

V E R S L A G

van de

3e G(ezondheids)O(nderzoek)-conferentie

gehouden op 4 januari 1984

in het

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO

THEMA:

De relatie tussen gezondheidszorg/volksgezondheid en wetenschappelijk onderzoek in het kader van het RAWB-advies van augustus 1983.

voorzitter: De heer J. van Londen, zenuwarts
directeur-generaal van de volksgezondheid

INHOUD

blz.

1. Opening en introductie door de heer J. van Londen, zenuwarts	1
2. Bijdrage vanuit het NIPG door de heer W.M.J. van Duyne, arts	3
3. Bijdrage vanuit het MBL door Dr. W.F. Stevens	5
4. Bijdrage vanuit het GI door Dr. Ir. L.W. Hessel	10
5. Bijdrage vanuit het RBI door Prof. Dr. D.W. van Bekkum	15
6. Bijdrage vanuit het IVEG door Prof. Dr. C.F. Hollander	22
7. Bijdrage vanuit de RvB door Prof. Dr. Ir. A. Rörsch	26
8. Bijdrage vanuit het PC door Dr. A.A. van Es	33
9. Algemene aspecten HGO-onderzoek door Dr. P. Brakman	37
10. Bijdrage vanuit O & W door Dr. C.A. Ladage	43
11. Bijdrage vanuit WVC door Dr. J.W. Hartgerink	48
12. Bijdrage vanuit VROM door de heer M. Vos, arts	53
13. Bijdrage vanuit SoZaWe door Ir. A.W.M. Balemans	57

	blz.
14. Forumdiscussie	61
15. Lijst van deelnemers	80
16. Algemene informatie HGO	83

BIJLAGEN

De op de conferentie uitgereikte gegevens van het:

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg .	91
Medisch Biologisch Laboratorium	98
Gaubius Instituut	106
Radiobiologisch Instituut	109
Instituut voor Experimentele Gerontologie	115
Primatencentrum	119

1. OPENING EN INTRODUCTIE

door de heer J. van Londen, zenuwarts, directeur-generaal van de volksgezondheid.

Sinds de twee vorige GO-conferenties, is de situatie van één van de vakdepartementen, waarmee de Hoofdgroep Gezondheidsonderzoek TNO veel te maken heeft, nogal wat veranderd. Het directoraat-generaal van de volksgezondheid, het Staatstoezicht op de volksgezondheid en het per 1 januari 1984 gevormde Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne ressorteren nu te zamen onder het departement van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur. De directeur-generaal van het RIVM en de directeur-generaal voor de volksgezondheid zijn opgenomen in de z.g. ambtelijke staf van het departement van WVC (dat verder bestaat uit de Minister, de Staatssecretaris en de secretaris-generaal, alsmede de directeuren-generaal van andere WVC-sectoren). Uiteraard hebben deze veranderingen konsekwenties voor de positie van Volksgezondheid; deze is nu niet langer met Milieuhygiëne geïntegreerd, maar met Maatschappelijke Dienstverlening.

Intussen heeft Volksgezondheid, na de "echtscheiding" van Milieuhygiëne, geprobeerd het contact met de vroegere partner zoveel mogelijk gaande te houden, en er is afgesproken, dat de vroegere echtelieden in hun relaties naar TNO toe zoveel mogelijk gezamenlijk zullen optreden.

Als gesprekspartner voor de HGO zal in eerste instantie de Minister van WVC optreden; maar deze zal zich meestal laten vergezellen door de Staatssecretaris.

Als achtergrond van de besprekingen van vandaag zal dienen het Advies inzake prioriteiten in het gezondheidsonderzoek van de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid. Zonder vooruit te lopen op het regeringsstandpunt (dat er trouwens nog niet is), wil spreker niet verhullen, dat WVC met dat rapport best blij is. Over de prioriteiten zal het laatste woord nog wel niet gezegd

zijn, maar dat er een begin gemaakt is met kwaliteitsbeoordeling van wetenschappelijk onderzoek en dat er gezocht wordt naar criteria en methodieken om dat te doen, valt toe te juichen. Reeds nu is al duidelijk dat het rapport een functie heeft van richten en anderen aanzet om ook richtingen aan te geven. Een dergelijke functie zal voor de toekomstige Raad voor Gezondheidsonderzoek ook heel nuttig zijn. Hoe in de toekomst de verhoudingen zullen zijn tussen RGO, Gezondheidsraad en RAWB is nu nog niet duidelijk, maar het feit, dat het RAWB-advies er is, stelt ons in de gelegenheid om duidelijk en gestructureerd te denken en te praten over prioriteiten en de wijze waarop die tot stand komen alsmede over kwaliteitsbeoordeling van onderzoek.

2. BIJDRAGE VANUIT HET NEDERLANDS INSTITUUT VOOR PRAEVENTIEVE
GEZONDHEIDSZORG
door de heer W.M.J. van Duyne, arts, directeur

De doelstelling van het NIPG kan worden samengevat als: de preventie van ziekten en het behoud en de bevordering van de gezondheid van de mens in lichamelijk, psychisch en sociaal opzicht.

Toen het instituut werd opgericht, kreeg het de naam: Nederlands Instituut voor Praeventieve Geneeskunde. Het werk heeft echter meer verwantschap met de verzorgende dan met de klinisch gerichte geneeskunde en daarom is een aantal jaren geleden de naam gewijzigd in: Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg.

Het instituut tracht aan zijn doelstelling te voldoen middels onderzoek en kennisoverdracht. Het onderzoek wordt samengevat onder de brede paraplu van de preventie. Hierin zijn een drietal gradaties te onderscheiden, t.w. primaire preventie, gericht op het voorkómen van het ontstaan van ziekten; secundaire preventie, gericht op het opsporen van ziekten in een stadium dat deze nog goed behandelbaar zijn, dus gericht op de vroegdiagnostiek, en tertiaire preventie, waarbij getracht wordt een bestaande ziekte of een bestaand gebrek zodanig te modelleren, dat het welzijn van betrokkene bevordert wordt. In principe houdt het NIPG zich met alle drie vormen van preventie bezig, maar het accent ligt op de eerste twee; het instituut richt zich meer op de gezonde dan op de zieke mens.

Het onderzoek kan in twee rubrieken worden verdeeld:

1. medisch-biologisch gericht gezondheidsonderzoek (waaronder neurofysiologisch, psychofysiologisch, audiologisch en ergonomisch onderzoek) en
2. epidemiologisch en voorzieningengericht gezondheidsonderzoek. Dit laatste omvat het grootste deel van de capaciteit van het instituut. Er zijn twee grote onderwerpen in te onderscheiden:

- a. Arbeids- en bedrijfsgezondheidszorgonderzoek en
- b. Algemeen preventief gezondheidszorgonderzoek, dat enerzijds voorzieningengericht anderzijds populatiegericht onderzoek omvat.

Het voorzieningengericht onderzoek wordt bepaald door de interactie tussen vraag (opkomend uit de bevolking), aanbod (organisaties, professies, gehanteerde methoden en technieken) en beleid (gevormd door overheid en bestuurders in de gezondheidszorg). Vanuit dit spanningsveld is het begrip "health services research" ontstaan, een relatief jong onderzoek, dat nog lang niet is uitgegroeid en de kans moet krijgen verder te gaan.

Het preventieve gezondheidszorgonderzoek voor speciale groepen van de bevolking richt zich op kinderen, adolescenten, ouderen, gehandicapten en sinds kort ook op ethnische minderheden.

Voor de kennisoverdracht wordt gezorgd via post-academisch sociaal-geneeskundig onderwijs. Dit omvat de vakken: jeugdgezondheidszorg, algemene gezondheidszorg en arbeids- en bedrijfsgezondheidszorg. Deze drie vormen van opleiding sluiten nauw aan bij de werkgebieden van het NIPG. De opleidingsfaciliteit is officieel erkend.

In het instituut zijn drie bureaus gehuisvest, die ten aanzien van TNO een meer algemeen coördinerende functie hebben, t.w.

- . het dwarsverband Humanisering van de Arbeid
- . de Commissie Voorzieningen Gehandicapten en
- . de Commissie Arbeidsgeneeskundig Onderzoek (CARGO).

Onder de bemanning van het instituut (142 nominaal) bevinden zich 55 academici, waarvan 17 artsen, 11 sociologen, 11 psychologen, 5 ingenieurs, 3 economen en 8 diversen.

Het onderzoek wordt gekenmerkt door een sterke veldgerichtheid en door nauwe contacten met de Overheid (WVC, SOZAWE, Staatstoezicht op de Volksgezondheid en meer recentelijk ook VROM).

3. BIJDRAGE VANUIT HET MEDISCH BIOLOGISCH LABORATORIUM door Dr. W.F. Stevens, wnd. directeur

Het MBL is gelegen in het TNO-complex Plaspoelpolder te Rijswijk. Er zijn 130 werknemers, waarvan 50 academici. Tot het eind der zeventiger jaren behoorde het MBL tot de Rijksverdedigingsorganisatie TNO; sindsdien maakt het deel uit van de Hoofdgroep Gezondheidsonderzoek TNO. Het MBL werkt aan medische aspecten van de bacteriologische, chemische en nucleaire oorlogvoering. In dit verband worden onderzocht:

- 1) de weerstand tegen infectie via de luchtwegen,
- 2) de therapie van de vergiftiging met strijdstoffen die op het zenuwstelsel aangrijpen, en
- 3) de reactie van straling met het genetische materiaal.

De laatste jaren heeft het programma zich verbreed tot

- 1) preventief *industrieel toxicologisch onderzoek* naar het vroegtijdig signaleren van het risico van beroepsmatige blootstelling aan (inhalatoire) opname van oplosmiddelen en zware metalen, door middel van biologische monitoring,
- 2) vroegdiagnostiek van *neurotoxicologische effecten* op het zenuwstelsel tengevolge van beroepsmatige blootstelling en
- 3) onderzoek gericht op de ontwikkeling van nieuwe methoden om in (humane) lymfocyten voorafgaande blootstelling aan *genotoxische stoffen* op te sporen en op de interpretatie van de daarmee verkregen gegevens.

De mogelijke bijdrage die het MBL zou kunnen leveren aan het *recombinant DNA onderzoek* werd door TNO en door vanuit het MBL ontstane universitaire werkgroepen tijdig gesignaleerd. Mede vanwege de sterke publieke belangstelling voor de biotechnologie is deze activiteit de laatste jaren in het MBL tot grote bloei gekomen. De reeds aanwezige kennis op het gebied van de aerobiologie en infectieleer maakte het MBL bovendien geschikt als vestigingsplaats voor het enige Nederlandse C-III laboratorium voor recombinant DNA onderzoek.

1. Het aandachtsgebied industriële toxicologie omvat de volgende onderwerpen:
 - 1.1 Literatuurstudies en advisering ten behoeve van de Overheid, de Nationale MAC-commissie (die de grenswaarden moet vaststellen van de toelaatbare concentraties van een bepaalde stof op de werkplek) en bedrijfsgeneeskundige diensten (b.v. inzake de risico's van blootstelling aan chemische stoffen op de werkplek en de daartegen te nemen maatregelen). Dit werk is van grote praktische betekenis, het heeft een duidelijk eigen gezicht en is van preventieve aard.
 - 1.2 Biologische monitoring, metalen en oplosmiddelen, farmacokinetiek. Gestreefd wordt naar het vaststellen van de blootstelling door meting aan de mens zelf (bloed, urine). Er is nog weinig bekend over de lotgevallen van de stoffen in het lichaam. De praktische betekenis van dit onderzoek is, dat nieuwe niet-invasieve methoden voor het vaststellen van blootstelling en gezondheidseffecten worden ontwikkeld voor toepassing in de bedrijfsgezondheidszorg.
 - 1.3 Onderzoek van huidpenetratie, huidbescherming en huidfunctie. Door middel van het transplanteren van mensenhuid naar de muis wordt getracht nieuwe modellen te ontwikkelen. Voorts omvat dit programmapunt biochemisch onderzoek van de contact-dermatitis en, in samenwerking met het Brandwondencentrum te Beverwijk, preservatie van transplantatiehuid.
 - 1.4 Onderzoek van respiratoire infectie en aerobiologie. Het MBL heeft een uitkijkfunctie ten aanzien van de kennis van bacteriologische wapens en verricht dreigingsevaluaties.
 - 1.5 Functies van lever, nier en immuunsysteem. Gezocht wordt naar methoden, waarmee kan worden vastgesteld of deze functies zijn achteruitgegaan, met het doel om vroegtijdige blootstelling aan toxische stoffen op te sporen.
 - 1.6 Arbeidshygiënisch en gezondheidkundig onderzoek in verschillende bedrijfstakken. Samen met het IMG-TNO (arbeidshygiëne),

het NIPG-TNO (sociale psychologie) en het CIVO-TNO (analytische chemie) wordt een inventarisatie van gezondheidsrisico's in de industrie gemaakt. Het onderzoek leidt o.m. tot voorstellen voor gericht periodiek geneeskundig onderzoek, afgestemd op de arbeidsomstandigheden in de betreffende bedrijfstak.

2. Het aandachtsgebied neurotoxicologie omvat de volgende onderwerpen:
 - 2.1 Ontwikkeling van profylactische en therapeutische middelen voor het behandelen van zenuwgasvergiftiging (zoals de atropine-spuut, oximen en zenuwgas analoga, waarmee zenuwgas vanuit een depot in het lichaam verdreven kan worden).
 - 2.2 Het opzetten van een batterij van testen om de functies van het centrale en het perifere zenuwstelsel te meten, waarmee een vroege diagnose van neurotoxische effecten van chemische stoffen kan worden vastgesteld.
 - 2.3 Het onderzoeken van gedrag van dieren bij (chronische) blootstelling aan chemische stoffen om te bezien of gedragsafwijkingen als criteria bij toxicologisch onderzoek kunnen worden gebruikt.
3. Het aandachtsgebied genetische toxicologie en recombinant DNA-onderzoek omvat:
 - 3.1 Het langs immunologische weg aantonen van stoffen die met DNA reageren (DNA-adducten). De reactie met DNA kan aanleiding geven tot de vorming van een mutatie. Het onderzoek is gericht op de species- en de orgaanspecificiteit van mutagene stoffen, d.w.z. dat nagegaan wordt waarom bepaalde mutagene stoffen op bepaalde organen en op bepaalde species wèl en op andere niet werkzaam zijn. In het kader van dit onderzoek wordt ook bijgedragen aan technologische ontwikkelingen op het gebied van de monoclonale antilichamen, hetgeen reeds

4. BIJDRAGE VANUIT HET GAUBIUS INSTITUUT
door Dr. Ir. L.W. Hessel, plv. directeur

Het Gaubius Instituut werkt met een jaarbudget van ca 5 miljoen gulden. Het aantal medewerkers bedraagt 50.

Zoals door de heer Van Londen reeds is opgemerkt, geeft het RAWB-rapport richtingen aan. Nu lijkt er ten aanzien van hart- en vaatziekten een tegenspraak te zijn tussen het persbericht ("De Raad vindt dat in het algemeen te veel nadruk ligt op onderzoek naar de beide grote sterfteoorzaken - kanker en hart- en vaatziekten - en te weinig op de bevordering van de kwaliteit van het leven") en hetgeen in het rapport zelf hierover staat op pag. 51⁴: "Hart- en vaatziekten zijn de belangrijkste oorzaak van sterfte in de Westerse landen, maar zij zijn ook verantwoordelijk voor het grootste aantal lichamelijk gehandicapten". Vervolgens ziet men in de in het rapport opgenomen tabel dat zij nummer 2 staan in de rangorde van aantallen ziekenhuisverpleegdagen en nummer 3 met betrekking tot arbeidsverzuim.

Het Gaubius Instituut heeft van deze twee uitspraken de volgende synthese gemaakt: "De Raad vindt dat er teveel nadruk ligt op onderzoek naar de late, d.w.z. direct op de dood uitlopende effecten van hart- en vaatziekten en te weinig op de daaraan ten grondslag liggende, zowel dood als ziekte als arbeidsverzuim ten gevolge hebbende aspecten.

In 1981 bedroeg de totale sterfte in Nederland: 115.000. Daarvan kwam 52.000 op rekening van ziekten van de bloedsomlooporganen, waarvan 900 in de leeftijd van 15 tot 44 jaar en 7700 in de leeftijd van 45 tot 64 jaar. Na kanker vormden deze ziekten de tweede doodsoorzaak in deze leeftijdscategorie. In 1979 kwam het grootste aantal verpleegdagen voor mannen op rekening van ziekten van de bloedsomlooporganen (16 %, 1,6 miljoen verpleegdagen) en voor vrouwen was dit aantal gelijk aan dat voor kanker (11 %, 1,3 miljoen verpleegdagen).

In tegenstelling tot de vorige twee instituten richt het Gaubius Instituut zich op één probleem, maar dat probleem is, blijkens de bovenstaande gegevens dan ook zo groot dat het het bestaan van een heel instituut, dat werkt aan de oplossing daarvan, rechtvaardigt. Mocht het instituut er in slagen het aantal ziekenhuisverpleegdagen met slechts $\frac{1}{2}$ % te verminderen, dan zou het exploitatiebudget al betaald zijn.

Nu omvatten ziekten van de bloedsomlooporganen natuurlijk méér dan atherosclerose en thrombose, het gebied dat het Gaubius Instituut bestrijkt, maar deze ziekten nemen wel het leeuwendeel hiervan voor hun rekening.

De plaats die het werk van het Gaubius Instituut inneemt temidden van het vele onderzoek dat door allerlei groepen aan de bestrijding van hart- en vaatziekten wordt gedaan, kan worden duidelijk gemaakt aan de hand van een schema waarin getoond wordt hoe de twee belangrijke pathologische mechanismen (vorming van atherosclerotische plaques in de vaatwand en afzetting van thrombi op de vaatwand) uitlopen op de bekende gevolgen: angina pectoris, myocard infarct, cerebrovasculair accident, perifere vaatziekte etc. Geeft men in dit schema aan waar de verschillende onderzoeksgroepen werkzaam zijn dan blijkt de grootste aandacht uit te gaan naar het laatste deel van het ziekteproces, d.w.z. op wat zich afspeelt nádat de eerste klinische verschijnselen zijn zichtbaar geworden. Dit is het gebied van de cardiologen, de electrofysiologen, de cardiofarmacologen, de chirurgen, de thrombosediensten.

Lang daarvoor, langzaam en bijna onzichtbaar hebben zich de onderliggende processen afgespeeld, en die zijn het waar het Gaubius Instituut zijn aandacht op richt. Er wordt gewerkt langs twee hoofdlijnen. Daar is in de eerste plaats het werk aan de lipoproteïnen als dragers van het cholesterol en van andere bloedvetten: de mogelijkheid tot ingrijpen in de enzymatische processen in de lever als het belangrijkste orgaan voor hun ontstaan en afbraak; de wijze waarop de lipoproteïnen inwerken op het endothelium (het

binnenste laagje cellen in elk bloedvat) en de met ziekte samenhangende genetische verschillen in de apo-lipoproteïnen tussen groepen van de bevolking. Voorts ook onderzoek naar mogelijkheden om atherosclerose veroorzakende lipoproteïnen kunstmatig uit het bloed te verwijderen en naar de klinische effectiviteit die aan cholesterolverlagende middelen wordt toegeschreven.

De tweede hoofdlijn van onderzoek betreft het evenwicht tussen vorming, stolling en verdwijning (fibrinolyse) van thrombi, met nadruk op de fibrinolyse. Evenals de stolling blijkt ook de fibrinolyse een cascadisch proces te zijn van elkaar activerende enzym- en enzymremmer systemen. Veel aandacht gaat hier uit naar de zg. weefsel plasminogeen activator, de mechanismen van zijn vorming en afgifte door het endothelium, de wijze waarop deze activator het plasminogeen in actief plasmine omzet en de werking van de daarbij betrokken remmers. Daarnaast wordt ook de rol van de in het bloed circulerende activatoren (het zg. intrinsieke systeem) onderzocht.

Men kan deze bezigheden zeer wel omschrijven als een geïntegreerd systeem van pogingen om door middel van biochemische, celbiologische en genetische studies het ontstaan van hart- en vaatziekten beter te begrijpen en zo te voorkomen, en aldus illustreren hoe het Instituut al enige jaren (en met sluitende begrotingen) de weg gaat die de RAWB aanbeveelt.

