

HEROVERWEGING WETENSCHAPSBELEID

INHOUDSOPGAVE

	Blz.		Blz.
Hoofdstuk I. Inleiding	92	Hoofdstuk V. Uitgangspunten voor vergroting van de doelmatigheid en de flexibiliteit van het onderzoek	118
1.1 Relatie wetenschapsbeleid en beleid t.a.v. het onderzoek in de sectoren	92	5.1 Het Nederlandse onderzoek dient sterker dan voorheen in internationaal perspectief te worden gezien	119
1.2 Meetbaarheid realisering doelstellingen	93	5.2 Het universitaire onderzoek dient sterker te worden geïntegreerd in het Nederlands potentieel voor onderzoek en ontwikkeling	119
1.3 Collectieve uitgaven	93	5.3 Het onderzoek in Nederland is niet steeds adequaat gestructureerd. Taakverdeling, concentratie en programmering op landelijk niveau kunnen daarin vergaande verbetering brengen	119
Hoofdstuk II. Sectorgericht beleid ten aanzien van het onderzoek	95	5.4 De Nederlandse onderzoekorganisaties dienen meer planmatig te werken en het management te versterken	120
2.1 Inleiding	95	5.5 Onderzoekorganisaties dienen meer aandacht te besteden aan herijking van doelstellingen	120
2.2 Het beleid met betrekking tot bedrijfslevengericht onderzoek	95	5.6 Er dienen financieringsmechanismen te worden ontworpen en gehanteerd die de maatschappelijke oriëntatie en de oriëntatie op gebruikers versterken	120
2.3 Het beleid ten aanzien van het landbouwkundig onderzoek	97	5.7 Er dienen ten behoeve van het onderzoek vergelijkbare kostendragersystemen te worden ontwikkeld	120
2.4 Het energie-onderzoekbeleid	98	5.8 Er dient een adequaat, op onderzoek toegesneden personeelsbeleid tot ontwikkeling te worden gebracht	121
2.5 Het beleid ten aanzien van het gezondheidsonderzoek	99	5.9 De toeleverende diensten ten behoeve van het onderzoek kunnen veel doelmatiger opereren en zij kunnen veel sterker dan nu voor derden werkzaam zijn. In een aantal gevallen is privatisering een belangrijke optie	121
2.6 Het beleid voor het onderzoek gericht op de transportsector	101		
2.7 Beleid ten aanzien van het milieu- en natuuronderzoek	102	Hoofdstuk VI. Beleidsvarianten	121
2.8 Het defensie-onderzoekbeleid	104	6.1 Inleiding	121
2.9 Het beleid ten aanzien van het waterstaatonderzoek	104	6.2 Uitgangspunten voor variantenontwikkeling	122
2.10 Het beleid met betrekking tot onderzoek gericht op ontwikkelingssamenwerking	105	6.3 Varianten	122
2.11 Het beleid ten aanzien van het onderzoek op het terrein van volkshuisvesting, bouwnijverheid en ruimtelijke ordening	106	6.3.1 Doelmatigheidsvariant	122
2.12 Het beleid met betrekking tot het onderzoek van het onderwijs	106	6.3.1.1 Besparingsmogelijkheden in de personele sfeer	123
2.13 Overige terreinen	106	6.3.1.1.1 Inschaling van pas afgestudeerden	123
2.14 Het beleid voor het universitaire onderzoek	106	6.3.1.1.2 Herstructurering van de formatieopbouw bij universiteiten, hogescholen en niet-universitaire speurwerkinstellingen	124
2.15 Het beleid voor het para-universitaire onderzoek	108	6.3.1.2 Besparingsmogelijkheden door rationalisatie van de financiering	126
Hoofdstuk III. Het coördinerend wetenschapsbeleid	108	6.3.1.3 Samenwerking, taakverdeling, concentraties, integratie van onderzoekactiviteiten	126
3.1 Beschrijving van het bestaande wetenschapsbeleid	108	6.3.1.4 Heroverweging van de internationale samenwerking m.b.t. het onderzoek	128
3.2 Evaluatie van het coördinerend wetenschapsbeleid	111	6.3.1.5 Maatregelen ten aanzien van het onderwijs met doorwerking in het onderzoek	129
3.2.1 Wijzigingen in de doelstellingen	111	6.3.1.6 Maatregelen met betrekking tot toeleverende diensten	130
3.2.2 Het instrumentarium van het wetenschapsbeleid	111		
3.2.3 Toepassing profijtbeginself en privatisering	113		
3.3 Groei- en krimpgebiedenbeleid	114		
Hoofdstuk IV. Beleid ten aanzien van wetenschap en technologie in andere geïndustrialiseerde landen	115		
4.1 West-Duitsland	115		
4.2 Frankrijk	115		
4.3 Verenigde Staten	115		
4.4 Canada	116		
4.5 Groot-Brittannië	116		
4.6 Japan	117		
4.7 Zweden	117		
4.8 Zwitserland	118		

	Blz.
6.3.1.7 Besparingen door herijking van doelstellingen en herbezien van investeringsplannen	131
6.3.1.8 Implementatie van doelmatigheidsbevordering	132
6.3.2 Kreunvariant	134
6.3.3 Nul-groeivariant	135
Bijlage I	
Gegevens en achtergronden bij de in de doelmatigheidsvariant opgenomen cijfers	137
Bijlage II	
Lijst van afkortingen	142
Bijlage III	
Statistisch overzicht uitgaven in buitenland	144

I. INLEIDING

Het wetenschappelijk onderzoek wordt in Nederland hoofdzakelijk bekostigd door de overheid en het bedrijfsleven (verhouding ongeveer 50%–50%). De overheid bekostigt het onderzoek uit de begrotingen van de verschillende departementen. De onderzoekuitgaven van de overheid zijn voor de helft opgenomen in de Homogene Uitgavengroep Wetenschapsbeoefening (HGWB, bijna f 1,7 mld.). Hierin bevinden zich bijna alle artikelen, die hoofdzakelijk voor onderzoeksactiviteiten zijn bedoeld. In de andere helft vindt men met name de uitgaven voor het universitaire onderzoek (ca. f 1,5 mld.). De totale bestedingen van de overheid voor onderzoek (dat wil zeggen de totale onderzoeksfinanciering) belopen ongeveer f 3,5 mld.

Met betrekking tot het beleid ter zake van het wetenschappelijk onderzoek kan een onderscheid gemaakt worden tussen wetenschapsbeleid en beleid ten aanzien van de sectoren.

1.1. Relatie wetenschapsbeleid en beleid ten aanzien van het onderzoek in de sectoren

De betrokkenheid van de departementen bij het beleid ten aanzien van het wetenschappelijk onderzoek is niet identiek. In het algemeen kan gesteld worden, dat alle vakministers, inclusief de Minister van Onderwijs en Wetenschappen, een beleid ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek voeren. De rol van de minister belast met de coördinatie van het wetenschapsbeleid is coördinerend, initiërend en medesturend ten aanzien van het gehele veld van wetenschappelijk onderzoek voor zover de overheid ter zake een taak heeft. De verantwoordelijkheid, die elke vakminister heeft voor het eigen begrotingshoofdstuk, betekent doorgaans, dat deze vakministers hun beleid ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek inrichten naar de behoefte aan wetenschappelijk onderzoek in de maatschappelijke sector waar zij bij uitstek verantwoordelijkheden dragen. Hoofdstuk II is dan ook opgezet vanuit een onderscheiding naar sectoren. Hierop is een belangrijke uitzondering gemaakt. Het (para-)universitaire onderzoek is niet goed als sector te bestempelen. Het is functioneel voor het gehele fonds van kennisvernieuwing in de samenleving, alhoewel delen van het universitaire onderzoek wel degelijk inhoudelijk relaties hebben met maatschappelijke sectoren.

Met het sectorgerichte beleid wordt vanuit de doelstellingen van de vakdepartementen op de verschillende beleidsterreinen en mede op grond van in het wetenschapsbeleid verkregen visies beoogd de voorwaarden voor en resultaten van het onderzoek te optimaliseren.

In hoofdstuk III is het wetenschapsbeleid, dat juist gericht is op een veelheid van maatschappelijke sectoren, en dus zelf niet als sector is te benoemen, beschreven. Het wetenschapsbeleid is het beleid, dat zich richt op het organiseren en coördineren van processen van weging en selectie met betrekking tot programma's en prioriteiten in het totale veld van wetenschap en technologie.

Aan de relatie tussen het wetenschapsbeleid en het sectorgerichte beleid ligt sinds 1974 het gezamenlijke actiemodel ten grondslag. In dit model zijn de vakministers verantwoordelijk voor het onderzoek binnen hun sector, maar zij brengen dit op basis van overeenstemming met de coördinerend minister voor het wetenschapsbeleid in in een gecoördineerd geheel, waarover de ministerraad zich in hoogste instantie uitspreekt.

In dit rapport wordt een onderscheid gehanteerd in «input» (van middelen in ruime zin), «output» (in termen van onderzoeksresultaten) en «outcome» (in termen van meetbare effecten van onderzoek in de praktijk op specifieke terreinen). Het wetenschapsbeleid en het sectorgerichte beleid worden in dit rapport gezien tegen de volgende achtergrond:

– De economie kent een stevige recessie: nul- of zelfs mingroei, met pas op langere termijn enig perspectief op herstel.

- Een versterkt besef, dat in een recessieperiode een effectieve en efficiënte aanwending van onderzoeksmiddelen noodzakelijk is.
- Het doorzetten van enige horizontale technologieën, zoals informatietechnologie (doorbraak van micro-elektronica) en biotechnologie (doorbraak van recombinant-DNA-methoden), met nog moeilijk voorspelbare gevolgen op de mens, het sociaal-economisch terrein, de toekomstige industriële structuur, maar ook op onderwijs en cultuuroverdracht, gezondheidszorg, bestuur enz.
- Bovenbeschreven verschijnselen in combinatie betekenen een zware druk op de samenleving, waarnaar deze zich, door verstarring (bij voorbeeld van sociale processen en structuren) en veroudering (bij voorbeeld in de economische structuur), maar moeilijk kan voegen.
- De overheid wordt in afnemende mate gezien als de steun en toeverlaat voor ieder die aanklopt, terwijl meer ruimte voor de private sector wordt bepleit.
- Ten gevolge van de grote aandacht voor de problematiek van nu is de kans vergroot dat oplossingen niet geplaatst worden in een strategische aanpak voor de lange termijn.

1.2. Meetbaarheid realisering doelstellingen

Zowel het wetenschapsbeleid als het sectorgerichte beleid (inclusief het universitaire onderzoek) beoogt niet zozeer een duidelijk geformuleerde eindsituatie te realiseren als wel processen in een bepaalde richting te versnellen. Meting is wel mogelijk, maar tot nu toe op macro- en meso-niveau niet ontwikkeld. In vele onderzoeksprogramma's zijn, daarentegen, expliciet evaluatiemomenten ingebouwd, terwijl het beleid tracht verantwoording, evaluatie en programmering onderling in een logisch verband te brengen. Outputcontrole, waarvoor verslaglegging van wezelijke betekenis is (vergelijk wetenschappelijk verslag universiteiten), neemt een steeds belangrijker plaats in.

Voorts werkt het beleid steeds meer met (al dan niet gekwantificeerde) taakstellingen, zoals met betrekking tot TNO, op het terrein van opdracht-verwerving.

1.3. Collectieve uitgaven

In onderstaande tabel wordt een beeld gegeven van de ontwikkeling van de totale onderzoekfinanciering van de rijksoverheid.

Tabel 1. Ontwikkeling van de totale onderzoekuitgaven door de overheid in miljoenen guldens en in procenten van het Bruto Nationaal Product

	1970	% BNP	1975	% BNP	1980	% BNP
Universiteiten	530	0,46	987	0,47	1425	0,43
Overige instellingen	530	0,46	1095	0,52	1681	0,50
Totaal	1060	0,92	2082	0,99	3106	0,93
BNP (marktprijzen: mld. gld.)	115,1		209,1		332,3	

In tabel 2 wordt de totale onderzoekfinanciering door de overheid voor de jaren 1982-1986 aangegeven.

Tabel 2. Overheidsuitgaven voor wetenschapsbeoefening

	Vastge- stelde begro- ting 1981	Vastge- stelde begro- ting 1982	Meerjarenramingen			
			1983	1984	1985	1986
Rijksuitgaven volgens de totale onderzoeks- financiering (in mln. gld.)	3281	3416	3504	3558	3622	3600
waarvan volgens de HGWB	1625	1734	1817	1874	1939	1938

Tabel 3. Lijst van onderwerpen binnen de totale onderzoekfinanciering

Nr.	Onderwerp	Begroting 1982	Meerjarenraming 1986
1.	Energie	151,8	152,4
2.	Ruimteonderzoek en -technologie	105,0	112,3
3.	Aards milieu	40,6	41,7
	• onderzoek van de zee	21,7	20,3
	◦ onderzoek van de bodem	10,4	10,9
	◦ onderzoek van de atmosfeer	8,5	10,5
4.	Gezondheidszorg en gezondheids- bescherming	152,1	177,6
5.	Menselijk milieu	177,9	166,9
	• ruimtelijke ordening	28,9	30,2
	◦ volkshuisvesting en bouwnijverh.	46,0	43,7
	• waterstaat	39,2	32,8
	◦ verkeer en vervoer	65,5	60,1
6.	Landbouw	257,3	262,6
7.	Industrie en handel	341,2	463,3
8.	Sociaal en geesteswetenschappelijk onderzoek	162,1	155,3
	<i>Sociaal onderzoek</i>	31,7	31,4
	◦ Justitie, Politie en Brandweer	4,9	4,9
	◦ arbeid	10,0	11,6
	• sociale ontwikkeling	4,6	4,0
	• samenlevingsopbouw	3,9	2,9
	◦ vrije tijd, sport en recreatie	7,0	6,8
	◦ maatschappelijke bijstand	1,8	1,1
	<i>Onderwijs en cultuur</i>	86,4	83,1
	◦ onderwijs	45,9	48,3
	◦ cultuur	40,5	34,8
	<i>Overig</i>	43,9	40,8
	• statistiek en planning	20,9	21,8
	◦ bestuurskunde	20,3	18,3
	◦ overig	2,7	0,7
9.	Wetenschapsbeoefening in het alg. ¹	1816,4	1826,6
	• universitaire wetenschapsbeoef.	1486,3	1436,0
	• kernfysica	98,7	120,2
	• overige wetenschapsbeoef. alg.	231,4	270,4
10.	Defensie	103,9	104,3
11.	Overig	107,9	137,2
	◦ beleidsruimte	14,6	34,6
	◦ ontwikkelingsamenwerking	82,4	88,6
	• niet ingedeeld	10,9	14,0
Totaal		3416,0	3600,4

¹ Waarvan alfa 9% , gamma 13% , beta 26% ,
technisch 26% , medisch 26% , landbouw
5% en parauniversitaire

II. SECTORGERICHT BELEID TEN AANZIEN VAN HET ONDERZOEK

2.1. Inleiding

Primaire doelstelling van het onderzoek binnen de sectoren is het (doen) vergaren van kennis en inzichten ten behoeve van de beleidsvoorbereiding, beleidsondersteuning en beleidsevaluatie binnen deze sectoren, en het wetenschappelijk en technisch ondersteunen van de betrokken maatschappelijke sectoren.

Het onderzoek – gericht op maatschappelijke aandachtsgebieden en bekostigd door de rijksoverheid – moet worden opgevat als een instrument ter bereiking van beleidsdoelstellingen binnen de sectoren. Hieruit vloeit voort dat de onderzoeksdoelstellingen samenhangen met en overwegend afgeleid zijn van de beleidsdoelstellingen. De vakminister weegt in dit verband het door hem gefinancierde onderzoek tegen het totaal van zijn beleid af. Daarbij komt dat in veel gevallen de aanwezigheid van hoogwaardige onderzoekexpertise ten behoeve van potentiële opdrachtgevers een belangrijke beleidsdoelstelling is. De wijze, waarop het wetenschappelijk onderzoek zijn functie voor de verschillende aandachtsgebieden vervult en waarop resultaten van onderzoek in het maatschappelijk proces worden opgenomen, is zeer verschillend. Dit geldt ook voor de mate van betrokkenheid van het onderzoek financierende departement of departementsonderdeel daarbij. Dit heeft tot gevolg dat de rol van het onderzoeksbeleid tussen, maar ook binnen de departementen zeer verschillend kan zijn. Dit verschil komt ook tot uiting in de verschillende organisatorische inpassingen van het onderzoekbeleid binnen de verschillende departementen.

2.2. Het beleid met betrekking tot bedrijfslevengericht onderzoek

Het innovatiebeleid, dat neergelegd is in de door de Ministers voor Wetenschapsbeleid, van Economische Zaken en van Onderwijs en Wetenschappen in 1979 uitgebrachte Innovatienota, heeft tot doel:

- versterking van de vernieuwingsmogelijkheden van het bedrijfsleven;
- versterking van de inzet van de onderzoekinstellingen ten behoeve van het bedrijfsleven;
- versterking van de ondersteuning door advies en informatie ten behoeve van kleine en middelgrote ondernemingen;
- versterkte inzet van technologische vernieuwing ten behoeve van collectieve behoeften.

Voor wat de gewenste aanpassing van de wetenschappelijke en technologische infrastructuur betreft is in het innovatiebeleid, dat sterke samenhang vertoont met het industriebeleid, de z.g. *infralijn* opgenomen. Belangrijke instrumenten zijn:

- de innovatiegerichte onderzoekprogramma's (IOP);
- de nu in opbouw zijnde micro-elektronicacentra;
- (continuering van het) onderzoek van belang voor de Nederlandse scheepsbouw en vliegtuig- en ruimtevaartindustrie in respectievelijk MARIN en NLR;
- zoals de transferpunten bij TH's en TNO en RND transfermechanismen.

Van groot belang voor het innovatiebeleid zijn, in relatie met de infralijn, ook:

- de verlegging van een deel van de in hoofdzaak op het universitaire onderzoek gerichte tweede-geldstroom (ten behoeve van ZWO) naar de technische wetenschappen (STW);
- de invoering van de «voorwaardelijke financiering» voor het universitaire onderzoek;
- de reorganisatie van TNO en andere grote onderzoekinstellingen om deze organisaties beter op hun taken toe te snijden en een krachtiger marktgerichtheid te bereiken.

Voor wat betreft de stimulering van technologische vernieuwing en innovatie in het bedrijfsleven wordt thans gewerkt langs een drietal hoofdlijnen, te weten:

– *Risicolijn*: gericht op het beperken van het technisch risico (en indirect van het marktrisico) van ontwikkelingsprojecten met een hoog risico/ lange pay back-tijd in industrie en dienstensector via overname door de overheid van een belangrijk deel van het risico; de belangrijkste instrumenten hiervoor zijn het Technisch Ontwikkelingskrediet en het Grote Technische Ontwikkelingskrediet (respectievelijk 70% en 40% risicodragend krediet tegen 5% rente).

– *Kostenlijn*: gericht op een beperking van de kosten van onderzoek en ontwikkeling in Nederland; een instrument, nog in ontwikkeling voor dit doel is de Fiscale Onderzoeks- en Ontwikkelingslastenregeling.

Bestaande instrumenten zijn de regeling ter bevordering van collectief onderzoek, die een 50%-subsidie mogelijk maakt voor dit type onderzoek, en de bijdragen aan haalbaarheidsstudies en contact-research.

– *Marktlijn*: gericht op een doelbewuster en geconcentreerder inzet van de overheidsvraag voor stimulering van produkt- en procesvernieuwing conform de Nota Overheidsaanschaffingsbeleid en Innovatie.

Door een gelijktijdige inzet van genoemde beleidslijnen en een bundeling van alle betrokken partijen op deze gebieden wordt in het innovatiebeleid uitwerking gegeven aan het aandachtsgebiedenbeleid.

Van groot belang voor het innovatiebeleid zijn voorts onder meer:

- ontwikkelingen in het informatiebeleid;
- het milieu (onder meer normstellingen en regulering als instrument voor vernieuwing);
- het energiebeleid.

Vele ook door andere departementen bestreken sectoren (verkeer, waterstaat, telecommunicatie, enz.) hebben door hun potenties voor en de beïnvloeding ervan door technologische vernieuwing een plaats in het beleid. Dat geldt evenzeer voor het terrein van ruimte-onderzoek en -technologie. Zeer onlangs is door de Minister, belast met de coördinatie van het wetenschapsbeleid mede namens de Ministers van Economische Zaken en van Verkeer en Waterstaat de Nota «De ruimtevaart in de jaren '80» uitgebracht (Tweede Kamer zitting 1981–1982, 17 294 nrs. 2–3).

Evaluatie

Het belang van technologische vernieuwing bij de aanpassing van de produktiestructuur is door de toenemende internationale concurrentie ten gevolge van toepassing van geavanceerde technologieën sterk toegenomen. Tegelijk geldt dat ten aanzien van de concurrentiepositie van het bedrijfsleven, voor zover bepaald door het innovatief vermogen, het produktenpakket en de produktiemethoden in de afgelopen vier jaren nog geen fundamentele wijzigingen ten goede zijn gerealiseerd. De pakketsamenstelling is nog nauwelijks gewijzigd: industrieproducten en diensten van hoge kwaliteit (die het snelst groeien) zijn op een enkele uitzondering na in het Nederlands uitvoerpakket nog sterk ondervertegenwoordigd. Het blijft van groot belang het bedrijfsleven in staat te stellen beter te kunnen inspelen op de buitenlandse vraagontwikkelingen naar onder andere kennisintensieve goederen en diensten. Dit te meer omdat dit compensatie biedt voor de komende vermindering van de opbrengsten van aardgasverkoop aan het buitenland. Het verschijnsel, dat vooral de laatste vijf jaren de vermogenspositie van het bedrijfsleven verder is verslechterd en dat de mogelijkheden voor het verstrekken van risicodragend vermogen zeer onvoldoende zijn gebleven, heeft er (samen met de hoge rentestand en zwakke vraagontwikkeling) toe geleid, dat er weinig neiging bestond nieuwe veelbelovende activiteiten te beginnen. Dit geldt met name voor zeer risicovolle technologie-ontwikkelingsprojecten met een lange terugverdienperiode.

Een en ander heeft in 1980 aanleiding gegeven tot een intensivering van het beleid inzake de financieringsproblematiek van de bedrijven in aanvulling op bestaande instrumenten voor risicodragende financiering, zoals de Technische Ontwikkelingskredieten.

De Adviescommissie inzake het industriebeleid (commissie-Wagner) heeft in haar recente advies gewezen op het belang van het technologisch vernieuwingsbeleid voor de noodzakelijke herindustrialisatie. Behalve op aspecten van de risicodragende financiering, heeft zij gewezen op het grote belang en de wenselijkheid van versterking van de infralijn in dit beleid alsmede op de noodzaak tot intensivering van het aandachtsgebiedenbeleid.

Vanuit de noodzaak om technologische en wetenschappelijke ontwikkelingen en de verantwoorde toepassing daarvan effectief af te stemmen op de marktsector, is door de Regering recentelijk een aanzet gegeven tot intensivering van het technologiebeleid.

Gegeven het recentelijk verschijnen van de ruimtevaartnota is evaluatie ex-post van het onderdeel niet opportuun. Enkele belangrijke internationale meerjarenprogramma's hieruit zijn inmiddels gecommitteerd.

Overigens kan erop worden gewezen, dat de delen van de overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling op het terrein van het industriegerichte onderzoek in de eerste heroverwegingsronde (Steun Bedrijfsleven) in de beschouwingen zijn betrokken. Vooralnog wordt naar het betreffende rapport verwezen.

2.3. Het beleid ten aanzien van het landbouwkundig onderzoek

Het landbouwkundig onderzoek is gericht op het verwezenlijken van de volgende doelstellingen van het landbouwbeleid:

- stabiele produktie van voedsel, grondstoffen en siergewassen;
- lage produktiekosten;
- vermindering van het arbeidsvolume in de landbouw, in samenhang met de industriële ontwikkeling;
- verbetering van de betalingsbalans (export);
- bijdrage aan het wereldvoedselvraagstuk;
- verantwoord grond- en ruimtegebruik;
- goede sociaal-economische relaties tussen stad en platteland.

Het Ministerie van Landbouw en Visserij is de grootste financier van dit onderzoek. Door de organisatie van het beleid wordt getracht zowel continuïteit als voortdurende kritische evaluatie en geleidelijke en continue beleidsaanpassing via herprogrammering van het onderzoek te waarborgen.

De voornaamste instrumenten van het landbouwkundig onderzoek zijn:

- de onderzoeksinstituten ressorterend onder het Ministerie van Landbouw en Visserij, die gecoördineerd worden door de Directie Landbouwkundig Onderzoek.

- de Nationale Raad van Landbouwkundig Onderzoek fungerend als sectorraad voor het landbouwkundig onderzoek alsmede de veelvormige coördinatie- en samenwerkingsstructuur, die zich daaronder ontwikkeld hebben;

- de meerjarenvisie 1982-1986 voor het landbouwkundig onderzoek, die door de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek is opgesteld op grond van de beleidsindicaties van de Minister van Landbouw en Visserij;

- met betrekking tot de financiering overwegend instituutfinanciering, in die zin dat sprake is van een koppeling tussen onderzoekprogramma en jaarbudget;

- de beleidsorganisatie (de Commissie van Overleg inzake Landbouwkundig Onderzoek) op het departement.

Evaluatie

De richting van het landbouwkundig onderzoek wordt via meerjaren- en jaarplannen en de daaruit voortvloeiende onderzoekherprogrammering

voortdurend aangepast aan maatschappelijke en wetenschappelijke veranderingen.

Recente aanpassingen hebben betrekking op met name:

- hogere energieprijzen;
- afnemende werkgelegenheid;
- toenemende concurrentie in de afzet;
- toenemende aandacht voor milieuvraagstukken en alternatieve produktiewijzen;
- toenemende aandacht voor de ontwikkelingslanden.

Binnen de zich wijzigende hoofddoelstellingen van het onderzoek wordt de gerichtheid versterkt op maatschappelijk en wetenschappelijk belangrijk geachte aspecten, zoals:

- versterking van de concurrentiepositie door kwaliteitsproductie en -produkten;
- kostprijsverlaging;
- welzijn van de agrarische producent;
- landschap-, natuur- en milieubehoud en -beheer;
- wereldvoedselproductie;
- nieuwe wetenschappelijke ontwikkelingen (bij voorbeeld op het gebied van automatisering, biotechnologie, genetische manipulatie).

Het landbouwkundig onderzoek, dat ressorteert onder het Ministerie van Landbouw en Visserij, is doelmatig georganiseerd. De programmering ervan kan bogen op een lange traditie. Opvallend is, dat het financieringsinstrument als allocatiemechanisme vrij sporadisch wordt toegepast. Input (capaciteits)financiering op basis van programma's van onderzoek heeft de overhand.

Programmabeïnvloeding vanuit de overheid en gebruikers geschiedt door intensief overleg en via bestuurlijke verantwoordelijkheden.

Voor een evaluatie van de programmering in het verband van de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek zie: «Visie/Vizier op scherp», commissie-Mos, september 1981. Regelmatig vinden interne, op vernieuwing gerichte, processen plaats, die de omvang en de richting van de, tot op zekere hoogte door historisch gegroeide verhoudingen tot stand gekomen onderzoekcapaciteit bepalen. Het landbouwkundig onderzoek heeft in hoge mate bijgedragen tot de sterke positie van de Nederlandse landbouw en «agri-business». Het onderzoek is vervlochten met en wordt aangevuld door onderwijs en voorlichting. Naar het oordeel van de werkgroep dient het streven naar verdergaande integratie tussen het onderzoek van de Landbouw Hogeschool en de onderzoekinstellingen, ressorterend onder het Ministerie van Landbouw en Visserij te worden ondersteund. Versterking van de invloed en financiering vanuit andere sectoren (met name ontwikkelings samenwerking en milieubeleid) is gewenst.

2.4. Het energie-onderzoekbeleid

Het energie-onderzoekbeleid is onderdeel van het door de overheid gevoerde energiebeleid. Doelstelling van het beleid ten aanzien van energie-onderzoek is tweeërlei:

- een bijdrage leveren ten aanzien van de realisering van de doelstellingen van het energiebeleid;
- het creëren van nieuwe opties voor het energiebeleid.

