikkelingswerk was voornamelijk gericht op de berekening van interpretatie-diagrammen voor elektrische boorgatmetingen, verbetering van geo-elektrische interpretatiemethoden en onderzoek naar de relatie doorlatendheid-porositeit-elektrische formatiefactor.

In het kader van de internationale ontwikkelingssamenwerking werd door medewerkers van de Dienst deelgenomen in geohydrologische onderzoeken van het Guajira-schiereiland (Colombia), de Sabana de Bogotá (Colombia), de omgeving van de Serranía de San Jacinto (Colombia) enige gebieden in Irak, de omgeving van Shinyanga (Tanzania) en bij



Geofysisch onderzoek in Tanzania in het kader van het Shinyanga puttenprogramma.

Boulanouar (Mauretanië). Er vonden enige project-identificatiemissies plaats voor onderzoeken in Colombia, Guatemala, Soedan en Tanzania.

Het aantal waarnemingspunten, waarvan de gegevens in het Archief van Grondwaterstanden werden opgenomen, is in 1975 toegenomen tot 14.649; de netto groei bedroeg 137 meetpunten. Met de overbrenging van het gegevensbestand op het magnetisch-schijfengeheugen van de rekenautomaat van het Instituut TNO voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek te 's-Gravenhage werd wederom goede vorderingen gemaakt. In totaal waren ultimo 1975 ongeveer twee en een half miljoen van de meer dan drie miljoen in aanmerking komende peilingen ingevoerd. De in voorgaande jaren uitgevoerde studie aangaande de inrichting van het waarnemingsnet in Friesland werd afgerond; de opstelling van een discussienota betreffende aan een landelijk waarnemingsnet te stellen eisen werd voortgezet.

bestuur

De samenstelling van het bestuur van de Dienst Grondwaterverkenning TNO was ultimo 1975 als volgt:

Prof. Dr. Ir. J. C. van

Dam, voorzitter,

hoogleraar in de Hydrologie aan de TH-Delft;

Prof. Ir. D. A. Kraijenhoff van de Leur,

hoogleraar in de Hydraulica en Afvoerhydrologie van de Landbouwhogeschool;

Ir. G. A. Oosterbaan,

inspecteur Onderzoek van de Cultuurtechnische Dienst;

Ir. H. M. Oudshoorn,

hoofdingenieur-directeur van de Directie Waterhuishouding en Waterbeweging van de Rijkswaterstaat;

Ir. P. Santema,

directeur van het Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening;

Prof. Ir. H. J.

directeur Wetenschappelijk Onderzoek van het

Schoemaker,

Waterloopkundig Laboratorium;

.....

KNMI;

.....

Rijks Geologische Dienst;

Prof. Ir. A. Volker,

hoofdingenieur A van de Directie Waterhuishouding en Waterbeweging van de Rijkswaterstaat

Mw. M. B. van Lennep, secretaris.

planologisch studiecentrum TNO (PSC)

Directeur: Dr. J. D. Buissink

algemeen

Bij de oprichting van het PSC heeft de gedachte voorop gestaan dat het PSC vooral werkzaam zou zijn op het 'middenniveau'. Over de inhoud van dit begrip 'middenniveau' is in de loop der tijden onvoldoende duidelijkheid verworven. Dit heeft tot gevolg gehad dat een duidelijke terreinafbakening op deze basis in de praktijk niet goed mogelijk was. In de loop van het jaar is besloten afstand te doen van deze term en te trachten op andere wijze tot een plaatsbepaling te komen. Met dit doel is een beleidsnota in voorbereiding.

Ten einde nog meer dan in het verleden op de actuele ontwikkelingen op planologisch gebied te kunnen inspelen, is in het verslagjaar de sectie stimuleren en coördineren (STICO) opgericht. De taak van STICO is, in het kort geschetst, het op de voet volgen van de ontwikkelingen op planologisch gebied in Nederland en in West-Europa om op deze wijze tijdig de problemen te signaleren welke zich op nationaal en internationaal gebied aankondigen. Op basis van de geregistreerde gegevens zullen regelmatig overzichten worden samengesteld van de actuele en urgente probleemgebieden. Het geheel kan kortweg worden aangeduid als een systeem van probleemsignalering. Deze probleemsignalering zal als basis dienen voor de aan te vatten werkzaamheden in de toekomst. Verder staan de verzamelde gegevens uiteraard ter beschikking van andere planologische instanties die zich met onderzoek op planologisch gebied bezighouden.

Het ligt in de bedoeling dat de werkzaamheden van STICO een voortzetting zullen zijn van een opdracht die aan het PSC is verleend door de Verkenningcommissie Onderzoek Ruimtelijk Beleid, waarmee in het begin van het jaar een aanvang kon worden gemaakt (zie verderop).

Met de groei van het Instituut konden ook de werkzaamheden zich uitbreiden. In de eerste fase van het bestaan is de aandacht vooral gericht geweest op het werk op nationaal niveau. Geleidelijk aan werd het mogelijk ook aandacht te schenken aan de planologische problematiek op provinciaal en streekniveau.

In de taakomschrijving van het PSC zijn drie elementen met name genoemd:

- a. het verrichten van onderzoek;
- b. stimulerende werkzaamheden;
- c. coördinerende werkzaamheden.

De taakvervulling ten aanzien van het stimuleren en coördineren heeft in voorkomende gevallen ook de vorm gekregen van het verrichten van onderzoek. Deze onderzoeken zullen in deze paragraaf niet ter sprake worden gebracht.

Bij de besluitvorming aangaande het uitvoeren van onderzoeken in opdracht van derden, dan wel voor eigen rekening, zijn naast een aantal andere overwegingen de volgende van doorslaggevende betekenis. In de eerste plaats dient het onderwerp behalve een toegepast ook een fundamenteel karakter te dragen. Deze overweging dient ten einde bij voorbaat te verzekeren dat de uitkomsten van het onderzoek meer van algemeen dan van specifiek belang zullen zijn. Verder dient de aan te vatten problematiek behalve actueel ook beleidsrelevant te zijn.

Het uitgangspunt 'fundamenteel toegepast' heeft tot gevolg dat de PSC-onderzoeken over het algemeen een betrekkelijk lange looptijd hebben. Dit heeft weer ten gevolge dat, mede gezien de betrekkelijk geringe omvang van het Instituut, er elk jaar slechts enkele onderzoeken kunnen worden afgesloten, respectievelijk dat slechts met enkele nieuwe onderzoeken een aanvang kan worden gemaakt.

Afgesloten werd het onderzoek 'De bereikbaarheid als vestigingsplaatsfactor bij de verplaatsing van bedrijven'. Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van de Nederlandse Spoorwegen in combinatie met de Ontwikkelingsmaatschappij EMPEO. Aan de feitelijke uitvoering van het onderzoek is een uitvoerige theoretische verkenning voorafgegaan. Ten gevolge van deze diepgaande theoretische beschouwingen heeft het eindrapport een grote omvang gekregen. Dit was aanleiding om behalve het volledige rapport ook een kort rapport op te stellen. Het is dit korte rapport dat, naar gehoopt wordt, op enigszins ruime schaal zal kunnen worden verspreid; het volledig rapport zal voor belangstellenden bij het PSC ter inzage te verkrijgen zijn. Voor dit doel is het rapport echter nog niet vrijgegeven. Het onderzoek werd uitgevoerd onder leiding van Drs. G. Slob.

Verder werd de eerste fase van een onderzoek naar het verloop van het morfologische verstedelijkingsproces in Nederland tot een goed einde gebracht. Deze eerste fase had betrekking op de analyse van het besluitvormingsproces bij de totstandkoming van het bestemmingsplan Liendert (gemeente Amersfoort). Als projectleider fungeerde Drs. M. S. G. Horrevoets. Het rapport is inmiddels aan de opdrachtgever, de Rijksplanologische Dienst, aangeboden.

Ten slotte werd een voorstudie verricht en voltooid met betrekking tot de problematiek van het bijsturen van streekplannen. Deze voorstudie is verricht ten einde inzicht te krijgen in de wijze waarop een definitief onderzoek zou moeten worden opgezet om voor de provincies bruikbare resultaten te krijgen. Het rapport is aan de opdrachtgevers, het Interprovinciaal Overleg Ruimtelijke Ordening (IPO-RO) aangeboden. De feitelijke uitvoering van de voorstudie lag in de handen van mw. Drs. H. van Dijk.

(N.B. Op basis van deze voorstudie is inmiddels de definitieve opdracht aan het PSC verstrekt.)