Toch is de toekomst niet probleemloos. Het instituutsprogramma is typisch voor de doelgerichtheid van TNO en van de HGO als onderdeel daarvan. Kenmerkend is de aanpak van het probleem vanuit zeer uiteenlopende hoeken: vet- en galzuurmetabolisme in de lever, stollings- en fibrinolysefactoren in het endothelium, kweken van menselijke melanoomcellen om de weefsel plasminogeen activator in handen te krijgen, glycoproteïnesynthese en metabolisme voor toepassing bij het genetisch ontbreken van bepaalde lipoproteïnereceptoren, moleculaire genetica voor het opsporen van de met ziekte samenhangende genetische heterogeniteit enz. enz. Dit kan alleen maar in nauwe

samenwerking met andere TNO -instituten, de industrie, academische ziekenhuizen, de universiteiten en niet te vergeten FUNGO waar de medewerkers een wetenschappelijke voedingsbodem vinden.

Maar voor de individuele onderzoeker betekent dat wel dat hij als regel geen kans krijgt om rustig een onderzoeksveld uit te bouwen en als expert op één gebied een gestage stroom van citaties te oogsten. En men mag nog zo vaak zeggen dat citaties, redacteurschappen, goede getuigenissen etc. maar één aspect van kwaliteit zijn, zo lang men daarvoor het woord "prestatie" blijft gebruiken en niet het veel betere woord "invloed" (want dat is het enige dat gemeten wordt), is er een voortdurende druk op de onderzoeker om vooral die projecten aandacht te geven die goed in de (publicatie)markt liggen. Alleen een (top)management met grote inhoudelijke kennis van zaken en integriteit zal in staat zijn om samen met de onderzoeker de druk van de mode te weerstaan en zich af te vragen of wat zo goed citeert (en soms ook goed betaalt) werkelijk iets bijdraagt aan de oplossing van het probleem. Dat geldt bij uitstek voor een TNO-instituut; voor universiteiten zou het accent anders kunnen liggen.

Er dreigt nog een tweede probleem. TNO, en ook de HGO, zal bedrijfsmatig moeten werken. Een terechte eis. Maar het zijn dan wel de korte-termijn en de therapie-gerichte projecten waarvoor de meeste steun is te krijgen, ook van de industrie. Verschillende voorbeelden zijn daarvan reeds genoemd, en wij hebben ze graag uitgevoerd omdat er bij elk daarvan aspecten waren die ons verder konden helpen met het oog op het eigenlijke doel: preventie.

Maar er zijn ook onderzoeksgebieden, waar wij gemeend hebben ons sceptisch te moeten opstellen: het produceren van eieren die 30 % minder cholesterol bevatten, het ondoordachte dierexperiment, het EEG stress programma, talloze hypolipidemische medicamenten met twijfelachtig nut, overdrijving van het nut van meervoudig onverzadigd vet enz. enz. Aan deze en vergelijkbare zaken is vaak geld te verdienen, maar als de aandacht al te zeer in dergelijke richtingen

gedwongen wordt zal dat gaan ten koste van de eigenlijke doelstellingen: opsporing van de werkelijke oorzaken van de ziekte, rationele therapie, preventie.

5. BIJDRAGE VANUIT HET RADIOBIOLOGISCH INSTITUUT
door Prof. Dr. D.W. van Bekkum, directeur

Allereerst een opmerking over het RAWB-rapport: Het onderbrengen van radiobiologie bij nieuwvorming geeft aan, dat de samenstellers weinig inzicht hebben in wat radiobiologie is. De radiobiologie is een afzonderlijke discipline, die een stimulerende invloed heeft gehad op onderwerpen als immunologie, transplantatiebiologie, genetica, celbiologie en ook op kankeronderzoek. Ook het advies om de radiobiologie aan de universiteiten te beperken, getuigt van slecht begrip. Het lijkt spreker juist van belang dat dit vak aan de universiteiten gedoceed blijft; publieke belangstelling voor het onderwerp is, blijkens massademonstraties tegen kernenergie en kernwapens, ruimschoots aanwezig; aan kennis erover ontbreekt het vaak. Wel zou de kwaliteit van de radiobiologie aan de universiteiten verbeterd kunnen worden, b.v. door de onderzoeksgroepen op enkele plaatsen te versterken, hetgeen zou kunnen door verdere intensivering van de samenwerking met het RBI.

Het werkprogramma van het RBI kan in drie hoofdonderwerpen worden samengevat:

1. volksgezondheid en ioniserende straling (dat 50 % van de capaciteit omvat);
 2. toegepaste stralingsbescherming en radiologische dosimetrie (10 %)
 3. toepassing radiobiologische gegevens in de geneeskunde (40 %).
- Het eerste hoofdonderwerp omvat stralingsschade op cellen, weefsels en organen (centraal zenuwstelsel, lever, long, nier). De bloedvorming is een speciaal aandachtsgebied, omdat bloedvormend weefsel buitengewoon stralingsgevoelig is en omdat transplantatie met beenmerg een belangrijke vorm van behandeling van stralingslachtoffers is. Daarnaast is carcinogenese een belangrijk onderwerp, de laatste jaren méér dan de door straling veroorzaakte

genetische afwijkingen. Speciale aandacht wordt besteed aan het ontstaan van mammacarcinoom, leukemie, huid- en longkanker. Het tweede hoofdonderwerp (dosimetrie) omvat alles wat met ioniserende straling te maken heeft. Het is de basis voor al het onderzoek van het RBI. Een van de redenen dat de radiobiologie zo'n voorttrekkende functie heeft vervuld, ligt waarschijnlijk aan het feit dat straling goed gemeten kan worden en dat de aangebrachte noxe goed van te voren bepaald kan worden. Het derde hoofdonderwerp omvat a. experimentele radiotherapie en b. combinatietherapie, alles wat op directe toepassing in de geneeskunde betrekking heeft (figuur 1).

Het RBI doet veel aan advisering. Stafleden hebben zitting in commissies van de Gezondheidsraad, die zich bezighouden met straling, en in interdepartementale commissies, die ministeries moeten adviseren over straling in de landbouw, de bouw etc. Ook in Europees verband hebben stafleden in een aantal commissies zitting, veelal op verzoek van de Overheid. Het gaat dan om zaken, die niet alleen van belang zijn voor de geneeskunde, maar ook voor de wetgeving. Vaak worden stafleden à titre personnel in commissies uitgenodigd, maar de directie staat op het standpunt, dat de adviezen die daar gegeven worden de mening van de staf van het RBI representeren en zij ziet er dan ook op toe dat dit gebeurt. De adviesfunctie omvat een belangrijk deel van het werk, maar is moeilijk kwantitatief meetbaar.

De aard van het werk van het RBI is zowel fundamenteel als toegepast (een indeling, die overigens, naar sprekers mening, niet zinvol is). Op grond hiervan zijn veel contacten met universiteiten nodig (zowel vanwege de "basic sciences" als voor de toepassing in de kliniek). Die contacten zijn bewust niet beperkt tot één universiteit, maar het RBI heeft via aanstelling van stafleden als kroondocent in de faculteiten connecties met de drie naast

bijzijnde medische faculteiten (Leiden, Rotterdam en Amsterdam).

Aspecten van preventie of bestrijding, organisatie van gezondheidszorg, gebruikswaarde en doelmatigheid (aspecten, waarom de Overheid gevraagd heeft) kunnen het beste worden belicht aan de hand van de participatie van het RBI in het Integraal Kankercentrum Rotterdam (IKR).

In 1974 is door de inmiddels opgeheven Raad voor Gezondheidsresearch TNO een advies opgesteld op basis waarvan een kankerprogramma in Nederland ontwikkeld is. Een van de gevolgen is de ontwikkeling van kankercentra geweest. Het IKR heeft met hulp van het RBI daarvoor als voorbeeld gediend. Thans zijn er 8 van dergelijke centra, in diverse fasen van uitvoering. Zo'n kankercentrum, en met name het IKR, heeft de volgende functies (figuur 2):

- . een consulentendienst, die medische kennis naar de perifere specialisten brengt;
- . een afdeling voorlichting, die kennis naar de bevolking brengt;
- . vanaf 1/1/84 krijgt ieder kankercentrum een functionaris die de psychosociale zorg ten behoeve van kankerpatiënten in de regio coördineert;
- . een telefoonbaken, bemand door artsen, die voorlichting aan patiënten geven;
- . een kankerregistratie.

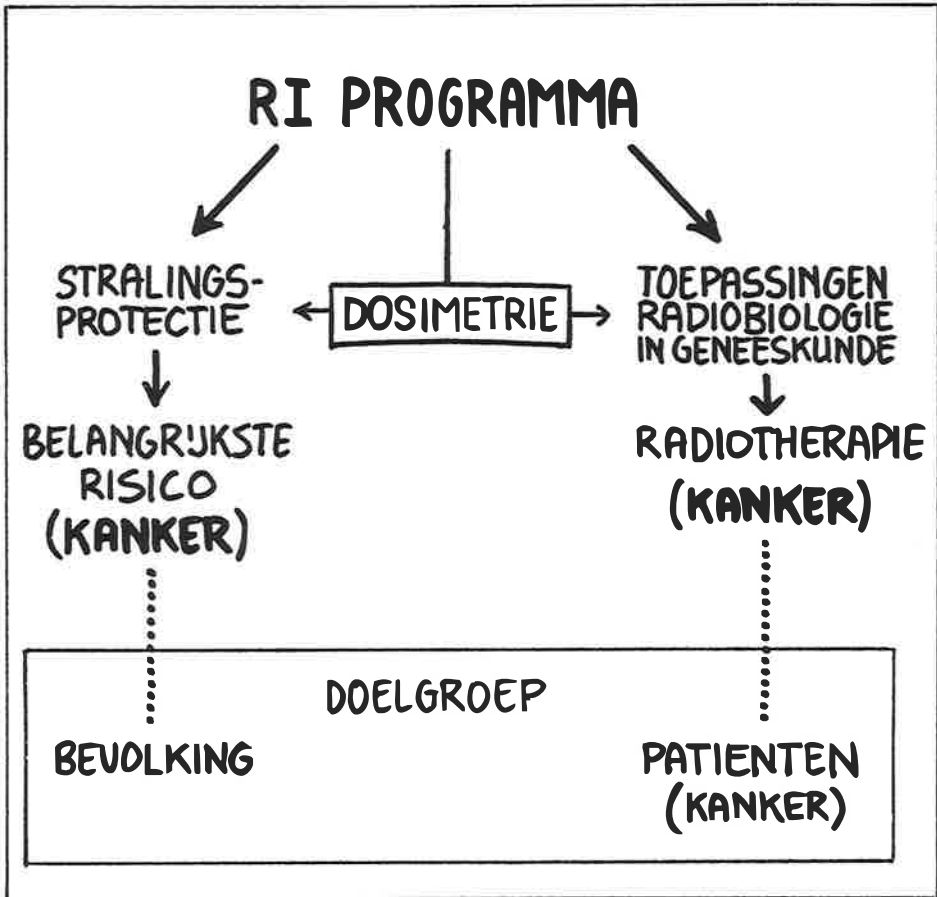
Het belang van de participatie in het IKR is voor het RBI

- samenwerking met de Daniël den Hoed kliniek/RRTI te Rotterdam. Dit is het grootste radiotherapeutisch instituut in Nederland (5000 nieuwe patiënten per jaar).
- samenwerking met het Academisch ziekenhuis en de Medische Faculteit Rotterdam.
- interactie met vele specialisten en huisartsen in de regio.
- het hebben van een klankbord in de bevolking (hetgeen voor een organisatie die toegepast onderzoek pretendeert te doen, zeker van betekenis is).

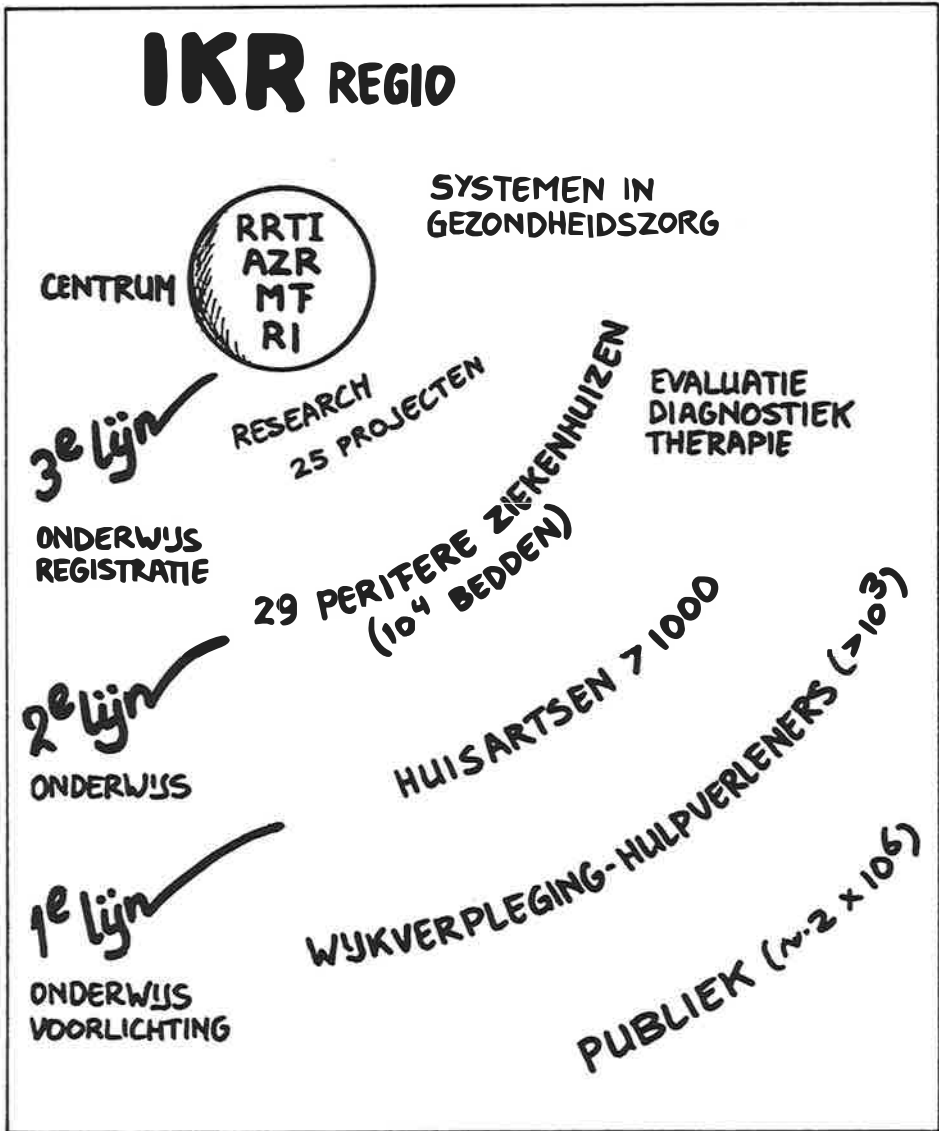
Tenslotte is de betekenis van het IKR (en de participatie van TNO daarin) ook dat er een nieuwe samenhangende structuur van gezondheidszorg wordt ontwikkeld, waarin integratie van de eerste lijn met de tweede en derde lijn op de voorgrond staat. Als zo'n systeem lukt voor kanker, kan het wellicht ook voor andere ziekten gebruikt worden.

Tenslotte is Rotterdam Rijnmond een ideaal gebied om epidemiologie van industriële toxicologie te bedrijven. Ook hier liggen kansen voor TNO (figuur 3).

Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

KANSEN VOOR TNO (IKR)

- **TOXICOLOGIE/INDUSTRIE/EPIDEMIOLOGIE**
- **RESEARCH PROJECTEN IN DE RÉGIO**
- **STUDIERICHTING ALG.GEZ.ZORG**
- **MEETGELEGENHEID IN VELE ZIEKENHUIZEN**
- **ZIEKENHUIS EN 1^e LYN ADMIN.SYSTEMEN**
- **EVALUATIE & BESLISKUNDE IN GEZ.ZORG**

6. BIJDRAGE VANUIT HET INSTITUUT VOOR EXPERIMENTELE GERONTOLOGIE
door Prof. Dr. C.F. Hollander, directeur

Het probleem van de vergrijzing van de bevolking neemt toe. Op dit moment is 11 % van de bevolking 65 jaar of ouder, en deze 11 % consumeert tussen de 25 % en 30 % van de kosten van de gezondheidszorg. In een tijd van financieel-economische teruggang zal dit zeker tot knelpunten aanleiding geven. Dat dit probleem grote belangstelling van de Overheid heeft, blijkt o.m. uit de oprichting van de Stuurgroep Onderzoek: Ouder wordende Mens en uit het feit dat binnen de EEG een "concerted action" naar de medisch-biologische aspecten van vergrijzing op gang is. In het huidige RAWB-rapport komt het IVEG naar voren als een mogelijke concurrent van het Nationaal Proefdierenbedrijf voor het leveren van oude dieren in het kader van onderzoek naar dementie, maar in één van zijn eerdere rapporten heeft de RAWB zich positief uitgelaten over onderzoek naar vergrijzing binnen het beleidskader van onderzoek in Nederland.

Het IVEG is niet geïnteresseerd in verlenging van de levensduur, maar in de vraag hoe morbiditeit, multipele pathologie en het kostenaspect daarvan gewijzigd kunnen worden. Is het mogelijk om door medicatie en eventueel preventie van ziekten de mens zijn levensweg in relatief goede gezondheid te doen doorlopen? Behalve deze functie heeft het instituut ook een zekere signaleringsfunctie middels zijn contacten in het kader van relatie en samenwerking met de EEG en het "National Program on Aging" in de Verenigde Staten. Het IVEG is voortgekomen uit het privé initiatief van twee onderzoekers uit het Antoni van Leeuwenhoekhuis, die in de vijftiger jaren een subsidie ontvingen van de voormalige Gezondheidsorganisatie TNO. Het is uitgebouwd tot een instituut, dat in zijn dagen van bloei 60 man telde, en dat nu, ondanks het feit dat het een prioriteitsveld bewerkt, is afgeslankt tot 48 man.

Het programma gaat uit van problemen bij de mens. Naast achtergrondstudies is het IVEG geïnteresseerd in de relaties tussen ouderdom en ziekte en ook in de late gevolgen van het milieu, breder vertaald naar levensgewoonten. Voor het onderzoek worden proefdiermodellen gebruikt. Essentieel voor het onderzoek is een goede kwaliteit van de proefdieren. Dat is enorm kostbaar; de investeringen, die hiermee gemoeid zijn doen percentueel niet onder voor wat in de gezondheidszorg voor ouderen wordt besteed.

Bij het onderzoek wordt uitgegaan van de cellulaire basis van orgaanveroudering. Hierbij worden gezonde proefdieren gebruikt. Een belangrijk onderwerp is: verwerking van farmaca door de lever op oudere leeftijd. Aan ouderen wordt veel en vaak slecht voorgeschreven; er komen veel bijwerkingen voor. Er is dus duidelijk behoefte aan onderzoek in dit veld. Op dit gebied wordt samengewerkt met de Afdeling Anaesthesiologie van het Academisch Ziekenhuis Leiden en met de Vakgroep Farmacologie en Farmacotherapie van de Rijksuniversiteit Leiden. Naast onderzoek inzake geneesmiddelen die op het algemeen zenuwstelsel werken en naar modelsystemen om voor de werking van andere geneesmiddelen een voorspelling te kunnen doen, wordt het effect op albumine (d.i. een transporteiwit, waar veel geneesmiddelen op aanhaken) onderzocht. Dit onderzoek, dat in samenwerking met de kliniek wordt uitgevoerd, wordt mede gefinancierd door FUNGO.

Een ander onderzoek is dat naar de veroudering van het reticulo-endotheliale systeem (een systeem, dat in de lever alle toxische stoffen als het ware wegzuigt). Dit wordt gedaan in samenwerking met instituten in Brussel, de Verenigde Staten en Groningen; ook hiervoor is externe financiering.

Recentelijk is het IVEG ingesprongen op het probleem van de moleculaire biologie. In het verleden hebben industrieën gevraagd of de mogelijkheid bestond om aan de hand van stukjes huid de biologische leeftijd van een mens af te leiden. Die mogelijkheid bestaat niet, maar er zijn nu wel aanwijzingen dat DNA repair, op

een bepaalde manier geïnduceerd, mogelijk tot een graadmeter van de biologische leeftijd kan worden. Dit onderzoek is op gang gezet met een beleidsruimtesubsidie en wordt nu voor één jaar voortgezet met gelden van de Stuurgroep Onderzoek Ouder wordende Mens. Hoe de financiering daarna moet gaan is nog niet duidelijk. Samenwerking vindt plaats met MBL en RBI.