Eerstgenoemde doelstelling betekent het oplossen van vraagstukken ten aanzien van de winning en de noodzakelijke inzet (productie, transport) van energiedragers c.q. -bronnen (diversificatie) en energiebesparing.

De als tweede genoemde doelstelling leidt tot onderzoek van een meer explorerend karakter.

De instrumenten voor het energie-onderzoekbeleid zijn:

- de instituten, met name het ECN en onderdelen van TNO;
- de participatie in Euratom;

- de Raad voor het Energie-onderzoek (REO) als sectorraad;
- de onderzoekprogramma's op onderdelen van het energieterrein;
- de projectbureaus BEOP en PBE;
- de NEOM, voor het opzetten van demonstratie- en commercialisatieprojecten;
- met betrekking tot de financiering: instituutfinanciering (onder meer ECN) en programmafinanciering.

Evaluatie

De doelstellingen van het energie-onderzoek zijn niet aan sterke wijziging onderhevig. Binnen de uitwerking van deze doelstellingen zijn wel belangrijke verschuivingen aan de orde. Ontwikkelingen met betrekking tot de beschikbaarheid van energiedragers (oliecrisis), economische ontwikkelingen, maatschappelijke weerstanden tegen specifieke technologieën en aandacht voor nevengevolgen in samenhang met energie leiden daartoe.

In het verleden viel de nadruk sterk op kernenergie als toekomstige optie voor de energievoorziening. De laatste jaren echter wordt meer de nadruk gelegd op besparing, op steenkool en alternatieve energiebronnen. Het onderzoek ondergaat daarom al enige tijd een heroriëntatie als uitvloeisel van zich ontwikkelend beleid. De werkgroep tekent daarbij aan, dat de keuze voor specifieke energiedragers of wijzen van productie en gebruik niet automatisch (in een 1:1-relatie) consequenties voor de daarop gerichte onderzoekcapaciteit behoeft te hebben. Daarbij komt, dat in het energie-onderzoek de aandacht voor mogelijkheden voor industriële innovatie in samenhang met energie sterk dient te worden vergroot, terwijl ook milieu- en veiligheidsaspecten en sociale en economische vraagstukken met betrekking tot energie toenemende aandacht verdienen. Het energie(onderzoek)beleid heeft daarom in toenemende mate raakpunten met vooral het industriebeleid en het milieubeleid en (via onder meer besparingsvraagstukken) met het bouw- en transportbeleid, alsmede met het onderzoekbeleid binnen genoemde sectoren.

Belangrijke delen van het energie-onderzoek ondergaan de positieve effecten (oriëntatie, bundeling) van programmering. Tot dusverre echter zijn de programma's vooral werkzaam geweest met betrekking tot alternatieve bronnen. Er zijn voorts programma's met betrekking tot steenkool en besparing in ontwikkeling of in de startfase.

Omdat kernsplijtings- en kernfusie-onderzoek nog steeds in hoge mate via instituutfinanciering (capaciteitsfinanciering) worden bekostigd, bepalen historisch gegroeide verhoudingen nog sterk de inspanningen op die terreinen. Het nucleaire programma en het bijbehorend budget zijn sinds februari 1982 tot na de afloop van de brede maatschappelijke discussie vastgelegd in het interimprogramma Kernenergie-onderzoek. Inmiddels is wel reeds voor het niet-nucleaire programma een aanzet gegeven tot heroriëntatie van het ECN. De heroriëntatie is gekoppeld aan de gedeeltelijke compensatie, die ECN in principe alleen in 1982 ontvangt voor de in november 1981 reeds opgelegde structurele bezuiniging op de instituutfinanciering.

In de jaren daarna zal ECN door opdrachten van derden te verwerven zijn verlaagde instituutbijdrage moeten compenseren. Er wordt gestreefd naar een verdere integratie van de projectbureaus BEOP en PBE en de NEOM. De nu bestaande structuur is niet voldoende doelmatig.

Tot slot dient met betrekking tot de onderzoekprogramma's een te gedetailleerde (met name op projectniveau) overheidsbemoediging te worden afgewezen. De verantwoordelijkheid van het instituutmanagement dient niet te worden uitgehouden.

2.5. Het beleid ten aanzien van het gezondheidsonderzoek

Het onderzoek met betrekking tot gezondheid, gezondheidszorg en voeding heeft tot doel het met wetenschappelijke kennis ondersteunen van de gezondheidszorg en van het beleid ter zake. Het medisch-biologisch

onderzoek heeft een sterk internationaal karakter. De eisen, die door de bevolking aan het medisch handelen worden gesteld, houden voor dit brede onderzoeksgebied in, dat Nederland «bij» is. Daartoe is het van belang dat Nederland op enkele onderdelen een voorhoedepositie inneemt.

Het voedingsonderzoek richt zich met name op inzicht in de voedingsgewoonten van de bevolking en op de relaties tussen voeding en gezondheid. Via onderzoek van het gezondheidszorgsysteem wordt getracht bij te dragen aan beheersing van kwaliteit, samenhang en kosten van de gezondheidszorg.

De instrumenten voor het beleid ten aanzien van gezondheidsonderzoek zijn:

- het medisch-biologisch onderzoek van de instellingen voor wetenschappelijk onderwijs (meer dan 60% van het medisch-wetenschappelijk onderzoek vindt in de universiteiten plaats);
- het medisch-biologisch onderzoek van TNO (hoofdgroep gezondheidsonderzoek), het Nederlands Kanker Instituut en enkele andere gesubsidieerde en para-universitaire instituten;
 - de rijksinstituten RIV en RIGO;
 - het gezondheidszorg(systeem)onderzoek van TNO (het Nederlands instituut voor preventieve gezondheidszorg), van enkele gesubsidieerde instituten en van enkele daarop gespecialiseerde onderdelen van instellingen voor wetenschappelijk onderwijs;
 - het voedingsonderzoek van TNO (hoofdgroep voeding en voedingsmiddelen) en van enkele instellingen voor wetenschappelijk onderwijs (LH);
 - FUNGO, de RGR en de RMNO;
 - met betrekking tot de financiering worden aangetroffen: basisfinanciering (universiteiten, TNO, para-universitaire instituten, sommige gesubsidieerde instituten, RIV); doelsubsidie (TNO); projectsubsidies.

Het beleid is gericht op zoveel mogelijk integrale programmering van instituten, waarbij een evenwichtige verdeling over vrij speurwerk, langer en korter-termijnonderzoek en capaciteitsreserve voor ad hoc-problemen wordt nagestreefd. Evenals bij het landbouwkundig onderzoek vormt het financieringsinstrument als allocatiemechanisme een ondergeschikte rol ten opzichte van programmatisch overleg tussen onderzoekers, departement en maatschappelijk en wetenschappelijk deskundigen.

Evaluatie

Binnen het gezondheidsonderzoek worden de volgende verschuivingen van oriëntaties nagestreefd:

- accentverlegging van technologisch-therapeutisch naar op preventie gerichte aanpak;
- toenemende aandacht voor veroudering en revalidatie, alsmede voor op evaluatie van het medisch handelen gericht onderzoek;
- toenemende aandacht voor de invloed van voeding, milieu, woon-, leef- en werkomstandigheden op de gezondheid.

Het overwegend aandeel in het medisch-biologisch onderzoek van de universiteiten en academische ziekenhuizen staat in direct verband met de wijze, waarop de resultaten van onderzoek via een historisch gegroeid, vrij ondoorzichtig, maar desalniettemin bevredigend verloopend stelsel van schriftelijke en mondelinge contacten snel aan de praktiserende medici worden doorgegeven en in het onderwijs worden opgenomen. De medische faculteiten spelen daarbij een centrale rol. Deze op zich zelf functionele spreiding van het onderzoek vraagt extra aandacht voor landelijke coördinatie en multidisciplinaire integratie, waarvoor de ZWO-stichting FUNGO en de hoofdgroep gezondheidsonderzoek (HGO) TNO de belangrijkste factoren zijn.

De programmering van de HGO-TNO zal op deze het landelijke activiteitenpatroon aanvullende taak gericht moeten zijn alsmede op andere van het gezondheidsbeleid afgeleide prioriteiten. Dit zal meestal niet gecombineerd kunnen worden met een op externe financiering gericht beleid, zoals voor andere delen van TNO geldt. Een zelfstandiger HGO-beleid zal het ook mogelijk maken de samenwerking en onderlinge afstemming met instituten als RIV, RID, RIGO, NKI alsmede met daarvoor in aanmerking komende universitaire laboratoria en instituten te verbeteren.

Afweging met betrekking tot het gehele veld van het gezondheidsonderzoek zal verbeterd moeten worden. Een belangrijke rol daarbij is weggelegd voor de in voorbereiding zijnde sectorraad: De Raad voor Gezondheidsonderzoek. De Raad voor Gezondheidsresearch (TNO) en de Raad voor Medisch Wetenschappelijk Onderzoek (KNAW) zullen bij de oprichting van de RGO worden opgeheven. De nieuwe raad zou ook ten behoeve van de charitatieve fondsen en sociale verzekeringsfondsen, voor zover deze op wetenschappelijk onderzoek zijn gericht, een ondersteunende rol kunnen spelen ter bevordering van een zo evenwichtig mogelijk totaal bestedingspatroon.

Geconstateerd wordt dat er slechts in beperkte mate sprake is van een programmatische aanpak met betrekking tot het gezondheidsonderzoek als geheel.

Het verdient overweging de positie van het onderzoek van het RIV nader te bezien.

2.6. Het beleid voor het onderzoek gericht op de transportsector

Het onderzoek ten aanzien van het transport in ruime zin (verkeer en vervoer, scheepvaart en scheepsbouw, luchtvaart) is gericht op ondersteuning van het beleid en het bevorderen van een sterke scheepsbouw- en scheepvaartsector en een sterke vliegtuigbouw- en luchtvaartsector.

Met betrekking tot *verkeer en vervoer* «volgt» het onderzoek het algemene beleid, bij voorbeeld ter zake van:

- intensivering van het gebruik van de bestaande infrastructuur;
- de relatie met ruimtelijke ordening, milieu- en energievraagstukken;
- beheer en onderhoud;
- bevordering van de verkeersveiligheid (waarbij steeds meer nadruk valt op subjectieve aspecten).

De voornaamste instrumenten met betrekking tot het verkeers- en vervoersonderzoek zijn:

- de SWOV, als coördinatie- en onderzoeksinstituut voor verkeersveiligheidsonderzoek;
- het projectbureau IVVS, als programmatisch instrument voor integrale verkeers- en vervoersstudies;
- een departementaal fonds voor projectsubsidies.

De doelstellingen van het *maritiem onderzoek* zijn het ondersteunen van het beleid ten aanzien van scheepvaart, scheepsbouw en off-shore-aspecten en het ondersteunen van het daarin werkzame bedrijfsleven. De voornaamste instrumenten met betrekking tot het maritiem onderzoek zijn:

- de stichting MARIN, waarin de onderzoekcapaciteit van NSP en NMI zijn gebundeld;
- de stichting CMO, die tot taak heeft het collectieve onderzoek in deze sector te coördineren, te programmeren en te besturen;
- de maritieme onderzoekprogramma's in het z.g. «maritieme drieluik»;
- met betrekking tot de financiering: (basis)financiering van achtergrondonderzoek en opdrachtfinanciering.

Het maritieme onderzoek is het onderwerp van een ingrijpend reorganisatie- en heroriëntatieproces, dat nog niet geheel is afgerond.

De doelstelling van het *luchtvaartonderzoek* is naast het ondersteunen van het luchtvaartbeleid, het bieden van een expertisebasis in relatie tot de zelfschepende aerospace-industrie en toebehorende bedrijven in Nederland.

De voornaamste instrumenten met betrekking tot het onderzoek in de luchtvaartsector zijn het NLR, en de TH-Delft, afd. L & R.

De ontwikkelingen in de vliegtuigbouw maken het noodzakelijk, dat het NLR zich deels heroriënteert en nieuwe markten of terreinen zoekt. Het NIVR treedt vooral op als project- en programma-managementbureau. Voor het beoordelen van de resultaten van het onderzoek en de richting, waarin dit onderzoek zich dient te ontwikkelen, bestaat er de wetenschappelijke commissie NLR-NIVR.

Er zijn belangrijke relaties tussen het beleid (en het onderzoek), ten aanzien van transportsector en het industrie- en innovatiebeleid.

Evaluatie

Hoewel de doelstellingen van het verkeers- en vervoersonderzoek het maritiem onderzoek en het luchtvaartgerichte onderzoek niet aan wijziging onderhevig zijn, doen de gewijzigde economische omstandigheden en hun consequenties voor de economische structuur van ons land zich wel gevoelen.

Met betrekking tot *verkeers- en vervoersonderzoek* is daarom méér aandacht vereist voor vraagstukken, die samenhangen met intensivering van gebruik van de bestaande infrastructuur en beheer en onderhoud. Daarnaast verschuift de aandacht in het verkeersveiligheidsonderzoek naar subjectieve aspecten. De relatie van verkeers- en vervoersvraagstukken met de problematiek van ruimtelijke ordening, het milieu en de energieproblematiek wordt steeds duidelijker.

De afstemming van het verkeers- en vervoersonderzoek op het beleid en de programmering ervan behoeven verbetering. De nieuwe subsidievoorwaarden voor de SWOV kunnen met betrekking tot het verkeersveiligheidsonderzoek een verbetering brengen. Voor het «inland-transport»onderzoek wordt verbetering gezocht in een in te stellen programmeringsoverleg.

Met betrekking tot het *maritieme onderzoek* is vooral een heroriëntatie van de gehele maritieme bedrijfstak aan de orde. De nu lopende reorganisatie van het maritieme onderzoek is gericht op een sterke vernieuwende bijdrage aan dat proces. De recente ontwikkelingen in de vliegtuigbouw (MDF-100) zullen belangrijke consequenties voor het mede daarop gerichte onderzoek hebben. Het is noodzakelijk, dat het NLR zich deels heroriënteert en nieuwe markten en gebieden zoekt. Op termijn zouden eventueel een reorganisatie en herziening van de verhouding met de overheid en met het NIVR aan de orde kunnen zijn.

2.7. Beleid ten aanzien van het milieu- en natuuronderzoek

De doelstellingen van het onderzoek op het terrein van milieu en natuur zijn de vergaring van kennis en inzicht met betrekking tot natuur en het menselijk milieu in ruime zin, het bijdragen tot het oplossen van vraagstukken ter zake en het (zodoende) ondersteunen van het milieu- en natuurbeleid. Met betrekking tot deelsectoren (zee-onderzoek, meteorologie) gelden nog specifieke doelstellingen. Zo is er een duidelijke relatie van het zee-onderzoek met het economisch belang van de zee (waardoor er raakpunten zijn met het maritiem onderzoek).

De instrumenten voor het beleid ten aanzien van het milieu- en natuuronderzoek zijn:

- de aanwezige, zeer verspreide, onderzoekcapaciteit, zowel bij TNO, de instellingen voor wetenschappelijk onderwijs als andere instituten;
- enige onderzoekprogramma's en themagroepen, die merendeels nog onder de LASOM zijn opgezet;

- met betrekking tot de financiering overweegt sterk de basisfinanciering (onder meer voor het universitaire onderzoek en de para-universitaire instituten); voorts enige programma- en projectfinanciering;
 - verschillende bij de wetgeving gecreëerde fondsen;
 - de grote spreiding van wetenschappelijke deskundigheden en van op maatschappelijke toepassingen gericht onderzoek, die voor het milieugericht beleid van belang zijn, maken een op integrale onderzoekprogrammering gericht beleid nog nauwelijks mogelijk. Met voor projectfinanciering beschikbare middelen wordt getracht geleidelijk kennis-kernen tot ontwikkeling te brengen, zowel bij TNO, bij de instellingen voor wetenschappelijk onderwijs als bij andere instellingen;
 - RMNO.
- Het beleidsinstrumentarium voor het zee-onderzoek omvat:
 - de Nederlandse Raad voor Zee-onderzoek, als coördinatie-orgaan voor het onderzoek;
 - de *Interdepartementale Commissie voor Zee-onderzoek*, als coördinatieorgaan voor het beleid;
 - het vaarplan voor het zeegaand onderzoek;
 - de onderzoekcapaciteit, onder meer in het NIOZ;
 - met betrekking tot de financiering: basisfinanciering (onder meer NIOZ), programma- en projectfinanciering.

Evaluatie

De afgelopen ca. 10 jaar heeft de milieuproblematiek zich ontwikkeld tot een van de meest belangrijke maatschappelijke vraagstukken. Een nagenoeg continue stroom van wetgeving is opgetreden, die (zowel met betrekking tot de voorbereiding als de implementatie) de behoefte aan onderzoek sterk deed toenemen. Tegelijkertijd vraagt de acute problematiek (bodem- en grondwatervergiftiging bij voorbeeld) om oplossingen, die een beroep doen op bestaande kennis in ongewone combinaties. Er zal nog enige tijd overheen gaan alvorens onze kennis van het samenhangende natuursysteem het mogelijk maakt het reageren op incidenten geheel te vervangen door een sluitend, op preventie gericht, beleid. Het zoeken naar oorzaak-gevolgrelaties en naar dosis-effectrelaties is eigenlijk nog maar net begonnen en kent, zeker waar het de lange-termijneffecten betreft, nog vele ongewisheden.

De relaties tussen het milieubeleid (en daarmee het milieu-onderzoek) als facetbeleid met belangrijke andere terreinen vragen toenemende aandacht; met name zijn van belang het industriebeleid (normen als instrumenten voor vernieuwing, schone technologieën), het energiebeleid (schone technologieën, het landbouwbeleid (het landschapsgebruik, enz.) en het ruimtelijk beleid.

Het onderzoek op het onderhavige terrein wordt beoordeeld als uitzonderlijk versnipperd en daarmee als ondoelmatig. Prioriteitstelling en integrale afweging zullen mede op advies van de RMNO moeten plaatsvinden. Door zijn nog korte bestaan (sedert medio 1981) heeft de RMNO nog geen daarop gericht meerjarenplan kunnen uitbrengen. Het ligt in de bedoeling de programmering en het programma-management te versterken, terwijl op korte termijn ook concentratie en zwaartepuntvorming aandacht behoeven. Dat betekent, dat reorganisatie van het patroon van instituten onontkoombaar is.

Met betrekking tot het zee-onderzoek is een accentverschuiving naar de economische aspecten van de zee (onder meer off shore) waarneembaar. De belangstelling voor zee-onderzoek groeit gestaag. Hetzelfde geldt voor sterk gerelateerde terreinen als meteorologie en fysische oceanografie. De reorganisatie, die in 1981 tot de instelling van de NRZ heeft geleid, en de noodzaak tot ver gaande coördinatie van het zeegaand onderzoek hebben een bundelend effect op het onderzoek.

2.8. Het defensie-onderzoekbeleid

Het opereren met en het vernieuwen en in stand houden van vloot, leger en luchtmacht vereisen wetenschappelijke ondersteuning op operationeel, personeel, materieel en financieel-economisch gebied. Doelstelling van het defensie-onderzoek is het op een zo doelmatig mogelijke wijze verschaffen van effectieve wetenschappelijke ondersteuning aan de krijgsmacht. Het beleid ten aanzien van het defensie-onderzoek vormt een onderdeel van het defensiebeleid, dat in de Defensienota wordt uitgestippeld. Kernpunt daarin is het 10-jaren-Defensieplan, dat iedere twee jaar wordt bijgesteld. Alle defensie-onderzoek, inclusief het ondersteunende en achtergrondonderzoek, wordt in meerjaren-programma's vastgelegd.

Het beleidsinstrumentarium omvat:

- de op defensie-onderzoek toegesneden onderzoekcapaciteit in de instituten van de TNO-hoofdgroep defensie-onderzoek (HDO);
- de Raad voor het Defensie-onderzoek TNO;
- de doorlopende werkprogramma's;
- de financiering; naast instituutfinanciering wordt programma- en opdrachtfinanciering gehanteerd.

Evaluatie

Verschuiving van de doelstellingen wordt niet beoogd of verwacht. De omvang van het defensie-onderzoek is beperkt en is als percentage van de kosten van de defensie-inspanning gedaald. Omdat het onderzoek in steeds belangrijker mate mede bijdraagt aan de kosteneffectiviteit van de defensie-inspanning wordt derhalve een verdere verhoging van de doelmatigheid ook een versterking van het onderzoek overwogen.

In het kader van de doelmatigheidsverhoging zijn reorganisaties binnen de HDO in uitvoering. Verdere verhoging zal worden nagestreefd door versterking van de internationale samenwerking (onder meer samenhangend met verder gaande standaardisatie), het rechtstreeks zichtbaar maken van de relatie tussen defensieplannen en de onderzoekprogramma's en de daarbij behorende investeringsplannen.

De instituten van de HDO verrichten uit hoofde van hun specialisatie slechts in bescheiden mate civiel onderzoek. Verwacht wordt dat dit aandeel in bepaalde gebieden nog kan toenemen.

2.9. Het beleid ten aanzien van het waterstaatonderzoek

De doelstellingen van het waterstaatonderzoek betreffen de ondersteuning van de algemene waterstaatstaak en het vergaren van kennis. De hieruit afgeleide taken zijn onder meer:

- het bevorderen en doen van onderzoek ten behoeve van waterstaatsaangelegenheden en het adviseren ter zake;
- het onderzoek van de hoedanigheid van de oppervlaktewateren enz.;
- het adviseren ten aanzien van de aanleg, het beheer en onderhoud van waterstaatswerken;
- het verzamelen van gegevens over de waterstaatkundige toestand van het land.

De voornaamste instrumenten van het waterstaatonderzoek betreffen:

- de aanwezige expertise en onderzoekcapaciteit met name in de specialistische diensten van de RWS, het WL en het LGM. Daarnaast zijn TNO en de afdeling Civiele Techniek van de TH Delft van belang;
- coördinatie- en programmeringsstichtingen en andere samenwerkingsvormen. Hierin participeert het bedrijfsleven voor ten minste 50%;
- onderzoekprogramma's van de RWS, bij voorbeeld het Toegepast Onderzoek Waterstaat (TOW);
- met betrekking tot de financiering kan vooral van programma- en opdrachtfinanciering worden gesproken. Voorts financiert Rijkswaterstaat de tekorten van de SWL;
- het informatiesysteem lopend onderzoek Rijkswaterstaat.

Evaluatie

Hoewel de hoofddoelstelling in feite niet verandert, is in het waterstaat-beleid zelf een verschuiving merkbaar in de richting van preventieve zorg, met nadruk op het beheer en het optimaliseren van de infrastructuur. Zowel maatschappelijke (milieu, ruimtelijke ordening) als wetenschappelijke ontwikkelingen (model- en meettechnieken) liggen hieraan ten grondslag. Het waterstaatonderzoek evolueert mee. Het beleidsinstrumentarium van het waterstaatonderzoek is geschikt om zowel bundeling van het onderzoek als oriëntatie ervan op waterstaatvraagstukken te bevorderen. Met het aflopen van zeer grote werken als het Deltaplan, en verschuivingen in het algemene beleid, doen zich wel problemen voor terzake van de capaciteit en de oriëntatie van het onderzoek. Het WL is in grote problemen gekomen en dient ondersteund te worden. Er wordt nu gewerkt aan een geïntegreerd meerjarenonderzoekplan Rijkswaterstaat, gekoppeld aan het zich ontwikkelende beleid.

2.10. Het beleid met betrekking tot onderzoek gericht op ontwikkelings-samenwerking

Het onderzoek in het raam van ontwikkelingssamenwerking wordt gericht op de oplossing van de problemen, die zich voordoen in het ontwikkelingsproces van de armste landen en groepen. Op de voorgrond staat de problematiek van de plattelandsontwikkeling en de informele stedelijke sector. De relevantie van het onderzoek voor ontwikkelings-samenwerking wordt door twee criteria bepaald: het onderzoek dient vooral gericht te zijn op de verbetering van de positie van de armsten en onderdrukten, en dient operationeel beleidsondersteunend te zijn. Nevendoelstelling is de versterking van de lokale onderzoekcapaciteit. Om deze reden wordt samenwerking nagestreefd met onderzoekers en instituten uit de ontwikkelingslanden.

Het beleidsinstrumentarium omvat:

- de onderzoekcapaciteit (in enige instituten, onder meer het Afrika Studie Centrum en het KIT, maar in zeer belangrijke mate in de universiteiten);
- de Raad van Advies voor het Wetenschappelijk Onderzoek in het kader van de Ontwikkelings-samenwerking (RAWOO);
- het onderzoekprogramma met twee adviescommissies (LRWG, ACOTO);
- met betrekking tot de financiering: basisfinanciering (universiteiten en instituten) programmafinanciering.

Evaluatie

De laatste jaren ligt het accent in het ontwikkelingsrelevante onderzoek – in de lijn met het beleid – op het bijdragen aan oplossingen voor de problemen in het ontwikkelingsproces van de armste landen en groepen en op het bijdragen aan de versterking van de lokale onderzoekcapaciteit. Deze doelstellingen stroken met het UNCSTD-Actieplan (1979). Het verdient aanbeveling de mogelijkheden te bezien tot versterkte inbreng van belangen, die samenhangen met de Nederlandse productie en dienstverlening.

De RAWOO is een sectorraad. Hoewel in 1977 in het leven geroepen, heeft hij nog geen Meerjarenplan voor het gehele terrein opgesteld. Wel zijn met betrekking tot ontwikkelingsregio's deelprogramma's geformuleerd (Sahel) of in voorbereiding (ZO-Azië). De behoefte aan meer integrale afwegingen wordt daardoor evenwel niet gedekt.

Met betrekking tot de onderzoekcapaciteit moet worden gezegd dat het KIT niet goed functioneert. Terzake is al actie ondernomen. Het onderzoekprogramma heeft zowel binnen als buiten het Ministerie van Buitenlandse Zaken een onduidelijke positie; de afbakening met andere programma's is niet steeds duidelijk. De criteria voor de beoordeling van onderzoekvoorstellen zijn niet scherp, zodat het bundelend effect beperkt is. Grotere afstemming op het UNCSTD-Actieplan is gewenst.

2.11. Het beleid ten aanzien van het onderzoek op het terrein van volkshuisvesting, bouwnijverheid en ruimtelijke ordening

Het onderzoek op het terrein van de volkshuisvesting, de bouwnijverheid en de ruimtelijke ordening is gespreid over een viertal budgetten, waarvan die ten behoeve van volkshuisvesting (bouwen en wonen) en de ruimtelijke ordening de hoofdmoot vormen.

Voor wat betreft het onderzoek op het gebied van bouwen en wonen is er geen aanleiding de resultaten van de eerste heroverwegingsronde te herzien. Wel is van belang te vermelden dat bij de opstelling van de Begroting 1982 en volgende jaren op de begroting van VRO door de vorige bewindslieden een aanzienlijke bezuiniging op het onderzoekbudget is geëffectueerd. De gerealiseerde bezuiniging ad f 10,3 mln. betekende een besnoeiing van het bij de heroverweging betrokken budget voor woningonderzoek van meer dan 25%. In verhouding tot het totale VRO-onderzoekbudget is hiermee een ombuiging van meer dan 15% geëffectueerd. Verdere aantasting van het budget betekent een onaanvaardbare aanslag op de beleidsondersteunende functie van het onderzoekinstrument.

Het beleid op het terrein van de ruimtelijke ordening richt zich op de best mogelijke wederkerige aanpassing van ruimte en samenleving, zulks ter wille van die samenleving. De ruimtelijke-beleidsnota's (Structuurschetsen en Structuurschema's) kijken vooruit tot in de tweede helft van de jaren negentig. Een dynamisch beleid zal de voorwaarden moeten scheppen, waaronder de zich nog steeds snel en ingrijpend veranderende samenleving gebruik kan maken van de beschikbare ruimte. Het probleem van een optimale bestemming, inrichting, gebruik en beheer van de ruimte vraagt door de veranderingen in de samenleving steeds weer opnieuw aanpassing van het beleid.

2.12. Het beleid met betrekking tot het onderzoek van het onderwijs

Er is geen aanleiding de resultaten van de eerste heroverwegingsronde (Verzorgingsstructuur Onderwijs) te herzien.