Voor wat betreft de nog lopende onderzoeken hebben zich de volgende ontwikkelingen voorgedaan: tijdens de uitvoering van de modellenstudie met betrekking tot de noordelijke vleugel van de Randstad (CADSS), projectleider Drs. J. van Est, rezen er twijfels aangaande de praktische bruikbaarheid van dergelijke ingewikkelde integrale modellen op planologisch gebied. Dit was voor de opdrachtgever, de Rijksplanologische Dienst, aanleiding het PSC uit te nodigen een interim-rapport uit te brengen, waarin uitvoerig zou moeten worden ingegaan op de theoretische mogelijkheden die met het te construeren model zouden kunnen worden bereikt. Dit interim-rapport kwam in oktober gereed. Besloten is om op basis van dit interim-rapport een definitieve versie per 1 april 1976 gereed te hebben.

De resultaten van de eerste fase van het onderzoek naar de morfologische verstedelijking in Nederland hebben aanleiding gegeven tot het besluit het onderzoek enigszins anders te richten. Besloten werd een 13-tal 'case-studies' uit te voeren en op deze basis een vergelijkende studie te verrichten. Naar verwachting zullen uit de resultaten van deze vergelijking voldoende aanwijzingen voortkomen welke voor het vervolg van het onderzoek van belang zullen zijn. Bij de uitvoering van de case-studies werd een aantal studenten van de Technische Hogeschool Delft, Afdeling Bouwkunde, ingeschakeld.

Het onderzoek naar de regionale woonvoorkeuren van de Nederlandse bevolking is voortgezet in de vorm van een voorbereiding van een enquête. Deze voorbereiding is afgesloten. De enquête is op het ogenblik in uitvoering. Bij deze enquête zullen circa 3000 personen regionaal gespreid over Nederland worden ingeschakeld. De enquêtewerkzaamheden werden in nauw overleg met de projectleider, Ir. H. Heida, uitgevoerd door het Bureau Veldkamp B.V. te Amsterdam.

De verkennende werkzaamheden met als doel het eventueel uitvoeren van een onderzoek dat ten grondslag moet liggen aan een evaluatiesysteem voor ruimtelijke plannen, hebben gestalte gekregen in een uitvoerig onderzoekvoorstel dat momenteel in discussie is.

stimuleren en coördineren

Reeds is melding gemaakt van de instelling van de sectie STICO. In het verslagjaar werd deze sectie geheel in beslag genomen door de uitvoering van een tweetal inventarisaties met het doel een goed inzicht te verwerven in de huidige stand van het planologisch onderzoek in Nederland. Het uitvoerige rapport, dat in concept gereed is, zal dienen als basis voor de voortzetting van de werkzaamheid van deze sectie. De omvang der werkzaamheden overtrof verre de verwachtingen; meer dan 3000 onderzoeken moesten worden geanalyseerd en gerubriceerd. Verder werd een 50-tal interviews afgenomen bij personen die, gezien hun positie, geacht konden worden een goed inzicht te hebben in de bestreken problematiek.

In internationaal kader heeft het PSC de voorbereiding van een meerdaagse studiebijeenkomst, een zogenaamd 'seminar', ter hand genomen. Dit seminar is mede voortgekomen uit een congres dat in 1973 te Coventry heeft plaatsgevonden. De resultaten van deze internationale conferentie en de algemeen gevoelde noodzaak voort te gaan op de ingeslagen weg, zijn voor het PSC aanleiding geweest aan te bieden de organisatie van een volgende internationale bijeenkomst op zich te nemen. Met dit doel is een kleine internationale werkgroep samengesteld met vertegenwoordigers uit Groot-Brittannië, Frankrijk, België, West-Duitsland en Nederland. Het vierdaagse seminar, met als titel 'Managing the Metropolis' heeft inmiddels half januari 1976 plaatsgevonden en mag als zeer geslaagd worden betiteld. De onderlinge vergelijking van de situatie in vijf gebieden: de Rijnmond, de West-Midlands, de 'Grossraum Hannover', de 'Région du Nord' en de 'Agglomeration de Bruxelles' heeft tot een wezenlijke verdieping van het inzicht bijgedragen.

In het voorgaande is melding gemaakt van stimulerende en coördinerende activiteiten, die op initiatief van het PSC in uitvoering zijn genomen. Het PSC heeft echter ook deelgenomen aan dergelijke werkzaamheden in het kader van door derden ontwikkelde initiatieven. In het bijzonder moet melding worden gemaakt van een bijdrage die werd geleverd in het kader van een internationaal project dat door de OESO te Parijs in gang is gezet.

Het onderwerp van dit project was Innovatie in de Service Sector. De PSC-bijdrage bestond in het uitvoeren van een case-study met betrekking tot de besluitvorming bij de reconstructie van een gedeelte van een

oude stadswijk: De Schilderswijk in 's-Gravenhage. Het OESO-project heeft mede aanleiding gegeven tot een verkenning naar de mogelijkheden om ook in Nederland een soortgelijk innovatieproject op te zetten en uit te voeren.

overige activiteiten

Directeur en medewerkers namen namens het PSC of à titre personnel deel aan de discussies in een vrij groot aantal werkgroepen, begeleidingscommissies enz. Het volgende verdient bijzondere vermelding:

- Drs. F. Vonk nam in februari deel aan het Salzburg Seminar for American studies. Zijn deelname aan dit seminar heeft verscheidene gevolgen gehad. In de eerste plaats is hem een gasthoogleraarschap voor de duur van zes maanden aangeboden bij de Johns Hopkins University in Baltimore. Verder ontving hij een uitnodiging een spreekbeurt te vervullen bij een international seminar in Ljubljana (Joegoslavië). Hier werd hij vergezeld door Drs. G. Slob, die als mede-auteur van de 'Paper' eveneens was uitgenodigd.
- Drs. J. van Est maakte zich verdienstelijk bij de organisatie van een seminar voor vervoersplanologisch speurwerk.
- De directeur werd gekozen tot voorzitter van de werkgroep planologie, ingesteld door de POOL (Planning groep voor Oceanologisch Onderzoek op lange termijn). Deze werkgroep heeft tot taak de mogelijkheden na te gaan om te komen tot het opstellen van een ruimtelijk plan voor het Nederlandse gedeelte van het continentale plan. Met name is aan de werkgroep verzocht een inventarisatie op te stellen van mogelijke onderzoeksprojecten in dit gebied.

Het aantal nationale en internationale contacten en samenwerkingsverbanden kon niet alleen in stand worden gehouden, doch zelfs vrij aanzienlijk worden uitgebreid .

Samenstelling van de Raad van Toezicht en Advies

Prof. Dr. G. A. Wissink, hoogleraar aan de K.U. Nijmegen; voorzitter;

Ir. Th. Quené, namens de Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening; vice voorzitter;

Z.K.H. Prins Claus der Nederlanden, namens de Raad van Advies voor de Ruimtelijke Ordening;

Ir. M. Bierman, namens de Stichting Interuniversitair Instituut voor Sociaal-Wetenschappelijk Onderzoek;

Dr. J. Buit, namens de Sectie van Planologische Onderzoekers;

Drs. A. Everts, namens het Nederlands Instituut voor Ruimtelijke Ordening en Volkshuisvesting;

de heer F. Falkeisen, namens het Overlegorgaan van de Nederlandse Vakcentrales;

Ir. A. Feddes, namens het Verbond van Nederlandse Ondernemingen en het Nederlands Christelijke Werkgevers Verbond;

Dr. F. Grunfeld, lector aan de K.H. Tilburg;

Mr. P. R. Leopold, hoofd van de Afdeling Planologie van de N.V. Nederlandse Spoorwegen;

Prof. Dr. Ir. F. M. Maas, hoogleraar aan de TH-Delft;

Mr. H. E. Phaff, namens de Vereniging van Nederlandse Gemeenten;

Dr. L. B. J. Stuyt, namens de Centrale Organisatie TNO;

Prof. Ir. J. van Tol, namens de Bond van Nederlandse Stedebouwkundigen;

Mr. O. W. A. Baron van Verschuer, namens het Interprovinciaal Overleg Orgaan;

Drs. N. P. J. de Vries, namens het College van Directeuren van Prov. Planologische Diensten;

Mw. M. B. van Lennep, secretaris.