Een andere poot van het onderzoek is de immunologie, in de eerste plaats op het gebied van de normale fysiologie: wat gebeurt er tijdens veroudering met het afweersysteem? Met betrekking tot de B-cellen, de antilichamen, vindt samenwerking plaats met de Medische Faculteit Leiden. Met betrekking tot de T-cellen, de cellulaire afweer die een rol speelt bij afstotingsreacties, maar ook bij virusinfecties, vindt samenwerking plaats met de Erasmus Universiteit en het RBI. Het onderzoek wordt mede gefinancierd door FUNGO, KWF etc.

Vanuit dit onderzoek is ontstaan: onderzoek naar afwijkingen van het immuunapparaat, in de zin van duidelijke ziekten (b.v. ziekte van Kahler). Samenwerking vindt plaats met Erasmus Universiteit, KWF, Rijksuniversiteit Leiden en Rijksuniversiteit Utrecht. Met Leiden worden toxicologiestudies van een nieuw geneesmiddel gedaan, wat mogelijk ook implicaties kan hebben voor het probleem van de preventie van de beenafbraak. Met de afdeling Immunologie te Utrecht worden meer fundamentele aspecten bekeken van deze ziekte.

Auto-immuniteit (zelfvernietiging) is een programma, waarin o.a. hormonen een rol spelen. Bij dit onderzoek ontvangt het IVEG advisering van het Centraal Laboratorium voor de Bloedtransfusiedienst.

Een ander onderzoekgebied is: productie van conventionele antisera en monoclonale antilichamen. Op het gebied van de monoclonale antilichamen is met een beleidsruimtesubsidie een samenwerkingsverband gestart tussen MBL, Gaubius Instituut, RBI en PC. Er zijn relaties met de kleine industrie (Nordic) en recentelijk is een onderzoek

in samenwerking met RIV, CIVO en Unilever op gang gekomen, waarbij nagegaan wordt of monoclonalen gebruikt kunnen worden voor het aantonen van toxinen in voedingsmiddelen. Dat past wel niet helemaal binnen de doelstellingen van het IVEG, maar als de financiën minder worden, moet men wel eens iets aanpakken dat men in eerste instantie niet zou doen.

Het onderzoek wordt gesteund door de pathologie, waar de basisgegevens van de proefdieren zijn. De proefdieren worden in de REP gefokt. Er zijn een aantal parameters, waarvan in het IVEG uitgewerkt is, hoe die zo goedkoop mogelijk verkregen kunnen worden. Zowel de EEG als in Nederland de Stuurgroep Onderzoek Ouder wordende Mens zijn geïnteresseerd om van deze afdeling een centrale faciliteit te maken, niet als concurrent van het eventueel te stichten Nationaal Proefdierenbedrijf, maar omdat de kwaliteit van deze dieren hoger is dan van een proefdierenbedrijf geëist kan worden en tevens de achtergrondgegevens van deze dieren, verkregen uit levensduurproeven aanwezig zijn.

7. BIJDRAGE VANUIT DE RAAD VAN BESTUUR
door Prof. Dr. Ir. A. Rörsch

Aan de deelnemers van de GO-conferentie is toegezonden het stuk "Toetsing van de Nota 'Hoofdlijnen van Gezondheidsonderzoek en -organisatie op middellange termijn' (februari 1983) aan het 'RAWB-advies inzake de prioriteiten in het Gezondheidsonderzoek' (augustus 1983)". Het is nauwelijks nodig dit stuk door te nemen omdat de verrassende conclusie is, dat deze toetsing tot resultaat heeft, dat het RAWB-advies in belangrijke mate parallel loopt met het door de HGO-TNO onder geleide van de programma-adviesraad voor de Hoofdgroep Gezondheidsonderzoek TNO opgestelde beleidsplan. Mijn betoog kan daarom vrij snel culminereren in het aangeven van slechts een beperkt aantal controversiële punten.

De toetsing begint met een algemene beschouwing over het RAWB-advies. Het is duidelijk, dat het RAWB-advies de nodige kritiek in de wandel heeft opgewekt van heel verschillende aard. De heer Hartgerink van WVC heeft in zijn samenvatting naar voren gebracht met het RAWB-advies moeite te hebben omdat het een indeling volgt via de ziektelast; voor WVC is het moeilijk die lijn te volgen en het advies te toetsen aan eigen ideeën. Dat probleem herkent men bij TNO ook. Misschien moet men wel wat moeite doen om de adviezen van de RAWB uit de grote stapel te halen. Die moeite is inderdaad genomen. In de beschouwing is uitgegaan van twee dwarsdoorsneden. In eerste aanleg is uitgegaan van de indeling in TNO-aandachtsvelden en is vervolgens bezien wat het RAWB-advies daarover zegt. Een tweede dwarsdoorsnede is het doornemen van de ziektelastvelden van de RAWB en vervolgens bezien hoe dat is te betrekken op het TNO-onderzoek.

Het grote bezwaar voor TNO is, dat het advies is toegeschreven op het universitaire onderzoek. Op zichzelf is dat niet een zo groot bezwaar, wanneer men maar duidelijk definieert waarin het werk van de onderzoekinstelling zich onderscheidt van dat soort onderzoek.

Er zijn drie punten, specifieke karakteristieken van TNO, die men steeds bij de discussie in de gaten moet houden, t.w.:

- de meer directe dienstverlening (anders dan aan de patiënt)
- intermediair voor het bedrijfsleven
- de nadruk op preventieve gezondheidszorg.

De volgende velden van onderzoek zijn te noemen:

- ioniserend stralingsonderzoek
- kankeronderzoek
- gerontologie
- neurotoxicologie en neurofysiologie
- genetische en immunologische toxicologie
- arbeidsomstandigheden
- gezondheidsvoorzieningen en preventieve gezondheidszorg
- hart- en vaatziekten
- revalidatietechnologie
- medische technologie
- tandheelkundig onderzoek
- medische aspecten van de voeding

De heer Brakman zal in de loop van de bijeenkomst het HGO-onderzoek in een nog breder kader plaatsen en de verschillende onderdelen wellicht nog nader toelichten.

Er is een toetsing gedaan waarbij men tot de conclusie is gekomen, dat er in TNO plaats is voor een aantal zwaartepunten. Sommige daarvan worden zonder meer door de RAWB als zodanig aangewezen binnen TNO. Voor andere zal men dat waar moeten maken.

Deze zwaartepunten zijn:

- GENETIC ENGINEERING
- GERONTOLOGIE
- HART- EN VAATZIEKTEN
- IMMUNOLOGIE

- PREVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG
- RADIOBIOLOGIE
- TOXICOLOGIE EN ARBEIDSHYGIENE.

GENETIC ENGINEERING

In het RAWB-advies wordt dit punt niet als zodanig genoemd, maar wel pleit de RAWB voor een algemene versterking van de moleculair biologische benaderingswijze in de medische microbiologie, te vertalen voor TNO naar het gebruik van genetic engineering en dan als toepassing bij de geneeskunde. Te noemen is in dit verband de kwaliteit van het werk in het MBL, het PC en het GI (Dr. W.F. Stevens, Dr. P.H. Pouwels, Dr. H. Schellekens). TNO weet thans de kennis van de microbiële ziekten heel goed te combineren met de moderne moleculaire benaderingswijze.

GERONTOLOGIE

Melding is reeds gemaakt van het feit, dat oudere RAWB-jaaradviezen met zeer groot respect spreken over het Instituut voor Experimentele Gerontologie. De citatie-index scoort hoog. Toch is er hier sprake van een controverse in verband met het meerjarenplan van de HGO. Hierop zal teruggekomen worden.

HART- EN VAATZIEKTEN

Het Gaubius Instituut wordt niet zo nadrukkelijk in het RAWB-advies genoemd als door TNO gewenst. Het RAWB-advies bespreekt de wenselijkheid van een versterking van de moleculaire benaderingswijze en een interactie van deze onderzoekers met de praktiserende klinici. Het Gaubius Instituut heeft de laatste tien jaar onder leiding van Dr. Brakman zo gewerkt en heeft juist op dit gebied een uitstekende naam verworven.

IMMUNOLOGIE

Het RAWB-advies spreekt met respect over de samenwerking van de REPGO-instituten met de Rijksuniversiteit Leiden. In het advies wordt criptisch opgemerkt, dat ook in TNO het immunologisch

onderzoek nogal verspreid plaatsvindt. Dat is niet zo vreemd; elk laboratorium immers maakt gebruik van de immunologie.

PREVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG

Het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg wordt door de RAWB niet met name genoemd behoudens een opmerking ten aanzien van de geringe publiciteit van het instituut. Vooruitlopend op de middagzitting kan gesteld worden, dat de Overheid voor de TNO-benadering in dit veld van onderzoek grote waardering heeft ondanks de enigszins schampere opmerkingen van de RAWB ten aanzien van de niet-universitaire instituten op dit gebied.

RADIOBIOLOGIE

Bekend is de wereldnaam die het Radiobiologisch Instituut heeft. De RAWB maakt daar ook melding van. Gaarne is dit te onderstrepen. Ook hier is sprake van een controversie. Hierop zal nog teruggekommen worden.

TOXICOLOGIE EN ARBEIDSHYGIËNE

TNO is door de RAWB als een belangrijk centrum aanbevolen. TNO verheugt zich in dit opzicht ook in een warme belangstelling van VROM en SOZAWE.

Samenvattend kan men zeggen, dat het voor buitenstaanders moeilijk zal zijn om de genoemde zwaartepunten aan te vechten. Of aan de zwaartepunten ook het nodige gewicht gegeven kan worden onder de druk van de financiële beperkingen is een andere zaak.

Als resultaat van de toetsing zijn de volgende belangrijkste discussiepunten te noemen:

- De positie van het kankeronderzoek in TNO en de positie van TNO in het Integraal Kankercentrum Rotterdam.
- De inbedding van dementie-onderzoek in TNO, het IVEG-programma en door dit instituut na te streven externe samenwerking.

- De benadering van TNO in het onderzoek naar:
 - . arbeidsomstandigheden
 - . gezondheidsvoorzieningen
 - . preventieve gezondheidszorg.
- De inspanning van TNO op het gebied van het reumaonderzoek.

De positie van het kankeronderzoek in TNO en de positie van TNO in het Integraal Kankercentrum Rotterdam.

De uitspraak van het RAWB-advies over het kankeronderzoek is bekend. De HGO-directie heeft melding gemaakt van het feit, dat TNO zich nu zo langzamerhand uit het IKR moet terugtrekken. Op zichzelf lijkt zulks in de lijn van het RAWB-advies. Men heeft echter ook het betoog van Prof. Van Bekkum gehoord, waarom het RBI zich niet uit het IKR zou moeten terugtrekken. Prof. Van Bekkum heeft zijn betoog zelfs uitgebreid met de mededeling, dat hij de TNO-IKR samenwerking als model ziet en dat misschien juist dit een heel bijzondere groei- en interactie zou zijn tussen TNO-onderzoek en de echte medische wereld.

De vraag is wat de aanwezigen hierover te zeggen hebben.

De inbedding van dementie-onderzoek in TNO, het IVEG-programma en door dit instituut na te streven externe samenwerking.

Het tweede discussiepunt betreft de dementie, met name bij bejaarden in het kader van de gerontologie en de geriatrie. TNO heeft natuurlijk ook dit probleem tijdig herkend als een belangrijk probleem. Geen wonder. Het beleid van de HGO-directie was er tot op heden op gericht het programma van het IVEG meer op de dementie te doen richten dan in het verleden het geval was. De directie van het IVEG en de Adviesraad van het instituut houden zich hiermede bezig. Hierover is de laatste tijd de nodige discussie geweest en de uitkomst daarvan was toch, dat het IVEG zeer goed werk doet met name op het gebied van het leveronderzoek. Een en ander was aanleiding in de PARGO hierover uitvoerig te discussiëren. Men heeft zich

bij die gelegenheid afgevraagd of het IVEG niet verstandiger doet de regel te volgen: "Schoenmaker houd je bij je leest". Het probleem waar het IVEG mee bezig is, de gerontologie, is een belangrijk onderwerp. Van de directie van het IVEG hoorde men, dat demantie, vooral de biologische aspecten daarvan, ook een belangrijk onderwerp is. Wellicht moet in de HGO voor het demantie-onderzoek een andere ophang gevonden worden.

De benadering van TNO in het onderzoek naar arbeidsomstandigheden, gezondheidsvoorzieningen, preventieve gezondheidszorg.

De discussie in de PARGO was voor de heer Hartgerink van WVC aanleiding om commentaar te geven en te constateren, dat er een verschil in opvatting was tussen ambtenaren van WVC en TNO. Dit wekte verwondering. Immers, de gedachte was dat, nu op dit onderdeel juist de laatste jaren uitvoerig gesproken is tussen TNO en de ambtenaren van de departementen, TNO op één lijn zat met het ministerie.

Het RAWB-advies heeft op dit gebied nogal wat kritiek. Eén punt in het RAWB-advies spreekt TNO duidelijk aan, namelijk het grote belang van een hechte samenwerking, een betere bundeling van onderzoek, waarbij de echte klinici en de sociaalgeneeskundigen meer met elkaar samenwerken.

Niet voor niets heeft de heer Van Duyne, bekend met de discussie op dit punt, een lijstje van bij het instituut werkzame academici genoemd en is hij begonnen met het noemen van zeventien artsen. Vraag is of het voldoende is die artsen in huis te hebben, of de samenwerking op dit gebied voldoende is en of men niet veel meer de echte kliniek in moet gaan en de vraagstellingen voor preventieve gezondheidszorg daaraan moet ontlenen.

Dat is een lijn, die wel aansluit bij de gedachte, die TNO in meer algemene zin in het strategisch plan heeft neergelegd. TNO is een organisatie van toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek. Het is duidelijk, dat het maatschappelijk aspect steeds meer een

rol is gaan spelen, ook buiten de geneeskunde. De behoefte aan inbreng van de maatschappijwetenschappen wordt groter. De Raad van Bestuur heeft de heel algemene lijn in het strategisch plan uitgestippeld om het maatschappij-onderzoek niet uit de weg te gaan, maar wel te blijven ophangen aan de uitoefening van de natuurwetenschappen. Het valt te verwachten dat de Raad van Bestuur, ook wat betreft de HGO, aan die lijn zou willen vasthouden. Dat heeft vooral betrekking op de genoemde onderwerpen, die zeer belangrijke sociale aspecten hebben. Stellingname van de Raad van Bestuur is, dat men deze zoveel mogelijk bestuurd wil zien vanuit de "harde" wetenschapsbeoefening. Dat was toch volgens de heer Hartgerink een verschil in standpunt tussen WVC en TNO.

De inspanning van TNO op het gebied van het reumaonderzoek.

De mogelijkheden om het reumaonderzoek fundamenteel aan te grijpen nemen toe. TNO heeft altijd belangstelling gehad op dit gebied. TNO heeft géén grote expertise in huis. Vraag is of TNO dit gebied moet oppakken en indien TNO het oppakt, bij welk instituut men dat dan moet doen, resp. wie zulks betaalt.

Tenslotte is nog toe te voegen aan het lijstje van controversiële punten het door het PARGO-lid Dr. H.S. Verbrugh vele malen naar voren gebrachte "grondslagenonderzoek".

8. BIJDRAGE VANUIT HET PRIMATENCENTRUM
door Dr. A.A. van Es, directeur

Het Primatencentrum is het jongste instituut binnen de HGO. Het is een onderzoeksfaciliteit voor biomedisch onderzoek waarbij het accent van de activiteiten ligt op preklinisch onderzoek. Voor het verrichten van dat onderzoek staat een grote kolonie van apen en mensapen (1200 in getal) ter beschikking. De faciliteiten van het PC zijn zodanig samengesteld dat zowel het eigen onderzoek als dat van of met derden ruim aan bod kan komen. Dit betekent dat een deel van de werkzaamheden in het instituut niet strikt gebonden hoeft te zijn aan de eigen werkprogramma's. Deze opstelling vergroot de flexibiliteit binnen de vele ontwikkelingen in de medische wetenschap, zonder dat dit ten koste gaat van de eigen researchidentiteit van het instituut. Het instituut probeert de research aan apen zoveel mogelijk in eigen hand te houden. Dit komt enerzijds de werkgelegenheid ten goede, anderzijds wordt zo gegarandeerd, dat research aan apen op verantwoorde wijze gebeurt.

Het PC is een typisch voorbeeld van een research capaciteitsbedrijf waar de fok en het houden van apen in dienst staan van de research, in tegenstelling tot een productiebedrijf, waar de research ten dienste staat van de productie.

Het gebruik van apen (de z.g. non-humane primaten) is gewenst

- 1e) wanneer resultaten van proeven met lagere diersoorten niet geëxtrapoleerd kunnen worden naar de humane situatie;
- 2e) wanneer resultaten van onderzoek bij de mens niet goed te interpreteren zijn (dus wanneer daarover een vraag komt vanuit de kliniek).

Aan het onderzoek bij apen wordt door een aantal officiële organen (Overheid, WHO, EEG, NIH) zowel uit medisch als kostenbesparend oogpunt prioriteit verleend. De EEG heeft onlangs, in het kader van een programma om de stijgende kosten van de gezondheidszorg te reduceren, het PC gevraagd om na te gaan op welke gebieden in

de gezondheidszorg (preventie, diagnostiek, therapie) non-humane primaten daartoe een bijdrage zouden kunnen leveren.

Wat het werkprogramma van het PC betreft: De oudste afdeling is de Immunologie. Deze houdt zich bezig met transplantatieproblematiek, met name met de bestudering van het "major histocompatibility complex" (MHC, d.i. een klein stukje chromosoom, dat de rol van meet-en regelunit speelt bij de afweerreactie. Bij het onderzoek van MHC werden vroeger conventionele antisera gebruikt; tegenwoordig gaat men meer en meer over tot het gebruik van monoclonale antilichamen, die niet alleen betekenis hebben voor het opsporen van bepaalde weefselkenmerken, maar ook belangrijke therapeutische toepassingen hebben. Veelal zijn monoclonale antilichamen van muizen-oorsprong, maar aangezien het menselijk lichaam daartegen reageert, zodat ze slechts beperkt effectief zijn, wordt nu getracht monoclonale antilichamen van primatenoorsprong te produceren.

Met betrekking tot de verschillende transplantatieprogramma's (nieren, lever, pancreas, huid) bestaat nauwe samenwerking met het IVEG; beenmergtransplantatieonderzoek wordt vooral gedaan in samenwerking met het RBI.

Een andere toepassing van het immunogenetische onderzoek betreft de detectie van (auto)immuunziekten, zoals reuma (waarbij, met subsidie van NIH), samengewerkt wordt met een instituut in de Verenigde Staten), multiple sclerose, SLE en AIDS (in samenwerking met o.a. RBI, CLB en buitenlandse groepen in het kader van de EEG).

De tweede afdeling van het PC is de Virologie.

Waar infectieziekten van bacteriële oorsprong juist goed therapeutisch toegankelijk zijn geworden (in tegenstelling tot virale infectieziekten) zijn er op virologisch gebied een aantal ontwikkelingen op gang gekomen, die m.n. op het vlak van de preventie grote mogelijkheden bieden. Door de vlucht die de moleculaire biologie heeft genomen en de toepassing hiervan in de virologie is

er een diepgaande kennis ontstaan betreffende de routes die gevolgd worden vanaf DNA/RNA niveau tot de uiteindelijke productie van eiwitten met immunogene eigenschappen (eiwitten waarmee gevaccineerd kan worden). De kennis hiervan is onontbeerlijk voor de moderne vaccinbereiding. De verwachting is dat een aantal infectieziekten op de lange termijn met dergelijke moderne vaccins bestreden gaan worden. Nadat het PC samen met een buitenlandse groep het hepatitis B vaccin had ontwikkeld, is het verder gegaan met het onderzoek van andere hepatitisiden. Een aantal "ouderwetse" vaccins, die nog steeds worden toegepast, worden getest in de chimpanseekolonie.

In de afdeling virologie wordt ook aandacht besteed aan het interferononderzoek. Dit onderzoek wordt zowel vanuit de moleculair-biologische kant (waarbij het tot expressie brengen van gecodeerd materiaal van belang is) benaderd als vanuit de biologische kant.