2.13. Overige terreinen

Het is in het bestek van dit rapport niet mogelijk het onderzoekbeleid op alle maatschappelijke aandachtsgebieden te beschrijven en te evalueren. Er wordt daarom geen aandacht besteed aan onderzoek (en het daarop gerichte beleid) op terreinen als: openbaar bestuur, culturele minderheden, bevolkingsvraagstukken, arbeidsmarkt, maatschappelijke dienstverlening, sociaal-culturele vraagstukken, en vele andere). Binnenkort zal in de Vervolgnota Maatschappelijke en Gedragswetenschappen uitvoerig op dergelijke veelal sociaal-wetenschappelijke probleemvelden worden ingegaan.

2.14. Het beleid voor het universitaire onderzoek

Binnen het totaal van door de overheid gefinancierd onderzoek neemt het universitaire onderzoek, gefinancierd door de minister van Onderwijs en Wetenschappen, een bijzondere plaats in. Het universitaire onderzoek is goeddeels vrij onderzoek: de financiering van het universitaire onderzoek is niet gebonden aan overeenstemming over specifieke doelen of aan andere specifieke inhoudelijke voorwaarden.

De Nederlandse bijdrage aan de (internationale) ontwikkeling van de wetenschap ligt thans in de orde van grootte van één procent.

Efficiënte aanwending van deze onderzoekinspanning vereist, dat er keuzen gemaakt worden ten aanzien van gebieden, waar echt aan het front van nieuwe ontwikkelingen wordt gewerkt. Ook aan de universiteiten.

Daarnaast is het van essentieel belang, dat op elk gebied van wetenschap, dat voor Nederland van belang is, op ten minste één plaats aan onze universiteiten expertise aanwezig is. Het gaat om het brede kennisreservoir, dat te allen tijde een goede basis voor nieuwe ontwikkelingen moet kunnen vormen.

Het universitaire onderzoek zelf kent de volgende doelstellingen:

- het leveren van een bijdrage tot de ontwikkeling van de wetenschappen;
- het leveren van een bijdrage tot het oplossen van maatschappelijke vraagstukken;
- het opleiden tot wetenschappelijk onderzoeker;
- het verkrijgen van kennis, kunde en inzicht en bijdragen tot de ontplooiing van het individu;
- het handhaven van de kwaliteit van het onderwijs op een niveau, dat voor een goede taakvervulling van een afgestudeerde in zijn of haar loopbaan noodzakelijk is.

Tot op heden wordt een voorwaardenscheppend beleid gevoerd, dat het universiteiten mogelijk moet maken hun onderzoektaak naar behoren te vervullen. Hierbij wordt een financieringsmodel gehanteerd, waarin een automatische koppeling is aangebracht tussen het aantal studenten en de ter beschikking te stellen financiële en daarmee personele middelen.

De grote toeneming van het aantal studenten heeft zo via student/staf-sleutels geleid tot een vrijwel evenredige toeneming van de universitaire onderzoekscapaciteit. Daarbij werd er niet op gelet of er ook sprake was van een vergelijkbare toename van de onderzoeksbehoefte en -prestatie. Deze student-afhankelijke onderzoekfinanciering gaat noch in de relatie overheid-universiteiten noch veelal binnen de universiteiten gepaard met het beleidsmatig leggen van relaties tussen «input», «output» en «outcome» van het onderzoek.

Het beleid met betrekking tot het universitaire onderzoek is echter in beweging. Gewerkt wordt aan een nieuwe financierings- en organisatiestructuur, waarin de inputzijde niet alleen meer bepaald wordt door het aantal studenten, maar waarin ook criteria met betrekking tot «output» en «outcome» mede bepalend worden voor de «input», zodat onder meer toewijzing van middelen voor onderzoek in toenemende mate zal geschieden op grond van overeengekomen taakstellingen (zie hiertoe de BUOZ-nota).

Hierbij gelden de volgende doelstellingen:

- het universitaire onderzoek moet duidelijk zichtbaar worden;
- automatiseren, die de ontwikkeling van een onderzoekbeleid belemmeren, moeten worden teruggedrongen ten gunste van een verband tussen middelen en resultaat van beoordeling;
- de verantwoordingsplicht, die de onderzoekers en de universiteiten hebben voor het gebruik van de geboden middelen, moet tot zijn recht komen;
- doelmatig gebruik van middelen door programmering en taakverdeling moet bevorderd worden;
- maatschappelijke beïnvloeding bij de themakeuze van het onderzoek moet worden bevorderd.

Om deze doelstellingen te realiseren worden de volgende instrumenten ontwikkeld:

<i>financieringsstructuur</i>	<ul style="list-style-type: none">- opslagfinanciering- voorwaardelijke financiering- projectfinanciering door ZWO- financiering door derden krachtens een contract
<i>organisatiestructuur</i>	<ul style="list-style-type: none">- disciplineplannen- leerstoelenbeleid- universitair personeelsbeleid- tweefasenstructuur
<i>bestuursstructuur</i>	<ul style="list-style-type: none">- de nieuwe wet op het wetenschappelijk onderwijs (WWO '81)

In alle gevallen is een zekere beperking van de vrijheid van oriëntatie van het universitaire onderzoek onontkoombaar. Bij de voorwaardelijke financiering staat handhaving en verbetering van de kwaliteit van het onderzoek voorop. Daarnaast zijn de versterking van de maatschappelijke oriëntatie en de afstemming op het niet-universitaire onderzoek – met onderlinge taakverdeling, samenwerking, concentratie en programmering – belangrijke aspecten van de voorwaardelijke financiering. Voorwaardelijke financiering leidt in de middelensfeer tot een afwegingsproces, dat onafhankelijk is van de universitaire onderwijstaken en dat zich expliciet richt op prioriteiten en posterioriteiten van de wetenschapsbeoefening. Dit afwegingsproces vindt plaats binnen de HGWB, waarbij uiteraard rekening wordt gehouden met het eigen karakter van deze middelen en met de totstandkoming van een overeen te komen taakstelling via aanvragen.

2.15. Het beleid voor het para-universitaire onderzoek

Via separate begrotingsartikelen wordt door het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen een groot aantal activiteiten gefinancierd, die – hoewel dikwijls nauw gelieerd met het universitaire onderzoek – eveneens om de een of andere reden een van het universitaire circuit te onderscheiden overheidsbemoeyenis vereisen. De in het bovenstaande gegeven doelstellingen van het huidige beleid ten aanzien van het universitaire onderzoek gelden eveneens voor het beleid van para-universitair onderzoek. Het karakter van de activiteiten, die via de separate begrotingsartikelen worden gefinancierd, is gelijk aan het karakter van voorwaardelijk gefinancierd universitair onderzoek.

Het beleid ten aanzien van de para-universitaire activiteiten is er dan ook op gericht de kwaliteit en doelmatigheid te handhaven en de samenhang met de universitaire activiteiten te bevorderen. De daarvoor gewenste weg is als volgt:

- bij de beleidsvoorbereiding worden ook de nationale en internationale infrastructuur ten behoeve van het (para-)universitaire onderzoek betrokken, variërend van de ZWO-(STW)projectfinancieringsorganisatie (inclusief onderwijsresearch) en de wetenschappelijke informatieverzorging (bibliotheken, audio-visuele middelen) tot de internationale wetenschappelijke organisaties;
- bij dit samenhangende beleid worden ook relaties gelegd met de operatie «universitaire taakverdeling en concentratie».

III. HET COÖRDINEREND WETENSCHAPSBELEID

3.1. Beschrijving van het bestaande wetenschapsbeleid

In het tweede hoofdstuk is het sectorgerichte beleid beschreven. Het functioneren van het wetenschapsbeleid naar de sectoren toe is ingebed in de volgende uitgangspunten¹.

«De Minister voor Wetenschapsbeleid heeft zowel een coördinerende als een initiërende en medesturende taak ten aanzien van het gehele veld van wetenschap en technologie. Dat wil zeggen het gehele spectrum van fundamenteel onderzoek tot ontwikkelingswerk, zowel uitgevoerd in (semi-)overheidsinstellingen enz. en universiteiten, als in laboratoria van het bedrijfsleven; een en ander uiteraard voor zover de overheid ter zake een taak heeft.»

«De Minister voor Wetenschapsbeleid bevordert een kwalitatief hoogwaardig onderzoekspotentieel dat voldoende is afgestemd op maatschappelijke behoeften. De prioriteitenstelling (meerjarenplan) met betrekking tot het door de overheid gefinancierde wetenschappelijk onderzoek komt in overeenstemming met alle betrokken ambtgenoten tot stand binnen het kader van het totale regeringsbeleid.»

¹ Brief van de Minister-President aan de Tweede Kamer, zitting 1977–1978, nr. 15 148.

«De Minister voor Wetenschapsbeleid zal moeten beschikken over de ingangen en instrumenten die hem in staat stellen heen te reiken over de grenzen van de departementen en de scheidslijnen die tussen het universitaire, het buitenuniversitaire en het onderzoek bij het bedrijfsleven bestaan.»

«De Minister voor Wetenschapsbeleid dient in het kader van zijn initiërende en stimulerende taak over eigen budgettaire middelen te beschikken voor de financiering van programma's en/of projecten.»

Deze uitgangspunten gelden dan ook als randvoorwaarden voor het realiseren van de volgende voor het wetenschapsbeleid geformuleerde doelstellingen (Nota Wetenschapsbeleid, 1974):

- afstemmen van het onderzoek op prioriteiten van de samenleving;
- bevorderen van de kwaliteit van het onderzoek;
- bevorderen van de doelmatigheid van het onderzoek;
- bevorderen van democratisering van het onderzoek.

Om deze doelstellingen te realiseren zijn de volgende instrumenten tot ontwikkeling gebracht:

- *het gezamenlijke actiemodel*

Het model, dat aangeeft op welke wijze de relatie tussen het beleid en het sectorgerichte beleid geregeld is. De vakministers zijn verantwoordelijk voor het onderzoek binnen hun sector, maar brengen dit op basis van overeenstemming met de coördinerend Minister voor Wetenschapsbeleid in in een gecoördineerd geheel, waarover de ministerraad zich in hoogste instantie uitsprekt. In het gezamenlijke actiemodel kan het overlegorgaan Interdepartementaal Overleg Wetenschapsbeleid een belangrijk instrument zijn.

- *het Wetenschapsbudget: uitgroeiend tot meerjarenplan voor de wetenschapsbeoefening*

- *sectorraden*

De sectorraden hebben het structureren van het onderzoek op maatschappelijke aandachtsgebieden ten doel. In dat kader adviseren ze de betrokken vakministers over het in die sector te voeren sectorgerichte beleid. Met de sectorraden wordt een lichtvoetige plannings- en programmeringsstructuur beoogd, resulterend in een meerjarenvisie op het onderzoek op basis waarvan het sectorgerichte beleid kan worden uitgestippeld.

Op dit moment zijn er vijf sectorraden: voor de landbouw (NRLO; vanouds een participantenorganisatie), de gebouwde omgeving (VRAOGO), de ontwikkelingssamenwerking (RAWOO), de energie (REO), en natuur en milieu (RMNO). Op het gebied van gezondheidsonderzoek is een sectorraad in voorbereiding. Voor het industrieel-technologisch onderzoek wordt de instelling van een sectorraad overwogen. Op het gebied van het ruimtelijk onderzoek heeft het Programmeringsoverleg Ruimtelijk Onderzoek (PRO) een met een sectorraad vergelijkbare taakstelling.

De raden brengen met name structuur aan in de «input»-«output»-relatie van het onderzoek, tegen de achtergrond van de (gewenste) «outcome».

- *programma-ontwikkeling*

Om op gebieden, waar zich een duidelijke maatschappelijke behoefte aftekent, snel aan het werk te kunnen, werden in 1974/1975 nationale onderzoeksprogramma's ingesteld. Deze programma's dienden te worden opgesteld door een stuurgroep, die daarnaast een werkplan en een financieringsplan moest vervaardigen. De stuurgroep kreeg voorts de opdracht het programma verder uit te werken in projecten, toezicht te houden op de uitvoering en over de resultaten te rapporteren en deze te evalueren.

De drie nog lopende nationale onderzoeksprogramma's op het gebied van demografisch onderzoek, arbeidsmarktonderzoek en onderzoek milieuhygiëne worden dit jaar beëindigd. Het nationaal programma energieonderzoek werd reeds eerder afgesloten.

Door de vakministers zijn ook programma's opgezet bij voorbeeld op het terrein van het energie-onderzoek, met betrekking tot kolen, windenergie en zonne-energie. Deze programma's hebben inmiddels het karakter gekregen van stuurprogramma's in verband met de gewijzigde visie, die het Ministerie van Economische Zaken heeft gekregen over de inrichting van dergelijke programma's.

Tevens kunnen de innovatiegerichte onderzoeksprogramma's en programma's als «het maritieme drieluik» worden genoemd. Voorts verdient vermelding, dat op vele terreinen van sociaal onderzoek (onder meer gerontologie, minderhedenonderzoek, emancipatie-onderzoek, jeugdonderzoek, onderzoek openbaar bestuur) via overleg meer samenhang in de onderzoeksprogrammering wordt aangebracht. In toenemende mate ontwikkelen zich voor het management van het in programma's ondergebrachte onderzoek projectmanagementbureaus (energie-onderzoek: BEOP, PBE; maritiem onderzoek: CMO).

Ook de onderzoeksprogramma's zijn bedoeld als instrument om ordening aan te brengen in de «input»-«output»-configuratie van het onderzoek. Door gebruikers sterker te betrekken bij de uitwerking en uitvoering van de programma's wordt beoogd de relatie tussen «output» en «outcome» te versterken.

– *financieel instrumentarium*

Het voorgeschreven overleg met vakministers over begrotingsposten, die behoren tot de Homogene Uitgavengroep Wetenschapsbeoefening, is het instrument, waarmee op macro-niveau aan de middelenzijde («input») richting kan worden gegeven aan het wetenschappelijk onderzoek. Op meso- en micro-niveau wordt gestreefd naar een beleidsmatig verantwoorde toepassing van verschillende financieringsvormen. Deze bestaan uit basis/instituuts-, programma/doel- en opdracht/projectsubsidies. De specifieke toepassing is afhankelijk van de kenmerken van het onderzoeks-terrein en of en, zo ja, hoe het programmatisch overleg gestalte krijgt. Met betrekking tot TNO wordt een combinatie van basis-, doel- en project/opdrachtsubsidies ingevoerd. Door het ontwikkelen van het financieel instrumentarium wordt beoogd de samenhang tussen «input», «output» en «outcome» te verbeteren.

– *organisatiestructuren*

Met het doel onderzoekorganisaties beter toe te snijden op hun taak en het hun mogelijk te maken nieuwe taken op zich te nemen, is reorganisatie soms noodzakelijk. Daarbij zijn processen nodig, naar aard en omvang aangepast aan de betreffende concrete situatie. Voorbeelden van lopende reorganisatieprocessen betreffen TNO en het maritiem onderzoek (fusie NSP-NMI).

– *Verkenningcommissies*

Deze commissies worden ingesteld om op een bepaald gebied van de wetenschap inzicht te krijgen in de ontwikkeling en de organisatie van het onderzoek. De commissies moeten ook komen tot aanbevelingen voor de optimalisering van het onderzoek.

Voorts zijn de laatste jaren de volgende instrumenten ingevoerd:

– *Het stimuleringsfonds* is ingesteld om in overleg met de vakdepartementen vernieuwingen tot stand te brengen, die uit oogpunt van wetenschapsbeleid wenselijk worden geacht.

– *Het investerings- en herprogrammeringsfonds* is bedoeld om nieuwe investeringen in belangrijk geachte gebieden van wetenschappelijk onderzoek te stimuleren en om herprogrammering van dit onderzoek te bevorderen.

- *Het innovatiefonds* is bedoeld voor de bekostiging van activiteiten ter bevordering van technologische innovatie.
- *Kennistransfermechanismen*. In aanvulling op de mechanismen ter zake van onderzoekprogrammering dient de «outcome» van het onderzoek te worden versterkt via het op gerichte wijze ter beschikking stellen van wetenschappelijke en technische kennis (transferpunten, wetenschappelijke en technische informatieverzorging).

In het voorgeschreven overleg met de vakministers kan mede vorm gegeven worden aan een continue herijking van het onderzoekpotentieel: analyse en evaluatie van sterke en zwakke punten, het opsporen en verkennen van nieuwe relevante terreinen, het op basis van de daarmee verkregen inzichten heroriënteren van organisatie en instituten en het verhogen van de samenhang in het onderzoekpotentieel. In toenemende mate wordt daarbij de mogelijkheid tot een gezamenlijke aanpak op internationaal niveau in de beschouwingen betrokken.

3.2. Evaluatie van het coördinerend wetenschapsbeleid

3.2.1. Wijzigingen in de doelstellingen

In de loop der jaren heeft een nadere uitwerking plaatsgevonden van de doelstellingen van het wetenschapsbeleid, die niet heeft geleid tot een gecodificeerde set nieuwe doelstellingen. De eerder vermelde doelstellingen kunnen als volgt worden verfiind:

- versterkte oriëntatie van het wetenschappelijk en technisch potentieel op maatschappelijke vraagstukken;
- het ontwikkelen en stimuleren van een planmatige, strategische aanpak daarvoor;
- bevordering van de kwaliteit, de doelmatigheid en de adequate toerusting van het onderzoek;
- bevordering van vernieuwing in het wetenschappelijk en technologisch potentieel, en van daaruit naar «buiten»: beleids- en maatschappelijke sectoren.

3.2.2. Het instrumentarium van het wetenschapsbeleid

Het gezamenlijke actiemodel en de Homogene Uitgavengroep Wetenschapsbeoefening

In het gezamenlijke actiemodel wordt getracht de sterke punten van een centraal gestuurd wetenschapsbeleid en het «customer-contractor-principe» (dat het overwegende kenmerk is van een decentraal systeem) te combineren. Hierbij zijn de nodige resultaten geboekt.

De werkgroep constateert dat er zich bij het instrumentarium van wetenschapsbeleid met name problemen voordoen bij het z.g. gezamenlijke actiemodel en de Homogene Uitgavengroep Wetenschapsbeoefening (HGWB). Deze problemen van interdepartementale coördinatie hebben een sterk algemeen karakter. Knelpunten zijn in het bijzonder de verhouding tussen de eigen verantwoordelijkheid van de vakdepartementen en de coördinerende bevoegdheden van de bewindsman (tevens) belast met de coördinatie van het wetenschapsbeleid, alsmede de praktische invulling van de coördinatie. Bij de z.g. Reorganisatie van de Rijksdienst is het punt van de maatschappelijke probleemvelden en de behandeling daarvan door ambtelijke bureaucratieën een belangrijk hoofdthema. De commissie-Vonhoff heeft ook voor enkele van deze multi-departementale onderwerpen van staatszorg zeer uitgesproken voorstellen gedaan.

Het gezamenlijke actiemodel onderstelt een sterke mate van coöperatie, mede op grond van inzicht in gedeelde belangen. Ten gevolge van bovenbeschreven problemen functioneert het gezamenlijke actiemodel niet zonder problemen. Deze problemen uiteten zich met name bij het functioneren van de HGWB. Het is noodzakelijk dat aan dit instrumentarium, met name aan het gezamenlijke actiemodel en de HGWB, in de komende tijd, in het bijzonder met het oog op de elkaar opvolgende ombuigingsoperaties, de nodige aandacht wordt besteed. Het initiatief hiertoe ligt bij de coördinerend minister, die hiertoe in overleg treedt met zijn ambtgenoten na voorbereiding in het IOW.

Wetenschapsbudget/meerjarenplan voor de wetenschapsbeoefening

Het Wetenschapsbudget is een van de oudste instrumenten van het wetenschapsbeleid. Het schetst de beleidsontwikkeling in het wetenschapsbeleid in het algemeen en in geselecteerde beleidssectoren. In het verleden is nog onvoldoende gebruik gemaakt van de mogelijkheden van een planmatige opzet en hantering van het Wetenschapsbudget zowel met betrekking tot de sectoren afzonderlijk als ten aanzien van de intern-sectoriële en sector-overstijgende aspecten. Sinds het Wetenschapsbudget 1981 worden in de opzet planelementen verwerkt.

Sectorraden

Het principe van de sectorraden is aangekondigd in de Nota Wetenschapsbeleid en uitgewerkt in de beleidsnota Sectorraden. Inmiddels zijn er vijf sectorraden operationeel (waarvan alleen de NRLO – niet opgericht als sectorraad, maar wel als zodanig functionerend – langer dan zes jaar) en worden nog twee sectorraden voorbereid. Een wettelijk kader is in voorbereiding (Wet Sectorraden, voorjaar 1983). Een evaluatie is in dit kader geboden. Desondanks de volgende opmerkingen:

- De advisering door sectorraden (in de vorm van een meerjarenplan of meerjarenvisie) dient grondig te zijn, en voldoende kritisch ten aanzien van het onderzoek en het onderzoekbeleid mede gelet op het algemene beleid in de sector. Naast een onafhankelijke positie van sectorraden is een zwaardere koppeling aan het politieke besluitvormingssysteem essentieel.
- De methodiek-ontwikkeling ten behoeve van sectorraden verdient permanente aandacht. De Commissie Methodiekontwikkeling Sectorraden heeft de opdracht hieraan bij te dragen.

Programma's en programmeringsoverleggen

In vele gevallen is van de programma's een bundelende en ook stimulerende werking uitgegaan. Een succesvol verloop van een programma vereist echter wel:

- prevaleren van deskundigheid boven representatie van bestaande belangen;
- scheiding van programmaformulering in hoofdlijnen enerzijds en uitwerking tot projecten anderzijds;
- een goede managementstructuur.

In een aantal gevallen heeft het hieraan ontbroken.

Reorganisatie van onderzoekorganisaties

Programmering en herprogrammering van onderzoek en heroriëntatie van instituten en organisaties op nieuwe doelen en taken brengen in sommige gevallen de reorganisatie van instituten en organisaties met zich, met de bedoeling deze beter toe te rusten voor een adequate toekomstige taakvervulling. Dergelijke processen zijn in gang bij TNO en in het maritieme onderzoek en het Landbouwkundig Onderzoek, en zijn aanstaande bij enige andere instituten. De ervaring leert, dat bij reorganisaties vele processen

spelen. Reorganisaties worden voor een zeer groot deel bepaald door specifieke omstandigheden van de organisaties. Uitgaande van doelstellingen en taken en de daarin aan te brengen inhoudelijke oriëntatie komen vervolgens de interne organisatie en het management, financieringsmechanismen en het personeelsbeleid aan de orde, alsmede nieuwe samenwerkingspatronen in het onderzoek en met betrokken maatschappelijke sectoren.

Van groot belang is, dat de verantwoordelijke departementen in overleg met wetenschapsbeleid zich tot een uniforme beleidslijn bekennen. In het verleden is het ontbreken of het onvoldoende realiseren een bron van veel vertraging geweest.

Financieel beleidsinstrumentarium

Financierings- en allocatie-instrumenten zijn voor verwezenlijking van beleid van de grootste betekenis. Hoewel een geschikt financieel beleidsinstrumentarium toegesneden moet zijn op de specifieke omstandigheden van onderzoeksorganisaties, beginnen zich nu enige algemene trekken af te tekenen. Onderzoeksorganisaties moeten kunnen beschikken over een basis aan expertise en over mogelijkheden deze verder strategisch te ontwikkelen (hiervoor is basisfinanciering vereist). Vandaaruit wordt ingespeeld op de in beleids- en maatschappelijke sectoren levende behoeften aan naar richting, omvang en tijdhorizon verscheiden onderzoekspanningen (programma- en projectfinanciering). Een hierop gebaseerde financieringsstructuur is onlangs geïntroduceerd bij onder meer TNO. Elementen eruit kunnen ook worden aangetroffen in de nieuwe financieringstructuur voor het universitaire onderzoek, die voorbereid wordt. De commissie-Wolfson heeft de opdracht ter zake van het financieel beleidsinstrumentarium nadere voorstellen te doen.

Stimuleringsfonds, investerings- en herprogrammeringsfonds, innovatiegelden

Om het voeren van een stimulerend en vernieuwend beleid mogelijk te maken zijn sinds 1979 op de begroting van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen ten behoeve van het wetenschapsbeleid enige artikelen opgenomen.

Van steun uit een van de fondsen is in veel gevallen naar het schijnt een belangrijke stimulans uitgegaan op de betreffende terreinen. Evaluatie is gezien de korte werkingsperiode nauwelijks mogelijk.

Verkenningcommissies

Verkenningcommissies worden ingezet om een analyse te geven van sterke en zwakke punten in organisatorische en inhoudelijke zin op een onderzoekerrein. Zij ontwikkelen zich tot een instrument, waarmee het mogelijk is een goed inzicht in een terrein te verkrijgen. Hieruit worden aanwijzingen verkregen voor de richting waarin het wetenschapsbeleid zich op het betreffende terrein kan ontwikkelen. De werkgroep constateert wel, dat het geven van kwaliteitsoordelen over onderzoekers, onderzoekgroepen en -instituten, en het mede op basis daarvan maken van inhoudelijke keuzes, in enige gevallen onder andere blijkt te stuiten op schroom van de verkenningcommissies.

3.2.3. Toepassing profijtbeginsel en privatisering

Het beleid is mede gericht op:

– Het ontwerpen van financieringsmechanismen, die op adequate wijze allocatie van middelen ten behoeve van specifiek onderzoek (bij voorbeeld voorwaardelijke financiering universitair onderzoek, doelsubsidies TNO, programmasubsidies en instituutfinanciering) mogelijk maken en stimuleren tot het verwerven van opdrachten.

– Het zoeken naar nieuwe gebieden en markten door universiteiten (bij voorbeeld contractonderzoek in de universiteiten; ontwikkelingen in TNO, WL, ECN, e.d.).

Het bezien van verder gaande mogelijkheden tot introductie van profijtbeginsel en privatisering in het onderzoek geschiedt tegen de achtergrond van de vraag, of het een overheidstaak is

- te voorzien in onderzoekfaciliteiten ten behoeve van beleidssectoren, maatschappelijke sectoren en doelgroepen, die daarin niet zelf kunnen voorzien of die daarvan het belang niet voldoende inzien;
- te voorzien in onderzoekfaciliteiten, die om doelmatigheidsredenen beter centraal kunnen worden opgezet;
- te voorzien in onderzoekfaciliteiten, waarvan de aanwezigheid een nationaal strategisch belang vertegenwoordigt.

Voorts zijn van belang:

- de mogelijkheid en wenselijkheid van financiële bijdragen (het onderhouden van onderzoekcapaciteit door de overheid is ook te zien als indirecte steun aan het bedrijfsleven);
- de vraag, welke deelactiviteiten ook beter en/of efficiënter door de private sector kunnen worden verricht;
- mogelijkheden om in organisaties en instituten verworven kennis en expertise te gelde te maken.

Per concrete situatie dient aan de hand van deze punten te worden bepaald of profijtbeginsel en privatisering aan de orde zijn. Een uitwerking hiervan wordt gegeven in hoofdstuk VI.

3.3. Groei- en krimpgebiedenbeleid

Een van de kenmerken van wetenschap en technologie is dat ze een voortdurend vernieuwende bron ten behoeve van de samenleving (kunnen) zijn. Zowel de wetenschappelijke dynamiek als het beroep dat vanuit de samenleving op wetenschap en technologie wordt gedaan draagt tot deze vernieuwing bij. Een van de grootste uitdagingen daarbij is, dat wetenschap en technologie ons land die voorsprong kunnen geven of laten behouden die nodig is om onze internationale concurrentiepositie in economische zin te handhaven. Hiervoor is nodig dat er mogelijkheden tot vernieuwing of vergroting van de inspanningen op specifieke voor de economische ontwikkeling bijzonder relevante terreinen van wetenschap en technologie worden gecreëerd. Hetzelfde geldt voor gebieden die van belang zijn voor een evenwichtige sociaal-culturele ontwikkeling van ons land. Het is de taak van de overheid om deze nieuwe, kansrijke ontwikkelingen te initiëren en te stimuleren. In dit kader kan gewezen worden op reeds bestaande ontwikkelingen en processen zoals gememoreerd in punt 3.1 en 3.2.