Dagelijkse leiding: Dr. G. W. van Vloten en C. A. Brezet

Het jaar 1975 is voor de exploitatie van de Octrooi-informatiedienst een bijzonder moeilijk jaar geweest. Wel is de reeds in 1973 aangevangen daling bij het aantal binnengekomen opdrachten voor de Sectie Werktuigbouwkunde en Elektrotechniek van de Octrooi-recherchedienst tot stilstand gekomen doch dit neemt niet weg, dat een opdrachtenpeil van ca. 50% van het peil uit 1973 werd bereikt. De genoemde sectie heeft nu een ongeveer overeenkomstige minimum opdrachtenportefeuille als de sectie Chemie – die reeds een aantal jaren geleden een sterke teruggang bij de opdrachten te zien gaf – gedurende enige jaren kent.

De Octrooi-informatiedienst heeft alleen inkomsten uit opdrachten van derden en van deze inkomsten neemt de octrooi-recherchedienst ca. 70% voor zijn rekening.

Van de beide andere afdelingen was de omzet bij de Bemiddelingsdienst Patenten nagenoeg gelijk aan die van vorige jaren en had de Reproductiedienst een duidelijke hogere omzet door enkele éénmalige grote opdrachten.

Deze opdrachten en een verlaging van de personele kosten door het vertrek van enkele medewerkers hebben er ten slotte toe geleid dat het jaar 1975 met een betrekkelijk gering nadelig saldo werd afgesloten. Ook in 1976 wordt een financieel sluitende exploitatie mogelijk geacht, tenzij het als een minimum aangenomen opdrachtenpeil nog verder zou dalen.

Behalve de ongetwijfeld conjuncturele invloed die ook in andere sectoren van het octrooileven voelbaar is, zijn welhaast zeker de tariefsverhogingen die bij de Informatiedienst doorgevoerd moesten worden, in verband met de sterk gestegen loonkosten, mede oorzaak van het dalende aantal opdrachten.

In het bijzonder voor de overwegend buitenlandse opdrachtgevers, die de dienst heeft, wordt het octrooi-researchewerk in Nederland te duur. Men volstaat dan ook doorgaans met het geven van opdrachten, waarbij researchewerk van een kleinere omvang wordt gevraagd of probeert langs andere wegen goedkoper tot de benodigde inlichtingen te komen.

Het in 1974 gestarte acquisitieprogramma, waarbij aan potentiële klanten zoals octrooibureaus en grote industriële ondernemingen in binnen- en buitenland een speciale prospectus over het werk van de Octrooi-Informatiedienst wordt gezonden, is in 1975 voortgezet.

De indruk bestaat, gezien het aantal nieuwe klanten, dat zonder deze acquisitie de resultaten nog meer teleurstellend zouden zijn geweest.

Essentieel voor de toekomst van de Octrooi-Informatiedienst zal het antwoord zijn op de vraag: Blijft de omvang van de opdrachtenportefeuille zodanig dat met een inmiddels tot een minimum teruggebrachte personeelsomvang een financieel sluitende exploitatie nog bereikbaar is?

samenstelling per 31 december 1975

dagelijks bestuur	functie bij TNO	door de kroon benoemd op voordracht van de minister(s) van
Dr. L. B. J. Stuyt	voorzitter Centrale Organisatie TNO	Onderwijs en Wetenschappen
J. van der Velden	ondervoorzitter Centrale Organisatie TNO	Onderwijs en Wetenschappen
Drs. F. Lagerwey	voorzitter Nijverheidsorganisatie TNO	Economische Zaken, Sociale Zaken, Verkeer en Waterstaat, Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
Ir. J. van Mameren	voorzitter Voedingsorganisatie TNO	Sociale Zaken en Volksgezondheid
Prof. Dr. Ir. H. J. Dirksen	voorzitter Rijksverdedigingsorganisatie TNO	Defensie
Prof. Dr. E. M. Cohen	voorzitter Gezondheidsorganisatie TNO	Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Onderwijs en Wetenschappen

**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
Ir. E. F. Boon	oud-hoogleraar in de werktuigbouwkunde aan de Technische Hogeschool te Delft	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
Prof. Dr. Ir. F. Hellinga	hoogleraar in de Cultuurtechniek aan de Landbouw- hogeschool te Wageningen	Landbouw en Visserij
Prof. Dr. L. A. Hulst	oud-hoogleraar in de inwendige geneeskunde en de propedeutische kliniek aan de Rijksuniversiteit te Utrecht	Onderwijs en Wetenschappen
Prof. Dr. A. A. H. Kassenaar	hoogleraar in de pathologische scheikunde aan de Rijksuniversiteit te Leiden	Defensie
Ir. H. Kramers	lid van de Raad van Bestuur van Akzo N.V.	Sociale Zaken en Volksgezondheid
Dr. Ir. H. J. Mathot	algemeen directeur Cehave N.V.	Binnenlandse Zaken

* Afgetreden per 1-1-1976 en opgevolgd door Dr. Ir. E. L. Mackor.

overige leden van het bestuur		door de kroon benoemd op voordracht van de minister van
Prof. Dr. R. A. de Moor	hoogleraar in theorie en geschiedenis van de algemene sociologie aan de Katholieke Hogeschool te Tilburg	Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
Dr. Ir. A. E. Pannenburg	lid Raad van Bestuur N.V. Philips Gloeilampen-fabrieken	Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
J. van der Ploeg	bestuurslid Algemene Bond van Ambtenaren te 's-Gravenhage	Economische Zaken
Prof. Drs. E. H. van de Poll	hoogleraar in de verkeerskunde aan de Technische Hogeschool te Delft	Verkeer en Waterstaat
Prof. Dr. Ir. A. A. Th. M. van Trier	voorzitter Raad van Advies voor het Wetenschaps-beleid	Onderwijs en Wetenschappen
Ir. C. J. Tuijn	oud-plv. voorzitter van het college van bestuur van de Technische Hogeschool te Delft	Verkeer en Waterstaat
Prof. Dr. A. J. H. Vendrik	hoogleraar in de medische fysica en in de experimentele natuurkunde aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen	Economische Zaken
Dr. J. de Vries	president-directeur van de Verenigde Bedrijven Bredero N.V.	Onderwijs en Wetenschappen
Prof. Dr. E. C. Wassink *	oud-hoogleraar in de fysiologie der planten aan de Landbouwhogeschool te Wageningen	Binnenlandse Zaken

* Afgetreden per 1-1-1976.

gedelegeerden		plaatsvervangend gedelegeerden	minister van
a. bij de centrale organisatie TNO	Ir. A. de Zeeuw	Dr. Ir. G. de Bakker	Landbouw en Visserij
	Mr. J. M. de Graaf	Ch. H. J. Brauers	Binnenlandse Zaken
	De Directeur-Generaal van de Rijksbegroting, Drs. A. J. Middelhoek	Drs. L. S. J. Andringa	Financiën
b. bij de bijzondere organisaties TNO	1. bij de Nijverheidsorganisatie TNO:		
	Drs. W. H. J. Tieleman	C. J. D. Riethof	Economische Zaken
	Ir. A. Peters	Ir. A. O. Schuil	Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
	Ir. Drs. H. Kuiper	Mw. Drs. G. J. K. Kostelijk	Verkeer en Waterstaat
	Ir. W. C. Reij	Drs. W. F. Haak	Volksgesondheid en Milieuhygiëne
	Ir. A. J. de Roos	Drs. E. H. Siccama	Sociale Zaken
	2. bij de Voedingsorganisatie TNO:		
	Drs. P. H. Berben		Volksgesondheid en Milieuhygiëne
	3. bij de Rijksverdedigingsorganisatie TNO:		
	Brig.gen. Ir. H. Doup	Brig.gen. Ir. H. Barneveld Binkhuizen	Defensie
	4. bij de Gezondheidsorganisatie TNO:		
	Dr. E. Haas *	Dr. H. van Dommelen **	Onderwijs en Wetenschappen
	W. B. Gerritsen, arts	Ir. W. C. Reij	Volksgesondheid en Milieuhygiëne
	Ir. A. J. de Roos	Dr. A. Wink	Sociale Zaken

* M.i.v. 20-4-1976 is Prof. Dr. Ir. B. Okkerse aangewezen als gedelegeerde.