De derde afdeling van het PC is de Ethologie (gedragsleer). Deze afdeling is 15 jaar geleden door Van Bakkum gestart. Aanvankelijk hielden de ethologen in het PC zich bezig met het zoeken naar parameters, waarmee het gedrag goed in maat en getal vastgelegd kon worden, dus met het ontwikkelen van methodieken; maar geleidelijk aan is het onderzoek zich gaan richten op de toepassing van die methodieken bij de monitoring van patiënten in de kinderpsychiatrische kliniek. Voorts wordt de ethologie thans gebruikt om de effecten van psychofarmaca in een preklinisch model te testen. Binnenkort zullen ook alcohol- en drugsverslavingsproblematiek opgenomen worden in het werkprogramma van de afdeling Ethologie.

Het totaal aantal medewerkers van het PC bedraagt 45, waarvan 13 academici.

De begroting voor 1984 bedraagt ± 6 miljoen, waarvan ± 40 % door basissubsidie en 60 % door overige inkomsten (bijdragen en op-

drachten van derden) wordt gedekt.

Er zijn veel samenwerkingsverbanden met universiteiten, extra-universitaire instituten en industrieën in Nederland en erbuiten (o.a. V.S.)

De vele discussies rond de rol van primatencentra in de biomedische research hebben geleid tot een niet onbelangrijk standpunt inzake het preklinisch gebruik van apen. Niet alleen hebben de resultaten van proeven met apen vaak meer voorspellende waarde dan die van proeven met lagere diersoorten; ook zal rekening gehouden moeten worden met uitbreiding van het indicatiegebied in researchlaboratoria bij het testen van producten verkregen uit biotechnologische processen, en niet te vergeten bij de conventionele effectiviteits- en toxiciteitsstudies.

Het PC bekleedt, met één collega-instituut in Duitsland, een unieke rol in Europa en verkeert daardoor in de positie, dat het veel research kan aantrekken. Daar de financiering echter veelal niet voldoende is, moet het instituut selectief optreden bij het aantrekken van research.

9. ALGEMENE ASPECTEN HGO-ONDERZOEK
door Dr. P. Brakman, à titre personnel

Naast het werk van de instituten, waarmee ongeveer 80 % van de basissubsidie gemoeid is, zijn er in de HGO nog andere activiteiten, t.w. diensten, werkgroepen en commissies.

Het Centraal Proefdierenbedrijf heeft de taak proefdieren te fokken en te leveren. Het bedrijf is de laatste tijd veel in discussie geweest, vnl. in verband met de vraag of er een Nationaal Proefdierenbedrijf in Limburg zal komen. De beantwoording van die vraag zal bepalend zijn voor de toekomst van het CPB. Bedrijfseconomisch baart het CPB de HGO veel zorgen, omdat het produceren van proefdieren een dure aangelegenheid is en het niet de bedoeling is om onderzoek, dat anderen met die dieren doen, indirect te subsidiëren.

De Radiologische Dienst draagt zorg voor de radiologische veiligheid van werkers in dat veld, maar ook van de bevolking. De werkers in het veld dragen een "badge", aan de hand waarvan de R.D., waaraan deze geregeld wordt opgestuurd, kan nagaan of er besmetting met straling is opgetreden.

De Medisch Technologische Dienst is kort geleden in het leven geroepen, omdat er van overheidswege belangstelling bleek te bestaan voor de mogelijkheid om apparatuur in ziekenhuizen te testen en er behoefte was aan advisering daarover. Een deel van het potentieel van het inmiddels opgeheven Medisch Fysisch Instituut kon hierbij ingezet worden.

De Werkgroep Tuberculine-onderzoek is het afgelopen jaar nauwer gaan samenwerken met de Koninklijke Nederlandse Centrale voor de Tuberculosebestrijding en is daar nu ook gehuisvest. Tuberculose is niet meer een erg belangrijk ziektebeeld voor de totale bevolking, maar toch blijft het nodig om, wanneer een individu door de ziekte getroffen wordt, de gevaren voor de rest van de bevolking zo snel mogelijk in te perken. Daarin heeft de werkgroep een

unieke taak in Nederland. Daarnaast speelt zij een belangrijke rol in de ontwikkelingssamenwerking: zij leidt groepen in het buitenland op, die die taak kunnen vervullen in gebieden waar tbc nog veel voorkomt.

De Werkgroep Tand- en Mondziekten is destijds gestart met een vergelijkend onderzoek tussen kinderen uit Tiel en Culemborg naar de invloed op cariës van toevoeging van fluor aan het drinkwater. Inderdaad bleek die toevoeging cariësbelemmerend te zijn. Door dit onderzoek is de Werkgroep internationaal bekend geworden. Ook ander epidemiologisch onderzoek is uitgevoerd. Cariës en ziekten van het tandvlees hebben de aandacht. De eventuele opheffing van de Subfaculteit Tandheelkunde in Utrecht zal echter de positie van de Werkgroep in discussie brengen, omdat deze nauw samenwerkt met deze Subfaculteit.

De Commissie Landelijk Epilepsie-Onderzoek heeft tot taak onderzoek op het gebied van de epilepsie te coördineren en te stimuleren. Een belangrijk deel van de financiën komt uit de z.g. collectebusfondsen, maar ook WVC draagt via de stimuleringsregeling hieraan bij. Het is niet mogelijk dit onderzoek op één plaats te concentreren; het moet daar gebeuren, waar de patiënten zijn of komen en dat gebeurt via gesubsidieerde projecten. In dit veld is pionierswerk verricht op het gebied van het meten van spiegels van medicamenten in het bloed.

Sinds kort functioneert vanuit de HGO de Commissie voor Reuma-onderzoek, vroeger een commissie van de Raad voor Gezondheidsresearch. Formeel is de Commissie nog niet opgenomen in de HGO, maar dit is wel de bedoeling. Reuma is een verzamelwoord voor een groot aantal stoornissen in het bewegingsapparaat, die veel verschillende oorzaken kunnen hebben. De Commissie, voornamelijk bestaande uit reumatologen, beoordeelt subsidie-aanvragen op dit gebied. Ook hier vindt financiering vnl. uit collectebusfondsen plaats. In een aantal HGO-instituten worden activiteiten ontplooid die voor het reuma-onderzoek van belang zijn. Met een kleine extra impuls (b.v.

toevoeging van mankracht) zou dit tot een belangrijk gebied kunnen uitgroeien.

De Commissie voor Asbest en andere Minerale Vezels heeft een belangrijke rol gespeeld bij het aantonen van het verband tussen mesotheliom, en andere aandoeningen van de longen, en blootstelling aan asbest. De Commissie treedt tegenwoordig op als ingang voor nieuwe waarnemingen en vervult een informatie- en adviesfunctie.

De Commissie voor Arbeids- en Geneeskundig Onderzoek geeft adviezen op het gebied van de arbeidsgeneeskunde, bedrijfsgezondheidszorg en arbeidshygiëne zowel aan de hoofddirectie als aan de departementen. De toekomst van deze Commissie staat ter discussie in verband met de mogelijke oprichting van een Raad voor de Arbeidsomstandigheden.

Een belangrijk contact van de HGO is dat met de Stichting voor Fundamenteel Geneeskundig Onderzoek (FUNGO). FUNGO bestrijkt al het medisch wetenschappelijk onderzoek aan de universiteiten en heeft een heel netwerk opgebouwd, waaraan sinds een aantal jaren ook de HGO meedoet. Dit geeft de onderzoekers van de HGO de mogelijkheid om mee te dingen naar de door FUNGO verleende subsidies of, wanneer geen subsidie aangevraagd wordt, om projecten door vakgenoten te laten beoordelen. Op deze wijze kan de HGO meeprofiteren van de kwaliteitszorg, die de universiteiten voor hun eigen onderzoek hebben. De universiteiten bestrijken 70 % van het medisch-wetenschappelijk onderzoek in het land; de HGO kan lang niet alle gebieden bestrijken, maar door deze samenwerking wel op de hoogte blijven van de kennis die bij de universiteiten voorhanden is. De HGO financiert zelf ook een aantal projecten, die ingebracht worden in het HGO-FUNGO netwerk, met name wanneer deze onderbouwend zijn voor of in het verlengde liggen van de instituu'tsprogramma's.

Naast de contacten met universiteiten en technische hogescholen

zijn er nog andere contacten in het veld van medisch wetenschappelijk onderzoek; zo bestaat er nauwe en vruchtbare samenwerking met het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne.

Het Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek maakt sinds 1-1-1984 geen deel meer uit van de HGO. Bij de overgang van het IMG naar een andere hoofdgroep is echter gesteld, dat programma-onderdelen, die van belang zijn voor het gebied van milieu en arbeidshygiëne, op welk gebied ook andere HGO-instituten werkzaam zijn, in de HGO dienen te blijven. Een van de taken van de HGO voor dit jaar is om er voor te zorgen, dat dit onderzoek, waarvoor ook van de zijde van de overheid (met name van de zijde van WVC, SOZAWE en VROM) belangstelling is, op adequate wijze in het HGO-programma wordt ingebed.

De achtergrond van het totstandkomen van de nota "Hoofddlijnen van Onderzoek en Organisatie op Middellange Termijn" in de loop van 1982 is de volgende: De hoofddirectie besefte, dat er enerzijds geen sprake meer kon zijn van groei van financiële middelen, dat er zelfs ingekrompen zou moeten worden, dat er anderzijds een aantal nieuwe activiteiten beslist door de Hoofdgroep ontplooid zouden moeten worden, hetgeen betekende dat elders additionele middelen gevonden moesten worden of andere activiteiten beëindigd moesten worden. Hiernaast was de hoofddirectie ervan overtuigd dat de geneeskunde zelf ook beperkingen heeft en dat een ongebreidelde vooruitgang op dit gebied momenteel niet te verwachten is. Ziekten en gebreken zijn, met name in de westerse wereld, verschoven naar een oudere leeftijd. Daarop zal dus de aandacht gericht moeten zijn; verder zal veel aandacht gegeven moeten worden aan de preventie van b.v. hart- en vaatziekten omdat er aanwijzingen zijn dat ons levenspatroon daarbij een rol speelt. Bij al deze overwegingen had de hoofddirectie gelukkig de beschikking over gegevens van de voorgaande GO-conferentie

(december 1980), waar met name de heer Van Londen, maar ook andere overheidsfunctionarissen een aantal prioriteiten hadden genoemd. Voorts was er een door de HGO-directeuren opgestelde prioriteitenlijst en, last but not least, was er de Basisfilosofie, die in de jaren zeventig door de toenmalige Gezondheidsorganisatie was opgesteld en die nog steeds in grote lijnen geldt. Daarnaast moest rekening gehouden worden

- met maatschappelijke visies. Deze betroffen de hoge kosten, die met de gezondheidszorg gemoeid zijn. Overigens neemt de research daarvan niet eens zo'n groot deel voor zijn rekening. Het zou zelfs kunnen zijn, dat als er wat meer aan research zou worden uitgegeven de totale kosten van de gezondheidszorg op den duur gedrukt zouden kunnen worden.

- met sociaal-culturele visies, zoals de grotere mondigheid van de patiënt, de toename van de alternatieve geneeskunde en het verschijnsel, dat op technisch gebied veel méér mogelijk is dan misschien gewenst is (b.v. het maken van een kunsthart).

- met medisch-wetenschappelijke visies. Deze zijn door de kennis in de instituten in de HGO ruimschoots aanwezig, zodat een medisch-wetenschappelijke achtergrond voor de Nota Hoofddlijnen gewaarborgd was.

De taken en doelstellingen, die in de Nota Hoofddlijnen zijn geformuleerd, zijn gebruikt voor het toetsen van de deeltaken van de diverse onderdelen van de HGO. Het was geruststellend te merken dat de Nota Hoofddlijnen in grote lijnen niet afwijkt van de adviezen inzake prioriteiten in het gezondheidsonderzoek van de RAWB.

Overigens ontbreken twee aspecten in het rapport van de RAWB:

- 1e) de zorg voor de gezonde mens en
- 2e) de implementatie van de aanbevelingen.

Het is de HGO gelukt om in de jaren 1981, 1982 en 1983 geen tekorten te krijgen, terwijl ook voor 1984 een sluitende begroting beschikbaar is.

Het is noodzakelijk dat de HGO voldoende capaciteit in huis heeft om op de gebieden waarop zij werkzaam is de wereldliteratuur te kunnen volgen; dat is nodig enerzijds om "witte vlekken" te kunnen invullen, anderzijds om een geschikte gesprekspartner voor anderen in de wereld te kunnen zijn. Voorts is het nodig dat de HGO bij alle activiteiten die zij uitvoert in staat is om enig klinisch en sociaal-wetenschappelijk onderzoek te ondersteunen; andermaal ter verbetering van de kwaliteit van de gezondheidszorg.

Tenslotte: De Overheid krijgt een steeds grotere greep op het medisch-wetenschappelijk onderzoek, met name in TNO. Dat is ook de bedoeling geweest van de herstructurering. Enerzijds valt het toe te juichen, dat de Overheid mede-verantwoordelijkheid voor de research gaat dragen; anderzijds doet dit de vraag opkomen naar de plaats van het gezondheidsonderzoek in TNO. Bij de reorganisatie van ZWO zal deze Organisatie een duidelijk toegepaste taak krijgen, terwijl aan de universiteiten een sterker commerciële functie wordt toegekend. Dit overwegende zou men de vraag kunnen stellen of het gezondheidsonderzoek in Nederland niet gestructureerd zou kunnen worden op de wijze als het in Engeland, de Scandinavische landen en andere Europese landen is georganiseerd, nl. via een Medical Research Council.

10. BIJDRAGE VANUIT HET MINISTERIE VAN ONDERWIJS EN WETENSCHAPPEN
door Dr. C.A. Ladage, Directoraat-Generaal voor Hoger Onderwijs
en Wetenschappelijk onderzoek

Na hetgeen vanuit TNO is gepresenteerd, wordt het thema van de conferentie thans belicht vanuit de O & W-invalshoek ten aanzien van instellingen van wetenschappelijk onderwijs, medische faculteiten en academische ziekenhuizen, en wel primair vanuit het onderzoeksgebeuren waarbij, zoals vandaag duidelijk naar voren is gekomen, deze instellingen voor TNO een essentieel onderdeel vormen.

Het departement van O & W beschouwt de rapporten van de RAWB als een richtlijn voor de gedachtenvorming inzake taakverdeling en concentratie in het Medische Cluster, inclusief de HGO-instituten. De Minister van O & W beoogt met de taakverdelings- en concentratie-operatie bij instellingen van wetenschappelijk onderwijs en academische ziekenhuizen niet alleen de bezuinigingen verantwoord te alloceren, maar ook de landelijke samenwerking, onderlinge afstemming en kwaliteit te bevorderen in onderwijs en onderzoek, waardoor, zelfs bij afnemende middelen, ruimte voor nieuwe activiteiten wordt geschapen. Deze samenwerking heeft ook betrekking op instituten van TNO.

Universiteiten en academische ziekenhuizen dienen een open oog te hebben voor zowel het "milieu interieur" als het "milieu exterieur". Dit krachtenveld wordt enerzijds bepaald door de relaties met andere instituten, die onderzoek verrichten dat van belang is voor de volksgezondheid (RIVM, kankercentra, TNO-instituten) anderzijds door de wensen van de samenleving ten aanzien van de verstrekkingen en verrichtingen in het volksgezondheidsveld. Dit impliceert dat de medische faculteiten, maar ook de TNO-instituten, in al hun onderzoek (preklinisch, paraklinisch en klinisch) een open oog moeten hebben voor deze beide factoren.

Voor het maken van goede keuzen is het noodzakelijk, dat op landelijk niveau een brede intensieve samenwerking bestaat, waarbij geen sprake is van "hokjesgeest" en "ivoren-toren"mentaliteit.

Zoals reeds gesteld heeft de samenwerking op het gebied van de medische wetenschappen zeker ook betrekking op de instituten van de HGO, aangezien de TNO-instituten in de HGO geen directe toegang hebben tot de "werkplaats" (i.e. de academische ziekenhuizen). Deze noodzakelijke samenwerking heeft een lange voorgeschiedenis.

De programma-adviesraad van de HGO heeft terecht geconstateerd, dat de HGO-instituten veelal fundamenteel en grensverleggend onderzoek verrichten, dat eigenlijk meestal plaatsvindt binnen de universiteiten. De patiëntgebonden, op de toepassing gerichte, vraagstelling van de medische faculteiten en de werkplaatsfunctie voor onderwijs en onderzoek van de academische ziekenhuizen is hier mede de oorzaak van. Dit is een belangrijke constatering, die mogelijk verstrekkende gevolgen kan hebben, aangezien dit de vraag oproept hoe deze activiteiten in beleidsmatige- en bestuurlijke zin kunnen worden geïntegreerd opdat het continuüm van fundamenteel- en strategisch onderzoek tot en met de uiteindelijke toepassing zonder fricties en ficties kan worden afgelegd, opdat TNO een directe toegang tot de werkplaats kan verkrijgen. De beantwoording van deze vraag vereist durf en inzicht.

Vanuit puur wetenschappelijke invalshoek is de keuze "wat te doen" en "wat te laten" vrij eenvoudig te maken. Deze keuze kan door de instellingen zelf worden gemaakt op grond van goed definieerbare indicatoren, aangezien door de afstandelijke bestuurlijke relatie tussen instellingen van wetenschappelijk onderwijs en de overheid, deze laatste zich uiteindelijk zal beperken door sturing op "output" door middel van "incentives". Dit leidt er noodzakelijkerwijs toe, dat de overheid zich in toenemende mate zal concentreren op de legitimiteit van de stuursignalen en de effec-

tiviteit van sturing. Onder legitimiteit van stuursignalen wordt in dit verband niet verstaan de mogelijkheden, die de wet biedt, maar de uitwerking van beleidsbepalende wensen van het parlement en de Minister in het bestuurlijk handelen van de ambtelijke organisatie.

Naast de "binnenwetenschappelijke" aspecten is er ook het aspect van de volksgezondheid, waarbij de vraag oprijst "Wat is de functie van het toegepast medisch wetenschappelijk onderzoek?". Het antwoord op deze vraag is niet eenvoudig, omdat voor het fundamentele onderzoek de kennisvermeerdering vooropstaat, terwijl het toepassingsgericht- of toegepast medisch onderzoek beïnvloed wordt door de grote diversiteit en de rijke geschakeerdheid van de wensen uit de samenleving. Hiervoor zijn eenduidige signalen noodzakelijk. Maar evenals niet kan worden gesproken van de "B.V. Nederland" in het technologiebeleid, kan ook niet worden gesproken over de "N.V. Health Care" in het volksgezondheidsbeleid. De N.V. Health Care vormt geen homogeen geheel. Er is eerder sprake van onafhankelijke dochterorganisaties binnen een "holding" structuur, waarbinnen alle tegenstrijdigheden afgewogen moeten worden met betrekking tot korte- en lange termijn doelstellingen, inzet van financiële middelen etc. Dit vereist een geïntegreerd en een expliciteerd volksgezondheidsbeleid, waarbinnen prioriteiten kunnen worden gesteld. Dit beleid is echter nog onvoldoende ontwikkeld. De konsekventie hiervan is, dat het medisch wetenschappelijk onderzoek een speelbal kan worden van de korte termijn problematiek die om een ad-hoc oplossing vraagt. Dit is niet in het belang van het research & development gebeuren. Om dit tegen te gaan, is het noodzakelijk tot een verantwoorde prioriteitsstelling te komen in het gezondheidsonderzoek, vanuit het totaalbeeld van wat zowel met het nationale wetenschapsbedrijf als met het volksgezondheidsbedrijf wordt beoogd.

Een dergelijk geïntegreerd proces houdt in dat elementen van het z.g. "prisoners" dilemma moeten worden gescheiden van rationele

argumenten. Het is dan ook niet voor niets dat ongeveer twee jaar geleden de Voorbereidingscommissie inzake de instelling van de Sectorraad Gezondheidsonderzoek sterk heeft aangedrongen op de instelling van een dergelijke Raad. Het is een gevolg van verkokerd denken in het volksgezondheidscircuit dat de RGO er nog niet is.