In de tijd waarin de financiële middelen toewijzing ten gevolge van de verslechterde economische situatie voor beleid op velerlei terrein, en dus ook op het terrein van wetenschap en technologie niet die ruimte biedt om de gewenste uitbreidingen en vernieuwingen te bewerkstelligen uit de middelentoe name (er zal eerder van afname sprake zijn), dienen andere terreinen in omvang af te nemen. Het is duidelijk dat van het totale beschikbare budget niet alle gewenste activiteiten gerealiseerd kunnen worden. Het is nu eveneens de taak van de overheid om naast groeigebieden ook krimpgebieden aan te wijzen.

Een dergelijk tweesporenbeleid dient ervoor te zorgen dat de financiering van de prioriteiten gewaarborgd blijft. Uiteraard zal een doelmatigheidsverhoging van het onderzoek enige ruimte vrijmaken voor de gewenste ontwikkelingen. De verwachting is echter dat dit niet voldoende zal zijn om de verlangens te bevredigen. Er zullen daarom gebieden moeten worden aangewezen waarvan de omvang ter discussie gesteld moet worden. Een dergelijke operatie dient met de grootste zorgvuldigheid te worden opgezet en uitgevoerd.

IV. BELEID TEN AANZIEN VAN WETENSCHAP EN TECHNOLOGIE IN ANDERE GEÏNDUSTRIALISEERDE LANDEN¹

4.1. West-Duitsland

Onderzoek en technologie worden nadrukkelijk onderkend als belangrijke factoren in de economische en maatschappelijke ontwikkeling van het land. Het belang, dat aan wetenschap en technologie wordt toegekend, blijkt uit de zware bestuurlijke optuiging – een met belangrijke uitvoerende, coördinerende en vernieuwende taken uitgerust Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) – en uit de budgetten, die op federaal en Länder-niveau aan wetenschap en technologie worden toegewezen (totaal P&D uitgaven als deel BNP: ca. 2,3%).

Centrale prioriteitenstellingen betreffen: 1. verhoging kennisniveau; 2. versterking concurrentiekracht; 3. schaarse hulpbronnen, milieu; 4. levens- en arbeidsomstandigheden; 5. assessment (kansen en risico's) nieuwe technologieën.

Het BMFT voert ten aanzien van de industrie een strategisch-technologisch zwaartepuntenbeleid. Het bijbehorende globale beleid wordt door het Ministerium für Wirtschaft gevoerd.

4.2. Frankrijk

De Franse regering kent een zeer hoge prioriteit toe aan wetenschap en technologie. Ze worden beschouwd als de drijvende krachten van het proces van maatschappelijke vernieuwing, dat in mei 1981 in Frankrijk met de verkiezingsoverwinning van Mitterrand is ingezet. Men verwacht van wetenschap en technologie een zeer belangrijke inbreng «pour sortir de la crise». De betekenis, die men eraan toekent, komt tot uitdrukking in de benoeming van een ministre d'Etat de la Recherche et de la Technologie (een van de vijf ministres d'Etat; deze hebben hogere status dan collega-ministers) met belangrijke uitvoerende, coördinerende en vernieuwende taken en in de plannen in de periode 1981–1985 het aandeel onderzoekuitgaven in het BNP van 1,8% op 2,5% te brengen. Onder de ministre d'Etat ressorteren thans de grote instellingen voor toegepast onderzoek (onder meer ruimtevaart, landbouwkundig, medisch, oceanografisch onderzoek) en de grote tweede-geldstroom-organisatie CNRS.

Actuele ontwikkelingen

Najaar 1981 vond een zeer omvangrijk voorbereidingsproces plaats van het «colloque national: recherche et technologie» (januari 1981), dat nog eens onderstreept hoezeer wetenschap en technologie prioriteit krijgen onder het huidige bewind. De Franse regering leek tijdens dit colloquium (grote delen van) het onderzoekspotentieel aan zich te binden.

Uit de begroting 1982 blijkt dat de Franse regering ernst maakt met haar plannen deze sector krachtig te versterken. Begrote civiele onderzoeksuitgaven in 1982: FF 25,4 mld. (1981: FF 19,6 mld.); budget minister voor wetenschap en technologie²: FF 20,0 mld. (1981: FF 15,9 mld.).

Als algemene prioriteit wordt genoemd de verbetering van de materiële onderzoekinfrastructuur. In het licht van de doelstellingen onafhankelijkheid, concurrentievermogen en nieuwe wijze van ontwikkeling wordt aan een zestal sectoren speciale prioriteit toegekend: biotechnologie, energie, elektronica, robotica, arbeidsomstandigheden, wetenschappelijke en technische samenwerking met de ontwikkelingslanden. Voorts worden als belangrijke aandachtsgebieden genoemd: industriële innovatie en wetenschappelijke en technische informatievoorziening.

4.3. Verenigde Staten

Het wetenschaps- en technologiebeleid is in de VS van oudsher gedecentraliseerd. Het beleid wordt door de afzonderlijke departementen gevoerd

¹ Voor een statistisch overzicht, zie bijlage 3.

² Zeer onlangs is de status van deze ministre d'Etat getransformeerd in: Ministre de la Recherche et de l'Industrie.

in het licht van de eigen partiële departementale doelstellingen. De coördinatie op federaal niveau is in beginsel slechts licht. Dat neemt niet weg, dat de hoofdpunten van het regeringsbeleid (bezuiniging op overheidsuitgaven, privatisering waar mogelijk, verhoging defensiebudget) krachtig doorwerken in de sfeer van (semi-)overheidsonderzoek en ontwikkeling. De krachtig doorgevoerde saneringsoperatie van het OMB (Office of Management and Budget), ingegeven door bezuinigingsmotieven, kan in zekere zin een manifestatie van een gecentraliseerd onderzoek- en ontwikkelingsbeleid worden genoemd. In dat beleid krijgen met name de sociale wetenschappen het heel zwaar te verduren.

Actuele ontwikkelingen

In het budget voor FY (Fiscal Year) 1983 is voor onderzoek en ontwikkeling uitgetrokken ca. 43 mld. dollar, een stijging van 4,1 mld. dollar ten opzichte van 1982 (waarvan 3,9 mld. dollar voor militair onderzoek en ontwikkeling).

Het budget voor basic research vertoont enige reële groei. In de sector energie hebben in het afgelopen jaar belangrijke verschuivingen plaatsgevonden: afschaffing van het department of Energy, onderbrengen van energie-onderzoek en -technologie bij het department of Commerce, drastische daling van het budget voor energiebesparings- en hernieuwbare energieprogramma's (van 1 mld. dollar in 1981 naar 100 mln. dollar in 1983), stijging van het budget voor general science (hoofdmoot: hoge-energie-fysica) in de energiesector.

De filosofie van «privatiseren waar mogelijk» en van «financiering door de overheid beperken tot activiteiten, waar het lange-termijnkarakter particuliere financiering uitsluit», wordt duidelijk met harde hand doorgevoerd.

4.4. Canada

Canada kent op federaal niveau een Ministry of State for Science and Technology (MOSST), dat vooral een coördinerende rol speelt. Het Canadese wetenschaps- en technologiebeleid is de laatste jaren vooral ingegeven door de wens met behulp van wetenschap en technologie de industriële produktiestructuur op een hoogwaardiger niveau te brengen. Immers, in Canada is de economische activiteit sterk georiënteerd op de winning en primaire verwerking van (de rijkelijk aanwezige) grondstoffen. Daarbij komt dat de industriële sector voor een belangrijk deel bestaat uit vestigingen van Amerikaanse moederbedrijven, die hun onderzoek en ontwikkelingscentra hoofdzakelijk in de VS hebben. MOSST heeft de laatste paar jaren dan ook de armslag gekregen om het budget fors te verhogen. Het streven is het aandeel onderzoek en ontwikkeling in het BNP in 1985 op 1,5% te brengen (vanaf het lage percentage van bijna 1 thans).

Actuele ontwikkelingen

In 1981/82 bedroegen de totale federale onderzoek- en ontwikkelingsuitgaven ca. 2,5 mld. dollar (een stijging van 17% ten opzichte van het voorgaande jaar).

Veelbelovende technologieën (biotechnologie, micro-elektronica, ruimte en communicatie) genieten hoge prioriteit. De sterk toegenomen budgetten voor de NSERC (National Sciences and Engineering Research Council) bevestigen, dat de versterking van de strategische basis voor technologische vernieuwing een belangrijke zaak is voor de Canadese regering.

4.5. Groot-Brittannië

Evenals in de VS is het wetenschaps- en technologiebeleid in Groot-Brittannië gedecentraliseerd van opzet. Wetenschap en technologie staan vooral in dienst van de partiële departementale doelstellingen. Het utilitaire aspect werd begin 70-er jaren nog versterkt door de invoering van het

customer-contractor-principe voor het toegepast onderzoek: forse budgetten werden van de Research Councils overgeheveld naar de departementen, die als customer het onderzoek uitbesteden aan onderzoekers (contractors). De coördinatie van het wetenschaps- en technologiebeleid is licht (ligt zo nodig bij de Prime Minister). Het financieel restrictieve beleid van de Britse regering uit zich bij onderzoek en ontwikkeling vooral in de zachtere sector (waaronder de universiteiten) en, anders dan in de VS in de militaire sector (hoewel deze sector nog steeds meer dan 50% van de uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling voor zijn rekening neemt).

Actuele ontwikkeling

In 1981/82 bedroegen de overheidsuitgaven voor onderzoek en ontwikkeling £ 3,3 mld. (een stijging van 17,9% ten opzichte van 1980/81, dat wil zeggen een kleine reële groei). Opvallende stijgingspercentages: 33,9 in de sector landbouw, 31,8 in de sector industrie. (Door de gunstige energiesituatie in Groot-Brittannië heeft het energie-onderzoek relatief geen hoge prioriteit).

4.6. Japan

De coördinatie van het wetenschaps- en technologiebeleid in Japan is betrekkelijk licht. Het wordt gevoerd door de Minister of State for Science and Technology, zijn ambtelijk apparaat ressorteert onder de Eerste Minister. Het aandeel van de industrie in de totale uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling in Japan is ongeveer 58%. Van groot belang daarbij is de hechte samenwerking tussen overheid en industrie. Met name het MITI (Ministry of International Trade and Industry) speelt hierbij een belangrijke rol, zowel in het Japanse technologie- en innovatiebeleid als in het op een krachtige technologische positie gestoelde exportbeleid.

Nijpende problemen in Japan zijn: de hoge bevolkingsdichtheid en het gebrek aan natuurlijke hulpbronnen. Daarom geniet naast *industriële technologie, het onderzoek met betrekking tot de schaarsten (waaronder milieu) prioriteit*. In dit verband wordt opgemerkt, dat het stringente milieubeleid in Japan belangrijke economische activiteiten op het terrein van de milieutechnologie tot gevolg heeft gehad (synergie!).

4.7. Zweden

In brede Zweedse kring (regering/politiek, werkgevers- en werknemersorganisaties) heerst nadrukkelijk het besef, dat Zweden voor zijn economie is aangewezen op een (technologisch) hoogwaardige produktiesector. Het bedrijfsleven is behoorlijk innovatiegericht. Daarbij zijn naast technologische vernieuwing ook innovatie op het gebied van werkorganisatie en vormgeving van belang. De regering bevordert innovatie nadrukkelijk. In dit verband wordt gewezen op de keten van instanties (waaronder STU, de National Board for Technical Development), die innovaties (vooral ook in het midden- en kleinbedrijf) in verschillende fasen van ontwikkeling begeleiden. Voorts kunnen worden genoemd het forse systeem van wetenschappelijke monitoring (TWA-posten op negen plaatsen in het buitenland en de belangwekkende initiatieven met betrekking tot een innovatiebevorderend overheidsaanschaffingenbeleid.

Naast de (industriële) technologie verdient zeker ook het sociaal-wetenschappelijk onderzoek in Zweden vermelding. Er is een forse onderzoekinspanning op het terrein van de sociale wetenschappen in Zweden. Deze wordt vooral gevoed door de behoefte aan de maatschappelijke besluitvorming in dit qua sociale voorzieningen hoogontwikkelde land een degelijke onderbouwing te geven.

Opmerkelijk punt: de ruime budgetten voor sociaal-wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van het (sectoriële) beleid leidden ertoe, dat de onderzoekinspanning in aanzienlijke mate was gericht op korte-termijnvraagstukken; onlangs werden initiatieven genomen om het strategisch-funderend onderzoek te versterken.

Een enkel cijfer: het aandeel onderzoek en ontwikkeling in het BNP is 1,9%, waarvan het bedrijfsleven de helft voor zijn rekening neemt.

4.8. Zwitserland

Zwitserland kent een hoogwaardige industrie, die haar concurrentievermogen baseert op een forse onderzoeksinspanning. De overheid geeft nauwelijks onderzoekssteun aan het bedrijfsleven. Zij ziet haar taak in het doen verrichten van fundamenteel onderzoek en het kweken/in stand houden van een hoogwaardig onderzoekspotentieel.

Enkele cijfers: het aandeel onderzoek en ontwikkeling in het BNP is hoog, nl. 2,4%. Het bedrijfsleven neemt een groot deel voor zijn rekening: 76% (verdeling over sectoren van de industrie: chemische en farmaceutische industrie 50%; machine-industrie 40%; overige 10%). De uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling van de overheid betreffen voor 3/4 het onderzoek aan universiteit en hogescholen en voor 1/4 toegepast (sectorieel) onderzoek.

V. UITGANGSPUNTEN VOOR VERGROTING VAN DE DOELMATIGHEID EN DE FLEXIBILITEIT VAN HET ONDERZOEK

De werkgroep heeft bij de evaluatie een aantal ontwikkelingen gesignaleerd, die het beleid in sterke mate zullen bepalen. Het gaat hierbij om de volgende ontwikkelingen:

- a. Wetenschap en technologie dienen als diepte-investering te worden gezien en gehanteerd.
- b. De doelmatigheid van het onderzoek moet ver gaand worden vergroot.
- c. Versterking van prioriteitenstelling met betrekking tot onderzoek.

Ad a. Het beleid van de Regering is er – gegeven het feit dat Nederland een hoog-industriële natie is en gezien de internationale arbeidsverdeling – op gericht in ons land een kennis- en informatie-intensief productie- en dienstenapparaat op te bouwen. Een verantwoorde verder gaande introductie van nieuwe technologieën vraagt een langdurige zware inspanning, die op kennis met betrekking tot economische, technologische, humane, sociale, bestuurskundige aspecten dient te rusten. Deels in relatie hiermee vragen milieu, energie- en grondstoffenvoorziening, volksgezondheid, enz. een strategisch, op diepgaande kennis en inzicht gebaseerd, beleid. De punten b en c duiden aan op welke wijze de inschakeling van wetenschap en technologie daarbij kan worden verbeterd.

Ad b. Hoewel de afgelopen jaren de doelmatigheid van het onderzoek wel is vergroot, dient in verband met de financieel-economische problematiek enerzijds en de noodzaak van een adequate onderzoeksinspanning anderzijds op zo kort mogelijke termijn maximale doelmatigheid (minimalisering van input, maximalisering van output en outcome) te worden gerealiseerd. Aan deze gedachte is in dit hoofdstuk V uitwerking gegeven. De afgelopen jaren is bezuinigd op materiële uitgaven, tijdelijke plaatsen en begrotingsartikelen voor project- en programmafinanciering. Daarnaast spelen, alhoewel de afgelopen jaren al veel verandering is aangebracht, in delen van het onderzoekstelsel traditionele onderzoeklijnen, gebondenheid aan traditionele doelsectoren («markten»), organisatorische belemmeringen en dergelijke nog steeds een belangrijke rol. Deze verschijnselen dragen bij tot verstarring daar, waar juist flexibiliteit noodzakelijker is dan ooit. De coördinatie in het wetenschapsbeleid ontwikkelt zich tot een actief doorbreken van vaste kaders, waarbij expertise uit verschillende sectoren tot samenwerking wordt gebracht.

Ad c. De noodzaak, enerzijds tot zuinigheid, anderzijds tot een adequate onderzoeksinspanning, vraagt méér dan ooit goede snelwerkende mechanismen voor prioriteitenstelling en (politieke) besluitvorming ten aanzien van het onderzoek. Deze ontwikkelingen hebben voor de werkgroep geleid tot het bepleiten en het nader (ook in budgettaire termen) uitwerken van de vergroting van de doelmatigheid en flexibiliteit van het onderzoek in de volgende uitgangspunten.

5.1. Het Nederlandse onderzoek dient sterker dan voorheen in internationaal perspectief te worden gezien

In eerste instantie gaat het om de verhouding tussen de Nederlandse bijdragen aan internationale onderzoeksorganisaties (CERN, ESA, ESO, EMBL, Euratom, en dergelijke) of internationale projecten (onder andere JET, ETW) en de Nederlandse inspanning op de betrokken terreinen, het gebruik van de internationale faciliteiten door Nederlandse onderzoekers, en dergelijke. Voorts gaat het om vormen van bilaterale samenwerking (bij voorbeeld DNW, La Palma, genenbanken) of samenwerking in multi-lateraal verband.

Van belang is, voortdurend en op ieder terrein, te bezien in hoeverre internationale samenwerking tot vergroting van doelmatigheid en flexibiliteit kan bijdragen. Met name, maar niet alleen, is dat mogelijk in gevallen, waarin de schaal voor een zinvolle inspanning op betreffend terrein de Nederlandse mogelijkheden in feite te boven gaat (vergelijk de besluitvorming over het PAMPUS-project).

Ten minste drie positieve effecten kunnen zich afzonderlijk of in combinatie voordoen:

- nationale doelstellingen kunnen tegen lagere kosten worden verwezenlijkt;
- een veel grotere, op internationaal niveau opererende, onderzoekcapaciteit en expertisebasis zijn toegankelijk;
- efficiëntieverhoging, met name bij investeringen voor onderzoek.

5.2. Het universitaire onderzoek dient sterker te worden geïntegreerd in het Nederlandse potentieel voor onderzoek en ontwikkeling

De functies van het universitaire onderzoek zijn veelzijdig. Het is tot op zekere hoogte gekoppeld aan het onderwijs. Het is vooral gericht op fundamenteel en strategisch onderzoek en het heeft ook een kritische functie vanuit een onafhankelijke positie.

Het omvangrijke niet-universitaire potentieel op natuur- en technisch wetenschappelijk terrein dient gevoed te worden met nieuwe, onderbouwde inzichten. Op de andere wetenschapsgebieden, waarop in de universiteiten ook toegepast onderzoek een belangrijke plaats inneemt en het niet-universitaire onderzoek een relatief beperkte betekenis heeft, is een sterkere koppeling aan de betreffende toepassingsvelden aan de orde.

In alle gevallen is een zekere beperking van de vrijheid van oriëntatie van het universitaire onderzoek noodzakelijk. De versterking van de maatschappelijke oriëntatie en van afstemming op het niet-universitaire onderzoek zijn – met onderlinge taakverdeling, samenwerking en concentratie, en programmering – belangrijke aspecten van de voorwaardelijke financiering. In ieder geval ligt het in het voornemen het voorwaardelijk gefinancierde onderzoek in de HGWB op te nemen. Genoemde beleidsaspecten zullen moeten doorwerken in het investeringsbeleid voor het universitaire onderzoek en in het leerstoelenbeleid.

5.3. Het onderzoek in Nederland is niet steeds adequaat gestructureerd. Taakverdeling, concentratie en programmering op landelijk niveau kunnen daarin ver gaande verbetering brengen

In veel sectoren van het onderzoek is sprake van een sterke verbrokkeling en segmentering. Deze situatie is uit het oogpunt van doelmatigheid niet

optimaal, terwijl de maatschappelijke taak van het onderzoek, de inzet ervan ten behoeve van maatschappelijke vraagstukken, onvoldoende tot gelding komt (beperkte schaal, subkritische omvang).

Het zal sterk afhangen van de sector en van het wetenschapsgebied welke maatregelen de voorkeur verdienen. Daarnaast kunnen coördinatie-instrumenten de verboddeling tegengaan. Een te ontwikkelen investeringsplan voor het wetenschappelijk onderzoek is hierbij van essentieel belang.

5.4. De Nederlandse onderzoeksorganisaties dienen meer planmatig te werken en het management te versterken

Ten einde het management sterk te verbeteren dienen management-tools ontwikkeld en/of geïntroduceerd te worden (zie ook 5.5 t/m 5.7).

Het ontwikkelen van strategische meerjarenplannen – gekoppeld aan investeringsplannen en plannen met betrekking tot in te zetten mankracht – is noodzakelijk voor een meer flexibele en efficiënte aanpak van het onderzoek. Dit geldt zowel op landelijk niveau en op sectorniveau, als op het niveau van onderzoekorganisaties en -instituten. Voorwaarde daarvoor is, dat op die niveaus goede mechanismen voor prioriteitenstelling kunnen worden gehanteerd.

5.5. Onderzoekorganisaties dienen meer aandacht te besteden aan herijking van doelstellingen

Door sterker in te spelen op de omgeving kan een betere afstemming op het beleid en mogelijke toepassingssectoren plaatsvinden. Dit kan leiden tot herijking van doelstellingen en van de maatschappelijke taak van onderzoekinstellingen. Onder herijking kan mede worden verstaan verbreding en/of verlegging.

5.6. Er dienen financieringsmechanismen te worden ontworpen en gehanteerd, die de maatschappelijke oriëntatie en de oriëntatie op gebruikers versterken

Het streven is erop gericht de maatschappelijke oriëntatie en de oriëntatie op de gebruikers te versterken. Aangrijpingspunten daarvoor zijn het programmatisch overleg en de financieringsmechanismen. De werkgroep is van mening dat een evenwichtig opgebouwde financieringsstructuur ontwikkeld moet worden. Het evenwicht wordt mede bepaald door kenmerken van het betrokken terrein en of en, zo ja, hoe het programmatisch overleg gestalte krijgt. Indien versterking van de oriëntatie met name via dit overleg plaatsvindt, zal aandacht geschonken moeten worden aan het bewaken van de flexibiliteit in het onderzoek. Elementen van de financieringsstructuur zijn: basis/instituutssubsidies, doel- en programmasubsidies, projectsubsidies en opdrachtfinanciering. In een aantal gevallen vereist het evenwicht dat de basissubsidie wordt teruggedrongen ten gunste van andere financieringsvormen. In enige situaties moet daarentegen de basissubsidie juist verhoogd worden.

De onderzoekorganisaties dienen instrumenten te ontwikkelen (bij voorbeeld marketing) om uitgebreidere fondsenverwerving mogelijk te maken. Binnen genoemde elementen zijn verdere verfijningen denkbaar, die de relatie tussen onderzoek en doelgroep versterken (bij voorbeeld het kanaliseren van projectgelden via het bedrijfsleven, in de vorm van fiches en coupons).

5.7. Er dienen ten behoeve van het onderzoek vergelijkbare kostendragersystemen te worden ontwikkeld

Herziening van de inrichting van de financiële administratie, invoering van vergelijkbare kostendragersystemen en ontwikkeling van een managementinformatiesysteem zijn noodzakelijk. Het kostendragersysteem zal met

name inzicht verschaffen in de bedrijfseconomische situatie, de flexibiliteit verhogen en meer in het algemeen leiden tot een financieel gezond(er) opereren. Om doelmatigheidsredenen moet voorkomen worden, dat op verschillende plaatsen, los van elkaar, vergelijkbare systemen worden ontwikkeld.

5.8. Er dient een adequaat, op onderzoek toegesneden personeelsbeleid tot ontwikkeling te worden gebracht

Ten aanzien van het personeelsbeleid zijn verschillende aspecten van betekenis:

- de formatie-opbouw. Zowel bij de universiteiten als bij niet-universitaire instellingen is deze topzwaar. Herziening van rangenstelsels, verlengen en/of oprekken van schalen en meer in het algemeen een gezond formatiebeleid kunnen tot verbetering leiden;
- mobiliteit, rechtspositieproblematiek, en dergelijke. Niet te ontkennen valt dat het Nederlandse onderzoekstelsel door verstarring wordt gekenmerkt. Er bestaat een noodzaak tot permanente instroom, doorstroom en uitstroom van onderzoekers;
- de gemiddelde personele kosten per arbeidsplaats in het onderzoek zijn te hoog. Door een formatiebeleid, salarismaatregelen, en dergelijke is een verlaging mogelijk. Hierdoor kan tevens worden gestreefd naar een gunstiger verhouding tussen personele en materiële uitgaven.

5.9. De toeleverende diensten ten behoeve van het onderzoek kunnen veel doelmatiger opereren en zij kunnen veel sterker dan nu voor derden werkzaam zijn. In een aantal gevallen is privatisering een belangrijke optie

De toeleverende diensten omvatten onder meer elektronische en fijnmechanische werkplaatsen (goed toegerust, gewend aan zeer hoge specificatie-eisen), rekencentra (koppeling van computers, soft-ware-ontwikkeling), bibliotheken, audio-visuele diensten (course-ware-ontwikkeling), proefdierkwekerijen. Bij verhoging van de doelmatigheid gaat het onder meer om: samenwerking, gemeenschappelijk aanschaffingsbeleid, koppeling van voorzieningen (leenverkeer, computers) en concentratie. Verschillende diensten moeten in staat worden geacht tot dienstverlening aan derden. Daarbij dient de kostprijs- en tarievencalculatie op bedrijfseconomische grondslagen plaats te vinden. Het complex van ter zake te nemen maatregelen leidt tot het aantrekken van nieuwe financieringsbronnen voor het potentieel voor onderzoek en ontwikkeling, maar tevens (en dat is wel zo belangrijk) tot uitstraling van de technische kunde naar de private sector. In een aantal gevallen moet privatisering worden overwogen.

De bovenstaande uitgangspunten hebben vooral betrekking op de output-inputrelatie. Sommige stellingen onder meer 5.4, 5.5 en 5.6, hebben ook betrekking op de outcome van het onderzoek. Ten aanzien van dit laatste aspect, de effecten van onderzoek in beleid, productie en dienstverlening, is het van belang te beklemtonen, dat kennistransfermechanismen van grote betekenis zijn.

De in dit hoofdstuk geformuleerde uitgangspunten krijgen hun beleidsmatige vertaling in hoofdstuk VI.

VI. BELEIDSVARIANTEN

6.1. Inleiding

In vervolg op de beschrijving van het beleidsterrein voor het wetenschappelijk onderzoek, de analyse en evaluatie van het beleid in zijn totaal is

getracht een aantal beleidsvarianten binnen de taakstelling van de heroverwegingsoperatie te ontwikkelen.

De werkgroep hecht eraan bij deze heroverweging van het wetenschappelijk onderzoek het volgende in overweging te geven. Bij alle roep om vernieuwing en versterking, die noodzakelijk wordt geacht ter vergroting van het economisch draagvlak en het oplossen van maatschappelijke problemen, dient niet het wetenschappelijk onderzoek en met name die delen daarvan, die deze vernieuwing en versterking moeten trekken, te worden aangetast. Immers, uitgaven voor wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling dienen te worden beschouwd als diepte-investeringen.

Ongetwijfeld kunnen bij een drastische verlaging van het budget de wetenschappelijke en maatschappelijke ontwikkelingen nog jaren worden gevolgd, maar ook niet veel meer dan dat. Tot vernieuwende impulsen zal het slechts in zeer beperkte mate in staat zijn, en dat nog alleen op nog in werking zijnde terreinen. Ruimte voor het betreden of versterkt aanpakken van nieuwe terreinen, die juist voor versterking van het economisch draagvlak en het oplossen van maatschappelijke problemen van grote betekenis kunnen zijn, zal in beperkte mate gevonden kunnen worden door een herziene allocatie van de onderzoeksmiddelen.

6.2. Uitgangspunten voor variantontwikkeling

De op de rijksbegroting drukkende gelden bestemd voor wetenschappelijk onderzoek zijn opgenomen in het statistisch overzicht van onderzoekuitgaven, genaamd de totale onderzoeksfinanciering (TOF). Deze omvat in 1986 f 3600 mln. De variant van -20% over de meerjarenraming voor 1986 betekent dus een heroverweging van ca. f 720 mln. aan middelen.