** M.i.v. 10-2-1976 is Dr. R. F. Heyn aangewezen als plaatsvervangend gedelegeerde.

Algemeen secretaris: J. Jonker

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

Adjunct-secretaris: J. Stelpstra

Adjunct-secretaris voor bijzondere opdrachten: Mw. M. B. van Lennep

sectie landbouwkundig onderzoek CO-TNO

werkgroep interne therapie bij planten

- Davidse, L. C.** Antimitotic activity of methyl benzimidazol-2-yl carbamate in fungi and its binding to cellular protein.
In: Microtubules and microtubule inhibitors. Intern. Symp. Beerse, Belgium, September 1975. Eds. M. Borgers/M. de Brabander, North-Holland/American Elsevier, 1975, 483-495.
- Davidse, L. C.** Mode of action of methyl benzimidazol-2-yl carbamate (MBC) and some biochemical aspects of acquired resistance against this fungicide in *Aspergillus nidulans*.
In: Systemfungizide-Systemic fungicides. Intern. Symp. Reinhardsbrunn, Mai 1974. Eds. H. Lyr/C. Polter, Akademie-Verlag, Berlin, 1975, 137-143.
- Dekhuijzen, H. M.** A new method for the isolation of plasmodia of *Plasmodiophora brassicae*.
Acta Bot. Neerl. **24**, 1975, 254.
- Dekhuijzen, H. M.** Differentiation of *Plasmodiophora brassicae* during its growth in crucifer plants and tissue culture.
Acta Bot. Neerl. **24**, 1975, 357.
- Dekhuijzen, H. M.** The enzymatic isolation of secondary vegetative plasmodia of *Plasmodiophora brassicae* from callus tissue of *Brassica campestris*.
Physiol. Plant Pathol. **6**, 1975, 187-192.
- Dekhuijzen, H. M. and E. Ch. Th. Gevers** The recovery of cytokinins during extraction and purification of clubroot tissue.
Phyiol. Plantarum **35**, 297-302.
- Dekker, J.** Acquired resistance to systemic fungicides.
In: System-fungizide-Systemic fungicides.
Intern Symp. Reinhardsbrunn, Mai 1974. Eds. H. Lyr/C. Polter, Akademie-Verlag, Berlin, 1975, 49-54.
- Dekker, J.** Agricultural antibiotics.
Proc. First Intersect. Congr. IAMS, Tokyo, 1974. Vol. 3, 1975, 573-587.
- Dekker, J. and L. C. Davidse** Acquired resistance to benzimidazole derivative. *Environm. Qual. Saf. Suppl. vol. III. Pesticides*, Georg Thieme Publishers, Germany, 410-413.

- Fuchs, A. and G. J. Bollen** Benomyl, after seven years.
In: System-fungizide-Systemic fungicides. Intern. Symp. Reinhardtsbrunn, Mai 1974.
Eds. H. Lyr/C. Polter, Akademie-Verlag, Berlin, 1975, 121-136.
- Fuchs, A. and W. Ost** Translocation, distribution and metabolism of triforine in plants.
Arch. Environm. Contam. Toxicol. 1775, (veschenen in 1976).
- Fuchs, A. and M. Viets-Verweij** Permanent and transient resistance to triarimol and triforine in some phyto-pathogenic fungi.
Meded. Fak. Landb.wetensch. Gent **40**, 1975, 699-706.
- Van der Kerk, G. J. M.** Biochemical aspects of fungicides.
In: System-fungizide-Systemic fungicides. Intern. Symp. Reinhardtsbrunn, Mai 1974.
Eds. H. Lyr/C. Polter, Akademie-Verlag, Berlin, 1975, 5-18.
- Van 't Land, B. G., E. D. Wiersma- van Duin and A. Fuchs** In vitro and in vivo conversion of pisatin by Ascochyta pisi.
Acta Bot. Neerl. **24**, 1975, 251.
- Van 't Land, B. G., E. D. Wiersma-van Duin and A. Fuchs** The possible role of ascochitine in the combination Ascochyta pisi-pea.
Acta Bot. Neerl. **24**, 1975, 252.
- Van Tuyl, J. M.** Acquired resistance to carboxin in Aspergillus nidulans.
Neth. J. Pl. Path. **81**, 1975, 122-123.
- Van Tuyl, J. M.** Genetic aspects of acquired resistance to benomyl and thiabendazole in a number of fungi.
Meded. Fak. Landbouwwetenschappen. Gent **40**, 1975, 691-697.
- De Waard, M. A.** Mode of action of the organophosphorus fungicide pyrazophos, Mai 1974.
Eds. H. Lyr/C. Polter, Akademie-Verlag, Berlin, 1975, 197-202.
- De Waard, M. A., A. B. A. M. Baudoin and J. Waalkens** Fungitoxiciteit en basipetaal transport van het fungicide Dowco 269.
Gewasbescherming **6**, 1975, 17.

werkgemeenschap geïntegreerde bestrijding van plagen

- Akema, P.** Ervaringen geleide bestrijding rivierkleigebied van 1971-1974.
De Fruitteelt **65**: 164-167 (1975).
- Frankenhuyzen, A. van en J. M. Freriks** De appelroestmijnmot.
De Fruitteelt **65**: (1975) 180-182.

- Frankenhuyzen, A. van en P. Gruys** Verantwoorde bestrijding van ziekten en plagen op appel en peer. 2e verbeterde druk.
Uitgave P.D. (1975).
- Gruys, P.** Integrated control in orchards in the Netherlands.
C.R. 5e Symp. Lutte intégrée en vergers.
O.I.L.B./S.R.O.P. 1975: 59-68.
- Gruys, P.** Development and implementation of an integrated control programme for apple orchards in the Netherlands.
Proc. 8th British Insecticide and Fungicide Conference, Brighton, **3** (1975).
- Gruys, P.** Ecologische aspecten van de selectieve bestrijding van insecten.
Gewasbescherming **6**: 85-88 (1975).
- Gruys, P.** Vooruitzichten voor de geïntegreerde bestrijding.
De Fruitteelt **65**: 176-179 (1975).
- Jong, D. J. de and P. Gruys** Practical approach to the leaf roller problem in integrated control in orchards.
C.R. 5e Symp. Lutte intégrée en vergers.
O.I.L.B./S.R.O.P. 1975: 227-235.

steriliteitsonderzoek

- Zikken, A. en A. de Kruif** Preventie van retentio secundinarum en endometritis op rundveebedrijven door middel van hygiënische maatregelen.
Tijdschrift Diergeneesk. **100**, 4 (1975).
- Elving, L., A. Brand and C. H. W. de Bois** Oestrus synchronization and fertility in heifers treated with prostaglandin $F_2\alpha$.
Tijdschrift Diergeneesk.: **100**, 14 (1975).
- Elving, L. en J. P. Govers** Enkele aspecten van de bevruchtingsresultaten bij toepassing van kunstmatige inseminatie en natuurlijke dekking bij runderen.
Tijdschrift Diergeneesk.: **100**, 9 (1975).
- De Kruyt, A.** Fertiliteit en subfertiliteit bij het vrouwelijk rund.
Dissertatie, Utrecht, 12 juni 1975.

acetonaemie bij herkauwers

- Prins, R. A., A. Lankhorst, P. van der Meer and C. J. van Nevel** Some characteristics of *Anaerovibrio lipolytica*, a rumen lipolytic organism.
Ant. v. Leeuwenhoek **41** (1975) 1-11.

Lopes Cardozo, M., J. Mulder, F. van Vugt, P. G. C. Hermans and S. G. van den Bergh, Aspects of ketogenesis control and mechanism of ketone-body formation in isolated rat-liver mitochondria.
Mol. & Cell. Biochem. **9** (1975) 155-173.

Lopes Cardozo, M. Regulation of ketone-body formation in rat-liver mitochondria.
Dissertatie, Utrecht, 19 febr. 1975.

Geelen, M. J. H. and D. M. Gibson Lipogenesis in maintenance cultures of rat hepatocytes.
FEBS-Letters **58** (1975) 334-339.

Goosen, P. C. M. Absorption of long-chain fatty acids by rumen epithelium; experiments in vivo and in vitro.
Z. Tierphysiol. Tierernährg. u. Futtermittelkde **35** (1975) 296-302.

leukose-onderzoek

Rispens, B. H., G. F. de Boer, A. Hoogerbrugge, J. van Vloten and H. J. L. Maas A preliminary note on the control of lymphoid leukosis in interfectured flocks.
Proc. 9th Meeting European Tumour Virus Group Aland, Finland. 147. (1975).

schapenonderzoek

Wensvoort, P. en C. H. Herweijer Chronische Hepatitis bij Lammeren.
Tijdschrift Diergeneesk. **100**, 221 (1975).