De RAWB heeft in zijn advies inzake prioriteiten in het gezondheidsonderzoek op de mogelijke uitkomst van de discussie in de Sectorraad een voorschot genomen. Het is niet te verwachten dat dit advies in alle geledingen van de overheid met gejuich zal worden ontvangen. Dit wordt veroorzaakt doordat de door de RAWB voorgestelde methode van prioriteitsstelling en de fasen waarin de prioriteitsstelling plaatsvindt nog onvoldoende tot de cultuur van de overheid behoort. Dit is een bewijs van de actualiteit van het advies. Eén ding is echter zeker: aan TNO en instellingen van wetenschappelijk onderzoek wordt een "passpiegel" voorgehouden, waarin gereflecteerd wordt hetgeen in het verleden is gepresteerd. Het is dan ook verheugend, dat de instellingen van wetenschappelijk onderzoek de rapporten van de RAWB serieus beginnen te nemen en dit tot uitdrukking hebben gebracht in de taakverdelingsplannen die de Minister van O & W zijn aangeboden.

Ook TNO zal in dit kader zijn positie moeten kiezen. Een aanzet hiertoe is, blijkens de diverse inleidingen van vandaag, reeds gegeven.

De drie onderstaande stellingen kunnen nader worden uitgediept.

1. Het streven naar verregaande beleidsmatige- en bestuurlijke integratie van HGO-instituten en instellingen van wetenschappelijk onderzoek is een essentiële voorwaarde voor de "valorisatie" van het onderzoek.
2. Een geëxpliciteerd volksgezondheidsbeleid bevordert de doelgerichtheid van het strategisch en op de toepassing gericht onderzoek.

3. Gezien de noodzakelijke legitimiteit en effectiviteit van het bestuurlijk handelen op de verschillende niveaus is het van belang dat de Sectorraad Gezondheidsonderzoek onverwijld wordt ingesteld.

11. BIJDRAGE VANUIT HET MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR

door Dr. J.W. Hartgerink, Directoraat-Generaal van de Volksgezondheid, lid PARGO

De kern van de door drie Ministers aan de RAWB gerichte adviesaanvraag was om aan te geven, op welke wijze de bestaande onderzoekcapaciteit voor het gezondheidsonderzoek op ruimere schaal dan voorheen betrokken kan worden bij het oplossen van velerlei vraagstukken in de volksgezondheid en de gezondheidszorg, waarbij uiteraard het probleem van het prioriteiten stellen een rol speelt.

Hoewel het RAWB-advies, ondanks een aantal tekortkomingen, als een welkome aanwinst kan worden beschouwd, is het jammer dat daarin de prioriteitenstelling in het gezondheidsonderzoek niet wordt opgehangen aan het volksgezondheidsbeleid in zijn huidige vorm, maar dat er in feite wordt aanbevolen om eerst tot een aandoeningsgerichte ordening van het volksgezondheidsbeleid over te gaan.

Het RAWB-model komt dus neer op een driestapsproces:

1. het stellen van aandoeningsgerichte prioriteiten in het kader van het volksgezondheidsbeleid op basis van bestaande informatie met betrekking tot een aantal indicatoren;
2. het inschakelen van het onderzoeksveld en de adviesraden om de concrete mogelijkheden voor onderzoek te laten aangeven;
3. het beoordelen en goedkeuren van de plannen door overheid en parlement.

De RAWB onderkent nog een andere vorm van prioriteitenstelling in het volksgezondheidsbeleid, nl. die, welke georiënteerd is op het systeem en functioneren van de gezondheidszorg. Die vorm acht de Raad beter geprofileerd, maar bij de uitwerking van het advies ligt het accent weer op de aandoeningsgerichte prioriteitenstelling. Dat heeft tot gevolg dat zaken als gezondheidszorgonderzoek, de Health Services Research, en onderzoek dat betrekking heeft op

de gezonde mens, zoals preventie en gezondheidsbescherming, wat onderbelicht worden.

Het is trouwens de vraag of een op aandoeningen gerichte prioriteitenstelling op verantwoorde wijze uitgevoerd kan worden en of het eigenlijk wel zinvol is. Gesteld zou kunnen worden dat de bestrijding van elke aandoening, of het bevorderen van het daarvoor nodige wetenschappelijk onderzoek prioriteit heeft. Het recht op gezondheid is in de huidige maatschappij zo sterk ingeworteld, dat een uitspraak over posterioriteiten nauwelijks te verwachten valt. Bij uitspraken over prioriteiten wordt vaak aan actuele zaken de hoogste prioriteit gegeven (vgl. AIDS), maar dat wil natuurlijk niet zeggen, dat dat met een geweldige financiële input gepaard zou moeten gaan en dat andere onderzoeken gestopt zouden moeten worden; het gaat er alleen om dat onderzoek op zo'n gebied op gang gebracht wordt.

Als voorbeeld kan ook nog genoemd worden het feit, dat de Vaste Commissie voor de Volksgezondheid van de Tweede Kamer relatief veel tijd uittrekt voor het begeleiden van ontwikkelingen op het gebied van de kankerbestrijding. Dat geeft aan dat het gaat om een gebied met hoge prioriteit, maar het zegt nog weinig over de relatieve omvang, die de financiële input voor dit onderzoek zou moeten of mogen hebben. Wat dat betreft zijn de bestedingen van de gemeenschap in het kader van de particuliere fondsenwerving wellicht een betere graadmeter. Geconstateerd kan b.v. worden, dat collectes van organisaties, die zich bezig houden met de bestrijding van ziekten, die gepaard gaan met een ernstig lijden, meer opbrengen dan collectes in de sector chronische aandoeningen.

Naar sprekers mening zou de tweede stap van het RAWB-model, het inschakelen van onderzoeksorganen en adviesraden, eigenlijk geïntegreerd moeten worden met de eerste stap. Ook de prioriteiten, die door de heer Van Londen bij voorgaande GO-conferenties naar voren zijn gebracht, waren niet alleen gebaseerd op de concrete

behoefte aan onderzoek in het kader van volksgezondheidsbeleid op bepaalde deelterreinen, maar ook op een globale visie op het onderzoeksveld. De grote verdienste van de RAWB is, dat een dergelijke analyse nu op een veel betere en meer verantwoorde wijze uitvoerbaar is dan voorheen.

Het feit, dat het RAWB-advies veel weerstanden oproept in het veld behoeft niet als een teken van zwakte van het advies te worden beschouwd; veel wetenschappers zijn er absoluut niet aan gewend, dat relatieve buitenstaanders zich een oordeel over hun werk aanmatigen en eigenbelang zal in deze tijd van financiële schaarste ook wel een rol spelen. Wanneer de Raad voor Gezondheidsonderzoek zal zijn ingesteld, zullen zijn meerjarenvisies waarschijnlijk op een zelfde soort ontvangst kunnen rekenen.

Het oordeel van de RAWB over de kwaliteit van diverse velden van onderzoek is wel eens aanvechtbaar. Met name geldt dit voor het klinisch vergelijkend kankeronderzoek, waarbij Nederland in EORTC-verband een vooraanstaande plaats inneemt. Dat wil overigens niet zeggen, dat de omvang van de bestedingen aan kankeronderzoek niet ter discussie zou mogen staan. Alleen is het gebruikte criterium wat ongelukkig gekozen, maar de op een respectabele wetenschappelijke traditie bogende gemeenschap van kankeronderzoekers is zeer wel in staat om zich hiertegen teweer te stellen. De gevolgen van de kwaliteitsbeoordeling door de RAWB kunnen ernstiger zijn als het b.v. gaat om onderzoek in universitaire huisartseninstituten. Een negatief oordeel komt de positie van dit soort groepen met een relatief jonge traditie niet ten goede. Nu pleit de RAWB er weliswaar voor om de kwaliteit van dit soort onderzoek en dat van andere groepen op het terrein van het gezondheidszorgonderzoek te verbeteren zonder aantasting van de omvang, maar het gevaar is toch groot dat de faculteiten in deze tijd van bezuinigingen een dergelijk negatief kwaliteitsoordeel als handvat zullen gebruiken, en misschien geldt dat voor bepaalde onderdelen van de

HGO ook.

Ook Prof. Rörsch maakt in zijn Toetsingsnota een opmerking over de relatief lage kwaliteit van het NIPG-onderzoek, die o.m. is gebaseerd op het door de RAWB gehanteerde criterium van een aantal citaties in vooraanstaande buitenlandse tijdschriften. Dergelijke maatstaven kunnen echter niet in dezelfde mate van toepassing worden verklaard voor alle soorten onderzoek. De projecten van het NIPG kunnen immers in sterke mate georiënteerd zijn op het oplossen van knelpunten in het volksgezondheidsbeleid, terwijl die projecten als zodanig voor de buitenlandse abonnees van bepaalde tijdschriften volmaakt oninteressant zijn. Dit brengt spreker tot de stelling, dat het kwaliteitscriterium bij de beoordeling van het onderzoek van universitaire vakgroepen zwaarder behoort te wegen dan bij de beoordeling van het programma van de HGO. Voor de HGO-insituten gelden als belangrijkste criteria: dat zij waar weten te maken dat hun activiteiten thuis horen in de HGO, dat zij daarbij de mogelijkheden van TNO goed benutten en dat zij goed georiënteerd zijn op hun markt.

Het bijzondere van die markt is, dat die voor het overgrote deel betrekking heeft op de collectieve sector, die primair maar zeker niet uitsluitend door het departement van WVC wordt gerepresenteerd.

Het feit dat spreker de plaatsbepaling van het HGO-onderzoek een belangrijker criterium vindt dan de kwaliteit als het gaat om het bijsturen van het programma, impliceert niet dat kwaliteitsbewaking en -bevordering geen punt van permanente aandacht voor de hoofdgroep zou moeten zijn.

Het Ministerie van WVC is van plan om, niet lang na de afronding van het samen met O & W voor te bereiden regeringsstandpunt over het RAWB-advies - waarbij de visie van Prof. Rörsch ook betrokken zal worden - te komen met een beleidsvisie van de Overheid op het totale gezondheidsonderzoek met het accent op de plaatsbepaling van de verschillende niet-universitaire brokken daarin.

Het onderzoekspotentieel van de HGO is van groot belang voor het volksgezondheidsbeleid, mits de signalen uit dat beleid en uit het veld goed worden opgevangen en vertaald in onderzoek. Een evenwichtige opbouw van het programma is van groot belang, waarbij WVC zeker ook waarde toekent aan het in HGO-verband bewerken van terreinen als biotechnologie en genetic engineering. Deze laatste terreinen zou spreker echter niet zo'n hoge prioriteit willen geven als Prof. Rörsch dat doet, want het mag er niet toe leiden, dat andere onderdelen van onderzoek, die minder tot de verbeelding spreken maar die wel van wezenlijk belang zijn voor het volksgezondheidsbeleid te veel worden weggedrukt.

Spreker herhaalt, dat z.i. de eerste twee stappen van het RAWB-model van prioriteitenstelling geïntegreerd moeten worden, niet alleen omdat hij een aandoeningen gerichte prioriteitenstelling niet zo zinvol vindt in het kader van het volksgezondheidsbeleid, maar vooral ook omdat een Organisatie als de HGO via een netwerk van formele en informele contacten zelf tot een afweging van belangen zou moeten komen, waarbij ook de ontwikkelingen in het buitenland betrokken moeten worden. Afhankelijk van de daarbij aan de dag gelegde gevoeligheid voor beleid en maatschappelijke ontwikkelingen zal in de uiteindelijke ambtelijke en politieke besluitvorming over dit soort plannen blijken, in welke mate er nog bijgestuurd moet worden, waarbij dan uiteraard de adviezen van de nog in te stellen Raad voor Gezondheidsonderzoek mede een rol zullen spelen.

12. BIJDRAGE VANUIT HET MINISTERIE VAN VOLKSHUISVESTING, RUIMTELIJKE
ORDENING EN MILIEUBEHEER
door de heer M. Vos, arts, Directoraat-Generaal voor de Milieu-
hygiëne, lid PARGO

Mede als gevolg van de scheiding tussen Volksgezondheid en Milieuhygiëne heeft de aandacht die het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne heeft voor de HGO een ander aspect gekregen. De wijze van financiering van TNO-projecten door de Overheid is veranderd: de basissubsidie zal in hoge mate vervangen worden door doelsubsidies. Voorwaarden voor doelsubsidies zijn dat het onderzoek langlopend is, dat het fundamenteel is en dat het relevantie voor de milieuhygiëne heeft. De vraag doet zich dan voor of er binnen de HGO onderzoeksvelden zijn die voor DGMH relevant zijn, resp. of die ontwikkeld moeten worden. Vanuit DGMH is het thema van de dag: De relatie tussen milieuhygiëne en door de HGO uit te voeren onderzoek in het licht van de prioriteitsstelling voor wetenschappelijk onderzoek zoals die uit het RAWB-advies naar voren komt.

In het RAWB-advies wordt toxicologie samen met ongevallen in één hoofdstuk genoemd. Dat zegt misschien al iets over de manier waarop de RAWB aangekeken heeft tegen toxicologie. Weliswaar wordt er op een aantal plaatsen gezegd, dat toxicologie van groot belang is, maar toch scoort het geheel een 6, d.w.z. bestaande activiteiten moeten behoorlijk ingekrompen worden; een deel van de steun moet opnieuw ingezet worden. De RAWB gebruikt bovendien een heel brede definiëring van de toxicologie, nl.: onderzoek naar de schadelijke invloeden van omgevingsfactoren op de gezondheid, voorzover het toxicologisch onderzoek niet gespecificeerd is naar groepen aandoeningen (chemische mutagenese, carcinogenese). Echt gespecificeerd wordt het begrip in het advies niet.

De toxicologie is eigenlijk het wetenschapsgebied dat zich richt op de studie van de mogelijk nadelige invloed van chemische stof-

fen op levende organismen. Een van de onderwerpen, die vandaag uitvoerig aan de orde is geweest, is: het doen van dierproeven (waaronder die met apen). Daarbij doet zich het probleem voor van de extrapolatie naar de mens. Het raakvlak volksgezondheid - milieuhygiëne is het leggen van verbanden tussen een scala aan klachten en aandoeningen bij mensen enerzijds en mogelijke blootstelling aan milieuverontreinigende agentia anderzijds. De epidemiologische inbreng bij de toxicologie is echter nog niet voldoende ontwikkeld. Een belangrijke vraag is, wat de betekenis van regionale verschillen in de volksgezondheid is. Enige jaren geleden is een kankeratlas verschenen en daarin kwamen grote regionale verschillen naar voren. Die verschillen doen zich ook voor b.v. met betrekking tot de incidentie van nierstenen; die blijkt in gebieden met cadmiumverontreiniging mogelijk hoger te zijn dan elders. Daarmee is een raakvlak gegeven tussen gezondheidszorgonderzoek, gezondheidsonderzoek, milieuhygiëne en voorzieningenonderzoek (b.v. apparatuur om met geluidsgolven nierstenen te verbrijzelen) etc.

Daarnaast zijn er ook verschillen binnen groepen, sociale klassen. Hoewel de ziekenfondsgegevens en die van particuliere verzekeraars niet gelijkgeschakeld kunnen worden met sociale klasse, kunnen deze toch wel als een indicatie van verschil in gezondheid tussen die klassen beschouwd worden. Het verdient aanbeveling nader onderzoek daarnaar te verrichten. Hetzelfde geldt voor ziekteverzuim. Het gegeven dat de verzekeringsgeneeskundigen in hun routine de sociale klasse gaan opnemen, geeft aan welk belang aan deze informatie toegekend wordt.

In Engeland is de stratificering van de bevolking in sociale klassen veel konsekwenter doorgevoerd dan bij ons het geval is. Daar is het "Black report" verschenen. In dat rapport wordt aangetoond dat er tussen de verschillende sociale klassen grote verschillen in gezondheid bestaan. Er zijn geen redenen om aan te

nemen dat in Nederland dergelijke verschillen niet aanwezig zijn. De vraag doet zich voor of en, zo ja, in welke mate milieuhygiënische factoren een rol spelen bij het ontstaan van de regionale verschillen in gezondheid en of woonhygiënische factoren een rol spelen bij het ontstaan van verschillen in gezondheid tussen sociale klassen.

Gesteld kan worden, dat er op deze twee gebieden duidelijk behoefte bestaat aan fundamenteel onderzoek naar de relatie tussen volksgezondheid en milieuhygiëne.

Vastgesteld moet worden dat vanuit een milieuhygiënisch perspectief de door de RAWB bepleite inkrimping niet wenselijk is. Wel kan worden ingestemd met de suggestie onderzoekslijnen met een interdisciplinair karakter tot stand te brengen. De suggestie van de Raad is echter nauwelijks uitgewerkt. Vanuit het perspectief van de milieuhygiëne gaat het daarbij om de interdisciplinaire samenwerking van toxicologen, die zich richten op de effecten bij mensen ten gevolge van langdurige blootstelling aan lage doses stoffen, epidemiologen en milieuhygiënisten.

Een raakvlak tussen milieuhygiëne en volksgezondheid dat in het RAWB-advies niet genoemd wordt, is de beleving van milieuverontreiniging en de psychosociale en ook somatische gevolgen daarvan door b.v. het wonen op verontreinigde grond. Sociaal wetenschappelijk onderzoek naar oorzaken en gevolgen van deze beleving is van belang.

Tenslotte nog dit: Tussen TNO en het RIVM zijn afspraken in ontwikkeling met betrekking tot het maken van criteriadocumenten en normstelling. Een medische milieukundige inbreng en daarmee een inbreng van de HGO hierbij moet van belang geacht worden.

Samenvattend: Het RAWB-advies doet geen recht aan de prioriteit die het onderzoek op enkele raakvlakken tussen milieuhygiëne

en volksgezondheid verdient.

Binnen de aandachtsvelden die tot het pakket van de HGO behoren, kan het interdisciplinaire onderzoek van de relatie tussen volksgezondheid en milieuhygiëne een beleidsondersteunende functie hebben voor de milieuhygiëne.

13. BIJDRAGE VANUIT HET MINISTERIE VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID;
ontwikkelingen van arbeidsgezondheidskundig onderzoek
door Ir. A.W.M. Balemans, Directoraat-Generaal van de Arbeid

In Nederland is de belangstelling voor dit onderzoek pas de laatste vijf jaar goed tot ontwikkeling gekomen. Daarvoor werd incidenteel wel onderzoek verricht, maar vanuit het DGA van het Ministerie van SoZaWe werd het nauwelijks gestimuleerd met behulp van financiële middelen. Dat komt mede door het feit dat aan de invloed van arbeid op de gezondheid van werknemers ook pas sinds enkele jaren weer een hernieuwde grotere maatschappelijke aandacht wordt gegeven.

Het lange uitblijven van meer structurele aandacht voor arbeidsgezondheidskundig onderzoek heeft echter ook nog een andere oorzaak. Er is pas de laatste jaren een verschuiving waar te nemen van aandacht voor diagnostiek en behandeling naar preventie en aangezien de Arbeidsinspectie een preventieve gezondheidsbeschermende doelstelling heeft, speelt zij op deze verschuiving in.

Ook het regeerakkoord van oktober 1982, waarin onder het hoofdstuk Volksgezondheid staat vermeld dat er een verschuiving dient plaats te vinden van curatieve naar meer preventieve zorg, stimuleert de verdere ontwikkeling van deze doelstelling. In het RAWB-rapport over prioriteiten in het gezondheidsonderzoek is deze preventieve zorg als beleidsstelling geciteerd. Een vertaling van deze verschuiving naar onderzoeksbeleid wordt in het RAWB-advies niet gegeven. De prioriteitenkeuze wordt mede gemaakt vanuit de ziektelast die door groepen aandoeningen wordt veroorzaakt en vervolgens worden de aandoeningen als onderzoeksingang gekozen. Dat lijkt een goed uitgangspunt als men maar niet bij de aandoening als zodanig blijft steken, of onderzoek uitvoert met als beperkt doel behandelingsmethoden te ontwikkelen. Belangrijk is het de oorzaak van aandoeningen op te sporen om

echte primaire preventie te kunnen beoefenen en niet slechts secundaire of tertiaire. Deze onderzoeksrichting is in het advies niet aangegeven. Het DGA is geïnteresseerd in deze richting van onderzoek. In de sfeer van arbeidsomstandigheden zijn instrumenten beschikbaar om preventief gerichte zorg te stimuleren en zelfs te verplichten middels de Arbeidsomstandighedenwet. Het is ook met dat preventieve doel dat het DGA onderzoeksgelden beschikbaar stelt en samen met onderzoeksinstellingen programma's ontwikkelt. Deze zijn enerzijds gericht op het opsporen van gezondheidseffecten die hun oorzaak vinden in de arbeid en vervolgens om te onderzoeken welke belastende factoren daarvan de oorzaak zijn. Een adequaat registratief signaleringssysteem voor prioriteitskeuze wordt hiertoe nog gemist. De beroepsaandoeningen- en beroepsziektenregistratie kan hiervoor in de toekomst hopelijk enig soulaas bieden.