In de werkgroep is de wens naar voren gekomen om op het terrein van het wetenschappelijk onderzoek de belangrijkste heroverwegingsvariant te formuleren in termen van doelmatigheidsbevordering of effectiviteitsverhoging van de ingezette middelen. Deze doelmatigheidsvariant (effectiviteitsvariant) is ontwikkeld op basis van de in hoofdstuk V beschreven uitgangspunten.

In de navolgende paragrafen zal een aantal varianten worden geformuleerd. Naar het oordeel van de werkgroep kan de doelmatigheidsvariant werkelijk bijdragen tot een reële heroverweging van de onderzoeksuitgaven, die niet leidt tot versturende gevolgen voor kwaliteit en effectiviteit van het onderzoek, de onderzoekcapaciteit slechts in beperkte mate aantast en geen ver gaande consequenties heeft voor het aantal arbeidsplaatsen in het onderzoek. Alle andere (bezuinigings)varianten zullen leiden tot groot verlies van arbeidsplaatsen binnen het onderzoek zelf en in afgeleide en afhankelijke sectoren.

6.3. Varianten

De varianten, die mede op basis van bovengenoemde uitgangspunten zijn uitgewerkt, zijn de volgende:

- a. Doelmatigheidsvariant (effectiviteitsvariant) leidend tot een besparing van ca. 7% van de uitgaven.
- b. Kreunvariant. Deze variant wordt gevormd door de doelmatigheidsvariant (effectiviteitsvariant) aangevuld met bezuinigingen door trimmen van de onderzoekcapaciteit. Deze variant leidt tot een besparing van 20%.
- c. Nulgroeivariant. Deze variant gaat uit van een stilstand in de groei van de uitgaven voor onderzoek. Gerekend vanaf de vastgestelde begroting van 1982 leidt dit in 1986 tot een besparing van 5,4%.

6.3.1. Doelmatigheidsvariant¹

In het kader van de ontwikkeling van een doelmatigheidsvariant (effectiviteitsvariant) is een aantal stellingen geformuleerd. In deze stellingen is de

¹ In bijlage I zijn nadere gegevens en achtergronden bij de in de doelmatigheidsvariant opgenomen cijfers vermeld.

wens tot rationalisatie van het onderzoekgebeuren geformuleerd. De inhoud van de stellingen betreft:

- bijstellingen in personele sfeer (salaris en formatie-opbouw)
- effectiviteit van de financiering (mechanismen, kostendragersysteem, profijtbeginsel, privatisering)
- integratiebevordering (concentratie, taakverdeling, programmering)
- internationalisering
- herijken van doelstellingen en investeringen.

Ten einde een schatting te kunnen geven van de omvang van de doelmatigheidsvariant (effectiviteitsvariant) zullen de voornoemde rationalisatiemogelijkheden afzonderlijk worden beschouwd.

6.3.1.1. Besparingsmogelijkheden in de personele sfeer

De gemiddelde personele kosten per arbeidsplaats in het onderzoek zijn te hoog. In sommige delen van het onderzoek bestaat de financiering voor meer dan 90% uit kosten aan personele lasten. De ontwikkeling van het aandeel van de personele lasten in de totale uitgaven is zorgwekkend met name in de B-wetenschappen. De beperkingen in de groei van de uitgaven voor het onderzoek hebben geleid tot een onaanvaardbaar laag investeringsniveau. Een andere zorgwekkende situatie wordt gevormd door de groter wordende inkomensverschillen tussen aankomend onderzoekers en hen die reeds langer in het onderzoek werkzaam zijn. Naast het pleiten voor een lager inschalen van nieuwe onderzoekers ten opzichte van hen die tot op heden het onderzoek binnen stromen, moet ook gepleit worden voor een formatie-opbouw, die meer afgestemd is op de werkelijke vraag- en aanbod-verhoudingen binnen deze sector.

Hierbij zij uitdrukkelijk aangetekend dat de voorstellen die hieromtrent hierna volgen specifiek gericht zijn op de sector van het wetenschappelijk onderzoek en zich zeer wel laten denken los van het algemene beleid met betrekking tot de arbeidsvoorwaarden van overheids personeel en z.g. trendvolgers.

Bij de berekening van besparingen in de personele sfeer gelden de volgende overwegingen:

- ten gevolge van de voorgestelde maatregelen zullen geen arbeidsplaatsen verloren gaan;
- een groot deel van de maatregelen zal na 1986 sterker doorwerken;
- bij invoering van de voorgestelde maatregelen zullen hinderpalen moeten worden overwonnen, zoals de regeling van rechtsposities, overleg met organisaties die belangen van betrokkenen behartigen, en regelingen binnen de overheid;
- de in 1986 te besparen bedragen zijn vermeld als uitkomst van structurele maatregelen;
- de bedragen die zijn opgevoerd, moeten als gerichte schattingen worden gezien.

6.3.1.1.1. Inschaling van pas afgestudeerden

Nieuw aankomend onderzoekers (pas afgestudeerden) kunnen de organisatie instromen als vervanging van vast (meestal hoog ingeschaald) personeel of als vervanging van tijdelijk (meestal laag ingeschaald) personeel. De vervanging van vast personeel in hogere schalen dan 112.0 zal in de berekening van de effecten van aanpassing van de formatie-opbouw worden meegenomen. Tot op heden worden aankomend onderzoekers (niet gepromoveerden) in het algemeen ingeschaald in rijksschaal 112.0/114.0, behalve promotie-assistenten in enkele delen van het universitaire bestel (inschaling in schaal 73), en vanaf 1981 bij ZWO. Indien zou worden besloten de inschaling over de hele linie, ook het niet-universitaire onderzoek, te laten aanvangen bij schaal 73.0, dan ontstaat bij hanteren van bekende cijfers ten aanzien van het natuurlijk verloop een besparing van ca. f 18

mln. structureel in 1986. Bij de berekening is uitgegaan van het huidige aantal doorstromers aan universiteiten en hogescholen. Het besparingseffect van doorstromers bij niet-universitaire instellingen is veel geringer, omdat het aantal personen met een vergelijkbare aanstelling veel geringer is. Versnelde opbouw van het aantal doorstromers bij de universiteiten leidt tot extra besparing (zie onder).

6.3.1.1.2. Herstructurering van de formatie-opbouw bij universiteiten, hogescholen en niet-universitaire speurwerkinstellingen

In de kernnota BUWP is een uitvoerige schets gegeven van een mogelijke toekomstige formatie-opbouw van het wetenschappelijk personeel aan universiteiten en hogescholen. Invoering van een andere formatie- en salarisstructuur voor het wetenschappelijk personeel in lijn met wat in de Kernnota is voorgesteld zal leiden tot een andere kwantitatieve verhouding tussen de verschillende wetenschappelijke functiecategorieën en tot lagere eindsalarisperspectieven voor een aanzienlijk deel van het wetenschappelijk personeel. Met mogelijke bijstellingen van in de Kernnota voorgestelde maatregelen zijn verder gaande bezuinigingen te bereiken.

Maatregelen in het kader van de Kernnota BUWP zijn:

- inschaling hoogleraren verdeeld over de schalen 152 en 154;
- verlaging van de pensioengerechtigde leeftijd voor hoogleraren van 70 naar 65 jaar;
- inschaling van doorstromers in schaal 73.0;
- wijzigingen in de formatie-opbouw van het wetenschappelijk personeel (zie hiervoor de Kernnota BUWP).

Nadere mogelijke bijstellingen van de maatregelen genoemd in de Kernnota BUWP zijn:

- inschaling van hoogleraren verdeeld over de schalen 152, 153 en 154 in de verhouding 4:2:1;
- extra effect van de aangepaste inschaling ten gevolge van het verlagen van de pensioengerechtigde leeftijd;
- vervanging van 25% van hoogleraren door houders met een onderwijsopdracht ex artikel 75;
- versnelde opbouw van het aantal doorstroomplaatsen;
- aanscherping van de formatie-opbouw (universitaire hoofddocenten inschalen in 148 en 150; universitaire docenten inschalen in 112, 130, 148).

Uiteraard zijn steeds alléén de effecten op de aan onderzoek toe te rekenen uitgaven opgenomen.

Maatregelen ten aanzien van salaris- en formatiebeleid voor niet-universitaire onderzoekers zijn:

- inschaling van pas-afgestudeerden in schaal 73.0;
- inschaling van pas-gepromoveerden in schaal 112.3;
- overige formatiemaatregelen (gesteld op 50% BUWP-effect).

Aanvullende maatregelen universitair wetenschappelijk personeel zijn:

- temporiseren van het salarisverloop van hoogleraren B;
- verlaging toelage voor de (sub)faculteitsdecanen en de rectores magnifici;
- herziening van de regeling nevenwerkzaamheden.

De besparing in de categorie niet-universitaire onderzoeksinstellingen is geringer, omdat in het algemeen het relatieve aandeel van medewerkers in schaal 152 en 154 gering is. Daarentegen is de vertegenwoordiging van medewerkers in schaal 148 en 150 relatief hoog.

Aanpassing in het salarisbeleid voor wetenschappelijk personeel zal ook gevolgen hebben voor het niet-wetenschappelijk personeel (zie bijlage 1 a.v.). De effecten zijn bij universiteiten en hogescholen op 10% van de

besparingen op het wetenschappelijk personeel ingeschat en op 25% bij niet-universitaire speurwerkinstellingen.

Dit pakket aan maatregelen kan te zamen met het gestelde in 6.3.1.1.1 structureel in 1986 een maximale besparing opleveren van f 98 mln.

In de meerjarenraming 1986 zijn effecten uit de Kernnota BUWP, voor wat betreft de kroondocenten en wetenschappelijk hoofdmedewerkers, reeds verwerkt. Een schatting van deze effecten belooft structureel f 16 mln. in 1986. Als netto-effect van deze maatregelen resulteert f 82 mln.

Aanvullende maatregelen zijn het uitstellen van bevorderingen tot de betrokkenen de salarisschaal, waarin zij zitten, geheel hebben doorlopen en het verminderen van het aantal bevorderingen (een zogenaamd selectief bevorderingsbeleid). Deze maatregelen nemen een voorschot op het voorgenomen beleid. Het extra te verwachten effect in 1986 is f 20 mln. (De Minister van Onderwijs en Wetenschappen heeft in het overleg over de BUWP toegezegd dat besparingen als gevolg van de BUWP tot schepping van nieuwe arbeidsplaatsen zou kunnen leiden).

Overzicht van mogelijke besparingen in de personele sfeer (zonder verlies van arbeidsplaatsen) structureel in 1986 (in mln.)

Universitair	1983	1984	1985	1986
BUWP ¹ :				
— inschaling doorstromers	3	6	9	11
— inschaling hoogleraren	1	2	3	4
— verlaging pensioenleeftijd	—	1	1	1
— wijzigingen formatie-opbouw w.p.	3	5	8	11
— 10% doorwerking n.w.p.	1	1	2	3
	8	15	23	30
Nadere aanpassingen:				
— inschaling hoogleraren 151 t/m 154	—	1	1	2
— onderwijsopdracht i.p.v. hoogleraren	1	2	3	4
— versnelde opbouw doorstromers	2	4	6	8
— aanscherping formatie-opbouw	3	5	8	10
— 10% doorwerking n.w.p.	1	1	2	2
	7	13	20	26
Inschaling doorstromers ZWO	2	5	5	5
Aanvullende maatregelen universitair wetenschappelijk potentieel	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
	2	5	5	5
Niet-universitair:				
— inschaling pas-afgestudeerden	1	1	1	2
— inschaling pas-gepromoveerden	1	2	2	3
— overige formatie maatregelen	6	13	19	25
— 25% doorwerking n.w.p.	2	4	6	7
	10	20	28	37
Taakstellend bevorderingsbeleid:				
— effect w.p.	4	9	13	17
— effect n.w.p. (20%)	1	2	3	3
	5	11	16	20
	32	63	91	116
Reeds verwerkt in meerjarencijfers	4	8	12	16
Op te voeren	28	55	79	100

¹ Als gevolg van beslissingen, die bij de voorbereiding van de Begroting 1983 zijn genomen, zal er niet eerder sprake zijn van besparingen uit de BUWP ten opzichte van de huidige meerjarenramingen dan het moment waarop de interimhouding salarissen onderwijs (1,65%) is gereduceerd tot nul.

6.3.1.2. Besparingsmogelijkheden door rationalisatie van de financiering

De overheidsfinanciering van wetenschappelijk onderzoek is een complex gebeuren. Het financieringsstelsel is pluriform van aard en dient dit ook te zijn. Sommige instituten of delen van onderzoek zijn meer gebaat bij basisfinanciering, andere delen meer bij programma- en/of projectfinanciering. Toch is het, naar het oordeel van de werkgroep, noodzakelijk om een meer aangepast evenwicht te bereiken in de financiering via basissubsidies enerzijds en programmasubsidies anderzijds. Naast deze rationalisatiemogelijkheden dienen grote delen van het onderzoekveld zich meer te richten op het extern verwerven van opdrachtfinanciering.

Als derde mogelijkheid tot besparingen in de financiële sfeer moet gedacht worden aan toepassing van de profijtgedachte en privatisering van taken en/of delen van het onderzoek of toeleverende diensten ten behoeve van het onderzoek.

Het is bijzonder moeilijk gebleken om ook maar enigszins nauwkeurig aan te geven wat de besparingsmogelijkheden zijn op grond van rationalisatie van de financiering. Ten einde de gedachtenvorming te ondersteunen wordt een aantal mogelijkheden gememoreerd:

- efficiencyverhoging van het onderzoek verricht bij universiteiten, hogescholen, TNO, ECN, Rijksinstituten, etc. door middel van verschuiving van instituutfinanciering naar voorwaardelijke of programmafinanciering (er zullen nauwelijks budgettaire effecten gerealiseerd worden);
- verhoging van het (financierings)taandeel uit externe opdrachten door het Waterloopkundig Laboratorium (WL) en het NLR mede ook door uit het buitenland verkregen opdrachten;
- verhoging van de bijdragen van het bedrijfsleven aan coördinatieinstellingen;
- meer inkomstenwerving uit patenten;
- doorberekening van advisering, consulting e.d. (vooral bij universiteiten en hogescholen) welke gedeeltelijk naar de O & W-begroting gesluisd moet worden (er mag geen inkomenscumulerend effect meer zijn); besparingsmogelijkheid van ca. f 10 mln.;
- integrale kostenberekening van voor derden verricht onderzoek;
- voor het totale onderzoek een kostendragerssysteem invoeren;
- taakstellende vergroting van opdrachten uit private sector (voor TNO reeds aanzet gegeven om te komen tot een verhoging van 23 naar 28% van de totale TNO-financiering ultimo 1982; het hiermee gemoeide bedrag is f 25 mln.).

Invoering van deze rationalisatiemogelijkheden vergt voorbereiding en overleg met diverse belanghebbenden. Elk van de mogelijkheden kent haar eigen realiseringstempo. Besparingen in 1986 kunnen onmogelijk nauwkeurig worden berekend. Een ruwe schatting leidt tot een besparing van ten minste f 35 mln. Aangetekend dient te worden dat meerdere van deze maatregelen zullen leiden tot vernietiging van arbeidsplaatsen.

6.3.1.3. Samenwerking, taakverdeling, concentraties, integratie van onderzoekactiviteiten

Maatregelen in deze categorie reiken van programmatische afstemming tot samenvoeging. Daarbij wordt er (in een eerste-ordebenadering) van uitgegaan, dat de output met betrekking tot de betrokken onderwerpen gelijk blijft. De besparingen concentreren zich dan op onder meer:

- geringere capaciteit;
- efficiëntere leiding;
- beperking in de technische en administratieve assistentie en de overhead;
- efficiënter gebruik van materiële middelen;
- verhoging van de samenhang in de formaties.

De effecten in budgettaire termen voor 1986 kunnen indicatief op f80 mln. gesteld worden. De maatregelen zullen betrekking hebben op de volgende institutionele verbanden:

- a. Universiteiten.
- b. Universiteiten en para-universitaire instituten.
- c. Para-universitaire instituten.
- d. Para-universitaire en niet-universitaire instituten;
- e. Universiteiten en niet-universitaire instituten (MARIN, WL, LGM, ECN, NLR, TNO, Landbouwinstituten);
- f. Niet-universitaire instituten.

Toelichting

Ad a. De effecten spelen op de volgende niveaus:

- intrafacultair;
- intra-universitair (bij voorbeeld: preklinische vakken-biochemie/biologie/farmacie; psychologie-pedagogie/andragogie; sociologie-nws/ca; dienstverlening wiskunde-natuurkunde-scheikunde aan onder meer medicijnen); effect gelijk geacht aan intrafacultaire ontwikkeling;
- tussen universiteiten op gelijke vakgebieden.

Bij de laatste twee punten zijn de volgende uitgangspunten en veronderstellingen van belang:

- betreft alle vakgebieden, met uitzondering van «unieke studierichtingen» (met name in letteren en technische wetenschappen);
- noodzakelijk effect in 1995, in verband met te verwachten daling van studentenaantal: 25% van de onderwijstaken;
- gelijk effect op aan onderwijs gerelateerd onderzoek;
- totaal effect op onderzoek in 1995: f 160 mln., te bereiken door gelijkmatig toenemende korting in de periode 1985–1995.

De werkgroep is van mening, dat bij interuniversitaire taakverdeling en bij inkrimping op grond van de afnemende onderwijsvraag het voorwaardelijk gefinancierde onderzoek buiten beschouwing dient te blijven, althans wat het volume betreft.

Ad b. Op de terreinen natuurkunde, sterrenkunde, wiskunde en op deelterreinen van de biologie en medicijnen zijn para-universitaire instituten werkzaam.

Ad c. De para-universitaire instituten vormen in feite een verbrokkeld geheel. Verhoging van de samenhang zal niet tot omvangrijke effecten kunnen leiden. Belangrijkste is het in het leven roepen van één beleids- en beheersorganisatie voor de KNAW-, ZWO-, OZB- en interuniversitaire instituten (beperking in overhead, stroomlijning in de organisatie, enz.).

Ad d. Mogelijkheden liggen met name in de sfeer van milieu- en natuuronderzoek (KNAW-instituten, RIN, RIZA, RID, RIV, IVA en andere).

Ad e. In principe moeten hier grote mogelijkheden aanwezig zijn, met name voor samenwerking etc. tussen:

- de TH Delft en MARIN, WL, LGM, NLR, TNO (vanwege geografische en – uiteraard – inhoudelijke overwegingen);
- de LH en de landbouwinstituten.

Ad f. Aanvullend aan e zijn mogelijkheden tot vergroting van de doelmatigheid aanwezig, onder meer door:

- versterking van de samenwerking van TNO met ECN, MARIN, WL, LGM;
- integraties onder meer in de sector waterstaat (rond het WL), het energie-onderzoek, het landbouwkundig onderzoek, en dergelijke;

– samenvoeging van geografisch gescheiden afdelingen van één instituut (MARIN, TNO-hoofdgroepen).
Totaal effect in 1986: f80 mln.

Voor besparingen via deze op integratie gerichte maatregelen is een correctie voor «dubbeltellingen» in de personele sfeer nodig, ter grootte van f3–4 mln.

6.3.1.4. Heroverweging van de internationale samenwerking met betrekking tot het onderzoek

Maatregelen in deze categorie zijn gericht op het aanbrengen van evenwicht tussen de bijdrage van Nederland aan internationale wetenschappelijke organisaties en bilaterale samenwerking enerzijds en de Nederlandse onderzoekinspanning anderzijds. Het gaat om maatregelen in de sfeer van:

- a. heroverweging van de participaties in internationale organisaties;
- b. heroverweging van in voorbereiding zijnde internationale projecten;
- c. stroomlijning van de Nederlandse «thuisbases»;
- d. bevordering internationalisering en spreiding lasten op gebieden waar dit nog niet plaatsheeft;
- e. lasten van deelname aan internationale organisaties verlagen door toetreding nieuwe lid-staten te bevorderen en verbreding van de deelname aan bilaterale projecten;
- f. vergroting van de «return» van de Nederlandse bijdragen aan internationale organisaties;
- g. versterking internationale marktpositie Nederlandse instituten;
- h. inschakeling van Nederlandse onderzoekinstellingen in het kader van de uitgaven voor ontwikkelingsamenwerking.

Ad a. Nederland neemt deel aan vele internationale wetenschappelijke organisaties en internationale projecten zoals: het Internationaal Agentschap voor Kankeronderzoek, het Wetenschappelijke Comité van de NAVO, de Europese Gemeenschap voor atoomenergie (EURATOM), de Europese organisatie voor kernonderzoek (CERN), het Europese ruimteagentschap (ESA), de Europese organisatie voor moleculaire biologie (EMBO), het Europese laboratorium voor moleculaire biologie (EMBL), de Zuidelijke Europese sterrenwacht (ESO), het Internationaal instituut voor toegepaste systeemanalyse (IIASA), de Duits-Nederlandse windtunnel (DNW), het onderzoek met betrekking tot de SNR-300 en de Hoge Flux Reactor (HFR).

Het percentage, dat een lid-staat moet bijdragen aan de gezamenlijk bepaalde totale kosten van een internationale wetenschappelijke organisatie, wordt meestal afgemeten aan het bruto-nationaal produkt van de lid-staat. De meest ver gaande vermindering wordt bereikt door uittreden.

Reductie van de bijdragen aan internationale organisaties is verre van eenvoudig. Door sterke rationalisatie in de bedrijfsvoering zijn besparingen te bereiken. Het verlagen van de contributie op grond van andere overwegingen vraagt – in verband met verdragsverplichtingen – het ontwikkelen van zware druk. Uiteraard zijn er ten aanzien van vrijwillige programma's meer mogelijkheden.

Ad b. Met name de LEP, HFR en JET zijn van zodanige omvang, dat de Nederlandse bijdrage (vaak indirect of via verdragen verplicht) ter discussie moet worden gesteld. Daarbij zal in ieder geval gezien moeten worden of de te verwachten wetenschappelijke en technologische resultaten zulk een gigantische inspanning rechtvaardigen. Het mogelijk effect is niet in budgettaire termen aan te geven.

Ad c. Op verschillende terreinen is tevens aan de orde het stroomlijnen van het in Nederland verrichte onderzoek. Dit geldt, gegeven de huidige participatie van Nederland aan internationale organisaties, met name voor onderzoek op het terrein van de hoge energiefysica, plasmafysica, astronomie, medisch-biologische wetenschappen, ruimte-onderzoek.

Ad d. De betrokken terreinen zijn onder meer: oceanografie, meteorologie, geologie, geofysica, archeologisch veldonderzoek, cultureel-antropologisch veldonderzoek en dergelijke. Het is niet mogelijk een schatting van mogelijke besparingen te geven.

Ad e. Het verdient overweging te zoeken naar nieuwe partners voor een aantal activiteiten. Bij voorbeeld: La Palma, in relatie tot ESO (zie ook 4c); DNW. Voorts kan ook worden gestreefd naar uitbreiding van het aantal lid-staten van internationale organisaties.

Ad f. In verschillende gevallen is een verhoging van de «return» van de bijdragen aan internationale organisaties aan de orde. Dit is onder meer het geval bij de ESA: van 87 tot 100%. Het NIVR heeft hierin een belangrijke taak. Het betreft hier opdrachten aan de industrie. Met een dergelijke verhoging is ca. f 12 mln. gemoeid. De ESA-opdrachten komen nu voor ca. 25% bij (semi-)overheidsinstellingen terecht (NLR, TPD).

Ad g. Het in genoemde onderzoekinstellingen aanwezige kennisniveau en de expertise maken verwerving van opdrachten in het buitenland tot een hoger bedrag mogelijk, en – mede in verband met het handhaven en verder ontwikkelen van de expertise – in feite noodzakelijk.

6.3.1.5. Maatregelen ten aanzien van het onderwijs met doorwerking in het onderzoek

In september 1982 gaat de tweefasenstructuur in. Doordat de geprogrammeerde en de werkelijke studieduur krachtig zullen worden verlaagd, zal een vermindering van de onderwijstaken en de daaraan gerelateerde onderzoektaken optreden. Daar staat tegenover, dat een verhoging van het studierendement een compensatie voor deze vermindering nodig zal maken. Aangenomen is voorts, dat tweede-fase-opleidingen een hogere begeleidingsinzet zullen vragen.

Daarnaast dient ernaar te worden gestreefd uitvoerige samenwerking tussen universiteiten enerzijds en para- en niet-universitaire onderzoekinstellingen en zelfs bedrijven anderzijds met betrekking tot de tweede-fase-onderzoekopleiding aan te gaan. Daarvoor zijn affiliatie-overeenkomsten nodig.

Maatregelen:

5a. Doorwerking tweefasenstructuur.

5b. Affiliatie met betrekking tot onderzoekopleiding.

Toelichting

Ad 5a. Op grond van de cijfers in de memorie van toelichting bij de Wet tweefasenstructuur is een reductie van 5–7% op de onderwijstaken aannemelijk. Het totaaleffect kan op f 38 mln. worden gesteld. Dit kan vanaf 1988 met tranches van f 10 mln. worden gerealiseerd. Uit berichten van para-universitaire instituten blijkt, dat zij gaarne bereid zijn delen van de feitelijke onderzoekopleiding in het kader van de aan die instituten uit te voeren onderzoekprogramma's voor hun rekening te nemen. Daaraan zijn netto geen begeleidingskosten verbonden, omdat de geïnvesteerde begeleidings tijd (bij een begeleiding van bij voorbeeld twee studenten door één stafid) aan onderzoekoutput wordt «terugverdiend».

Aangenomen mag worden, dat deze «concurrerende prijs», waarvoor buiten de universiteiten onderzoekopleiding kan worden aangeboden, tot rationalisatie van het universitaire opleidingsbedrijf met betrekking tot de onderzoekopleiding leidt. Het effect hiervan gaat pas vanaf 1986 werken en is in latere jaren te schatten op f 10 mln. Voor 1986 wordt f 3 mln. opgevoerd.

Totaal effect: in 1986 f 13 mln.

6.3.1.6. Maatregelen met betrekking tot toeleverende diensten

Ten behoeve van het wetenschappelijk onderzoek zijn in de onderzoekorganisaties en -instituten toeleverende diensten aanwezig: werkplaatsen, bibliotheken, rekencentra, audiovisuele diensten, proefdierkwekerijen. De voor deze categorie te nemen maatregelen omvatten doelmatigheidsverhoging door samenwerking en concentratie, alsmede commercialisatie en privatisering.

Bij het taxeren van de daarmee gemoeide effecten is de werkgroep gehinderd door het gebrek aan gegevens over de omvang van een aantal voorzieningen. Meer inzicht daarin is noodzakelijk voor een werkelijk begrip van de mogelijkheden van doelmatigheidsverhoging. De nu opgenomen bedragen voor 1986 zijn op te vatten als taakstellend. Voorts is duidelijk, dat om de gewenste doelmatigheidsverhoging te realiseren investeringen noodzakelijk zijn. De daaraan verbonden kosten noch de kosten van nieuwe vormen van de dienstverlening zijn verwerkt in dit overzicht.

- a. Samenwerking en taakverdeling bibliotheken.
- b. Samenwerking en koppeling rekencentra.
- c. Reductie in programmeringsbegeleiding.
- d. Exploitatie van soft-ware know-how.
- e. Samenwerking en concentratie audiovisuele diensten.
- f. Rationalisatie universitaire werkplaatsen.
- g. Commercialisatie en privatisering van werkplaatsen.
- h. Centralisatie proefdierkweek.
- i. Afstoting niet-onderzoektaken van instituten.

Dit pakket aan maatregelen zou in 1986 ten minste f 30 mln. kunnen opleveren.

Ad a. Tussen de universiteitsbibliotheken, de Koninklijke Bibliotheek, de bibliotheek van de KNAW en wellicht enige speciale bibliotheken kan de samenwerking verder worden versterkt (verbetering leenverkeer en zoekprocessen, gemeenschappelijk aanschaffingsbeleid, e.d.). Het bestaande taakverdelingspatroon kan nader worden geaccentueerd, terwijl wellicht ook doelmatigheidsverhoging in de bedrijfsvoering, zonder verlies aan kwaliteit in de dienstverlening, mogelijk is. Het effect hiervan is vooralsnog niet te begroten.