Wensvoort, P., C. H. Herweijer en Th. Wensing Het optreden, de diagnostiek en het verloop van Chronische Hepatitis bij gespeende lammeren in een koppel Texelse schapen.
Tijdschrift Diergeneesk. **100**, 865 (1975).

melkhygiënisch onderzoekcentrum

Jellema, A. and C. J. Schipper Influence of physiological factors on the lipolytic susceptibility of milk.
Proc. of Lipolysis Symposium, Cork (Ireland), maart 1975.
IDF, Ann. Bull., Doc. no. 66 pag. 2-6.

Jellema, A. and C. J. Schipper Influence of milking-machine installations on lipolysis in farmmilk.
Proc. of Lipolysis Symposium, Cork (Ireland), maart 1975.
IDF, Ann. Bull., Doc. no. 86, pag. 138-140.

Worstorff, H. and A. Jellema Importance of milking technique in reducing lipolysis.
Proc. of Lipolysis Symposium, Cork (Ireland), maart 1975.
IDF, Ann. Bull., Doc. no. 86 pag. 194-195.

- Jellema, A.** Note on the susceptibility of bovine milk to lipolysis.
Neth. Milk Dairy J. **29** (1975) 145-152.
- Jellema, A. en Tj. de Vries** Het optreden van vetsplitsing bij melkmachines van het éénleidingstype.
Bedrijfsontwikkeling **6** (1975) 11 pag. 929-931.
Zuivelzicht **67** (1975) 48 pag. 1078-79.
- De Vries, Tj. en A. Jellema** Verslag van het onderzoek van een melkmachine-installatie van het éénleidingstype 'EINROHR FLACO MATIK'.
Uitgave Melkhygiënisch Onderzoek Centrum, Wageningen, juli 1975.
- Schipper, C. J.** Prevention of bacteriological lipolysis by dairy factories.
Proc. of Lipolysis Symposium, Cork (Ireland), maart 1975.
IDF, Ann. Bull., Doc. no. 86 pag. 113-115.
- Kleter, G. and Tj. de Vries** Aseptic milking of cows.
Neth. Milk and Dairy Journal **28** (1974) 212.
- De Vries, Tj.** Primary infection of milk. 1. Bacterial infection inside the udder and its relation with the cell count in milk.
Neth. Milk and Dairy Journal **29** (1975) 127.
- Verheij, C. P., Tj. de Vries, E. Deneken en J. T. Nuninga** Beproeving van een melkkoeltank, model KT1650-1, inhoud 1650 l, fabrikaat Etscheid O.H.G., Neustad-Wied (West-Duitsland).
NIZO-rapport nr. R 97.
- Verheij, C. P., Tj. de Vries, E. Deneken en J. T. Nuninga** Beproeving van een melkkoeltank, type RM/DX 1600, inhoud 1580 l, fabrikaat Packo, Zedelgem (België).
NIZO-rapport nr. R 98.
- Verheij, C. P., Tj. de Vries, E. Deneken en J. T. Nuninga** Beproeving van een melkkoeltank, type 80007, inhoud 3785 l, fabrikaat Surge Babson Bros Co., Oak Brook, Illinois (VS).
NIZO-rapport nr. R 99.
- Verheij, C. P., Tj. de Vries, E. Deneken en J. T. Nuninga** Beproeving van een melkkoeltank, type DKEX 2000, inhoud 2000 l, fabrikaat DEC, Gelsenkirchen-Buer (West-Duitsland).
NIZO-rapport nr. R 100.
- Verheij, C. P., Tj. de Vries, E. Deneken en J. T. Nuninga** Beproeving van een melkkoeltank, type HCAC 2500, inhoud 2500 l, fabrikaat Alfa Laval NV, Groningen.
NIZO-rapport nr. R 101.
- Malten, K. E., J. P. Nater, W. G. van Ketel, J. C. A. te Lintum, C. J. Schipper en Tj. de Vries** Eczeem door contact met rubber.
Voorlichtingsbrief Min. v. L. en V., Dir. APVA, 49-53 75-23000.

- Dijkman, A. J.** Cells in milk.
Neth. Milk and Dairy Journal **29** (1975) 99-103.
- Dijkman, A. J.** Intern rapport betreffende aantonen van chemotherapeutica voor Technische Commissie Centraal Orgaan voor Melkhygiëne.

interacties bodempathogenen

- Hoestra, H.** Crop. rotation, monoculture and soil ecology.
EPPO Bull. 5: 173-180 (1975).
- Hoestra, H.** Niet-chemische bestrijding van bodemziekten en -plagen.
Groenten en Fruit **31** (24): K57-K59 (1975).
- Hoestra, H.** Effect of benomyl on the potato cyst nematode, *Heterodera rostochiensis*.
Neth. J. Pl. Path. 82. (1976, ter perse).

studie- en informatiecentrum TNO voor het onderzoek ten dienste van het milieubeheer (SCMB)

rapporten

- Milieu-onderzoek in Nederland.
Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage (1975).
- Vervuiliingskaart van Nederland, Verslag van de proefopzet van een vervuiliingskaart van Nederland, januari 1975.
- Internationaal milieubeleid, maart 1975.
- Nota betreffende de relatie tussen milieubeleid en milieu-onderzoek, maart 1975.

tijdschriftartikelen

- Winkel, P.** Lood als milieuprobleem; hoe urgent?
TNO-Project, **3** (1975), 1, 31-33.
- Juchem, J. J. C. van en L. Ginjaar** Internationaal milieubeleid.
Natuur en Landschap, **29** (1975), 4, 116-128.

commissie TNO voor onderzoek inzake nevenwerkingen van bestrijdingsmiddelen en verwante verbindingen (CNB)

- Strik, J. J. T. W. A., H. H. de longh, J. W. A. van Rijn van Alkemade and T. P. Wuite** Toxicity of chromium (VI) in fish, with special reference to organoweights, liver and plasma enzyme activities, blood paameters and histological alterations.
Proceedings of the Swedish-Netherlands Symposium on Sublethal Effects of Toxic Chemicals on Aquatic Animals, Wageningen, 1975.
- Bollen, G. J.** Ecologische aspecten van de selectieve bestrijding van ziekteverwekkende schimmels.
Gewasbescherming **6** (1975): 97-102.
- Bollen, G. J. and A. van Zaayen** Resistance to benzimidazole fungicides in pathogenic strains of *Verticillium fungicola*.
Neth. J. Pl. Path. **81** (1975): 157-167.
- El-Bassam, N., P. Poelstra und M. J. Frissel** Chrom und Quecksilber in einem seit 80 Jahren mit städtischen Abwasser berieselten Boden.
Z.Pfl. Ernähr. Bodenk. Heft **3** (1975): 309-316.
- Frissel, M. J., P. Poelstra and P. Reiniger** Chromium in soils in: The behaviour of chromium in aquatic and terrestrial food chains'.
Biology Division, Eur. Comm., Wageningen. (1975): 27-42.
- Van der Hoeven, E. P.** De gevoeligheid van veroorzakers van de oogvlekkenziekte in granen voor benzimidazool fungiciden.
Gewasbescherming **6** (1975): 15-16.
- Leistra, M and M. J. Frissel** Computations on the material balance of pesticides in soil.
Environmental Quality and Safety, Supplement Volume III: 'Pesticides', (1975): 817-828. (Ed.: Coulston and Korte).
- Leistra, M., J. H. Smelts and R. Zandvoort** Persistence and mobility of bromacil in orchard soils.
Weed Res. **15** (1975): 243-247.
- Mulder, D. J., K. Harmsen, M. J. Frissel and P. Poelstra** Some chemical problems related to the infiltration of purified water of the River Rhine in the soils of the Veluwe, Netherlands.
Report prepared for the ad-hoc committee on geochemistry of the technical working group for artificial recharge in the Veluwe.
Prepared in co-operation with the Lab. of Soils and Fertilizers, Wageningen, and the Government Institute for Water Supply, The Netherlands.
Ext. Rep. 24 (1975).
- Van Rhee, J. A.** Invloed van regenwormen op de produktie in boomgaarden.
Fruittelt **65** (1975): 204-206.