Anderzijds kan onderzoek starten vanuit een belastende factor. Het werkingsmechanisme als gevolg van deze belastende factor wordt dan bestudeerd en onderzocht. Het blootleggen van het werkingsmechanisme en het onderzoek naar de schadelijke effecten op de gezondheid mag ook dan weer geen doel in zichzelf zijn of uitsluitend het doel van behandelingsmethoden dienen, maar is in het bijzonder gericht op de primaire preventie: het voorkomen van onaanvaardbare blootstelling aan belastende factoren. Vanuit beide richtingen vindt arbeidsgezondheidskundig onderzoek plaats.

Het DGA is geïnteresseerd in dit onderzoek vanuit zijn eigen doelstelling: het tot stand brengen en in stand houden van gezonde arbeidsomstandigheden. Het DGA financiert dan ook een groot deel van dit onderzoek. Voor de financieringsbronnen geeft het overzicht van de ziektelast door groepen van aandoeningen in tabel I van het RAWB-advies op blz. 28 - mogelijk ongewild - ook de nodige aanwijzingen. De beheerders van de ziekte- en arbeidsongeschiktheidsverzekeringsgelden moeten zich hier aangesproken

voelen. De besteding van de gelden van het Praeventiefonds zou mede aan de hand van deze indicatoren getoetst kunnen worden. Financiering uit de verzekeringsgelden past binnen de inzet van het zg. volumebeleid, hetgeen er in dit geval op neerkomt, dat men met verzekeringsgelden preventieve bestedingen aanwendt om uitkeringsbestedingen terug te dringen. Deze preventieve aanwending begint de laatste jaren op gang te komen.

Het CCOZ, een samenwerkingsorgaan van Overheid en Sociale Verzekeringswereld, doet o.a. onderzoek naar ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid in relatie tot arbeidsomstandigheden.

De Sociale Verzekeringsraad programmeert en financiert samen met het Directoraat-Generaal Sociale Zekerheid onderzoek naar de relatie van ziekteverzuim en arbeidsongeschiktheid tot arbeidsomstandigheden.

Ook het Sociaal Fonds Bouwnijverheid financiert onderzoek naar arbeidsbelasting en belastbaarheid.

Tijdens de GO-conferentie van 1980 is de toenmalig gedelegeerde van het Ministerie van SoZaWe in het GO-bestuur uitgebreid ingegaan op de taken en functies van een mogelijk arbeidsgeneeskundig instituut. Deze zijn verder ontwikkeld in een nota, die de hoofddirectie van de HGO aan de DGA heeft aangeboden. Daarbij is gesteld, dat de HGO deze functie zou kunnen hebben. Het zou goed zijn wanneer er geen separaat instituut werd opgezet, aangezien dit een zekere desintegratie binnen de diverse onderdelen van de HGO zou betekenen. Echter is het wel van belang een organisatorisch verband te creëren om de aanbidding en uitvoering van multidisciplinaire functies en geïntegreerde onderzoeken te verzekeren en tevens vanwege de herkenbaarheid, acquisitiemogelijkheden en de doorvoering van onderzoeksresultaten naar de praktijk. Deze functies en taken en de financiering daarvan zullen echter in de toekomst nog moeten worden gezien tegen de achtergrond van een mogelijkerewijs nog tot stand te brengen landelijk instituut ten behoeve van veiligheid, gezondheid en welzijn, waarover de Arboraad een advies voorbereidt.

Wat de programmering en advisering van arbeidsgezondheidskundig onderzoek betreft nog het volgende: Onderzoek, door vakministeries gefinancierd, dient ondergeschikt te zijn aan het beleid.

Voor het DGA zal dus het arbeidsomstandighedenbelang gediend moeten zijn. Dit stelt voorwaarden aan de onderzoeksprogrammering en advisering.

Enerzijds moet men ervan verzekerd zijn, dat het algemeen belang gediend blijft en niet het eigen ambtelijke belang. Er wordt wel eens beweerd dat deze niet ver van elkaar liggen. Anderzijds moet voorkomen worden dat onderzoeksmogelijkheden van instituten tot onderzoeksbehoeften van de overheid worden gemaakt. Dat betekent dat programma's controleerbaar moeten zijn.

Daarnaast moeten de behoeften van het veld zichtbaar worden gemaakt. Om aan deze voorwaarden te voldoen is bij het DGA het jaarlijks onderzoekprogramma onderdeel van het jaarlijks beleidsprogramma. Dit programma wordt aan de Arbo-raad ter beschikking gesteld en is daarmee parlementair controleerbaar. Ten aanzien van de advisering vinden discussies plaats tussen het DGA en TNO om de adviesstructuur te versterken en te verbeteren, zodanig dat ook aan de voornoemde voorwaarden wordt voldaan.

In de afgelopen vijf ontwikkelingsjaren in het arbeidsgezondheidskundig onderzoek is gebleken dat onderzoek tijd kost en dat ombuigingen daardoor traag verlopen.

Verwacht wordt dat de HGO in de komende jaren onderzoeksresultaten kan aanbieden die transformeerbaar zijn naar het DGA-beleid en die een onderzoeksveld en onderzoeksbehoefte zichtbaar maken, wat ook voor de RAWB de moeite waard is om te benoemen.

14. FORUMDISCUSSIE

Samenstelling Forum: Drs. J. van Londen, voorzitter;
Prof. Dr. D.W. van Bekkum, Prof. Dr. Ir. A. Rörsch,
Dr. E.J. Kuitenberg, Prof. Dr. O. Vos.

Van Londen: Zowel voor de Raad van Advies voor het Wetenschapsbeleid als voor de departementen is het belangrijk, dat vandaag het RAWB-advies inzake de prioriteiten in het gezondheidsonderzoek in relatie tot gezondheidszorg/volksgezondheid en wetenschappelijk onderzoek aan de orde is geweest. Zoals ook in een eerdere GO-conferentie is gebleken heeft TNO te maken met een aantal ingewikkelde problemen om tot prioriteitsstelling te komen; het veld is ingewikkeld. Men heeft te maken met krimpende middelen, de wijze van financiering en de onderzoeksmogelijkheden per instituut, de beleidsopvattingen van het Kabinet, de beleidsopvattingen van de Ministeries van O & W, WVC, VROM en SOZAWE.

Verder zijn van belang de bestaande onderzoekscapaciteit van TNO en de wens om bepaalde veranderingen daarin aan te brengen.

De discussie zal plaatsvinden aan de hand van een drietal punten, t.w.:

- de organisatie van de Hoofdgroep Gezondheidsonderzoek TNO in relatie tot het RAWB-advies, de specifieke kracht van de HGO
- de interactie tussen de departementen en de HGO en de interactie tussen de departementen onderling
- de taakverdeling met de andere instituten en de universiteiten, de taak van de HGO-TNO in het veld.

Stelling Prof. Dr. D.W. van Bekkum:

MEDISCH WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK (1) KAN OP VEELERLEI MANIEREN BIJDRAGEN LEVEREN AAN DE BEPERKING VAN DE KOSTEN VAN GEZONDHEIDSONDERZORG, DOCH DE DAARMEE TE EFFECTUEREN BESPARINGEN ZULLEN GERING ZIJN IN VERGELIJKING MET DE VERMINDERING VAN UITGAVEN, DIE KAN WORDEN VERKREGEN VIA (POLITIEKE) VERANDERINGEN VAN DE SYSTEMEN

IN DE GEZONDHEIDSZORG (2) EN VAN HET VERZEKERINGSSYSTEEM (3). METHODE (1) ZAL DE KWALITEIT VAN DE GEZONDHEIDSZORG NIET AANTASTEN DOCH VEELEER VERHOGEN. METHODE (2) HOUDT DIE GARANTIE NIET IN. METHODE (3) ZAL DE KWALITEIT VERMOEDELIIK NIET BEINVLOEDEN, DOCH HEEFT ALS NADEEL DAT DE KEUZE WORDT VERLEGD NAAR DE CONSUMENT, DIE DAARVOOR NIET IS GEEQUIPEERD (E.B. KEELER, J.E. ROLPH, HOW COST SHARING REDUCED MEDICAL SPENDING OF PARTICIPANTS IN THE HEALTH INSURANCE EXPERIMENT, JAMA, 249/16 p. 2220, 1983).

Van Bekkum:

Toelichting aan de hand van het onderzoek door Keeler en Rolph.

Number and Costs of Outpatient Episodes

Insurance Plan	Number of Person-years in Sample	Mean Annual Outpatient Episodes per Person	Mean Cost per Episode in \$ 1981
Free	930	5.0	67
25 %	763	3.8	75
Individual deductible	297	3.5	69
50 % coinsurance	544	3.4	57
95 % coinsurance	821	3.2	68

Er is een 'controlled' onderzoek gedaan; uitgangspunt was van de onderzoekers, dat aan de behandelende artsen niet bekend was op welke wijze de cliënten verzekerd waren. De tabel geeft aan de volgorde van participatie in de kosten, het aantal doktersbezoeken en de kosten van behandeling. Een duidelijke relatie is te geven, nl. hoe minder eigen risico men draagt des te vaker vindt een doktersbehandeling plaats. De kosten van behandeling liggen niet noemenswaardig uit elkaar. Een zelfde verband is aangetoond voor het aantal opnamen in ziekenhuizen.

In het licht van de vraag op welke wijze het medisch wetenschap-

pelijk onderzoek een bijdrage kan leveren aan de beperking van de kosten van de gezondheidszorg, kan een voorbeeld uit eigen vakgebied worden gegeven. De vraag is of het nodig is voor het resultaat van een tumorbestraling om drie of vijf maal per week te bestralen. Komt men tot de conclusie, dat zulks met driemaal voldoende is, dan is er sprake van een verantwoorde bezuiniging, terwijl daarnaast de kwaliteit verbetert omdat de belasting voor de patiënt vermindert (methode 1). Verandering van het verzekeringssysteem (methode 3) zal de kwaliteit vermoedelijk niet beïnvloeden, maar legt meer verantwoordelijkheid voor de betaling bij de patiënt. Vermindering van uitgaven te verkrijgen via verandering in de systemen van de gezondheidszorg biedt weinig garantie, dat het peil van de gezondheidszorg gehandhaafd blijft. (methode 2).

Van Londen:

Het is niet goed voortdurend onderscheid te maken tussen inhoud van de volksgezondheid, de vormgeving en de randvoorwaarden. De vormgeving beïnvloedt in hoge mate de inhoud en de inhoud stelt hoge eisen aan de vormgeving. Randvoorwaarden zoals o.a. de financiering, de verzekering, zijn niet neutraal t.o.v. de inhoud en de vorm van de gezondheidszorg. De hoeveelheid in te zetten middelen en de vormgeving van de financiering zijn niet neutraal t.o.v. de vorm, structuur van de gezondheidszorg. Erkend moet worden, dat het erg moeilijk is de randvoorwaarden te verwezenlijken. Zulks vergt een grotere operatie van het departement dan het overeindhouden van de hoofddoelstelling. Voor Volksgezondheid blijkt het moeilijk te zijn om een werkelijke kostenbezuiniging tot stand te brengen; de inspanningen om tot de door de maatschappij gewilde ombuigingen te komen zijn groot. De indruk wordt gewekt als zou bij Volksgezondheid de hoofddoelstelling zijn ombuigingen te bewerkstelligen. Het is een hypothese van het departement, dat de politieke veranderingen van de systemen van de

gezondheidszorg wel aangebracht kunnen worden en zelfs tot kwaliteitsverbetering kunnen leiden. Bewezen is zulks niet. Het medisch wetenschappelijk onderzoek kan ten aanzien van de inhoud, vorm en randvoorwaarden zijn bijdrage leveren ook wat betreft de ombuigingen. Politieke ingrepen zijn evenwel onvermijdelijk. Het standpunt van de regering is, dat veranderingen in de systemen van de gezondheidszorg niet zullen leiden tot schade en zelfs kunnen leiden tot verbetering van de kwaliteit. Men kan ook zeggen: dat leidt wel tot schade resp. wat kan men doen om die schade te beperken? Dat vindt men terug in de opvattingen ten aanzien van de Beleidsnota's over de eerste lijn. Wellicht zouden de soorten van verzekering aangepast moeten worden aan de samenstelling van de bevolking en moet een verzekeringssysteem genuanceerd en aangepast worden aan de noden en de verlangens van de bevolking. Te denken is aan een verzekeringspakket in de richting welke de Rand Corporation in Amerika op basis van een langdurig wetenschappelijk onderzoek aanwijst.

Van Etten:

Ten aanzien van de beperking van de kosten van de gezondheidszorg zou het medisch wetenschappelijk onderzoek in de richting kunnen gaan van het onderzoek rond de kosteneffectiviteit van diagnostiek en behandeling. Internationaal, zowel bij de EEG als bij de Wereld Gezondheidsorganisatie wordt grote nadruk gelegd op de technology assessment, waaronder te rekenen is het medisch wetenschappelijk onderzoek betrekking hebbende op de evaluatie van diagnostiek en behandeling. De Gezondheidsraad is bezig met de ontwikkeling van een programma van onderzoek op dit gebied. Zowel van overheidswege alsook van andere zijde is er toenemende aandacht voor evaluatieonderzoek in de sfeer van kosten en effectiviteit, waar m.n. de klinici en de gamma-wetenschappelijke onderzoekers heel goed met elkaar zouden kunnen samenwerken.

Van Bekkum:

Men doet goed werk door het aldus aan te pakken, maar men effectueert meer besparingen door de verandering van het verzekeringsstelsel, hetgeen ook veel eenvoudiger is.

Van Londen:

Op de lange termijn kan het medisch wetenschappelijk onderzoek structureel een bijdrage leveren aan de goedkopere gezondheidszorg. In ontwerp is een nota "Gezondheidszorg 2000"; dat is een nota over het lange termijn beleid, die regelmatig bijgesteld moet worden. Dat bijstellen kan alleen op basis van onderzoek; in dit verband wordt naast medisch wetenschappelijk onderzoek vooral ook bedoeld op de uitkomsten van de activiteiten van zgn. scenariocommissies, waarvan er nu een aantal bezig zijn o.a. op het gebied van de oncologie, de vergrijzing en de hart- en vaatziekten. De ambitie ligt echter nog verder. Wanneer men zou kunnen komen van een health services planning, een voorzieningenplanning, tot een health planning, de aandoeningsgerichte planning b.v. in de sfeer van chronisch invaliderende ziekten, dan kan men zeggen dat het medisch wetenschappelijk onderzoek een belangrijke, maar kwalitatief goede bijdrage zou moeten leveren op een te beheersen gezondheidszorg.

Ladage:

De vraag is of met de stelling van Van Bekkum bedoeld is, dat het medisch wetenschappelijk onderzoek zelf gevrijwaard zou kunnen blijven van bezuinigingen. Opgemerkt moet worden, dat bepaalde resultaten van medisch wetenschappelijk onderzoek heel duidelijk van invloed zijn op de toename van de kosten in het gezondheidsstelsel m.n. bij het beschikbaar komen van een hoogwaardige techniek, technologie of instrumentarium voor de behandeling van de patiënt ten aanzien waarvan vanuit de samenleving grote druk wordt uitgeoefend om zulks in het voorzieningenpakket op te nemen.

Voorbeeld is de levertransplantatie.

Van Bekkum:

Dat was niet de bedoeling van de stelling. Bedoeld was van de overheid de opinie te horen ten aanzien van de rol die wetenschappelijk onderzoek kan spelen bij de bezuinigingen, in vergelijking met andere benaderingen. De kostenverhogende (of kostenverlagende) werking van nieuwe technieken e.d. staat m.i. los van de policy die men gaat voeren ten aanzien van de gezondheidsresearch in Nederland. De kans overigens, dat iets nieuws in Nederland ontdekt wordt, is vrij gering. Veruit de meeste vernieuwingen komen nu eenmaal uit het buitenland. Wel kan een belangrijke functie van wetenschappelijk onderzoek zijn, deze nieuwe modaliteiten op hun waarde te beoordelen alvorens ze op grote schaal in te voeren.

Van Londen:

Een kosten/batenanalyse zal daar wel tegenover moeten staan. Ook al brengt de toepassing van nieuwe therapieën kosten met zich, dan kan men zulks niet zonder meer afwijzen.

Stelling Prof. Dr. D.W. van Bekkum:

BIEDT HET NIEUWE TNO OPTIMALE CONDITIES EN STRUCTUREN VOOR HET OVERHEIDSBELEID-GEBONDEN MEDISCH WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK? WAT IS DE MENING VAN DE REPRESENTANTEN VAN DE OVERHEID? WAT IS DE MENING VAN DE ONDERZOEKERS?

Rörsch:

Bezien zal moeten worden hoe in de nieuwe TNO-wet de structuren zullen zijn, resp. hoe daarmee gewerkt kan worden. Het is heel goed voor te stellen, dat men van bepaalde activiteiten, die nu binnen TNO verricht worden, kan zeggen dat deze beter elders verricht kunnen worden. In die geest moet ook de opmerking gezien

worden met betrekking tot de sturing van het onderzoek uit de meer "harde" wetenschappen. Een en ander was niet bedoeld als onderwaardering van het sociale onderzoek; het was een poging enigszins in het denken ordening aan te brengen. Men heeft met de bestaande structuren nu te maken. Het is nog nauwelijks bekend hoe de nieuwe TNO-wet er uit zal zien. Het is niet verstandig om over de bovenstaande stelling lang te discussiëren. Beter ware het over een aantal jaren hierop terug te komen.

Stelling Dr. C.A. Ladage:

HET STREVEN NAAR VERREGAANDE BELEIDSMATIGE EN BESTUURLIJKE INTEGRATIE VAN HGO-INSTITUTEN EN INSTELLINGEN VAN WETENSCHAPPELIJK ONDERWIJS IS EEN ESSENTIELE VOORWAARDE VOOR DE VALORISATIE VAN ONDERZOEK .

Rörsch:

Op zichzelf wordt door de Raad van Bestuur de stelling onderschreven. Het beleid van de Raad van Bestuur is inderdaad sterk gericht op een samenwerking met het wetenschappelijk onderwijs. Het streven van de Raad van Bestuur is wel, dat er een duidelijke TNO-identiteit blijft bestaan; TNO-medewerkers moeten geen verlengstuk worden van universitaire instituten. Dat TNO zich niet moet ophangen aan één universiteit en dat men zich als instituut moet richten op meerdere is in zijn grootste algemeenheid te onderschrijven. Een samenwerking met één universiteit mag die met andere universiteiten niet in de weg staan.

Tammeling:

Het is juist, dat een TNO-instituut integreert in de integrale kankercentra. In het algemeen kan men echter stellen, dat iedere samenwerking van een TNO-instituut met een universitaire instelling geformaliseerd moet worden, d.w.z. dat er afspraken gemaakt worden over de activiteiten, de financiering en de vrijheid die

men elkaar geeft. Niet moet één faculteit in zee gaan met één TNO-instituut, noch omgekeerd. Men moet oppassen voor het "regelen" van de activiteiten en de financiën.

Ruitenbergh:

De nationale functie die een instituut heeft moet men in het oog houden. Men kan maar een gedeelte van zijn capaciteit geven aan de regionale functie.

Tammeling:

Samenwerking met een TNO-instituut betekent voor een faculteit dat bezien moet worden of de bestaande structuren in de desbetreffende faculteit wel kunnen aansluiten op een dergelijk samenwerkingsverband.

Discussiepunt Prof. Dr. Ir. A. Rörsch:

DE POSITIE VAN HET KANKERONDERZOEK IN TNO EN DE POSITIE VAN TNO IN HET INTEGRAAL KANKERCENTRUM ROTTERDAM.

Hartgerink (Dr. J.W.):

In de programmaraad voor de HGO is ter discussie geweest de nota "Hoofdlijnen van gezondheidsonderzoek en -organisatie op middellange termijn". Bij die gelegenheid is men meegegaan met de gedachte van de hoofddirectie van de HGO, dat het RBI geleidelijk minder capaciteit zou moeten inzetten voor de samenwerking met het IKR. Er vindt nu een heroverweging plaats. Wellicht is alleen al de gewijzigde financiële situatie van het instituut aanleiding tot deze heroverweging. Men moet zich echter heel kritisch opstellen ten aanzien van de in te zetten capaciteit. Men kan zich afvragen of, nu door het RBI de voortrekkersfunctie is verricht, het werk niet door anderen overgenomen zou moeten worden.