Ad b. Zowel tussen de universitaire centra, als tussen enige niet-universitaire centra (ECN, MARIN, WL; hierbij heeft het universitaire SARA te Amsterdam zich aangesloten) zijn vormen van samenwerking (respectievelijk afstemming in het aanschaffingsbeleid en koppeling van computers) aanwezig. Uitbouw hiervan tot het gehele onderzoeksysteem (onder meer ook NLR, TNO, enz.) kan tot belangrijke besparingen en tot grotere mogelijkheden leiden. Inhoudelijke aanpassingen zullen noodzakelijk zijn. Onder dit punt vallen ook: integratie van een deel van de werkzaamheden van DIV en WL; mogelijke samenwerkingsvormen rond super-computers; samenwerking tussen universiteiten met betrekking tot administratieve automatisering. De omvang van de mogelijk te realiseren besparingen kan niet worden aangeduid.

Ad c. Vanuit vele (alleen universitaire?) rekencentra wordt uitvoerige assistentie bij programmering verleend. Reductie daarvan betekent een besparing voor de rekencentra, en maakt het noodzakelijk dat onderzoekers zich de nodige kennis eigen maken. Het budgettaire effect van deze maatregel is vooralsnog onduidelijk.

Ad d. De rekencentra hebben nogal wat soft-ware-expertise in huis, die in sommige gevallen wellicht sterk op specifieke specialisaties is gericht,

doch die een uitvalsbasis kan verschaffen voor commerciële exploitatie daarvan. In een aantal gevallen gebeurt dat ook al, maar versterking daarvan lijkt zeer wel mogelijk.

Ad e. Met name de universiteiten hebben de beschikking over audiovisuele diensten. Samenwerking (gemeenschappelijke aanschaffingen, projecten en dergelijke) is geboden; hierbij is de Stichting Film en Wetenschap een centrale rol toe te denken. Voorts kan worden gedacht aan het ontwikkelen en aan derden verkopen van «course ware». Besparingen liggen met name in de onderwijs sfeer. De omvang ervan is niet duidelijk.

Ad f. Er dient te worden gestreefd naar rationalisatie van de universitaire werkplaatsen, en daarbij kunnen – daar waar de geografische omstandigheden dat mogelijk maken – de werkplaatsen van andere instellingen (TNO, de landbouwinstituten, de FOM-instituten, en dergelijke) worden betrokken. Dat betekent, dat gestreefd wordt naar evenwicht tussen centralisatie en decentralisatie. Optimale omvang van de werkplaatsen en snelle dienstverlening zijn hierbij belangrijke criteria. Hoe omvangrijk de mogelijkheden voor besparing zijn, is niet te zeggen. Nader inzicht is gewenst.

Ad g. In de elektronische, fijnmechanische en glastechnische werkplaatsen van universitaire en niet-universitaire instellingen is veel expertise samengebald, die gewend is aan hoge specificaties en prototype-ontwikkeling. Commercialisatie en privatisering maken dergelijke werkplaatsen wellicht tot innovatiecentra met regionale uitstraling. Samenwerking met instrumentenfabrikanten en dergelijke kan voor beide partijen zeer nuttig zijn, en de werkplaatsen van de onderzoekinstellingen kunnen ook in het POW-programma een belangrijke rol vervullen. Uiteindelijk moet 20–25% van de «omzet» door werk voor derden kunnen worden verdiend. Met belangstelling heeft de werkgroep kennis genomen van de processen die binnen de GROC-werkplaatsen op gang zijn gebracht.

Ad h. Op grond van het rapport over de vestiging van het Centraal Proefdieren Bedrijf-TNO in Limburg acht de werkgroep het mogelijk om in 1986 door centralisatie van de proefdierenfok de nodige besparingen te bereiken. De kosten van een nieuw proefdierenbedrijf in Limburg (kabinetbesluit maart 1982) zijn hierbij niet verrekend.

Ad i. Verschillende instituten (ECN, RIV, en dergelijke) hebben omvangrijke niet-onderzoektaken, zoals geneesmiddelencontrole (RIV), isotoopproductie (ECN), verwerking nucleair afval (ECN). Afstoting, of kostprijsdekkende exploitatie, of herziening van de structuur van de betrokken organisaties kan leiden tot een niet eenvoudig aan te geven besparing.

6.3.1.7. Besparingen door herijking van doelstellingen en herbezien van investeringsplannen

Onderzoekinstellingen dienen voortdurend alert te zijn op veranderingen op de voor hen relevante terreinen van onderzoek, de samenleving en ontwikkelingen in het buitenland in het bijzonder ten aanzien van potentiële opdrachtgevers. Herijking en profilering van doelstellingen is dan een vanzelfsprekende bezigheid geworden. In het geval van grote onderzoekprogramma's vereist dit veel overleg en bezinning op de in te zetten middelen. Dergelijke operaties leiden in het algemeen niet tot besparingen, integendeel. Toch zijn ze hoogst noodzakelijk, indien het onderzoek wil bij blijven en nog relevantie bieden. Herbezien van investeringsplannen behoort mede tot het bovengenoemde. Naar het oordeel van de werkgroep is het investeringsniveau de laatste tien jaar onrustbarend gedaald en is het niet verantwoord daarop te bezuinigen. Wat betreft grote investerings-

plannen (mede in internationaal verband) kan opgemerkt worden, dat deze in het algemeen door het kabinet zijn gesanctioneerd na uitvoerige voorbereiding met vele betrokkenen. Deze plannen behoren tot de investeringen, die mede de infrastructuur moeten leveren voor toekomstig onderzoek. In bepaalde sectoren zijn wellicht wel besparingsmogelijkheden aan te wijzen met betrekking tot investeringen, doch op andere terreinen vormt het lage investeringsniveau in toenemende mate een remmende factor en is verhoging derhalve geboden.

Het zal duidelijk zijn dat besparingen in 1986 op grond van herijking van doelstellingen en investeringsplannen niet mogelijk noch gewenst zijn.

De totale besparingseffecten van de doelmatigheidsvariant zijn:

— personeel	f	100 mln.
— financiering	f	35 mln.
— integratie	f	80 mln.
— internationaal	f	p.m.
— onderwijseffecten	f	13 mln.
— toeleverende diensten	f	30 mln.
— investeringen		nihil
		<hr/>
	f	258 mln.

af: correcties dubbel tellingen ten aanzien van personeel f 5 mln.

Op te voeren: f 253 mln.

Gesteld kan worden dat deze variant mogelijkheden biedt tot een besparing van 7% op de meerjarenraming van de TOF voor 1986. De gevolgen voor de werkgelegenheid zijn direct voor het onderzoek te ramen op een verlies van ca. 1100 arbeidsplaatsen. In de afgeleide sectoren is de uitstoot aan werkgelegenheid niet te ramen, zeker is wel dat ook daar niet te ontkomen valt aan vermindering van het aantal arbeidsplaatsen.

6.3.1.8. Implementatie van doelmatigheidsbevordering

Het verwezenlijken van de hierboven gegeven voorstellen met betrekking tot de doelmatigheidsbevordering vraagt krachtige, gecoördineerde actie, die niet alleen het in de praktijk doorvoeren van de voorstellen zal moeten betreffen, maar in veel gevallen ook nadere studie, uitwerking van de gedachten en andere voorbereidende werkzaamheden omvat. Hieronder wordt een niet geheel volledig overzicht geboden. Daarmee wordt een indruk verkregen van de omvattendheid en gevarieerdheid van te nemen maatregelen.

a. Met betrekking tot de verschillende groepen van voorstellen.

i. Besparingsmogelijkheden in de personele sfeer:

- Het voorbereiden van beslissingen onder meer in het kader van de CCAI van beslissingen ter zake van de verlaging van beginsalarissen van onderzoekers.
- Herziening van de wenselijke formatie-opbouw van rijksinstellingen, naar het voorbeeld van de nota BUWP en de in dit rapport aanbevolen maatregelen.
- Overleg met de gesubsidieerde instellingen met hetzelfde doel.
- In overleg met de betrokken organisaties ontwikkelen van een uitvoerbare planmatige aanpak en introductie van de maatregelen in de praktijk.
- Met betrekking tot de internationale organen: het ontwikkelen van druk, samen met andere gelijkdenkende lid-staten.
- Overleg met de werknemersorganisaties over bovengenoemde maatregelen.

ii. Besparingsmogelijkheden door rationalisatie van financiering:

- Versnelling in de ontwikkeling van financieel beleidsinstrumentarium, snel inspelen op adviezen van de commissie-Wolfson.
- Ten aanzien van de verwerving van externe opdrachten, inkomsten uit patenten en dergelijke: in overleg met de betrokken onderzoekorganisaties en -instellingen taakstellend beleid ontwikkelen.

- Introductie van vergelijkbare kostendragerssystemen voor het onderzoek en bevordering van vergelijkbaarheid tussen al bestaande systemen.
- Introductie van integrale kostprijsberekening en doorvoering daarvan voor de rijksinstellingen en (via de subsidievoorwaarden) de gesubsidieerde instellingen.

iii. Samenwerking, taakverdeling, concentratie, integratie van onderzoek-activiteiten:

- Ter zake van universitaire taakverdeling en concentratie wordt een beleidsnota uitgebracht, waarin procedures en criteria worden uiteengezet. Op basis daarvan kan, met de in dit rapport aangegeven taakstellingen, de uitvoering van het beleid ter hand genomen worden. Disciplineplanning en ontwikkeling van voorwaardelijke financiering spelen hierin een wezenlijke rol.

- Met voorrang instellen van de beleids- en beheersorganen voor de para-universitaire instituten, op basis van een wet.

- Ontwikkeling van een afgerond beeld van de gebieden waarop samenwerking, taakverdeling, concentratie en integratie mogelijk en/of noodzakelijk is, van de betrokken partijen en van de te nemen maatregelen, in een beleidsnota.

- Tijdens de voorbereidingen en meer nog daarna overleg met betrokken organisaties, in de noodzakelijke combinaties.

- Overleg met werknemersorganisaties, enz.

iv. Heroverweging van de internationale samenwerking met betrekking tot het onderzoek:

- Het voorbereiden van concrete afwegingen (stoppen van deelname en/of bijdragen, onder meer daar waar alternatieven mogelijk zijn.

- Aftasten van de mogelijkheden tot internationale ventures op terreinen, waarop dat nog niet geschiedt.

- Het opbouwen en uitvoeren van druk, samen met gelijkgestemde landen, op internationale organisaties, gericht op: salarismaatregelen, grotere efficiency in de bedrijfsvoering, temporisering van grote projecten; het bezien van de mogelijkheden tot unilaterale vermindering van bijdragen.

- Het ontwikkelen en implementeren van een taakstellend beleid ter zake.

- Het versterken van de mogelijkheden tot verhoging van «return»; het oriënteren van in aanmerking komende organen daarop en het stellen van taken.

v. Maatregelen ten aanzien van het onderwijs met doorwerking in het onderzoek:

- Invoering tweefasenstructuur, vanaf 1/9/82, c.f. bestaande voornemens.

- Ontwikkeling affiliatie-overeenkomsten ten behoeve van de tweede-fase-onderzoekopleidingen als taakverdelings- en affiliatiebevorderend instrument, het ontwikkelen van een taakstellend beleid ter zake.

vi. Maatregelen met betrekking tot toeleverende diensten:

- Het ondernemen van studies, gericht op de typen van dienstverlening, naar de mogelijkheden voor concentratie, samenwerking, commercialisatie en privatisering (huidige situatie in Nederland, wenselijke ontwikkelingen, voorbeelden in buitenland en bij grote researchinstellingen van het bedrijfsleven).

- Het op basis daarvan ontwikkelen en implementeren van taakstellend beleid.

vii. Besparing door herijking van doelstellingen en herbezien van investeringsplannen:

- Ontwikkeling van procedures, waarin begrotingen en meerjarencijfers worden gekoppeld aan werkplannen en meerjarenvizies van onderzoekorganisaties en daarmee aan subsidieverlening.

- Het ontwikkelen van een investeringsplan voor het wetenschappelijk onderzoek.

b. Met betrekking tot de coördinatie van beleidsontwikkeling en uitvoering.

Bij het doelmatigheidsbeleid zijn in ieder geval betrokken:

- de vakministers, die onderzoeksinstituten beheren en het sectorgerichte onderzoekbeleid voeren;
- de coördinerend minister voor het wetenschapsbeleid, vanuit zijn coördinerende bevoegdheid en als beherend minister voor enige onderzoekorganisaties;
- de betrokken organisaties.

Ten behoeve van een nadere beleidsmatige uitwerking en van de uitvoeringscoördinatie dient een Stuurgroep Doelmatigheidsbevordering te worden ingesteld. In voorzitterschap en secretariaat wordt voorzien door de coördinerend minister. De departementen met een substantieel onderzoekbudget hebben ieder een vertegenwoordiger.

De stuurgroep legt voor 1 januari 1984 – via het IOW – een volledig programma ter vaststelling aan de ministerraad voor. Jaarlijks wordt in het Wetenschapsbudget gerapporteerd over de voortgang van het doelmatigheidsbeleid.

6.3.2. «Kreunvariant»

De «kreunvariant» is gericht op een taakstellende bezuiniging van 20% over de meerjarenraming van de TOF over 1986. Het te bezuinigen bedrag belooft f720 mln. Binnen de werkgroep is gekozen om deze variant te presenteren als som van twee operaties. De eerste operatie gaat uit van een zo doelmatig mogelijke inzet van de middelen en het instrumentarium uitgaande van de analyse van de doelmatigheidsvariant (effectiviteitsvariant), waardoor een besparing van ongeveer 7% wordt bereikt.

De tweede operatie moet worden gevormd door het aangeven van posterioriteitsgebieden en -taken binnen het onderzoek of delen van het onderzoek, die afgestoten zouden kunnen worden, tot een bedrag van ca. f468 mln. (ongeveer 13% van de totale onderzoekuitgaven).

Hiertoe heeft de werkgroep geen concreet voorstel kunnen ontwikkelen. Wil een dergelijke exercitie kans van slagen hebben, dan zal eerst een goed onderbouwd procedurevoorstel worden opgesteld, waarin recht gedaan wordt aan aspecten zowel van intersectorale afweging (horizontale benadering) als van binnensectorale afweging (verticale benadering). Op basis van een door de ministerraad gefiatteerd procedurevoorstel zou vervolgens gewerkt kunnen worden aan een concrete invulling. Binnen de werkgroep heeft een discussie plaatsgevonden over de opstelling van een dergelijk procedurevoorstel. De werkgroep acht een procesmatige aanpak noodzakelijk, waarin in nauw samenspel tussen het algemene beleid in de sectoren en het sectorgerichte beleid ten aanzien van het onderzoek, het wetenschapsbeleid en het onderzoekveld – zoveel mogelijk via natuurlijke, niet schoksgewijze groei- en krimpprocessen – prioriteiten en posterioriteiten tot ontwikkeling worden gebracht. Daarbij kan worden aangetekend dat het lopende beleid al vele aanknopingspunten biedt voor het verdiepen van inzichten die per prioriteits- en posterioriteitsstelling nodig zijn. Talrijke beleidsnota's, rapporten van sectorraden, verkenningscommissies, disciplineplannen, omvangrijke onderzoekprogramma's, alsmede de jaarlijkse wetenschapsbudgetten hebben in de afgelopen jaren het licht gezien.

De discussie in de werkgroep over de praktische vormgeving van eerdergenoemde procesmatige aanpak kan nog niet worden afgerond. Het bereiken van overeenstemming hierover wordt vooralsnog in de weg gestaan door verschillen van inzicht in de wenselijkheid van inter- en boven-sectoriële afwegingen met betrekking tot de wetenschapsuitgaven. Bovendien wordt het klimaat voor een succesvolle afronding van deze discussie niet begunstigd door de afspraak in het regeerakkoord met betrekking tot de taakverdeling tussen EZ en O en W ten aanzien van het technologiebeleid. Met dit feit geconfronteerd kon de werkgroep twee kanten op:

- a. opschorten van de werkzaamheden tot op het moment waarop duidelijkheid bestaat over de taakverdeling ten aanzien van wetenschaps- en technologiebeleid;

b. het thans naar buiten brengen van een niet geheel volledig rapport.
In overleg met de Ambtelijke Commissie Heroverweging is besloten te kiezen voor de tweede weg. Daarbij stond voorop dat de z.g. doelmatigheidsvariant diverse voorstellen bevat, waarvan het belangrijk geacht wordt deze zo snel mogelijk in discussie te brengen. Over de best mogelijke aanpak en invulling van de posterioriteitenexercitie zou wellicht nadere besluitvorming gepleegd kunnen worden in het kader van een volgende ronde heroverwegingen.

Doorwerkende consequenties van de combinatie binnen deze operaties zijn:

- Een verlies van 3800 arbeidsplaatsen binnen het onderzoek.
- Het op grotere schaal afstoten van taken, wat in het geval van een 20%-variant noodzakelijk zal zijn, is niet steeds bevorderlijk voor de uitvoering van een beleid gericht op effectiviteitsverhoging.
- Het afstoten van taken vereist zorgvuldige en langdurige voorbereiding; reorganisatieprocessen en -procedures duren jaren en stuiten op zeer veel verzet van belanghebbenden.

6.3.3. Nul-groeivariant

De nul-groeivariant gaat uit van een stilstand in de groei van middelen en uitgaven tussen 1982 en 1986. De vastgestelde Begroting 1982 voor de totale onderzoekfinanciering belooft f 3416 mln. en de meerjarenraming 1986 f 3600 mln. Een nul-groei betekent een besparing van 5,4% over de meerjarenraming 1986.

Indien voor alle artikelen een nul-groei zou worden ingevoerd, heeft dit ver gaande consequenties, die als ongewenst moeten worden aangemerkt en strijdig zijn met het huidige beleid:

- verlies van ca. 1400 potentiële arbeidsplaatsen;
- een verder gaande verslechtering van het investeringsniveau, dat al bedenkelijk laag is;
- een doorkruisen van het huidig aandachtsgebieden- en stimuleringsbeleid; immers ook de gebieden, die tot op heden tot de prioriteiten behoren, zouden 5,4% moeten inleveren;
- verstarring van het onderzoekstelsel;
- vele onderzoekerreinen komen onder het minimale financieringsniveau terecht;
- grote problemen in verband met afspraken, aangegane verplichtingen, internationale verdragen, etc.

Een andere mogelijkheid wordt gevormd door een gedifferentieerd beleid binnen een nul-groeivariant voor de TOF. Voor stimuleringsgebieden zou men kunnen komen tot een inflatiegecorrigeerd uitgavenniveau of beter nog een stijging in de reële uitgaven. Voor de niet-stimuleringsgebieden betekent dit een extra achteruitgang in de middelen. Nadelen van dit gedifferentieerd beleid zijn:

- verlies van ca. 1400 arbeidsplaatsen;
- een zeer ver gaande verslechtering van het investeringsniveau in de niet-stimuleringsgebieden;
- een verstarring binnen het onderzoekstelsel van de niet-stimuleringsgebieden;
- vele onderzoekerreinen, die behoren tot de niet-stimuleringsgebieden, komen onder het minimale financieringsniveau;
- problemen in verband met afspraken etc. voor wat betreft de niet-stimuleringsgebieden.

Een gedifferentieerde nul-groeivariant kan een beleidsoptie zijn. Bij deze differentiatie dienen in de eerste plaats de prioritaire beleidsgebieden te worden ontzien. In de tweede plaats dient daarbij rekening gehouden te worden met de conclusies en resultaten van de Heroverweging Onderzoek

op het gebied van Bouwen en Wonen en die ten aanzien van Steun Bedrijfsleven, voor zover van belang voor deze heroverweging. Ten slotte dienen de in de afgelopen jaren reeds geëffectueerde ombuigingen en de in het kader van de beslissingen over de begrotingen van 1982 en latere jaren nog te bepalen ombuigingen bij deze differentiatie medebepalend te zijn.

Combinatie van de «strikte» nul-groeivariant met de doelmatigheidsvariant is weinig zinvol. Een gelijkelijk over alle begrotingsartikelen voor onderzoek aangebrachte nulgroei blokkeert het inhoudelijk beleid en staat haaks op het doelmatigheidsbeleid. Wel is een combinatie mogelijk van gedifferentieerde nulgroei en doelmatigheidsverhoging.

1. Bronnen

Bij het maken van de berekeningen is gebruik gemaakt van informatie uit de volgende bronnen:

- speur- en ontwikkelingswerk in Nederland 1978, CBS, Voorburg 1982.
 - Kernnota inzake beleidsvoornemens betreffende het universitaire wetenschappelijk personeel, Nota van de Minister van Onderwijs en Wetenschappen, 1981 (Nota BUWP).
 - D. R. Davies, R. E. H. M. Smits, R. Tweehuysen en W. Wils, Mobiliteit van wetenschappelijk onderzoekers in Nederland, SSV-TNO, 1981.
- Voorts is door de betrokken departementen actuele informatie verschaft.

2. Besparingen in de personele sfeer*a. Doorvoering nota BUWP*

Algemene vooronderstellingen:

- Het aan onderzoek toe te rekenen aandeel van de te bereiken besparingen aan de universiteiten bedraagt 35%. De onderzoekspanningen van de universiteiten beliepen in 1980 ca. 5800 f.t.e. op ca. 16 700 f.t.e. totaal wetenschappelijk personeel.
- Het natuurlijk verloop onder het universitaire w.p. bedraagt 4%, bij de doorstromers echter 25%.
- Het universitaire w.p. omvat, volgens de BUWP, 14 470 f.t.e. plus 870 f.t.e. personeel in dienst van ZWO. Deze laatsten zijn buiten de berekening gehouden.
- De omvang van het w.p. blijft over de rekenperiode ongewijzigd; de verdeling over de categorieën is die van de BUWP.
- De berekeningen worden uitgevoerd met behulp van het maximumbedrag per schaal, tenzij uitdrukkelijk blijkt dat dit niet het geval is.

i. Inschaling doorstromers

De volgende gegevens werden, in aanvulling op het bovenstaande, gebruikt:

- Het aantal doorstromers bedraagt nu 1549 (zie rapportage AGP-werkgroep doorstromers); geen wijziging t/m 1986.
- Daarvan zijn volgens de BUWP, nu 739 ingeschaald in 112.0 en 810 in 112 max.
- De volgende wijziging zal worden doorgevoerd:
Inschaling geschiedt vanaf 1/1/83 in schaal 73.0.
- De volgende cijfers zijn voorts gehanteerd:
1983: Inschaling instromers 73.0 (25% van aantal plaatsen); inschaling uitstromers (gelijk aantal plaatsen): proportionele verdeling over 112.0 en 112 max.
1984: Inschaling instromers: 73.0 (25% van aantal plaatsen); inschaling instromers 1983: 73.1 (25% van aantal plaatsen).
1985: Inschaling instromers: 73.0, instromers 1984: 73.1; instromers 1983 73.2.
1986: Gemiddelde inschaling doorstromers: 73.1¹/₂ (in plaats van 112.0 en 112 max.).

ii. Inschaling hoogleraren

De volgende gegevens werden, naast de algemene veronderstellingen, gebruikt:

- Het natuurlijk verloop bedraagt in 1983: 5%, in 1984 en later: 7%.
- Huidige en streefcijfers volgens BUWP.

iii. Verlaging van de pensioenleeftijd hoogleraren tot 65 jaar

Veronderstellingen:

- Datum van ingang: 1/1/84; géén overgangsmaatregelen.
- Aantal ineens vrijkomende plaatsen: 150, dat is 6% van het totaal plaatsen.

iv. Wijzigingen in de formatie-opbouw van het w.p., voor zover niet begrepen in i en ii

Veronderstellingen:

- Natuurlijk verloop, onder wetenschappelijk hoofddocenten: 7%, onder overig w.p.: 3%.
- Cijfers nu en in streefsituatie: volgens BUWP.

v. Doorwerking n.w.p.

Bij de universiteiten waren in 1978 (CBS-statistieken) 5570 academici werkzaam en 6470 overig personeel. Wijzigingen in de formatie-opbouw of aanscherpingen daarvan voor het n.w.p. zijn voor ca. 20% opgevoerd vergeleken met het w.p. Het totaaleffect komt daarmee op ca. 10% van de personele maatregelen voor het universitaire w.p.

Voor de niet-universitaire instellingen geldt dat 4840 academici bij onderzoek betrokken zijn en 9900 n.w.p. Aangezien formatiemaatregelen ook voor niet-universitaire instellingen nodig zijn (deze kunnen via subsidievoorwaarden daartoe aangezet worden) en gelet op het grotere aandeel n.w.p. is de doorberekening gesteld op 25% van het effect voor het w.p. (zie ook d.vi).

b. *Nadere aanpassingen universitair personeelsbeleid*

Door een aantal maatregelen kunnen extra besparingen worden bereikt.

i. Inschaling hoogleraren

De volgende gegevens werden, naast de algemene en onder a genoemde veronderstellingen, gehanteerd:

- Inschaling van hoogleraren in de schalen 152, 153, 154, in de verhouding 4 : 2 : 1.

ii. Verlaging van de pensioenleeftijd van hoogleraren tot 65 jaar

Extra effect door combinatie van a.iii en b.i.

iii. Vervanging van een deel van de hoogleraren door houders onderwijsopdrachten ex artikel 75 WWO

Veronderstellingen:

- 25% van de hoogleraren, tot een maximum van 639, wordt zo vervangen.
- Natuurlijk verloop in 1983: 5%, 1984: 13% en 1985 en later: 7%.
- Inschaling hoogleraren nu volgens BUWP; houders onderwijsopdracht in schaal 148 en 150 in de verhouding 2 : 1.

iv. Versnelde opbouw van het aantal doorstromers

Veronderstellingen, naast die onder a.i en a.iv:

- 75% van het natuurlijk verloop van het vaste w.p. wordt gebruikt voor het creëren van een gelijk aantal doorstroomplaatsen, in plaats van 50%.
- Inschaling vertrekkend vast w.p.: 148 max. gemiddeld.

v. Aanscherping van de formatie-opbouw

Veronderstellingen, naast die onder a.iv.:

- Inschaling wetenschappelijk hoofddocenten: schalen 148 en 150, in de verhouding 2 : 1.
- Inschaling wetenschappelijk docenten: schalen 112, 130 en 148, in de verhouding 3 : 2 : 1.
- Inschaling assistenten in schaal 73 : 1½.

vi. Doorwerking n.w.p.

Zie a.v.

c. *Inschaling doorstromers ZWO*

Het huidig beleid van ZWO (sinds 1981) is inschaling van doorstromers in schaal 73.0 in plaats van 112.0/114.0. Dit wordt doorgezet.

Natuurlijk verloop: 25%.

Aantal doorstromers: constant 870.

d. *Salaris- en formatiemaatregelen niet-universitair onderzoekpersoneel*

i. Inschaling pas afgestudeerden

Veronderstellingen:

- Inschaling in 73.0 in plaats van 112.0.
- Natuurlijk verloop: 4%.
- Eénderde van het natuurlijk verloop (65 pl.p.j.) wordt opgevangen door pas afgestudeerden.

ii. Inschaling binnenkomende pas gepromoveerden

Veronderstellingen:

- Inschaling in 112.3 in plaats van 130.0.
- Natuurlijk verloop: 4%.
- Eénderde van het natuurlijk verloop (65 pl.p.j.) wordt opgevangen door pas gepromoveerden.

iii. Overige formatiemaatregelen

Aangenomen is, dat soortgelijke maatregelen als onder a.ii, a.iv, b.i, b.iii en b.v. voor de universiteiten zijn voorgesteld, ook toepasbaar zijn op het niet-universitair door de overheid bekostigde onderzoekspotentieel. Het effect daarvan is op 50% gesteld van het binnen de universiteiten te realiseren effect. De universitaire onderzoekcapaciteit is 5800 f.t.e.w.p. Bij de niet-universitaire onderzoekinstellingen werken ca. 4850 academici. De indruk is, dat het aantal zeer hoog ingeschaalden (bij voorbeeld schaal 154) bij de laatsten wat kleiner is. De midden-niveaus (met name schalen 130 en 148) zijn wat sterker vertegenwoordigd. Een en ander pleit voor een beperktere doorwerking dan bij de universiteiten.

iv. Doorwerking n.w.p.

Aangenomen is, dat 25% van het ten aanzien van het w.p. te realiseren effect bereikt wordt door soortgelijke maatregelen ten aanzien van niet-academici, met name de vrij omvangrijke groep van h.b.o.-opgeleiden (ca. 2900 personen in de niet-universitaire onderzoekinstellingen).

e. *Taakstellend bevorderingsbeleid*

i. Effect op het w.p.