- Rolland, J. P. and M. J. Frissel** Leaching of Bamin soil columns and evaluation of the results by simulation. Environmental Quality and Safety, Supplement Volume III: 'Pesticides'. (1975) 767-773. (Ed.: Coulston and Korte).
- Smelt, J. H.** Opname van DDT en verwante verbindingen door voedergewassen uit de bodem. Verslag van de werkgroep 'Bodem en Gewas' van de landbouwwadviscommissie milieukritische stoffen (LAC). 1975). Uitgave: Ministerie van Landbouw en Visserij.
- Zandvoort, R. und A. Reisler** Mögliche Konsequenzen der Verteilung verfügbarer Herbizidrückstände im Boden für die Folgefrucht. Z.Pflkranh. PflSchutz; Sonderheft VII (1975): 135-140.
- Vonk, J. W.** Chemical decomposition of bisdithiocarbamate fungicides and their metabolism by plants and microorganisms. Dissertatie Rijksuniversiteit Utrecht, 7 april 1975.
- Kaars Sijpesteijn, A. and J. W. Vonk** Decomposition of bisdithiocarbamates and metabolism by plants and microorganismes. Env. Qual. Safety, 1975, Suppl. Vol. 3 (Proc. 3rd Int. IUPAC Congress Pesticide Chemistry).
- Vonk, J. W.** Transformation of bisdithiocarbamate fungicides and the chemical nature of their residues in plants. In: Origin and fate of chemical residues in food. IAEA Wenen, 1975.
- Dekhuijzen, H. M.** Distribution and metabolism of chlormequat (CCC) in potato- and wheat plants. Environm. Qual. Saf. Suppl. Vol. III Pesticides. Georg Thieme Publishers, Germany. 1975 pp. 477-482.

commissie voor hydrologisch onderzoek TNO

- Bruggeman, G. A., H. J. Colenbrander, Th. G. Martijn, H. M. Oudshoorn, A. J. Roebert, E. Romijn en P. J. Verkerk** Het hydrologisch onderzoek ten behoeve van het structuurschema drink- en industriewatervoorziening Nederland. Versl. Meded. CHO/TNO 16, 1975.

bureau internationale projecten TNO (BIP)

- Sprietsma, H. B.** De overdracht van technologie aan ontwikkelingslanden. TNO-Project, 3 (1975) no. 6, juni, pp. 245-254.
- Sprietsma, H. B.** Ductile iron for development countries. WAITRO Communiqué, Vol. 5, no. 4, oktober 1975, pp. 4-5.

- Sprietsma, H. B.** 'The transfer of Technology: Which Technology to choose?'
Paper for the International Conference on the Transfer of Technology and Developing Countries (UCTAD), september 9-11, 1975, Belgrado, Yugoslavia.
- instituut TNO voor wiskunde, informatieverwerking en statistiek (IWIS)**
- Bakker, H.** Programmeerpakket voor inventarisatie van projecten in EUSIDIC-MARC2-FORMAT.
IWIS-rapport nr. 75 HBA 1, september 1975.
- Benschop, C. A.** An application example of the Indexed Sequential file organization at IWIS.
Proceedings VIM 22/ECODU 19, april 22-24, 1975.
- Clercq, F. le** Toepassing en beperkingen van ritdistributiemodellen bij vooruitberekeningen.
Le Clercq, F. et al (redactie), Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk - 1975.
Praktijk en model in de vervoersplanning. Delft, 1975, 339-360.
- Clercq, F. le** Het gebruik van een openbaar vervoerstelsel.
TNO-Project, 3 (1975), nr. 7/8, 301-304.
- Gier, H. J. J. de and C. A. Nolet** IWIS Single User Editor SUEDI (versie 2). april 1975.
- Heer, T. de** Description of the IWIS SDI software package 'FLIRT'.
IWIS-rapport nr. 75 THE 1, september 1975.
- Heer, T. de and S. W. Bie** Particular requirements for the Dutch WIA Earth Science Information System.
Geological Survey, Paper 74-63, Canadian Centre for Geological Data, 78-81.
Computer-based Systems for Geological Field Data.
- Bie, S. W., T. de Heer, C. J. van Staalduinen, J. R. E. Lief tinck and W. M. Dam** Automated Data Capture from Poorly Structured Geological Borelogs.
Geol. Jb. A 28, 15-25, 5 Abb., 1 Tab., Hannover 1975.
- Heer, T. de en B. Jans** Standaard procedures voor character- en bitmanipulaties.
juni 1975.
- Jans, B.** Handleiding voor het samenstellen van jobs voor het programmapakket BIBLIO-SYSTEM.
IWIS-rapport nr. 75 BJA 1, september 1975.
- Jans, B.** Handleiding voor het gebruik van het IWIS-adressensysteem.
IWIS-rapport nr. 75 BJA 2, oktober 1975.
- Jans, B.** Handleiding voor het samenstellen van jobs voor het IWIS-adressensysteem.
IWIS-rapport nr. 75 BJA 3, december 1975.

- Jansen, A. A. M.** Research in de Wegenbouw: Resultaten van de enquête naar criteria voor het vaststellen van prioriteiten van de projecten.
Verslag jaarvergadering SCW, 17 oktober 1974, 65-68.
- Bergström, P. L., H. de Boer, A. A. M. Jansen and H. Nijeboer** Carcass measurements and visual assessments as predictors of lean meat content.
Report C 248, Research Institute for Animal Husbandry 'Schoonoord', Zeist, 1975.
- Keen, A.** Complete factorial experiments in balanced and partially balanced incomplete block designs.
Submitted for the degree of Master of Science, University of Reading, Department of Applied Statistics, August 1975.
- Mendieta, E. J., H. N. Linssen and R. Doornbos** Optimal designs for linear mixture models.
Statistica Neerlandica, **29**, nr. 4-1975, 145-150.
Rekencentrum: Plotter-handleiding voor de FORTRAN-gebruiker.
mei 1975.
- Slats, P. A.** Gereduceerde Gradiëntmethode.
IWIS-mededeeling nr. 7-1973, tweede uitgave, 1975.
- Slats, P. A.** EEM. Een niet-conforme eindige-elementenmethode toegepast op het stationaire Stokes- en Navier-Stokesprobleem.
IWIS-mededeling nr. 8-1975.
- Willemsens, L. C. en H. J. J. de Gier** Eenvoudige handleiding voor het werken met een terminal.
mei 1975.

economisch-technische afdeling TNO (ETA)

- Nijssen, J. B. A.** Tijdschrift 'ITL' (van het Instituut voor Toegepaste Linguïstiek, Universiteit Leuven, België), blz. 69 t/m 72: English for international communication.
- Nijssen, J. B. A.** Tijdschrift 'Methodology and Science', blz. 179 t/m 187: International cooperation in fields of applied linguistics.
- Sprietsma, H. B.** De grondstoffenvoorziening van de chemische industrie in de EEG.
Plastica **28**, (1975) no. 1, pag. 1.
- Sprietsma, H. B.** De Nederlandse Kunststoffenindustrie in 1974.
Plastica **28** (1975) no. 9, pp. 350-352.
- Visser, P. J.** Gecoat verpakingscarton.
Industrieel Verpakken **5**, no. 5, pp. 35-36.

- Visser, P. J.** Gemetalliseerde verpakkingsfilms.
Industrieel Verpakken **5**, no. 11, pp. 50-51.
- Visser, P. J.** Specifieke toepassingen van enkele polymeren.
Nederlandse Chemische Industrie **17**, no. 9, pp. 221-223.
- Visser, P. J.** Construeren met Tefzel fluorkoolstof polymeren.
Nederlandse Chemische Industrie **17**, no. 4, pp. 36-38.
- Wolff, A. F. de, e.a.** Grondslagen voor de ontwikkeling van regelcriteria voor kruispunten.
Verkeerskunde 1975, nrs 8 en 9, aug. en sept.
- Zabel, J. B.** Voordracht over energieaspecten van het verkeer voor toekomstige politieofficieren op de verkeersschool voor de gemeentepolitie te Zandvoort op 13-1-1975.
- Zabel, J. B.** Energie, materiaal- en milieuvraagstukken van de hedendaagse en toekomstige automobiel.
TNO-project no. 7/8, juli 1975, pp. 280-288.

fysisch chemisch instituut TNO (FCI)

- Wijk, H. F. van** 'Snelle bepaling van potentiële microbiologische activiteit'.
Innovatie december 1975, 5e jaargang nr. 20.

organisch chemisch instituut TNO (OCI)

dissertaties en monografieën

- Willemsens, L. C.** Organolead compounds.
Hoofdst. 2 in 'Lead Chemicals', ed. C. H. Kline; uitgave ILZRO, New York, 1975, p. 2-45.
- Luijten, J. G. A. und O. R. Klimmer** Einde Toxikologische Würdigung der Organozinnverbindungen.
Publikatie van Tin Research Institute, Greenford, Middlesex, Engeland.
- Willemsens, L. C.** Lead. Annual Survey covering the year 1973.
J. Organometal. Chem. **95** (1975) p. 291-300.
- Vonk, J. W.** Chemical decomposition of bisdithiocarbamate fungicides and their metabolism by plants and microorganisms.
Dissertatie, Utrecht, 7 april 1975.