Brakman:

Men moet onderscheiden enerzijds de positie van het kankeronderzoek in TNO en anderzijds de omvang van de samenwerking TNO - IKR. In de HGO is nadrukkelijk ruimte gelaten voor het kankeronderzoek. Gebleken is, dat een verlegging van accenten wellicht voor de hand ligt. Aan nieuwe aspecten zal aandacht gegeven moeten worden. Er zijn nieuwe ontwikkelingen in onze kennis over het ontstaan van kanker. De positie van het kankeronderzoek in TNO moet fundamenteel bekeken worden. Veel sterkte is er bij de HGO op dit gebied. Men kan zich afvragen of de omvang van de samenwerking van het RBI-TNO met het IKR niet minder moet worden, nu het RBI succesvol de voortrekkersfunctie heeft vervuld. Een en ander ligt ook in de lijn van de filosofie van de HGO nl. om de aandacht voor oude succesvolle onderzoeken te verminderen en zich meer te richten op nieuw onderzoek.

Van Londen:

Men moet het aldus begrijpen, dat het niet gaat om een totaal losmaken, maar om de dosering van de in de verschillende gebieden in te zetten capaciteit. Dat is ter discussie.

Van Bekkum:

Eindpunt van de radiobiologieprogramma's is op het ogenblik kanker. Radiobiologie kan een bijdrage leveren tot kankeronderzoek, maar radiobiologie heeft zeker kankerpatiënten nodig ten behoeve van het eigen onderzoek. Het is onjuist om daarom radiobiologie tot het kankeronderzoek te rekenen. Men kan dan net zo goed een deel van de immunologie, genetica e.d. ertoe rekenen. Verder moet men niet door elkaar halen het budget vóór en de resultaten van onderzoek. Voorts zou bezien moeten worden welke inspanning het instituut werkelijk qua geld en mankracht in een dergelijke activiteit stopt. Dat is veel minder dan wel verondersteld wordt. Belangrijk is de opmerking van Ruitenberç die doelde op de

deelname van het RIVM in het Integraal Kankercentrum Midden Nederland. De rol van het RBI in het IKR is daarmee vergelijkbaar. Ook in ons geval blijft de nationale functie gehandhaafd. Tenslotte participeert het CIVO-TNO eveneens en terecht in het IKMN.

Van Londen:

Ten aanzien van het middelmatige van de opzet van het Integraal Kankercentrum: Bij WVC leeft de kwestie van de regionalisering. Men streeft naar een geografische, geopolitieke indeling, gebaseerd op een goede verdeling van functies. Vraag is of zo'n regionalisatie, zelfs aandoenings- of complex van aandoeningen gericht, inpasbaar zou zijn in samenwerkingsverbanden met universiteiten en academische ziekenhuizen. Sommige TNO-instituten passen wellicht in een dergelijke regionalisatie.

Discussiepunt Prof. Dr. Ir. A. Rörsch:

DE INBEDDING VAN DEMENTIEONDERZOEK IN TNO, HET IVEG-WERKPROGRAMMA EN DOOR DIT INSTITUUT NA TE STREVEN EXTERNE SAMENWERKING.

Van Londen:

Dementie veroorzaakt bij ouderen veel leed. Dementie komt ook steeds meer voor bij verslaafden. De alcohol veroorzaakt op jonge leeftijd veel dementieën. De mening van het ministerie is, dat het dementieonderzoek moet plaatsvinden. De vraag is of zulks in TNO kan gebeuren dan wel door TNO in samenwerking met anderen.

Hartgerink (Dr. M.J.):

Bij uitstek zal een dergelijk onderzoek in TNO kunnen plaatsvinden. Te gemakkelijk denkt men, dat dementie een ouderdomsziekte is. Onvoldoende is echter nog bekend om te kunnen concluderen, dat vóórkomen op een bepaalde leeftijd de indicatie van de causaliteit van het dementieproces zou zijn. Men moet een meervoudig project voor ogen hebben, waarbij de ouderen een hele

belangrijke rol spelen, maar waarbij men niet moet anticiperen op de conclusie, dat dementie toch een echt verouderingsproces is. Misschien is er sprake van een "life-style disease". Het is de kunst om na te gaan in hoeverre bepaalde omstandigheden in het leven iemand zodanig predisponeren voor de gedragsvorm, die men dementie pleegt te noemen. TNO zou het dementieonderzoek heel goed kunnen oppakken in combinatie van TNO-mogelijkheden en daarnaast in wisselwerking met de universitaire research.

Hollander:

In de zeventiger jaren is de prioritering van het dementieonderzoek in het buitenland opgekomen. Geprobeerd is toen binnen TNO één en ander op te bouwen middels het verkrijgen van een stuk neurofysiologie uit het voormalige Medisch Fysisch Instituut TNO. De tijd was daarvoor echter niet rijp, zodat daarmee de kans verkeken was om later het neurofysiologisch onderzoek gericht op de veroudering in dat gebied in te brengen. Ingesteld is een onafhankelijke "Stuurgroep Toekomstscenario's Gezondheidszorg", die inmiddels een aantal scenariocommissie's heeft ingesteld, waaronder één op het gebied van de vergrijzing. De dementie is één van de onderwerpen, die prioriteit hebben. De scenariocommissie vergrijzing heeft ordening gebracht in de verschillende onderzoeksvoorstellen uit het veld. Er is een bijeenkomst geweest, waaruit een gestructureerd programma naar voren is gekomen, dat aansluit bij een recentelijk door een gespecialiseerde werkgroep van de World Health Organisation opgesteld programma. Een en ander heeft laten zien, waar de sterkten en zwakten liggen in het onderzoeksaanbod en potenties met betrekking tot het dementieonderzoek, t.w. rond de groep van Prof. De Wied in Utrecht, de groep van het Nederlands Instituut voor Hersenonderzoek en in de Rijksuniversiteit Limburg. Het IVEG kan slechts een bijdrage geven in de leverantie van de voor het onderzoek kostbare "oude dieren". Het vorenstaande brengt met zich mee, dat het voor TNO

niet verstandig zou zijn, gezien de beperkte financiering en ook gezien het feit dat de prioritering in dit veld nog vastgesteld gaat worden, het dementieonderzoek in huis te halen.

Ladage:

Van belang is de prioriteit voor het dementieonderzoek met name de experimentele gerontologie. Te wijzen is op de taakverdelingsoperatie van het Ministerie van O & W, waarbij duidelijk veel geldmiddelen ter beschikking komen voor het stimuleren van het eerstelijnsgebeuren, waaronder mogelijkserwijs ook de geriatrie of de experimentele gerontologie. Zou TNO besluiten het dementie-onderzoek in haar pakket op te nemen, dan is het van bijzonder groot belang dat de samenwerkingsverbanden met de instellingen van wetenschappelijk onderwijs in optimale vorm worden geëvalueerd en voorts dat wordt nagegaan in hoeverre co-productie tussen de departementen onderling tot de mogelijkheden behoort.

Hollander:

Volledig eens. De plaats van TNO is inderdaad in de joint-venture; TNO kan het niet zelfstandig helemaal alleen doen.

Discussiepunt Prof. Dr. Ir. A. Rörsch:

DE BENADERING VAN TNO IN HET ONDERZOEK NAAR

- ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN
- GEZONDHEIDSVORZIENINGEN
- PREVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG.

Hartgerink (Dr. J.W.):

Er is geen bezwaar tegen om activiteiten in de sfeer van het NIPG samen met de klinici op te zetten; integendeel. Wel moeite met het feit, dat het programma georiënteerd zou moeten worden rond de vraagstellingen komend vanuit de "harde" sector. Immers, onder het huidige programma van het NIPG vallen allerlei vraagstellingen,

waarvan de uitwerking in wezen primair op de gammawetenschappen gericht is. Kennelijk wordt zulks als een vreemde eend in de TNO-vijver beschouwd, terwijl dit type onderzoek zich juist in de interesse van het departement en ook van instellingen als o.a. het Praeventiefonds kan verheugen.

Van Etten:

Van de kant van WVC, SOZA en VROM is te beluisteren, dat het onderzoek een enigszins geïntegreerd karakter heeft. Het beleid vanuit VROM en SOZA met betrekking tot de arbeidsomstandigheden, gezondheid en gezondheidsvoorzieningen is veelvormig. Het gaat om de vraag of TNO de keuze gelaten zal kunnen worden zelf daarin beperkingen aan te brengen. Moeite met de als het ware praktische keuze het onderzoek te beperken tot het natuurwetenschappelijk onderzoek, m.n. waar het gaat om vraagstukken op het gebied van de arbeidsomstandigheden, de milieuproblematiek en gezondheidszorg.

Van Londen:

Het is niet goed een beperking aan te brengen tot natuurwetenschappelijk onderzoek. De overheid is niet in staat om die rest ergens zo gemakkelijk vandaan te halen.

Rörsch:

Er is toch sprake van een misverstand. Naar voren is gebracht, dat het onderzoek meer gestuurd zou moeten worden vanuit de natuurwetenschappelijke vraagstelling. Gepoogd is te zeggen, dat er niet gekomen moet worden tot een sociaal geneeskundig instituut. Wanneer aan de orde komt in welke richting er uitbreidingen gedaan moeten worden en wanneer men denkt aan taakverdelingen, dan zijn er wellicht andere instituten, die beter dan TNO die zuiver sociaal-geneeskundige vraagstukken kunnen oplossen. TNO kan dan zijn mankracht op een andere wijze inzetten. Indien door

het ministerie naar voren wordt gebracht, dat zulks moeilijk zal gaan, dan kan gesteld worden dat TNO nog nooit er tegenop heeft gezien ook oneigenlijke taken op zich te nemen.

Tammeling:

Op het ogenblik krijgen binnen de medische faculteiten de onderhavige aspecten van de gezondheidszorg weinig aandacht. Voor TNO is het mede in verband met de TVC-operatie van het grootste belang, dat er een afstemming is met datgene wat wel binnen de medische faculteiten wordt verricht. Binnen de Leidse medische faculteit zal binnenkort de positie van de sociale geneeskunde nader worden bezien. Zeker zal dan de vraag aan de orde komen of samenwerking c.q. overleg tussen TNO en de medische faculteiten zinvol wordt geacht.

Van Duyne:

Met name verheugd over de diverse uitspraken van de departementen. Andere uitspraken, dat het onderzoek meer aan de hand van de klinici zou moeten gebeuren, meer gecoached zou moeten worden vanuit de "harde" wetenschappen, vragen om een reactie. Het is namelijk niet in te zien hoe sociaal medisch gericht onderzoek uitsluitend gestuurd zou kunnen worden door de klinici. Gezien de veelvormigheid van uitvoering en vraagstellingen wordt op sommige aspecten zeer nauwe samenwerking met klinici en ook laboratoriumartsen gevraagd, maar hiermede zijn die instanties nog niet geschikt om dit soort van onderzoek te steunen. Binnen TNO moet het sociaal medisch onderzoek gezien worden als een waardevol element, complementair aan andere onderzoeksoorten van TNO. Eens met het naar voren gebrachte, dat het zinvol is tot een intensivering van de samenwerking en onderling overleg tussen universiteiten en TNO-instituten te komen.

Van Londen:

Er zijn terzake diverse wensen en opvattingen naar voren gebracht. Het is de moeite waard de materie goed principieel te bezien en te overwegen welke de beste combinatie zou kunnen zijn. Vooral is het nodig de verschillende departementen daarbij te betrekken.

Stelling Dr. Ir. L.W. Hessel:

DE OVERHEID STELT ZICH TEN DOEL DE KOSTEN VAN DE GEZONDHEIDSZORG TERUG TE DRINGEN: MEN WENST EEN KRIMPENDE MARKT. TNO DIENT ZICH COMMERCIEEL OP TE STELLEN EN DE OVERHEID ALS AFNEMER TE BESCHOUWEN: MEN WENST EEN GROEIENDE MARKT. HOE DEZE BELANGENTEGENSTELLING TE OVERBRUGGEN?

Ruitenbergh:

Er is sprake van een schijnbare tegenstelling. De overheid wil de kosten van de gezondheidszorg terugdringen. Deze kosten komen vooral door de curatieve instellingen in de gezondheidszorg. TNO zou een grote bijdrage kunnen leveren bij de ontwikkeling van methoden, reagentia, hulpmiddelen om in de preventieve sfeer toe te passen. De overheid is inderdaad de vragensteller. Mogelijk speelt op de achtergrond een principieel belang, dat bij de ontwikkeling van methoden ter introductie van meer preventieve gezondheidsvoorzieningen er met minder geld toch uiteindelijk meer te bereiken valt.

Stelling Dr. A.A. van Es:

ER IS EEN DUIDELIJKE TENDENS AANWEZIG - ZOWEL IN UNIVERSITAIRE ALS NON-UNIVERSITAIRE ONDERZOEKSINSTELLINGEN - ZOGENAAMDE "PROFIT HEALTH RESEARCH" (IN SAMENWERKING MET INDUSTRIE) AAN TE TREKKEN. AANGEZIEN DE ONDERZOEKSCAPACITEIT BEPERKT IS, ZAL DIT TEN KOSTE KUNNEN GAAN VAN DE ZOGENAAMDE "NON-PROFIT HEALTH RESEARCH", DIE JUUST VOOR DE ONDERBOUWING VAN HET OVERHEIDSBELEID VAN BELANG IS.

Ruitenbergh:

Het is niet als een bezwaar te zien, dat in de universitaire, niet-universitaire en TNO-instituten men zich meer richt op de profit health research. Veel industrieën zijn uitermate geïnteresseerd in bepaalde activiteiten van instituten. Men kan onderscheiden: researchactiviteiten, applicatie van researchactiviteiten, fabricage van producten of half-producten, marketing en distributie. Afhankelijk van de instelling van de industrie is men geïnteresseerd geld te steken in de researchactiviteiten, de applicatie van researchactiviteiten of zelfs in de fabricage van producten of half-producten. Die externe financiering moet niet te lichtvaardig van de hand worden gewezen. Juist daardoor zal het mogelijk zijn capaciteit te steken in non-profit health research, waar de overheid primair in geïnteresseerd is. Door het Primaten Centrum TNO en het Medisch Biologisch Laboratorium TNO zijn reeds taken aangevat om bepaalde ziekten in de preventieve sfeer op te vangen. Daardoor is ook aansluiting gevonden bij andere terzake opererende instituten. Geleidelijk is men tot activiteiten, programma's gekomen, waaruit naar voren komt, dat juist die profit health research de mogelijkheid geeft om een aantal non-profit health researchzaken op te zetten, welke anders in de gevarenzone dreigen te komen. Men kan de stelling omdraaien en zeggen: "Zoek profit health research, zodat non-profit health research mogelijk is".

Van Es:

Veelal komt de industrie in een betrekkelijk late fase van de ontwikkeling erbij. De industrie is niet echt bereid aan het verkennend onderzoek bij te dragen. Doorgegaan moet worden met de profit health research, maar daar moet zorgvuldig mee omgegaan worden; de gehele infrastructuur wordt bezet en minder wordt overgehouden voor de onderbouwing van het onderzoek. Geprobeerd moet worden veel fundamenteën op te bouwen en in huis te houden. Zulks zou

verloren gaan, wanneer men te commercieel gaat werken en zich te zeer gaat richten op de industrie. De industrie maakt toch de "echte lekkernijen" zelf.

Ruitenberg:

Wel degelijk is de industrie bereid ook de initiële research mede te ondersteunen. Met name de buitenlandse industrie is bereid de initiële risicodragende research te ondersteunen. Men staat open voor nieuwe vormen van samenwerking, waarbij TNO een belangrijke rol kan spelen. Men moet heel nadrukkelijk tot structuren zien te komen, waarbij met name door de extra gelden vanuit het bedrijfsleven er capaciteit vrijkomt om slagvaardig in de opdrachtingsfeer te kunnen opereren.

Hessel:

Men zou gelijk hebben indien de ordes van grootte van de hoeveelheden geld, die omgaan in de preventieve sfeer en de door de industrie gestimuleerde curatieve projecten gelijk zouden zijn. Dat is niet het geval. Het is zeer de vraag of het mogelijk is alleen geld te vragen voor echte goede preventieve research en niet, om te overleven, ook allerlei andere projecten aan te pakken, die òf weinig relevant zijn voor de volksgezondheid òf kostenverhogend zullen werken.

Van Londen:

De volgende stellingen zijn nog niet expliciet aan de orde geweest:

Stelling Dr. J.W. Hartgerink:

HET KWALITEITSCRITERIUM BEHOORT ZWAARDER TE WEGEN BIJ DE BEOORDELING VAN HET ONDERZOEK VAN UNIVERSITAIRE VAKGROEPEN DAN BIJ DE BEOORDELING VAN HET PROGRAMMA VAN DE HGO, WAAR EEN JUISTE POSITIONERING BELANGRIJKER WORDT GEACHT. DIT LAATSTE IMPLICEERT UITERGAARD NIET, DAT KWALITEITSBEWAKING GEEN PUNT VAN PERMANENTE AANDACHT ZOU MOETEN ZIJN.

Stelling Prof. Dr. G.J. Tammeling:

HET WERKGEBIED VAN HET NIPG IS COMPLEMENTAIR AAN DAT VAN EEN FACULTEIT DER GENEESKUNDE; HET NIPG GRENST RUIMTELIJK AAN DE LEIDSE MEDISCHE FACULTEIT. SAMENWERKING C.Q. OVERLEG TUSSEN BEIDE INSTELLINGEN OP HET GEBIED VAN WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK EN ONDERWIJS IS WEDERZIJDIG VAN VOORDEEL EN VERDIENST M.I. AANBEVELING; MET NAME NU DE POSITIE VAN DE SOCIALE GENEESKUNDE OF MEER ALGEMEEN EXTRAMURALE GENEESKUNDE, BINNEN DE LEIDSE MEDISCHE FACULTEIT NADER WORDT BEZIEN. WORDT OOK VAN DE KANT VAN HET NIPG GENOEMDE SAMENWERKING C.Q. OVERLEG ZINVOL GEACHT?

Stelling Prof. Dr. C.F. Hollander:

MEDE GELET OP DE NIEUWE FINANCIERINGSSTRUCTUUR VAN TNO WORDT HET UITERST MOEILIK OM MET EEN LOPEND RESEARCH-PROGRAMMA VAN EEN INSTITUUT OP KORTE TERMIJN IN TE SPELEN OP TE VERWACHTEN MAATSCHAPPELIJKE OF GEZONDHEIDSKUNDIGE PROBLEMEN, AANGEZIEN ER GEEN GARANTIES ZIJN VOOR EEN MEERJARIGE DIEPTE-INVESTERING IN MANKRACHT EN MATERIAAL DIE NIET DIRECT MEETBAAR RENDEMENT OPLEVERT (WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES, EXTRAMURALE FONDSSEN). OP WELKE WIJZE ZOU HIERIN VOORZIEN KUNNEN WORDEN DOOR EEN GEGARANDEERDE MEERJARENFINANCIERING EN HET DAARBIJ BEHORENDE PERSONEELSBELEID?

Van Londen:

Gesproken is over prioriteiten en kwaliteitscriteria. Vanuit WVC is ook beargumenteerd, dat er wellicht voor de HGO andere argumenten dan kwaliteitscriteria alleen zouden gelden. Het kan zijn, dat er bij verschillende departementen andere overwegingen zijn, waarom men beslist, dat men wellicht ook het "zwakke" zou willen stimuleren.

Rörsch:

Hartelijk dank aan de organisatoren van de conferentie. In het bijzonder dank aan de voorzitter, de heer Van Londen, en de heer

Knook, die de voorzitter voor technische zaken heeft geassisteerd. Dank voor de aanwezigheid van de leden van de RAWB. De conferentie was bedoeld als een ontmoeting tussen ambtenaren van de departementen en TNO-medewerkers, een unieke gelegenheid om TNO met zijn departementen in contact te brengen.

In de toekomst zal op deze weg worden voortgegaan.