Het restrictieve bevorderingsbeleid gaat uit van de volgende veronderstellingen:

- Bevordering geschiedt niet na 5, maar na 7 jaar verblijf in een schaal.
- Het aantal bevorderingen wordt gehalveerd.
- Het aantal academici is 12 000.
- Bevordering gaat gepaard met één extra periodiek (kosten f 2750 p.j.).

ii. Effect op het n.w.p.

In beperkte mate kunnen dergelijke maatregelen ook op het n.w.p. van toepassing zijn. Het mogelijke effect is gesteld op 20% van het ten aanzien van het w.p. te behalen effect.

3. Besparingen door rationalisatie van de financiering

De aldaar opgenomen cijfers behoeven geen nadere toelichting.

4. Samenwerking taakverdeling, concentratie, integratie van onderzoek-activiteiten

De opgenomen bedragen zijn indicatief.

5. Heroverweging van de internationale samenwerking met betrekking tot het onderzoek

De opgenomen bedragen zijn als geheel taakstellend te beschouwen. Met betrekking tot de participatie in internationale organisaties zijn in de cijfers de volgende bedragen (in mln.) opgenoemd:

	1982	1986
<i>O&W</i>		
CERN	50,5	65,4
EMBC	0,5	0,6
EMBL	2,4	3,2
ESO	4,0	4,0
ESA-Science Budget	17,6	24,7
NAVO Wetenschapscie	1,1	1,3
ESA-General Budget	13,4	19,3
IIASA	0,8	(via KNAW)
<i>Def:</i>		
AGARD	0,1	0,1
NATO-Research	1,7	1,8 1985
<i>EZ:</i>		
ESA-Programma's	49,2	46,3 (vrijwillig)
Internationaal Instituut van de Middenstand	0,4	0,6
SNR-300	5,0	—
Euratom-programma's	18,3	22,3 (betr. HFR)
<i>L&V</i>		
International Institute for Land-reclamation	2,8	2,9
<i>V&W</i>		
DNW		
<i>VenM</i>		
Internationaal Centrum Lyon	1,5	1,6

6. Maatregelen ten aanzien van het onderwijs met doorwerking in het onderzoek

a. Doorwerking tweefasenstructuur

Op basis van de cijfers in de memorie van toelichting bij de Wet Tweefasenstructuur is een reductie van 5-7% op de onderwijstaken aannemelijk.

- Voor de omvang van het onderzoek en het onderwijs-gerelateerde onderzoek: zie 4.
- Opbouw van het effect in vier jaar, te beginnen met 1986.
- Korting in 1986 op het onderwijs-gerelateerde onderzoek: 1,5%.

b. *Affiliatie met betrekking tot de onderzoekopleiding*

De volgende veronderstellingen zijn gehanteerd:

- Er zijn jaarlijks 1500 plaatsen in de onderzoekopleidingen.
- De helft daarvan kan deels door stages in andere onderzoekinstituten (van overheid en bedrijfsleven) worden verzorgd.
 - Dat deel is $\frac{1}{3}$ (als tijdgemiddelde).
 - Er is één w.p.-plaats nodig per vijf opleidingsplaatsen in de universiteiten.
- Geen extra kosten in verband met begeleiding van stages in de geaffilieerde instellingen.
- Start in 1986.

7. Maatregelen met betrekking tot toeleverende diensten

De opgenomen bedragen zijn volledig als taakstellend te beschouwen.

Lijst van afkortingen

ACOTO	– Adviescommissie Onderzoek en Technische Ontwikkeling
AGARD	– Advisory Group for Aerospace Research and Development
AGP	– Adviesgroep Planning
BEOP	– Bureau Energie-Onderzoek Projekten
BMFT	– Bundes Ministerium für Forschung und Technologie
BNP	– Bruto Nationaal Produkt
BUOZ	– Beleidsnota Universitair Onderzoek
BUWP	– (Kernnota) inzake beleidsvoornemens betreffende het Universitair Wetenschappelijk Onderzoek
CAD/CAM	– Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing
CBS	– Centraal Bureau voor de Statistiek
CERN	– Centre Européenne de Recherche Nucléaire
CMO	– Stichting Coördinatie Maritiem Onderzoek
CPB	– Centraal Proefdieren Bedrijf
DIV	– Dienst Informatie Verwerking
DNA	– Desoxyribo Nucleic Acid
DNW	– Duits-Nederlandse Windtunnel
ECN	– Energieonderzoek Centrum Nederland
EEG	– Europese Economische Gemeenschap
EIB	– Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid
EMBC	– European Molecular Biology Conference
EMBL	– European Molecular Biology Laboratory
EMBO	– European Molecular Biology Organization
ESA	– European Space Agency
ESO	– European Southern Observatory
ETW	– Europese Transsone Windtunnel
FOM	– Stichting Fundamenteel Onderzoek der Materie
f.t.e.	– full-time equivalents
FUNGO	– Stichting voor Medisch Wetenschappelijk Onderzoek
GROC	– Commissie voor Geofysica en Ruimte-onderzoek
h.b.o.	– hoger beroeps onderwijs
HFR	– Hoge Flux Reactor
HDO-TNO	– Hoofdgroep Defensie Onderzoek-TNO
HGO-TNO	– Hoofdgroep Gezondheids Onderzoek-TNO
HGWB	– Homogene Uitgavengroep Wetenschapsbeleid
ICB	– Interdepartementale Commissie Bevolkingsvraagstukken
IASA	– International Institute for Applied Systems Analysis
IMG	– Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek
IOP	– Innovatiegericht Onderzoek Programma
IOW	– Interdepartementaal Overleg Wetenschapsbeleid
IVA	– Instituut voor Afvalstoffenonderzoek
IVVS	– Integrale Verkeers en Vervoers Studies
JET	– Joint European Torus
KIT	– Koninklijk Instituut voor de Tropen
KNAW	– Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen
LASOM	– Landelijke Stuurgroep Onderzoek Milieuhygiëne
LEP	– Large Electron-Positron Storage Ring
LGM	– Laboratorium voor Grond Mechanica
LH	– Landbouw Hogeschool
L&R	– Lucht- en Ruimtevaarttechniek
LRWG	– Landbouw Research Werkgroep
L&V	– Landbouw en Visserij
MARIN	– Stichting Maritiem Research Instituut Nederland
MDF-100	– McDonnell-Douglas-Fokker-100
MITI	– Ministry of International Trade and Industry
MOS	– Methodiek Ontwikkeling Sectorraden
MOSST	– Ministry of State for Science and Technology
MvT	– Memorie van Toelichting
NABS	– Nomenclature pour l'Analyse des Budgets Scientifiques
NAVO	– Noord-Atlantische Verdragsorganisatie
NEOM	– Nederlandse Energie Ontwikkelings Maatschappij
NHI	– Nederlands Huisartsen Instituut
NIOZ	– Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee
NIVR	– Nederlands Instituut voor Vliegtuigontwikkeling en Ruimtevaart
NKI	– Nederlands Kanker Instituut
NLR	– Nationaal Lucht- en Ruimtevaart Laboratorium
NMI	– Nederlands Maritiem Instituut
NRLO	– Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek
NRZ	– Nederlandse Raad voor Zeeonderzoek

NSP	– Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation
nwp	– niet wetenschappelijk personeel
NZI	– Nationaal Ziekenhuis Instituut
nws/ca	– niet-westerse sociologie/culturele antropologie
OMB	– Office of Management and Budget
PAMPUS	– Photons for Atomic and Molecular Process and Universal Studies
PBE	– Projektbureau Energieonderzoek
POW	– Productie Ontwikkelings Werkplaats
PRO	– Programmeringsoverleg Ruimtelijke Ordening
RAWOO	– Raad van Advies voor het Wetenschappelijk Onderzoek in het kader van de Ontwikkelingssamenwerking
R&D	– Research and Development
REO	– Raad voor het Energieonderzoek
RGO	– Raad voor het Gezondheidsonderzoek
RGR	– Raad voor Gezondheids Research
RID	– Rijksinstituut voor Drinkwatervoorziening
RIGO	– Rijksinstituut voor Geneesmiddelen Onderzoek
RIN	– Rijksinstituut voor Natuurbeheer
RIV	– Rijksinstituut voor de Volksgezondheid
RIZA	– Rijksinstituut voor Zuivering van Afvalwater
RND	– Rijks Nijverheidsdienst
RMNO	– Raad voor Milieu- en Natuuronderzoek
RWS	– Rijkswaterstaat
SARA	– Stichting Academisch Rekencentrum Amsterdam
SNR	– Snelle Natriumgekoelde Reactor
SSV-TNO	– Stafgroep Strategische Verkenningen-TNO
STU	– Styrelsen för Teknisk Utveckling
STW	– Stichting voor Technische Wetenschappen
SVO	– Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs
SWL	– Stichting Waterbouwkundig Laboratorium
SWOV	– Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid
TH	– Technische Hogeschool
TK	– Tweede Kamer
TNO	– Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
TOF	– Totale Onderzoek Financiering
TOW	– Toegepast Onderzoek Waterstaat
TPD	– Technisch Fysische Dienst
TWA	– Technisch Wetenschappelijk Attaché
UNCSTD	– United Nations Conference on Science and Technology for Development
VRA-OGO	– Voorlopige Raad van Advies voor het Onderzoek betreffende de Gebouwde Omgeving
VRO	– Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
VUT	– Vervroegde Uittreding
WL	– Waterloopkundig Laboratorium
w.p.	– wetenschappelijk personeel
WVO	– Wet op het Wetenschappelijk Onderzoek
ZWO	– Nederlandse Organisatie voor Zuiver Wetenschappelijk Onderzoek

BIJLAGE III. Statistiek overzicht uitgaven in het buitenland

Tabel 1. Resources devoted to R & D since 1977 – NSE + SSH (if available)

Country	Year	GERD		SECTOR OF PERFORMANCE						SOURCE OF FUNDS				TOTAL R & D PERSONNEL							
		national currency (millions current prices)	millions US \$	ave- rage annu- al in- crease (%) (1975 pri- ces) ¹²	% of GDP	busi- ness enter- prise	go- vern- ment	priva- te non- profit insti- tutes	higher edu- cation	GERD busi- ness enter- prise	public go- vern- ment di- rect	gene- ral uni- versity funds	other natio- nal sour- ces	a- broad	GERD num- ber in full-time equivalent	ave- rage annu- al in- crease (%) ¹²	% of total labour force in FTE	RSE or uni- versity in FTE	RSE or uni- versity % of total		
United States ⁵	1978	49 697	49 697	3,7	2,38	66,7	14,8	3,4	15,1	100,0	44,9	50,1	2,9	2,1	—	100,0	..	..	..	596 800	..
	1979	56 163	56 163	4,3	2,41	67,6	14,3	3,6	14,5	100,0	46,1	49,3	2,6	2,0	—	100,0	..	..	..	626 200	..
	1980 ³	62 837	62 837	2,0	2,45	68,0	13,6	3,5	14,9	100,0	46,9	48,3	2,6	2,1	—	100,0	..	..	..	655 300	..
	1981 ²	70 765	70 765	3,4	2,49	69,5	13,3	3,3	13,9	100,0	47,9	47,5	2,5	2,1	—	100,0	..	..	..	..	..
1982 ²	80 770	80 770	5,5	2,57	70,6	13,1	3,4	12,9	100,0	47,8	47,8	2,4	2,0	—	100,0	..	..	..	..	..
Japan	1978/79	4 045 864	20 089	7,2	1,93	56,6	12,4	2,5	28,5	100,0	57,5	16,8	13,5	12,1	0,1	100,0	575 068 ⁴	1,2	10,4	341 488 ⁴	59,4
	1979/80	4 607 755	20 063	11,6	2,04	57,8	12,3	2,1	27,8	100,0	58,6	16,6	13,5 ¹	11,3	0,1	100,0	605 538 ⁴	5,3	10,8	366 988 ⁴	61,1
Germany	1978 ³	28 900	14 388	8,1	2,24	64,7	16,6	.	18,7	100,0	51,8	44,7	.	1,0	2,5	100,0	..	..	..	..	..
	1979 ³	31 830	17 366	6,0	2,27	65,1	17,0	.	17,9	100,0	49,7	46,8	.	1,1	2,4	100,0	..	..	..	..	..
France	1978	37 671	8 348	3,7	1,77	59,7	.	40,3	.	100,0	42,0	.	58,0	.	..	..	..	..	..	..	..
	1979	43 500	10 225	4,6	1,79	59,3	.	40,7	.	100,0	44,0	.	56,0	.	..	..	..	..	..	..	..
United Kingdom ⁵	1978/79	3 622	6 994	4,1	2,20	64,2	21,2	3,2	11,4	100,0	42,9	41,3	6,8	2,8	6,2	100,0	279 640 ⁷	..	..	104 445 ⁸	..
Netherlands	1978	5 546	2 563	1,6	1,97	51,5	21,3	2,5	24,8	100,0	47,2	24,9	22,5	1,2	4,1	100,0	52 810	0,0	10,8	15 230	28,8
Canada	1978/79	2 328	2 033	8,2	0,98	43,7	30,2	0,8	25,2	100,0	36,4	46,3	8,7	6,3	2,3	100,0	58 970	..	5,3	7 400 ⁹	28,6 ⁹
	1979/80	2 500	2 134	-1,4	0,94	44,2	29,1	0,8	25,9	100,0	35,8	45,9	9,1	6,6	2,7	100,0	..	..	..	..	..
	1980/81	2 737	2 341	0,7	0,95 ¹	43,4	29,8	0,8	26,0	100,0	34,9	48,0	8,4	6,2	2,5	100,0	..	..	..	..	..
Italy	1978	1 871 144	2 205	-2,7	0,84	54,6	23,4	..	22,0	100,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	1979	2 217 643	2 669	2,9	0,82	56,1	22,6 ¹⁰	..	21,2 ¹⁰	100,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Switzerland	1978 ²	3 671	2 053	6,0	2,42	76,0	6,0	0,4	17,6	100,0	76,0	23,0	..	1,0	—	100,0	..	..	..	..	..
	1979 ²	3 872	2 329	3,4	2,45	75,9	6,0	0,4	17,7	100,0	75,9	23,2	..	0,9	—	100,0	..	..	..	..	..
Belgium	1979	44 453	1 516	4,0	1,40	69,6	9,4	0,4	20,6	100,0	65,8	18,1	12,9	1,8	1,4	100,0	..	..	..	..	..
Yugoslavia	1978 ¹¹	11 129	586	7,3	..	52,9	28,8	.	18,3	100,0	55,4	33,8	..	10,4	0,4	100,0	..	..	..	..	..
Norway	1978	2 973	567	3,6	1,40	46,9	19,9	0,6	32,6	100,0	33,0	62,7	.	3,1	1,2	100,0	13 990	2,0	7,4	6 450	46,1
	1979	3 201	632	0,6	1,37	49,8	18,9	0,6	30,7	100,0	38,1	34,7	24,8	1,2	1,2	100,0	15 438	1,1	8,1	7 372	47,8
Denmark	1979	3 367	640	2,5	0,97	51,1	21,7	1,0	26,2	100,0	44,7	29,6	22,3	1,8	1,6	100,0	15 280	3,7	5,7	6 016	39,4
Turkey	1979	12 572	415	-1,2	0,59	..	90,3	..	9,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Finland	1979	1 748	449	7,8	1,08	54,8	26,1	0,8	18,3	100,0	55,1	29,2	13,7	1,2	0,7	100,0	15 990	5,9	6,9	7 385	46,2

Country	Year	GERD			SECTOR OF PERFORMANCE						SOURCE OF FUNDS				TOTAL R & D PERSONNEL						
		national currency (millions current prices)	millions US \$	ave- rage annu- al in- crease (%) (1975 pri- ces) ¹²	% of GDP	busi- ness enter- prise	go- vern- ment	priva- te non- profit insti- tutes	higher edu- cation	GERD	busi- ness enter- prise	public go- vern- ment di- rect	other gene- ral uni- versity funds	natio- nal sour- ces	broad	GERD	num- ber in full-time equivalent	ave- rage annu- al in- crease (%) ¹²	% of total labour force	RSE or uni- versity in FTE	RSE or uni- versity % of total
Greece	1978 ¹	2 508	68	0,8	0,22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	1979 ¹	2 859	77	-3,8	0,20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	1980 ²	3 123	73	-11,6	0,18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Portugal	1978	2 521	57	13,2	0,32	13,2	66,7	2,4	17,8	100,0	12,6	84,4	..	2,8	0,1	100,0	6 543	-1,4	1,6	31,5	2 602

¹ OECD estimate.

² National estimate.

³ Provisional or preliminary.

⁴ Not in FTE.

⁵ Data for higher education sector are partly or wholly OECD estimates.

⁶ GNERD in place of GERD.

Note: Figures may not add up to totals due to rounding.

⁷ Excluding PNP sector and supporting staff in the higher education sector.

⁸ Excluding PNP sector.

⁹ 1977-78.

¹⁰ OECD estimate based on 1978 breakdown.

¹¹ Sector definitions vary slightly from OECD standard practice.

¹² Since last survey.

BIJLAGE 3

Table 2. Summary of Government R & D funding (NSE + SSH) by socio-economic objectives 1980 and 1981 (if available)

	Belgium		Denmark		Finland		France	Germa- ny	Italy	Netherlands		Norway		Sweden		United Kingdom		United States	
	1980	1981	1980 ^{1,2}	1981 ^{1,2}	1980	1981	1980	1980	1980	1980	1981	1980	1981	1980/ 81	1981/ 82	1980/ 81	1981/ 82	1980 ⁵	1981 ⁵
TOTAL National currency (millions)	21 099	21 652	1 698	1 988	1 026	1 222	30 202	16 948	1 549 711	3 106	3 301	2 243	2 479	5 958	6 583	2 477	3 227	31 845	35 528
TOTAL Million US \$ (current prices)	721	622	304	298	275	299	7 147	9 324	1 809	1 562	1 401	454	443	1 343	1 418	5 680	7 113		
Percentage of Total Government Funding																			
Agriculture	4,8	4,6	8,8	9,4	12,3	11,8	3,9	1,9	4,1	7,8	7,3	9,1	9,6	2,0	2,0	4,1	4,1	2,2	2,1
Industrial Growth	14,9	14,6	13,6	16,3	19,9	21,3	9,2	9,9	17,4	5,9	7,6	14,8	14,3	7,8	4,8	6,2	7,7	0,3	0,3
Production of Energy	8,7	7,9	7,7	11,0	6,2	6,0	7,8	13,9	22,9	4,4	4,6	4,9	4,6	10,3	10,6	6,7	6,6	11,8	10,3
Transport, Tele- communications	1,4	1,4	0,8	0,7	1,5	1,7	2,9	.	0,4	1,6	1,8	5,2	5,2	2,5	3,2	0,7	0,7	2,8	2,7
Urban and Rural Planning	2,0	2,0	2,2	2,0	0,6	0,6	1,4	3,8	0,8	3,4	3,6	0,7	0,8	2,0	1,9	1,0	0,9	0,4	0,4
Environment Protec- tion	2,9	3,0	2,1	1,8	0,9	0,9	1,1	.	1,0	.	.	3,0	3,6	1,8	1,9	0,9	0,8	1,1	1,0
Health	13,0	13,1	10,9	9,4	0,7	0,7	4,5	6,2	4,5	5,2	4,8	5,8	5,9	7,2	8,1	1,6	1,4	11,9	11,0
Social Development Services	11,1	11,3	7,9	7,2	7,6	7,5	1,3	4,0	2,2	6,2	6,4	7,3	7,7	7,3	8,0	1,1	1,2	2,2	1,8
Earth and Atmos- phere	3,7	4,0	3,1	2,9	6,9	6,9	3,0	2,8	2,1	1,2	1,2	1,7	1,7	0,7	0,6	0,9	0,8	2,0	1,8
Advancement of Knowledge ³	31,8	32,3	39,1	35,7	41,3	40,6	22,7	42,8	35,7	55,3	53,2	42,4	41,4	39,8	39,6	20,5 ⁴	21,8 ⁴	3,9 ⁶	3,9 ⁶
Civil Space	5,6	5,5	3,6	3,2	—	—	4,5	4,4	6,2	3,2	3,4	0,6	0,6	2,9	3,4	2,1	1,8	14,5	13,8
Defence	0,3	0,3	0,3	0,3	2,0	1,9	37,2	10,2	2,1	3,1	3,2	4,5	4,6	15,8	16,0	54,2	52,2	47,0	51,0
Not Specified	—	—	—	—	—	—	0,4	—	—	2,8	3,2	—	—	—	—	0,9	—	—	—
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Per 10 000 of Gross Domestic Product																			
Agriculture	2,9	2,7	4,0	4,6	6,7	6,7	4,3	2,3	1,9	7,5	7,1	7,2	7,4	2,3	2,3	4,5	4,5	2,8	2,7
Industrial Growth	9,1	8,5	6,2	8,0	11,0	12,2	10,1	11,7	8,1	5,7	7,3	11,7	11,1	8,9	5,4	6,7	8,5	0,4	0,4
Production of Energy	5,3	4,6	3,5	5,4	3,4	3,4	8,5	16,5	10,7	4,2	4,5	3,9	3,6	11,8	12,0	7,2	7,3	14,8	13,0
Transport, Tele- communications	0,8	0,8	0,4	0,3	0,8	1,0	3,2	.	0,2	1,6	1,7	4,1	4,0	2,9	3,6	0,7	0,7	3,4	3,1
Urban and Rural Planning	1,2	1,2	1,0	1,0	0,3	0,3	1,5	4,5	0,4	3,3	3,4	0,6	0,7	2,3	2,2	1,1	1,0	0,5	0,5
Environment Protec- tion	1,7	1,7	0,9	0,9	0,5	0,5	1,2	.	0,4	.	.	2,4	2,8	2,0	2,1	0,9	0,8	1,3	1,3
Health	7,9	7,6	5,0	4,6	0,4	0,4	5,0	7,3	2,1	5,0	4,7	4,6	4,6	8,2	9,1	1,7	1,6	14,9	13,9
Social Development Services	6,7	6,6	3,6	3,5	4,2	4,3	1,4	4,7	1,0	6,0	6,1	5,8	6,0	8,4	9,0	1,1	1,3	2,8	2,2
Earth and Atmos- phere	2,2	2,3	1,4	1,4	3,8	4,0	3,3	3,4	1,0	1,2	1,2	1,3	1,3	0,8	0,7	0,9	0,9	2,5	2,3

	Belgium		Denmark		Finland		France	Germany	Italy	Netherlands		Norway		Sweden		United Kingdom		United States	
	1980	1981	1980 ^{1,2}	1981 ^{1,2}	1980	1981	1980	1980	1980	1980	1981	1980	1981	1980/81	1981/82	1980/81	1981/82	1980 ⁵	1981 ⁵
Advancement of Knowledge ³	19,3	18,7	17,7	17,4	22,7	23,3	24,9	50,8	16,7	53,7	51,5	33,6	32,1	45,6	44,8	22,1 ⁴	23,8 ⁴	4,9 ⁶	4,9 ⁶
Civil Space	3,4	3,2	1,6	1,6	—	—	5,0	5,2	2,9	3,1	3,3	0,4	0,5	3,3	3,8	2,3	1,9	18,1	17,4
Defence	0,2	0,2	0,1	0,1	1,1	1,1	40,9	12,1	1,3	3,1	2,9	3,6	3,6	18,1	18,1	58,5	57,0	58,9	64,3
Not Specified	—	—	—	—	—	—	0,5	—	—	2,7	3,1	—	—	—	—	1,1	—	—	—
TOTAL	60,8	58,0	45,4	48,9	54,9	57,4	109,8	118,7	46,7	97,0	96,8	79,3	77,7	114,6	113,1	107,8	109,3	125,5	126,0

¹ In 1979 prices.

² Current expenditures only.

³ Including General University Funds.

⁴ Excludes General University Funds in the Social Sciences and Humanities.

⁵ Excludes all or most capital expenditure.

⁶ Underestimated. Excludes General University Funds.

Data are based on government budgets. It should be noted that data for the most recent years are often from budget forecasts at some kind of fixed prices and, thus, it is difficult to evaluate how far they should be adjusted to allow for the final rate of inflation in the year concerned. Furthermore, the coverage of the data may be slightly different than for the government series quoted in Table 1.

Note: Figures may not add up to totals due to rounding.

Sources: The data in these tables have been drawn from the 1979 International Statistical Year survey and the Science and Technology Indicators Unit data bank time series as at 30 June 1981.

ABBREVIATIONS

GERD	Gross Domestic Expenditure on R & D
GNERD	Gross National Expenditure on R & D
PNP	Private Non-Profit sector
NSE	Natural Sciences and Engineering
SSH	Social Sciences and Humanities
GDP	Gross Domestic Product
FTE	Full Time Equivalent
RSE	Research Scientists and Engineers
GUF	General University Funds
..	Not available
.	Included elsewhere
—	Reported as nil
0,0	Less than 0,05%

Samenvatting Heroverweging wetenschappelijk onderzoek

1. BESCHRIJVING EN EVALUATIE VAN HET BESTAANDE BELEID

De rapportage van de heroverweging wetenschappelijk onderzoek is afgesloten in september 1982, dat wil zeggen voor het regeerakkoord, dat uitspraken bevat over de taakverdeling tussen EZ en O&W met betrekking tot het wetenschapsbeleid en de technologie. Ook feitelijke gegevens zijn bijgewerkt tot die datum.

De onderzoekuitgaven van de overheid ter zake van het wetenschappelijk onderzoek zijn voor de helft opgenomen in de Homogene Uitgavengroep Wetenschapsbeoefening (HGWB, bijna f 1,7 mld.). In de andere helft vindt men met name de uitgaven voor het universitaire onderzoek (circa f 1,5 mld.). De totale bestedingen van de overheid voor onderzoek (dat wil zeggen de totale onderzoeksfinanciering) belopen ongeveer f 3,5 mld.

In de tabellen 1 en 2 wordt een beeld gegeven van de ontwikkeling van de totale onderzoeksfinanciering van de rijksoverheid.

Tabel 1. Ontwikkeling van de totale onderzoekuitgaven door de overheid in miljoenen guldens en in procenten van het Bruto Nationaal Produkt

	1970	% BNP	1975	% BNP	1980	% BNP
Universiteiten	530	0,46	987	0,47	1475	0,43
Overige instellingen	530	0,46	1095	0,52	1681	0,50
Totaal	1060	0,92	2082	0,99	3106	0,93
BNP (marktprijzen: f miljard)	115,1		209,1		332,3	

Tabel 2. Overheidsuitgaven voor wetenschapsbeoefening

	Vastge- stelde bedragen	Begroting	Meerjarenramingen			
	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Rijksuitgaven volgens de totale onderzoeksfinan- ciering (in f miljoen)	3281	3416	3504	3558	3622	3600
waarvan in de HGWB	1625	1734	1817	1874	1939	1938

Met betrekking tot het beleid ter zake van het wetenschappelijk onderzoek kan een onderscheid gemaakt worden tussen wetenschapsbeleid en beleid ten aanzien van de afzonderlijke sectoren.

1.1. Relatie wetenschapsbeleid en beleid ten aanzien van het onderzoek in de sectoren

De betrokkenheid van de departementen bij het beleid ten aanzien van het wetenschappelijk onderzoek is niet identiek. In het algemeen kan

gesteld worden, dat alle vakministers, inclusief de Minister van Onderwijs en Wetenschappen, een onderzoek- en wetenschapsbeleid voeren. De rol van de minister belast met de coördinatie van het wetenschapsbeleid is coördinerend, initiërend en medesturend ten aanzien van het gehele veld van wetenschappelijk onderzoek voor zover de overheid ter zake een taak heeft. De verantwoordelijkheid, die elke vakminister heeft voor het eigen begrotingshoofdstuk, betekent doorgaans, dat deze vakministers hun onderzoek- en wetenschapsbeleid inrichten naar behoefte aan wetenschappelijk onderzoek in de maatschappelijke sector, waar zij bij uitstek verantwoordelijkheden dragen.