tijdschriftartikelen

- Ballester, A., A. Verwey en J. C. Overeem** 2-Hydroxyphenyl acetic acid and 2,4-dihydroxyphenyl acetonitrile from *Erica scoparia*.
Phytochemistry **14** (1975) 1667-1668.
- Kerk, G. J. M. van der** Derzeitiger Stand der Anwendungen von Organozinnverbindungen.
Chemiker Zeitung **99** (1975) p. 26-32.
- Selling, H. A., J. Berg and A. C. Besemer** Synthesis of ^{14}C -labelled disodium ethylenebisdithiocarbamate.
Journal of Labelled Compounds X (1975) no. 4, 671-674.
- Koten, G. van, A. J. Leusink and J. G. Noltes** Synthesis and properties of some 2-(dimethylamino) methyl-substituted arylcopper compounds.
J. Organometal. Chem. **84** (1975) 117-127.
- Koten, G. van and J. G. Noltes** Structural characterization of some 2-(dimethylamino) methyl-substituted phenylcopper compounds R_4Cu_4 .
J. Organometal. Chem. **84** (1975) 129-138.
- Kerk, G. J. M. van der** Biochemical aspects of fungicides.
Systemfungizide; internationales Symposium, Reinhardtsbrunn, Mai 1974.
Berlin, Akademie-Verlag, 1975. p. 5-18.
- Koten, G. van, A. J. Leusink and J. G. Noltes** Synthesis and characterization of arylcopper compounds containing the methoxy or dimethylamino group as a built-in ligand.
J. Organometal. Chem. **85** (1975) 105-114.
- Koten, G. van and J. G. Noltes** The reactions of 2-[(dimethylamino) methyl] phenylcopper and -lithium tetramer with cuprous and cupric halides.
J. Organometal. Chem. **84** (1975) 419-429.
- Dekhuijzen, H. M.** Distribution and metabolism of chlomequat (CCC) in potato- and wheat plants.
Environmental Quality and Safety, suppl. Vol. III, 'Pesticides'.
(George Thieme Publ. Stuttgart, 1975), p. 477-482.
- Kaars Sijpesteijn, A. and J. W. Vonk** Decomposition of bisdithiocarbamates and metabolism by plants and microorganisms
Environmental Quality and Safety, suppl. Vol. III, 'Pesticides'.
(George Thieme Publ. Stuttgart, 1975), p. 57-61.
- Dekker, W. H., H. A. Selling and J. C. Overeem** Structure-activity relationships of some antifungal indoles.
J. Agric. Food Chem. **23** (1975) no. 4, 785-791.
- Noltes, J. G.** Some aspects of the chemistry of organotin hydrides and of group IB arylmetal cluster compounds.
J. Organometal. Chem. **100** (1975) 177-187.

- Bos, K. D., E. J. Bulten, J. G. Noltes and A. L. Spek** Synthesis and crystal structure of the novel transition-metal substituted tin hydride $H_2Sn_2 [Mn(CO)_5]_4$.
J. Organometal. Chem. **92** (1975) 33-41.
- Selling, H. A.** Additions of thiols to acetylenic sulfones.
Tetrahedron **31** (1975) 2387-2390.
- Kerk, G. J. M. van der** Organometaal- en Coördinatiechemie.
Chemisch Weekblad **70**, nr. 50, p. 13-17 (1974) 51-52, p. 23-26 (1974).
- Selling, H. A.** Assessment of configuration of four isomeric α , β -unsaturated sulfones using a lanthanide shift reagent.
Tetrahedron **31** (1975) 2543-2546.
- Barbieri, R., L. Pellerito, N. Bertazzi, G. Alonzo and J. G. Noltes** Mössbauer spectroscopic studies on compounds containing tin-cadmium and tin-zinc bonds.
Inorganica Chimica Acta **15** (1975) 201-204.
- Dekker, W. H. and H. A. Selling** Gas-liquid chromatographic analysis of the herbicide dinoterb (2, 4-dinitro-6-tert-butylphenol) in soil.
J. Agric. Food Chem. **23** (1975) no. 5, 1013.
- Bos, K. D., E. J. Bulten, J. G. Noltes and A. L. Spek** The crystal and molecular structure of cyclopentadienyltin (II) chloride.
The bonding of the cyclopentadienyl group in tin (II) compounds.
J. Organometal. Chem. **99** (1975) 71-77.
- Bulten, E. J.** A convenient synthesis of (C_1-C_{18}) alkytin trihalides.
J. Organometal. Chem. **97** (1975) 167-172.
- Koten, G. van, C. A. Schaap and J. G. Noltes** Group IB Organometallic Chemistry. XV Arylcopper compounds Ar_nCu_n as intermediates in organometallic synthesis. One-step synthesis of tri-organotin halides of the type Ar_3SnX and $Ar_{3-n}R_nSnX$.
J. Organometal. Chem. **99** (1975) 157-170.
- Boersma, J., A. Mackor and J. G. Noltes** ESR study of Monoalkylzinc-2, 2'-bipyridine complexes, $RZn-Bipy$.
J. Organometal. Chem. **99** (1975) 337-341.
- Bos, K. D., E. J. Bulten and J. G. Noltes** Oxidative addition reactions of dicyclopentadienyltin (II) and of tin (II) bis (acetyl-acetonate) with organic halides. The preparation of compounds of the type $RSn(acac)_2X$.
J. Organometal. Chem. **99** (1975) 397-405.

Koten, G. van and J. G. Noltes Group IB Organometallic Chemistry. XVI. Complex formation between 2-(dimethylamino) phenylcopper with copper (I) or silver halides. Synthesis and structural characterization of hexanuclear $(2\text{-Me}_2\text{NC}_6\text{H}_4)_4\text{Cu}_{6-n}\text{M}_n\text{X}_2$ cluster comp. J. Organometal. Chem. **102** (1975) 551-563.

Vonk, J. W. Transformation of bisdithiocarbamate fungicides and the chemical nature of their residues in plants.
'Origin and fate of chemical residues in food, agriculture and fisheries.
International Atomic Energy Agency (1975) 107-114.

Bulten, E. J. and H. A. Budding Some aspects of the chemistry of monocycloalkanes.
Abstr. of Papers presented at 7th Int. Conf. on Organometallic Chemistry.
Venice, 1975; Abstract 109.

Meinema, H. A., H. F. Martens and J. G. Noltes 'Cis' and 'trans' Effects in hexacoordinate diorganoantimony compounds.
Abstr. of Papers presented at 7th Int. Conf. on Organometallic Chemistry.
Venice, 1975; Abstract 175.

Bertazzi, N., T. C. Gibb, N. N. Greenwood, H. A. Meinema and J. G. Noltes ^{121}Sb Mössbauer spectra of hexacoordinate mono- and di- organoantimonates (V).
Abstracts of Papers presented at 7th Int. Conf. on Organometallic Chemistry.
Venice, 1975; Abstract 180.

technisch-fysische dienst TNO-TH

algemeen

Zeeuw, H. de De Technisch-Fysische Dienst TNO-TH (TPD).
TNO-Projekt, **3** (1975), nr. 4 blz. 153-159.

akoestiek

Bruijn, A. de and T. ten Wolde Measurement and prediction of sound inboard and outboard of ships as generated by cavitating propellers.
Proceedings Symposium on high powered propulsion of large ships, Wageningen, 10-13 dec. 1974.
Publikatie nr. 490, **2**, blz. 1-31, NSP, Wageningen.

Buiten, J. Bestrijding van geluidshinder in de accommodatie van boordschepen ten gevolge van dwarsschroeven.
Innovatie **5** (1975), nr. 18, blz. 5.