In paragraaf 2 is het sectorgerichte beleid beschreven. In paragraaf 3 is het wetenschapsbeleid, dat zich richt op het organiseren en coördineren van processen van weging en selectie met betrekking tot programma's en prioriteiten in het totale veld van wetenschap en technologie beschreven.

2. SECTORGERICHT BELEID TEN AANZIEN VAN HET ONDERZOEK

Primaire doelstelling van het onderzoek binnen de sectoren is het (doen) vergaren van kennis en inzichten ten behoeve van de beleidsvoorbereiding, beleidsondersteuning en beleidsevaluatie binnen deze sectoren en het wetenschappelijk en technisch ondersteunen van de betrokken maatschappelijke sectoren. De vakminister weegt in dit verband het door hem gefinancierde onderzoek af tegen het totaal van zijn beleid. De wijze, waarop het wetenschappelijk onderzoek zijn functie voor de verschillende aandachtsgebieden vervult en waarop resultaten van onderzoek in het maatschappelijk proces worden opgenomen, is zeer verschillend. Dit geldt ook voor de mate van betrokkenheid van het – onderzoekfinancierende – departement of departementsonderdeel daarbij.

In het werkgroepproport zijn de volgende sectoren globaal beschreven:

- bedrijfslevengericht onderzoek;
- landbouwkundig onderzoek;
- energie-onderzoek;
- gezondheidsonderzoek;
- onderzoek gericht op de transportsector;
- milieu- en natuuronderzoek;
- defensie-onderzoek;
- waterstaatonderzoek;
- onderzoek gericht op ontwikkelingssamenwerking;
- onderzoek op het terrein van volkshuisvesting, bouwnijverheid en ruimtelijke ordening;
- onderzoek van het onderwijs;
- universitair onderzoek;
- para-universitair onderzoek.

3. HET WETENSCHAPSBELEID

In de loop der jaren heeft een nadere uitwerking plaatsgevonden van de doelstellingen van het wetenschapsbeleid zoals die voor het eerst in de Nota Wetenschapsbeleid (1974) waren geformuleerd. De daar vermelde doelstellingen kunnen als volgt worden verrijkt:

- versterkte oriëntatie van het wetenschappelijk en technisch potentieel op maatschappelijke vraagstukken;
- het ontwikkelen en stimuleren van een planning, strategische aanpak daarvoor;
- bevordering van de kwaliteit, de doelmatigheid en de adequate toerusting van het onderzoek;

– bevordering van vernieuwing in het wetenschappelijk en technologisch potentieel, en van daaruit naar «buiten»: beleids- en maatschappelijke sectoren.

Om deze doelstellingen te realiseren zijn de volgende instrumenten tot ontwikkeling gebracht:

- het gezamenlijk actiemodel;
- het Wetenschapsbudget: uitgroeiend tot meerjarenplan voor de wetenschapsbeoefening;
- sectorraden;
- programma-ontwikkelingen;
- financieel instrumentarium;
- organisatiestructuren;
- verkenningcommissies;
- kennistransfermechanismen.

In verband met zijn coördinerende en vernieuwende taken beschikt de minister belast met het wetenschapsbeleid over enige fondsen:

- het stimuleringsfonds;
- het investerings- en herprogrammeringsfonds;
- het innovatiefonds.

4. UITGANGSPUNTEN VOOR VERGROTING VAN DE DOELMATIGHEID EN DE FLEXIBILITEIT VAN HET ONDERZOEK

De werkgroep heeft bij de evaluatie een aantal ontwikkelingen gesignaleerd, die het beleid in sterke mate zullen moeten bepalen. Het gaat hierbij om de volgende ontwikkelingen:

- a. Wetenschap en technologie dienen als diepte-investering te worden gezien en gehanteerd.
- b. De doelmatigheid van het onderzoek moet ver gaand worden vergroot.
- c. Versterking van prioriteitenstelling met betrekking tot onderzoek.

Ad a

Het beleid van de regering is er – gegeven het feit dat Nederland een hoogindustriële natie is en gezien de internationale arbeidsverdeling – op gericht in ons land een kennis- en informatie-intensief productie- en dienstenapparaat op te bouwen.

Ad b

Hoewel de afgelopen jaren de doelmatigheid van het onderzoek wel is vergroot, dient in verband met de financieel-economische problematiek enerzijds en de noodzaak van een adequate onderzoeksinspanning anderzijds op zo kort mogelijke termijn maximale doelmatigheid (minimalisering van «input», maximalisering van «output» en «outcome») te worden gerealiseerd. Aan deze gedachten is in het werkgroeprapport uitwerking gegeven. De afgelopen jaren is bezuinigd op materiële uitgaven, tijdelijke plaatsen en begrotingsartikelen voor project- en programmafinanciering. Daarnaast spelen in delen van het onderzoekstelsel traditionele onderzoeklijnen, gebondenheid aan traditionele deelsectoren («markten»), organisatorische belemmeringen, en dergelijke nog steeds een belangrijke rol. Deze verschijnselen dragen bij tot verstarring daar, waar juist flexibiliteit noodzakelijker is dan ooit. De coördinatie in het wetenschapsbeleid dient zich te ontwikkelen tot een actief doorbreken van vaste kaders, waarbij expertise uit verschillende sectoren tot samenwerking wordt gebracht.

Ad c

De noodzaak, enerzijds tot zuinigheid, anderzijds tot een adequate onderzoeksinspanning, vraagt meer dan ooit goede snelwerkende mecha-

nismen voor prioriteitenstelling en (politieke) besluitvorming ten aanzien van het onderzoek.

Deze onder a t/m c aangeduide ontwikkelingen hebben voor de werkgroep geleid tot het bepleiten en het nader (ook in budgettaire termen) uitwerken van de vergroting van de doelmatigheid en flexibiliteit van het onderzoek in de volgende uitgangspunten.

Het Nederlandse onderzoek dient sterker dan voorheen in internationaal perspectief te worden gezien

In eerste instantie gaat het om de verhouding tussen de Nederlandse bijdragen aan internationale onderzoekorganisaties of projecten en de Nederlandse inspanning op de betrokken terreinen, het gebruik van de internationale faciliteiten door Nederlandse onderzoekers, en dergelijke. Voorts gaat het om vormen van bilaterale of multilaterale samenwerking. Van belang is, voortdurend en op ieder terrein, te bezien in hoeverre internationale samenwerking tot vergroting van doelmatigheid en flexibiliteit kan bijdragen.

Ten minste drie positieve effecten kunnen zich afzonderlijk of in combinatie voordoen:

- nationale doelstellingen kunnen tegen lagere kosten worden verwezenlijkt;
- een veel grotere, op internationaal niveau opererende, onderzoekcapaciteit en expertisebasis zijn toegankelijk;
- efficiëntieverhoging met name bij investeringen voor onderzoek.

Het universitaire onderzoek dient sterker te worden geïntegreerd in het Nederlandse potentieel voor onderzoek en ontwikkeling

De functies van het universitaire onderzoek zijn veelzijdig. Het is tot op zekere hoogte gekoppeld aan het onderwijs. Het is vooral gericht op fundamenteel en strategisch onderzoek en het heeft ook een kritische functie vanuit een onafhankelijke positie.

Het omvangrijke niet-universitaire potentieel op natuur- en technisch-wetenschappelijk terrein dient gevoed te worden met nieuwe, onderbouwende, inzichten. Op de andere wetenschapsgebieden, waarop in de universiteiten ook toegepast onderzoek een belangrijke plaats inneemt en het niet-universitaire onderzoek een relatief beperkte betekenis heeft, is een sterke koppeling aan de betreffende toepassingsvelden aan de orde.

Het onderzoek in Nederland is niet steeds adequaat gestructureerd. Taakverdeling, concentratie en programmering op landelijk niveau kunnen daarin ver gaande verbetering brengen

In veel sectoren van het onderzoek is sprake van een sterke verbrokkeling en segmentering. Deze situatie is uit het oogpunt van doelmatigheid niet optimaal, terwijl de maatschappelijke taak van het onderzoek, de inzet ervan ten behoeve van maatschappelijke vraagstukken, onvoldoende tot gelding komt (beperkte schaal, subkritische omvang). Het zal sterk afhangen van de sector en van het wetenschapsbeleid welke maatregelen de voorkeur verdienen. Daarnaast kunnen coördinatie-instrumenten de verbrokkeling tegengaan. Een te ontwikkelen investeringsplan voor het wetenschappelijk onderzoek is hierbij van belang.

De Nederlandse onderzoekorganisaties dienen meer planmatig te werken en het management te versterken

Ten einde het management sterk te verbeteren dienen «management-tools» ontwikkeld en/of geïntroduceerd te worden.

Het ontwikkelen van strategische meerjarenplannen – gekoppeld aan investeringsplannen en plannen met betrekking tot in te zetten mankracht – is noodzakelijk voor een meer flexibele en efficiënte aanpak van het onderzoek. Dit geldt zowel op landelijk niveau en op sectorniveau, als op het niveau van onderzoekorganisaties en -instituten. Voorwaarde daarvoor is, dat op die niveaus goede mechanismen voor prioriteitenstelling kunnen worden gehanteerd.

Onderzoekorganisaties dienen meer aandacht te besteden aan herijking van doelstellingen

Door sterker in te spelen op de omgeving kan een betere afstemming op het beleid en mogelijke toepassingssectoren plaatsvinden. Dit kan leiden tot herijking van doelstellingen en van de maatschappelijke taak van onderzoekinstellingen. Onder herijking kan mede worden verstaan verbreding en/of verlegging.

Er dienen financieringsmechanismen te worden ontworpen en gehanteerd, die de maatschappelijke oriëntatie en de oriëntatie op gebruikers versterken

Het streven is erop gericht de maatschappelijke oriëntatie en de oriëntatie op gebruikers te versterken. Aangrijpingspunten daarvoor zijn het programatisch overleg en de financieringsmechanismen. De werkgroep is van mening dat een evenwichtig opgebouwde financieringsstructuur ontwikkeld moet worden. Elementen van de financieringsstructuur zijn: basis/instituutsubsidies, doel- en programmasubsidies, projectsubsidies en opdrachtfinanciering. In een aantal gevallen vereist het evenwicht dat de basissubsidie wordt teruggedrongen ten gunste van andere financieringsvormen. In enige situaties moet daarentegen de basissubsidie juist verhoogd worden.

Er dienen ten behoeve van het onderzoek vergelijkbare kostendragerssystemen te worden ontwikkeld

Herziening van de inrichting van de financiële administratie, invoering van vergelijkbare kostendragerssystemen en ontwikkeling van een managementinformatiesysteem zijn noodzakelijk. Het kostendragerssysteem zal met name inzicht verschaffen in de bedrijfseconomische situatie, de flexibiliteit verhogen en meer in het algemeen leiden tot een financieel gezond(er) opereren. Om doelmatigheidsredenen moet voorkomen worden, dat op verschillende plaatsen, los van elkaar, vergelijkbare systemen worden ontwikkeld.

Er dient een adequaat, op onderzoek toegesneden personeelsbeleid tot ontwikkeling te worden gebracht

Ten aanzien van het personeelsbeleid zijn verschillende aspecten van betekenis:

- Zowel bij de universiteiten als bij niet-universitaire instellingen is de formatie-bouw topzwaar. Herziening van rangenstelsels, verlengen en/of oprekken van schalen en meer in het algemeen een gezond formatiebeleid kunnen tot verbetering leiden.
- Niet te ontkennen valt dat het Nederlandse onderzoekssysteem door verstarring wordt gekenmerkt. Er bestaat een noodzaak tot permanente instroom, doorstroom en uitstroom van onderzoekers.
- De gemiddelde personele kosten per arbeidsplaats in het onderzoek zijn te hoog. Door een formatiebeleid, salarismaatregelen, en dergelijke, is een verlaging mogelijk. Hierdoor kan tevens worden gestreefd naar een gunstiger verhouding tussen personele en materiële uitgaven.

De toeleverende diensten ten behoeve van het onderzoek kunnen veel doelmatiger opereren en zij kunnen veel sterker dan nu voor derden werkzaam zijn. In een aantal gevallen is privatisering een belangrijke optie

De toeleverende diensten omvatten onder meer elektronische en fijnmechanische werkplaatsen (toegerust, gewend aan zeer hoge specificatie-eisen), rekencentra (koppeling van computers, soft-ware-ontwikkeling), bibliotheken, audio-visuele diensten (course-ware-ontwikkeling), proefdierkwekerijen. Bij verhoging van de doelmatigheid gaat het onder meer om: samenwerking, gemeenschappelijk aanschaffingsbeleid, koppeling van voorzieningen (leenverkeer, computers) en concentratie. Verschillende diensten moeten in staat worden geacht tot dienstverlening aan derden. Daarbij dient de kostprijs- en tarievencalculatie op bedrijfseconomische grondslagen plaats te vinden.

5. BELEIDSARIANTEN

Binnen de werkgroep zijn de volgende varianten ontwikkeld:

a. Doelmatigheidsvariant leidend tot een besparing van circa 7% van de uitgaven.

b. Kreunvariant. Deze variant wordt gevormd door de doelmatigheidsvariant aangevuld met bezuinigingen door trimmen van de onderzoekcapaciteit. Deze variant leidt tot een besparing van 20%.

c. Nul-groeivariant. Deze variant gaat uit van een stilstand in de groei van de uitgaven voor onderzoek. Gerekend vanaf de vastgestelde begroting van 1982 leidt dit in 1986 tot een besparing van 7,3%.

5.1. Doelmatigheidsvariant

In het kader van de ontwikkeling van een doelmatigheidsvariant zijn stellingen afgeformuleerd. De inhoud van de stellingen betreft:

- bijstellingen in personele sfeer (salaris en formatie-opbouw);
- effectiviteit van de financiering (mechanismen, kostendragerssysteem, profijtbeginsel, privatisering);
- integratiebevordering (concentratie, taakverdeling, programmering);
- internationalisering;
- herijken van doelstellingen en investeringen.

Ten einde een schatting te kunnen geven van de omvang van de doelmatigheidsvariant (effectiviteitsvariant) zullen de voornoemde rationalisatiemogelijkheden afzonderlijk worden beschouwd.

5.1.1. Besparingsmogelijkheden in de personele sfeer

Inschaling van pas afgestudeerden

Nieuwe aankomende onderzoekers (pas afgestudeerden) kunnen de organisatie instromen als vervanging van vast (meestal hoog ingeschaald) personeel of als vervanging van tijdelijk (meestal laag ingeschaald) personeel. De vervanging van vast personeel in hogere schalen dan 112.0 zal in de berekening van de effecten van aanpassing van de formatie-opbouw worden meegenomen. Indien zou worden besloten de inschaling over de hele linie, ook het niet-universitair onderzoek, te laten aanvangen bij schaal 73.0, dan ontstaat bij hanteren van bekende cijfers ten aanzien van het natuurlijk verloop een besparing van circa f 18 mln. structureel in 1986. Versnelde opbouw van het aantal doorstromers bij de universiteiten leidt tot extra besparing.

Herstructurering van de formatie-opbouw bij universiteiten, hogescholen en niet-universitaire speurwerkinstellingen

In de kernnota BUWP is een uitvoerige schets gegeven van een mogelijke toekomstige formatie-opbouw van het wetenschappelijk personeel aan universiteiten en hogescholen. Maatregelen in het kader van de Kernnota BUWP zijn:

- inschaling hoogleraren verdeeld over de schalen 152 en 154;
- verlaging van de pensioengerechtigde leeftijd voor hoogleraren van 70 naar 65 jaar;
- inschaling van doorstromers in schaal 73.0;
- wijzigingen in de formatie-opbouw van het wetenschappelijk personeel (zie hiervoor de Kernnota BUWP).

Nadere mogelijke bijstellingen in het kader van de Kernnota BUWP zijn:

- inschaling van hoogleraren verdeeld over de schalen 152, 153 en 154 in de verhouding 4:2:1;
- extra effect van de aangepaste inschaling ten gevolge van het verlagen van de pensioengerechtigde leeftijd;
- vervanging van 25% van hoogleraren door houders met een onderwijsopdracht ex artikel 75;
- versnelde opbouw van het aantal doorstroomplaatsen;
- aanscherping van de formatie-opbouw (universitaire hoofddocenten inschalen in 148 en 150; universitaire docenten inschalen in 112, 130, 148).

Aanvullende maatregelen universitair wetenschappelijk personeel zijn:

- temporiseren van het salarisverloop van hoogleraren B;
- verlaging toelage voor de (sub)faculteitsdecanen en de rectores magnifici;
- herziening van de regeling nevenwerkzaamheden.

Uiteraard zijn steeds alléén de effecten op de aan onderzoek toe te rekenen uitgaven opgenomen.

Maatregelen ten aanzien van salaris- en formatiebeleid voor niet-universitaire onderzoekers zijn:

- inschaling van pas afgestudeerden in schaal 73.0;
- inschaling van pas gepromoveerden in schaal 112.3;
- overige formatiemaatregelen.

De besparing in de categorie niet-universitaire onderzoekinstellingen is geringer, omdat in het algemeen het aandeel van medewerkers in schaal 152 en 154 vrij gering is. Daarentegen is de vertegenwoordiging van medewerkers in schaal 148 en 150 relatief hoog.

Aanpassing in het salarisbeleid voor wetenschappelijk personeel zal ook gevolgen hebben voor het niet-wetenschappelijk personeel. De effecten zijn bij universiteiten en hogescholen op 10% van de besparingen op het wetenschappelijk personeel ingeschat en op 25% bij niet-universitaire speurwerkinstellingen.

Dit pakket aan maatregelen kan structureel in 1986 een maximale besparing opleveren van f 100 mln.

Tabel 3. Overzicht van mogelijke besparingen in de personele sfeer (zonder verlies van arbeidsplaatsen) structureel in 1986 (in miljoenen)

	1983	1984	1985	1986
<i>Universitair</i>				
BUWP				
- inschaling doorstromers	3	6	9	11
- inschaling hoogleraren	1	2	3	4
- verlaging pensioenleeftijd	—	1	1	1
- wijzigingen formatie-opbouw w.p.	3	5	8	11
- 10% doorwerking n.w.p.	1	1	2	3
	8	15	23	30

	1983	1984	1985	1986
<i>Nadere aanpassingen:</i>				
– inschaling hoogleraren 152 t/m 154	–	1	1	2
– onderwijsopdracht i.p.v. hoogleraren	1	2	3	4
– versnelde opbouw doorstromers	2	4	6	8
– aanscherping formatie- opbouw	3	5	8	10
– 10% doorwerking n.w.p.	1	1	2	2
	7	13	26	26
Inschaling doorstromers ZWO	2	5	5	5
Aanvullende maatregelen universitair wetenschappelijk potentieel	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
	2	5	5	5
<i>Niet universitair</i>				
– inschaling pas-afgestu- deerden	1	1	1	2
– inschaling pas-gepromo- veerden	1	2	2	3
– overige formatiemaatregelen	6	13	19	7
– 25% doorwerking n.w.p.	2	4	6	7
	10	20	28	37
<i>Taakstellend bevorderings- beleid:</i>				
– effect w.p.	4	9	13	17
– effect n.w.p. (20%)	1	2	3	3
	5	11	16	20
Totaal	32	63	91	116
Reeds verwerkt in meerjaren- cijfers	4	8	12	16
Op te voeren	28	55	79	100

5.1.2. Besparingsmogelijkheden door rationalisatie van de financiering

Het is noodzakelijk om een meer aangepast evenwicht te bereiken in de financiering via basissubsidie enerzijds en programmasubsidies anderzijds. Naast deze rationalisatiemogelijkheden dienen grote delen van het onderzoekveld zich meer te richten op het extern verwerven van opdrachtfinanciering. Als derde mogelijkheid tot besparingen in de financiële sfeer moet gedacht worden aan toepassing van de profijtgedachte en privatisering van taken en/of delen van het onderzoek of toeleverende diensten ten behoeve van het onderzoek.

Het is bijzonder moeilijk gebleken om ook maar enigszins nauwkeurig aan te geven wat de besparingsmogelijkheden zijn op grond van rationalisatie van de financiering. Ten einde de gedachtenvorming te ondersteunen wordt in het rapport een aantal mogelijkheden vermeld.

Invoering van deze rationalisatiemogelijkheden vergt voorbereiding en overleg met diverse belanghebbenden. Elk van de mogelijkheden kent haar eigen realiseringstempo. Besparingen in 1986 kunnen onmogelijk nauwkeurig worden berekend. Een ruwe schatting leidt tot een besparing van ten minste f35 mln. Aangetekend dient te worden dat meerdere van deze maatregelen zullen leiden tot vernietiging van arbeidsplaatsen.

Samenwerking, taakverdeling, concentratie, integratie van onderzoek-activiteiten

Maatregelen in deze categorie reiken van programmatische afstemming tot samenvoeging. Daarbij wordt er (in een eerste ordebenadering) van uitgegaan, dat de output met betrekking tot de betrokken onderwerpen gelijk blijft. De besparingen concentreren zich dan op onder meer:

- geringere capaciteit;
- efficiëntere leiding;
- beperking in de technische en administratieve assistentie en de overhead;
- efficiënter gebruik van materiële middelen;
- verhoging van de samenhang in de formaties.

De effecten in budgettaire termen voor 1986 kunnen indicatief op f 80 mln. gesteld worden.

5.1.3. Heroverweging van de internationale samenwerking met betrekking tot het onderzoek

Maatregelen in deze categorie zijn gericht op het aanbrengen van evenwicht tussen de bijdrage van Nederland aan internationale wetenschappelijke organisaties en bilaterale samenwerking enerzijds en de Nederlandse onderzoekinspanning anderzijds. Het gaat om maatregelen in de sfeer van:

- heroverweging van de participaties in internationale organisaties;
- heroverweging van in voorbereiding zijnde internationale projecten;
- stroomlijning van de Nederlandse «thuisbases»;
- bevordering internationalisering en spreiding lasten op gebieden waar dit nog niet plaatsheeft;
- lasten van deelname aan internationale organisaties verlagen door toetreding nieuwe lid-staten te bevorderen en verbreding van de deelname aan bilaterale projecten;
- vergroting van de «return» van de Nederlandse bijdragen aan internationale organisaties;
- versterking internationale marktpositie Nederlandse instituten;
- inschakeling van Nederlandse onderzoekinstellingen in het kader van de uitgaven voor ontwikkelingssamenwerking.

5.1.4. Herijken van doelstellingen en investeringen. Maatregelen ten aanzien van het onderwijs met doorwerking in het onderzoek

In september 1982 ging de tweefasenstructuur in. Doordat de geprogrammeerde en de werkelijke studieduur krachtig zullen worden verlaagd, zal een vermindering van de onderwijstaken en de daaraan gerelateerde onderzoektaken optreden. Daar staat tegenover, dat een verhoging van het studierendement een compensatie voor deze vermindering nodig zal maken. Aangenomen is voorts, dat tweede-fase-opleidingen een hogere begeleidingsinzet zullen vragen.

Daarnaast dient ernaar te worden gestreefd uitvoerige samenwerking tussen universiteiten enerzijds en para- en niet-universitaire onderzoekinstellingen en bedrijven anderzijds met betrekking tot de tweede-fase-onderzoekopleiding aan te gaan. Daarvoor zijn affilatie-overeenkomsten nodig. Totaal effect van doorwerking tweefasenstructuur en affilatie met betrekking tot de onderzoekopleiding: in 1986 f 13 mln.

5.1.5. Maatregelen met betrekking tot toeleverende diensten

- Samenwerking en taakverdeling bibliotheken.
- Samenwerking en koppeling rekencentra.
- Reductie in programmeringsbegeleiding.
- Exploitatie van soft-ware know how.

- Samenwerking en concentratie audiovisuele diensten.
- Rationalisatie universitaire werkplaatsen.
- Commercialisatie en privatisering van werkplaatsen.
- Centralisatie proefdierkweek.
- Afstoting niet-onderzoektaken van instituten.

Het rapport vermeldt ter zake concrete voorbeelden. Dit pakket aan maatregelen zou in 1986 ten minste f 30 mln. kunnen opleveren.

5.1.6. Totale besparingseffecten van de doelmatigheidsvariant:

- Personeel	f	100 mln.
- Financiering	f	35 mln.
- Integratie	f	80 mln.
- Internationaal		p.m.
- Onderwijseffecten	f	13 mln.
- Toeleverende diensten	f	30 mln.
- Investerings		nihil
		<hr/>
	f	258 mln.

Af: correcties dubbeltellingen ten aanzien van personeel	f	5 mln.
		<hr/>

Op te voeren	f	253 mln.
--------------	---	----------

Gesteld kan worden dat deze variant mogelijkheden biedt tot een besparing van circa 7% op de meerjarenraming van de TOF (totale onderzoekfinanciering) voor 1986. De gevolgen voor de werkgelegenheid zijn direct voor het onderzoek te ramen op een verlies van circa 1100 plaatsen.

5.2. Kreunvariant

De «kreunvariant» is gericht op een taakstellende bezuiniging van 20% over de meerjarenraming van de TOF over 1986. Het te bezuinigen bedrag belooft f 720 mln. Binnen de werkgroep is gekozen om deze variant te presenteren als som van twee operaties. De eerste operatie gaat uit van een zo doelmatig mogelijke inzet van de middelen en het instrumentarium uitgaande van de analyse van de doelmatigheidsvariant (effectiviteitsvariant), waardoor een besparing van 7% wordt bereikt.

De tweede operatie moet worden gevormd door het aangeven van posterioriteitsgebieden en -taken binnen het onderzoek of delen van het onderzoek, die afgestoten zouden kunnen worden, tot een bedrag van circa f 468 mln. (11-13% van de totale onderzoekuitgaven).

De werkgroep acht een procesmatige aanpak noodzakelijk, waarin zoveel mogelijk via natuurlijke, niet schoksgewijze groei- en krimpprocessen, prioriteiten en posterioriteiten tot ontwikkeling worden gebracht. Doorwerkende consequenties van de combinatie binnen deze operaties zijn:

- Een verlies van 3800 arbeidsplaatsen binnen het onderzoek.
- Het op grotere schaal afstoten van taken, wat in het geval van een 20%-variant noodzakelijk zal zijn, is niet steeds bevorderlijk voor de uitvoering van een beleid gericht op effectiviteitsverhoging.
- Het afstoten van taken vereist zorgvuldige en langdurige voorbereiding; reorganisatieprocessen en -procedures duren jaren en stuiten op zeer veel verzet van belanghebbenden.

5.3. Nul-groeivariant

De nul-groeivariant gaat uit van een stilstand in de groei van middelen en uitgaven tussen 1982 en 1986. Een nul-groei betekent een besparing van 7% over de meerjarenraming 1986. Indien voor alle artikelen een nul-groei zou worden ingevoerd, heeft dit ver gaande consequenties, die als ongewenst moeten worden aangemerkt en strijdig zijn met het beleid:

- verlies van circa 1400 potentiële arbeidsplaatsen;
- een verder gaande verslechtering van het investeringsniveau, dat al bedenkelijk laag is;
- een doorkruisen van het huidige aandachtsgebied- en stimuleringsbeleid; immers ook de gebieden, die tot op heden tot de prioriteiten behoren, zouden 5,4% moeten inleveren;
- verstarring van het onderzoekstelsel;
- vele onderzoekerreinen komen onder het minimale financieringsniveau terecht;
- grote problemen in verband met afspraken, aangegane verplichtingen, internationale verdragen, etc.

Een andere mogelijkheid wordt gevormd door een gedifferentieerd beleid binnen een nul-groeivariant voor de TOF. Voor stimuleringsgebieden zou men kunnen komen tot een voor inflatie gecorrigeerd uitgavenniveau of beter nog een stijging in de reële uitgaven. Voor de niet-stimuleringsgebieden betekent dit een extra achteruitgang in de middelen. Nadelen van dit gedifferentieerd beleid zijn:

- verlies van 1400 arbeidsplaatsen;
- een zeer ver gaande verslechtering van het investeringsniveau in de niet-stimuleringsgebieden;
- vele onderzoekerreinen, die behoren tot de niet-stimuleringsgebieden, komen onder het minimale financieringsniveau;
- problemen in verband met afspraken, etc. voor wat betreft de niet-stimuleringsgebieden.

Een gedifferentieerde nul-groeivariant kan een beleidsoptie zijn. Bij deze differentiatie dienen in de eerste plaats de prioritaire beleidsgebieden te worden ontzien.