- Kleinhoonte van Os, G. J.** Geluidhinder door het wegverkeer - een onoplosbaar vraagstuk?
TNO-Project, **3** (1975), nr. 7/8, blz. 288-290.
- Kramer, J.** Zware muren en goede geluidisolatie.
Bouwwereld, **71** (1975), nr. 15, blz. 29-31.
- Steenbrugge, B. van** Geluidvraagstukken bij het gebruik van bouwmachines (1).
Bouwmachines, **10**, (1975), nr. 6, blz. 25-27.
- Steenbrugge, B. van** Geluidvraagstukken bij het gebruik van bouwmachines (2).
Bouwmachines, **10** (1975), nr. 9, blz. 22-25.
- Steenbrugge, B. van** Geluidvraagstukken bij het gebruik van bouwmachines (3).
Bouwmachines, **10** (1975), nr. 12, blz. 35-37.
- Steenbrugge, B. van** Geluidbeheersing - Lawaai bestrijding.
Boekwerk, uitgegeven in opdracht van Isolatiebedrijf Gresel BV, door Nijgh & Van Ditmar, Den Haag 1975.
- Steenbrugge, B. van** Geen concurrentievervalsing.
Een interview over Isoleren in Nederland.
De raadgevend-ingenieur, **17** (1975), nr. 9, blz. 31 en 32.
- Steenbrugge, B. van** Geluidshinderproblemen rond bars, café's, e.d.
Gemeentewerken, **11** (1975), nr. 11, blz. 260-263.
- Wolde, T. ten and A. de Bruijn** A new method for the measurement of the acoustical source strength of cavitating ship propellers.
International Shipbuilding Progress, **22** (1975), nr. 255, blz. 385-396.
- Wolde, T. ten, J. W. Verhey and H. F. Steenhoek** Reciprocity method for the measurement of mechano-acoustical transfer functions.
Journal of Sound and Vibration, **42** (1975), nr. 1, blz. 49-55.
- warmte*
- Euser, P.** Het warmte-analogon, een model voor snelle thermische berekeningen aan gebouwen.
Innovatie, **5** (1975), nr. 17, blz. 14 en 15.
- Hoogendoorn, C. J. (TH-D) en C. den Ouden** Het rendement van zonnearmtecollectoren bij Nederlandse meteorologische condities.
Klimaatbeheersing, **4** (1975), nr. 4 blz. 172-175.

Hoogendoorn, C. J. (TH-D) and C. den Ouden Calculations based on hourly meteorological data on the possibility of using solar energy for heating buildings in the Netherlands.
Proceedings 1975 International solar energy congress and exposition, University of California, Los Angeles, paper 40/5.

Ouden, C. den Zonne-energie voor verwarming van woningen.
Innovatie, **5** (1975), nr. 17, blz. 1-3.

Ouden, C. den Recente ontwikkelingen bij het vervaardigen van zonnecollectoren met een hoog rendement.
Klimaat elementen installaties, uitgave van IG-TNO n.a.v. de 5e TVVL-TNO-dag (28 okt. 1975), blz. 25-31.
Tevens samengevat in: Frigotherma, nov. 1975, blz. 386 en 387.

elektronenoptiek

Kramer, J. (TH-D), P. van Zuylen and D. F. Hardy (Philips) An energy analyser for use in TEM and STEM.
Proceedings 8th international congress on electron microscopy 1974, Canberra, 25-31 aug. 1974, **1**, blz. 372-373.

optiek

Havens, W. H., H. Visser en F. W. Zeeman (TH-D) A design description of the satellite ranging station at Kootwijk.
Acta Astronautica, **2**, (1975), blz. 891-895.

Meulen, J. H. J. van der (NSP, Wageningen) and N. B. Oosterveld A holographic study of cavitation inception on a hemispherical nosed body.
Proceedings Symposium on high powered propulsion of large ships, Wageningen, 10-13 dec. 1974.
Publikatie nr. 490, **2**, blz. 1-19, NSP, Wageningen.

Oldengarm, J., A. H. van Krieken and H. W. van der Klooster (R.U. Groningen) Velocity profile measurements in a liquid film flow using the laser Doppler technique.
Journal of Physics E, **8** (1975), nr. 3, blz. 203-205.

Oldengarm, J. en V. Vonka (RCN) On the use of laser Doppler anemometry to investigate some channel flow problems.
RCN-report, nr. RCN-75-138, aug. 1975.

Raterink, H. J. Lasers en bouwkundige werken.
Bouwwereld, **71** (1975), nr. 1, blz. 63.

instrumentatie

Delcour, J., W. H. Havens, A. H. van Krieken, J. Oldengarm and H. J. Raterink A laser Doppler velocimeter for the measurement of velocities and turbulence in fluid flows. Proceedings IMEKO VI 1973 (Acquisition and processing of measurement data for automation), **2**, B-414, blz. 151-161.

Delcour, J. Enkele aspecten van meetinstrumenten. TNO-Project, **3**, (1975), nr. 9, blz. 320-325.

Smeulers, J. P. M. PULSIM bestrijdt gastrillingen in pijpsystemen. Innovatie, **5** (1975), nr. 18, blz. 8.

Velde, J. van de De haven van Rotterdam en de TPD. TNO-Kontakt, **19** (1975), nr. 2, blz. 22-24.

constructie

Kagie, F. J. P. Stofarme ruimten bij de TPD. Innovatie, **5** (1975), nr. 19, blz. 16 en 17.

röntgen

Sonneveld, E. J. and J. W. Visser Automatic collection of powder data from photographs. Journal of Applied Crystallagraphy, **8** (1975), Part 1 (febr.) blz. 1-7.

Visser, J. W. 'Röntgendiffractie-analyse'. Innovatie, **5** (1975), nr. 18, blz. 7.

glas en keramiek

Bronkhorst, J. C. en J. de Jong Mogelijkheden tot gebruik van afvalglas. TNO-Project, **3** (1975), nr. 4, blz. 170-174.

Jong, J. de Zonnewarmtecollectoren en de glasindustrie. Klei en Keramiek, **25** (1975) nr. 8, blz. 142-151.

Siskens, C. A. M. Het grensvlak van calciumsilicaten en calciumaluminosilicaten in alkalisch milieu. Dissertatie TH-E, 22 april 1975.

Siskens, C. A. M., H. N. Stein (TH-E) and J. M. Stefels (TH-E) Surfaces of silicates in aqueous alkaline solutions. Journal of Colloid and Interface Science, **52** (1975), nr. 2, blz. 244-259.

blz. 3	Algemene beschouwingen
blz. 7	Verslag van de algemeen penningmeester over de voorlopige financiële uitkomsten TNO over 1975
blz. 21	Verslag van de algemene werkzaamheden van de Centrale Organisatie TNO
blz. 35	Gebouwen- en Terreinendienst TNO
blz. 40	Verslag van de Commissies en Instellingen, die onder de Centrale Organisatie TNO ressorteren of waarmee zij rechtstreeks bemoeienis heeft:
blz. 40	Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek TNO (NRLO)
blz. 46	Sectie Landbouwkundig Onderzoek CO-TNO
blz. 52	Raad voor Gezondheidsresearch TNO (RGR)
blz. 66	Commissie TNO voor het Onderzoek ten dienste van het milieubeheer (COM)
blz. 72	Studie- en Informatiecentrum TNO voor het onderzoek ten dienste van het Milieubeheer (SCMB)
blz. 81	Commissie TNO voor Onderzoek inzake Nevenwerkingen van Bestrijdingsmiddelen en Verwante Verbindingen (CNB)
blz. 89	Commissie voor Hydrologisch Onderzoek TNO (CHO)
blz. 92	Commissie TNO voor Technische Assistentie bij Hulpverlening aan Ontwikkelingslanden (TAHO) en Bureau Internationale Projecten TNO (BIP)
blz. 96	Commissie TNO Verkeers- en Vervoersonderzoek (CVVO)
blz. 99	Studie- en Informatiecentrum TNO voor Verkeers- en Vervoersonderzoek (SIVVO)
blz. 103	Overzicht van de onderzoekingen op het gebied van Verkeer en Vervoer op TNO-instituten in 1975

blz. 108	Coördinatiecommissie TNO voor de Visserijen
blz. 110	Plancommissie Bouwresearch TNO (PCBR)
blz. 112	Commissie Maatschappijmodellen TNO
blz. 113	Instituut TNO voor Wiskunde, Informatieverwerking en Statistiek (IWIS)
blz. 127	Economisch-Technische Afdeling TNO (ETA)
blz. 130	Octrooiafdeling TNO (OA)
blz. 134	Fysisch Chemisch Instituut TNO (FCI)
blz. 142	Organisch Chemisch Instituut TNO (OCI)
blz. 156	Technisch Fysische Dienst TNO-TH (TPD)
blz. 169	Dienst Grondwaterverkenning TNO (DGV)
blz. 174	Planologisch Studiecentrum TNO (PSC)
blz. 180	Octrooi-Informatiedienst voorheen NIDER
blz. 182	Samenstelling van het bestuur en dagelijks bestuur van de Centrale Organisatie TNO
blz. 186	Publikaties