15. LIJST VAN DEELNEMERS

Dr. J.L. Baas	directeur Sector Straling (WVC)
Ir. A.W.M. Balemans	Directoraat-Generaal van de Arbeid lid PARGO
Prof. Dr. D.W. van Bekkum	directeur Radiobiologisch Instituut TNO
Drs. H.W.G.M. Benneker	Hoofddirectie Wetenschapsbeleid
Drs. P.H. Berben	Hoofdinspectie Levensmiddelen (WVC)
Mr. J.H. Bergsma	secretaris PARGO
Ir. J.F. Bleichrodt	Medisch Biologisch Laboratorium TNO
Dr. M.A. Bleiker	hoofd Werkgroep Tuberculine-Onderzoek TNO
Dr. J.A.M. van Boxsel	Hoofddirectie Wetenschapsbeleid
Dr. P. Brakman	directeur Gaubius Instituut TNO
Drs. H.G. van Brummen	directeur Bureau FUNGO
Dr. H.G. van Bueren	voorzitter RAWB
W.J. van den Brink	stafafdeling In- en Externe Communica- tie TNO
Prof. Dr. E.M. Cohen	oud-voorzitter GO
J.V. Duym	lid bestuur CO-TNO adviseur RvB
W.M.J. van Duyne, arts	directeur Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Dr. A. Dijkstra	onderdirecteur NIPG
Dr. A.A. van Es	directeur Primatencentrum TNO
Dr. G.M. van Etten	Directoraat-Generaal voor de Volksge- zondheid
Drs. H.F.J. Freutel	Staffunctionaris Raad van Bestuur
W.J.Chr. van Gestel, arts	Geneeskundige Hoofdinspectie
Dr. H.A. van Geuns	Geneeskundige Hoofdinspectie
Prof. Dr. H. Galjaard	hoogleraar celbiologie EUR lid RAWB
Dr. A. Groeneveld	hoofd Werkgroep TNO Tand- en Mondziek- ten
Drs. F. Th. Gubbi	Algemeen Penningmeester TNO

Drs. W.F. Haak	Directoraat-Generaal voor de Volksgezondheid
Dr. J.W. Hartgerink	Directoraat-Generaal voor de Volksgezondheid, lid PARGO
Dr. M.J. Hartgerink	oud-lid hoofddirectie HGO
W.P. Herngreen	lid Groepsondernemingsraad HGO
Dr. Ir. L.W. Hessel	plv. directeur Gaubius Instituut TNO
Prof. Dr. C.F. Hollander	directeur Instituut voor Experimentele Gerontologie TNO
Prof. Ir. W.A. de Jong	voorzitter Raad van Bestuur TNO
Drs. H.W. Julius	directeur Radiologische Dienst TNO
Prof. Dr. D. L. Knook	plv. directeur Instituut voor Experimentele Gerontologie TNO
Dr. C.A. Ladage	Directoraat-Generaal voor Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek
Mw. A.M. de Leeuw	voorzitter Groepsondernemingsraad HGO
J. van Londen, zenuwari	directeur-generaal van de Volksgezondheid
Dr. E. Meeter	oud-directeur Medisch Biologisch Laboratorium TNO
J.S. Meijer, arts	lid Commissie Wetenschappelijk Onderzoek van het Ned. Huisartsengenootschap lid PARGO
Dr. J. Mos	Wetenschappelijk stafmedewerker HGO
Dr. W.R.F. Notten	Directoraat-Generaal van de Arbeid
Dr. J.H. Parmentier	Directeur Centrale Stafafdeling Corporate Planning TNO
Jhr. Ir. F.J. de Ranitz	hoofd Stafbureau HGO
Dr. H. Rigter	secretaris Gezondheidsraad
Prof. Dr. Ir. A. Rörsch	lid Raad van Bestuur TNO
Dr. E.J. Ruitenber	directeur Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieuhygiëne
Drs. R.J. Samsom	Directoraat-Generaal voor de Volksgezondheid
Dr. H. Schellekens	plv. directeur Primatencentrum TNO
J. Stelpstra	algemeen secretaris TNO

Dr. W.F. Stevens	wnd. directeur Medisch Biologisch Laboratorium TNO
Dr. L.B.J. Stuyt	voorzitter Gezondheidsraad
Prof. Dr. G.J. Tammeling	decaan Rijksuniversiteit Leiden lid PARGO
A.A. Vloemans, arts	Directoraat-Generaal voor de Volks- gezondheid
Dr. C.J. Vos	Directoraat-Generaal voor de Arbeid
M. Vos, arts	medewerker Hoofdafdeling Stoffen (DGMH) lid PARGO
Prof. Dr. O. Vos	hoogleraar celbiologie EUR voorzitter PARGO
Ir. C.W. van der Wal	wnd. hoofddirecteur HGO
Dr. W.H.J.M. Wientjens	wnd. hoofddirecteur Hoofdgroep Maat- schappelijke Technologie TNO
Mw. Dr. A.D. Wolff - Albers	hoofddirectie Wetenschapsbeleid
Dr. H. Zwenk	directeur Centraal Proefdierenbedrijf TNO

voor het verslag:

Mw. A.J. van der Hoeven

Mw. Mr. J.W. Nieuwland - ten Bokkel Huinink

16. ALGEMENE INFORMATIE HOOFDGROEP GEZONDHEIDSONDERZOEK TNO (HGO)*

Adres: Eysingahuis, Rijnsburgerweg 100, Leiden.
Postadres: Postbus 188, 2300 AD Leiden
Tel. 071 - 17 20 41

Wnd. hoofddirecteur: Ir. C.W. van der Wal

Hoofd Stafbureau: Jhr. Ir. F.J. de Ranitz

Programma Adviesraad (PARGO):

Ir. A.W.M. Balemans (DGA)
Dr. J.W. Hartgerink (WVC)
J.P.M. Hendriks
J.S. Meijer, arts
Prof. Dr. G.J. Tammeling
Dr. H.S. Verbrugh
J. van der Vies
M. Vos (DGMH)
Prof. Dr. O. Vos

REPGO-INSTITUTEN TNO
(Samenwerking van RBI, IVEG en PC)

RADIOBIOLOGISCH INSTITUUT TNO (RBI)
Lange Kleiweg 151, Rijswijk
Postadres: Postbus 5815, 2280 HV Rijswijk
Tel. 015 - 13 69 40

Directeur: Prof. Dr. D.W. van Bekkum
Plv. directeur: Prof. Dr. L.M. van Putten

Werkterrein:

Research op de gebieden van de gevolgen van ioniserende straling voor de volksgezondheid en de bescherming daartegen.
Research over toepassing van radiobiologische gegevens in de geneeskunde (kankerbestrijding).

Hoofdthema's van onderzoek:

- . Radiobiologie en stralingsrisico's
- . Dosimetrie
- . Experimentele kankertherapie
- . Tumorinductie en tumorbiologie
- . Beenmergtransplantatie en experimentele hematologie
- . Microbiologie en gnotobiologie

*) Gegevens per 1-1-84. Bij de leden van de Adviesraden, die een departement vertegenwoordigen, staat zulks aangegeven.

Raad van Advies:

Dr. J.L. Baas (WVC)
Prof. Dr. F.J. Cleton
Ir. C.J. van Daatselaar (DGA)
Prof. Dr. L.J. Dooren
Prof. Dr. A.J. van der Eb
Prof. Dr. V.P. Eijsvoogel
Dr. H.J. Kooreman
Mw. Prof. Dr. H.A. van Peperzeel

INSTITUUT VOOR EXPERIMENTELE GERONTOLOGIE TNO (IVEG)
Lange Kleiweg 151, Rijswijk
Postadres: Postbus 5815, 2280 HV Rijswijk
Tel. 015 - 13 69 40

Directeur: Prof. Dr. C.F. Hollander
Plv. directeur: Prof. Dr. D.L. Knook

Werkterrein:

Onderzoek naar het verouderingsproces, invaliderende ziekten en late gevolgen van milieu-invloeden.

Hoofdthema's van onderzoek:

- . Medisch-biologische aspecten van veroudering
- . Relatie ouderdom, ziekte en milieu

Raad van Advies:

Prof. Dr. R. Benner
Prof. Dr. D.D. Breimer
Dr. D.W. Erkelens
Prof. Dr. A.A. Knoop
Dr. E.J. Ruitenberg

PRIMATENCENTRUM TNO (PC)
Lange Kleiweg 151, Rijswijk
Postadres: Postbus 5815, 2280 HV Rijswijk
Tel. 015 - 13 69 40

Directeur: Dr. A.A. van Es
Plv. directeur: Dr. H. Schellekens

Werkterrein:

Biomedisch en gedragswetenschappelijk onderzoek bij apen.

Hoofdthema's van onderzoek:

- . Immunogenetica en transplantatie
- . Virologie en gezondheidszorg van primaten
- . Gedragsstudies

Raad van Advies:

Prof. Dr. P. Baerends
Prof. Dr. M.C. Horzinek
Dr. B. Louwerens
Prof. Dr. J.J. van Rood
Prof. Dr. J.J. van der Werff ten Bosch

NEDERLANDS INSTITUUT VOOR PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO (NIPG)
Wassenaarseweg 56, Leiden
Postadres: Postbus 124, 2300 AC Leiden
Tel. 071 - 17 04 41

Directeur: W.M.J. van Duyne, arts
Onder- tevens plv. directeur: Dr. A. Dijkstra
Onderdirecteur: Dr. C.L. Ekkers

Werkterrein:

Onderzoek gericht op het ontwikkelen van maatregelen die gezondheid en welbevinden in relatie tot de gezondheid kunnen bevorderen. Het werkprogramma betreft voornamelijk de aandachtsgebieden: gezondheidszorgvoorzieningen, preventieve gezondheidszorg gericht op speciale leeftijdsgroepen, mens en arbeid en algemeen epidemiologisch onderzoek welke multidisciplinair worden benaderd. Op het instituut worden tevens postacademische beroepsopleidingen en cursussen gegeven.

Raad van Advies:

A. van Deth
W.J.Chr. van Gestel, arts (WVC)
Mr. E.J.D. Haslinghuis (WVC)
Mr. J. Kramer
J. Ligteringen, arts (DGA)
W.B.J.M. van der Meeren, arts
Prof. Dr. W.J. Rietveld
Dr. P.A. van Wely

GAUBIUS INSTITUUT TNO
Herenstraat 5d, 2313 AD Leiden
Tel. 071 - 13 13 45 en 13 45 48

Directeur: Dr. P. Brakman
Plv. directeur: Dr. Ir. L.W. Hessel

Werkterrein:

"Hart- en vaatziekten"; research op het gebied van arteriosclerose/atherosclerose en trombose.

Hoofdtthema's van onderzoek:

- . Onderzoek naar vet- en koolhydraatmetabolisme
- . Onderzoek over afbraak van bloedstolsels

Raad van Advies:

Prof. Dr. C.J. Böttcher
Drs. B.H.M. van Dommelen
Prof. Dr. W.C. Hülsmann
Dr. J. Roos
Prof. Dr. O. Vos

MEDISCH BIOLOGISCH LABORATORIUM TNO (MBL)
Lange Kleiweg 139, Rijswijk
Postadres: Postbus 45, 2280 AA Rijswijk
Tel. 015 - 13 87 77

Wvd. directeur: Dr. W.F. Stevens

Werkterrein:

Medisch biologisch onderzoek betreffende de bescherming van de mens tegen chemische, fysische en microbiologische agentia, met inbegrip van onderzoek op het gebied van:

- . Farmacologie
- . Biochemie, waaronder ontwikkeling en toepassing van recombinant DNA technieken
- . Immunologie en respiratoire toxicologie
- . Bedrijfstoxicologie

Raad van Advies:

J.H. Becking, arts
Dr. C.A. Ladage (O & W)
Dr. P.H. Hoogland
Gen. majoor arts R.G. Nijpels
Prof. Dr. E. Schönbaum
Prof. Dr. F.H. Sobels
Dr. W.F. Tordoir
Drs. R.P.L.S. Visser (WVC)
Prof. Dr. O. Vos
Prof. Dr. K.C. Winkler

CENTRAAL PROEFDIERENBEDRIJF TNO (CPB)
Woudenbergseweg 55, Austerlitz/Zeist
Postadres: Postbus 167, 3700 AD Zeist
Tel. 03439 - 16 46

Directeur: Dr. H. Zwenk

Werkterrein:

Het fokken en leveren van proefdieren.

Raad van Advies:

Prof. Dr. J. Bouw
Dr. M.J. Dobbelaar
Prof. Dr. R. van Furth
Drs. J. Herbschleb
Prof. Dr. L. Kater
Drs. B.C. Kruyt
Dr. B. Louwerens
Ir. P.R. Vos
Prof. Dr. D. van der Waaij

RADIOLOGISCHE DIENST TNO (RD)
Utrechtseweg 310, Arnhem
Postadres: Postbus 9034, 6800 ES Arnhem
Tel. 085 - 45 70 57

Directeur: Drs. H.W. Julius

Werkterrein:

Het verlenen van diensten en het doen van onderzoek en ontwikkeling op het gebied van de radiologische veiligheid en de dosimetrie van ioniserende straling.

Hoofdthema's van onderzoek:

- . Stralingsbescherming en stralingsdosimetrie
- . Individuele stralingscontrole (filmbadge-dienst)
- . Dosimetrie van inwendige besmetting

Raad van Advies:

Drs. J.L. Baas (VROM)
Ir. A.M. den Boer
Ir. C.J. van Daatselaar (DGA)
Ir. M.E.A. Hermans
Prof. Dr. C.B.A.J. Puijlaert
Prof. Dr. J.B. van der Schoot
Prof. Dr. P. Thomas

MEDISCH TECHNOLOGISCHE DIENST TNO (MTD)
voorlopig: p/a Da Costakade 45, Utrecht
Postadres: Postbus 5011, 3502 JA Utrecht
Tel. 030 - 935141

Hoofd: Ir. D.C.J. Poortvliet

Werkterrein:

Het geven van ondersteuning op het gebied van de medische technologie aan de gezondheidszorg in het algemeen en de ziekenhuizen in het bijzonder. De ondersteuning vindt vooral plaats in de vorm van adviseren ten aanzien van medisch-instrumentele, veiligheids- en storingsaspecten. Voor adviseren op medisch instrumenteel gebied richt het onderzoek zich voornamelijk op aspecten die van belang zijn bij aanschaf, introductie of vervanging van methoden, instrumenten en hulpmiddelen.

WERKGROEP TNO TAND- EN MONDZIEKTEN
Catharijnesingel 59, 3511 GG Utrecht
Tel. 030 - 31 33 47 Tst. 43

Hoofd: Dr. A. Groeneveld

Werkterrein:

Het verrichten van epidemiologisch onderzoek ten einde middelen en methoden op te sporen die kunnen leiden tot een verlaagd optreden van tand- en mondziekten.
Het bijdragen aan en evalueren van projecten die door middel van gedragsbeïnvloeding een verbetering beogen van de gebitsgezondheid.

Commissie van Advies:

Dr. F.H. Cox
Dr. P.J.A. Crielaers
Prof. Dr. C.O. Eggink
Prof. Dr. B. Houwink
Prof. Dr. K.G. König
K. Kranenburg (WVC)
Prof. Dr. J. van Noordwijk

WERKGROEP TUBERCULINE-ONDERZOEK TNO
Riouwstraat 7, 's-Gravenhage
Postadres: Postbus 146, 2501 CC 's-Gravenhage
Tel. 070 - 55 86 00

Hoofd: Dr. M.A. Bleiker

Werkterrein:

Het verrichten van die werkzaamheden, welke betrekking hebben op verschillende aspecten van het tuberculine- en BCG-onderzoek, zowel nationaal als internationaal.

Commissie van Advies:

Dr. H.A. van Geuns
Mw. Dr. H.C. Hallo

Dr. D.P. Huisken
Dr. J.G. Kreeftenberg
A.J. de Rijks, arts
Majoor-arts S. Schroten
Dr. K. Styblo

COMMISSIE VOOR ARBEIDSGENEESKUNDIG ONDERZOEK TNO (CARGO)
Wassenaarseweg 56, Leiden
Postadres: Postbus 124, 2300 AC Leiden
Tel. 071 - 17 04 41

Coördinator: H. Hoolboom, arts

Werkterrein:

De CARGO bevordert dat het toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek op doelmatige wijze dienstbaar wordt gemaakt aan de bedrijfsgezondheidszorg en de arbeidshygiëne. Zij adviseert hier toe de hoofddirectie van de Hoofdgroep Gezondheidsonderzoek en desgewenst ook de Overheid.

COMMISSIE TNO VOOR ASBEST EN ANDERE MINERALE VEZELS
Eysingahuis
Rijnsburgerweg 100, Leiden
Postadres: Postbus 188, 2300 AD Leiden
Tel. 071 - 17 20 41

Voorzitter: Dr. H.T. Planteydt, tel. 01180 - 2 58 59

Werkterrein:

De Commissie heeft een informatie-, beoordelings- en adviesfunctie betreffende de invloed van asbest en andere minerale vezels op de gezondheid van de mens.

COMMISSIE LANDELIJK EPILEPSIE-ONDERZOEK TNO (CLEO)
Eysingahuis
Rijnsburgerweg 100, Leiden
Postadres: Postbus 188, 2300 AD Leiden
Tel. 071 - 17 20 41

Wetenschappelijk coördinator: Dr. J.L. Blom

Werkterrein:

Te bevorderen dat het toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek op de doelmatigste wijze dienstbaar wordt gemaakt aan de epilepsiebestrijding; laatstgenoemd begrip te verstaan in de ruimste zin des woords.

COMMISSIE VOOR REUMA-ONDERZOEK TNO (CR)

Eysingahuis

Rijnsburgerweg 100, Leiden

Postadres: Postbus 188, 2300 AD Leiden

Tel. 071 - 17 20 41

Coördinator: Mw. M.B.J.A. Janssens, arts

p/a Gaubius Instituut TNO,

Herenstraat 5d, 2313 AD Leiden.

Tel. 071 - 13 13 45

Werkterrein:

Het bevorderen en coördineren van wetenschappelijk onderzoek dienend tot preventie en bestrijding van reuma en daarmee samenhangende ziekten.

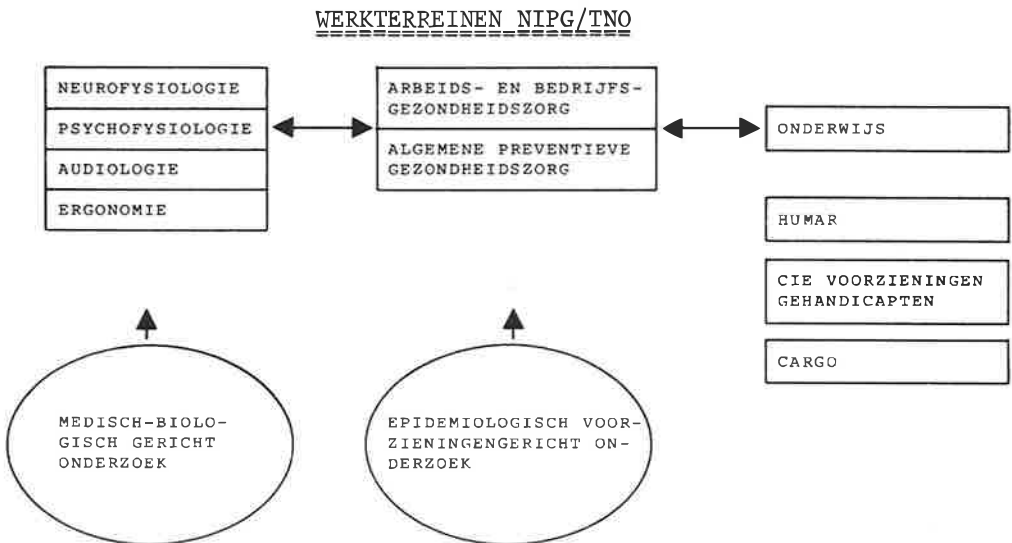
BIJLAGEN

Inleiding

Het NIPG/TNO verricht onderzoek ter preventie van ziekte en ter bevordering van de gezondheid in lichamelijk, psychisch en sociaal opzicht. Tevens verzorgt het NIPG/TNO opleidingen voor degenen die zich specialiseren in de sociale geneeskunde.

Het werkterrein en organisatie

Tussen het onderzoek, met een medisch-biologische en een epidemiologische op voorzieningenonderzoek gerichte component, en het onderwijs bestaat een relatie van wederzijdse beïnvloeding.



Voor het veldgerichte NIPG zijn contacten met functionarissen in de vele toepassingsgebieden van de gezondheidszorg, van wie een aanzienlijk percentage hier is opgeleid, van strategisch belang.

Het probleemgerichte onderzoek wordt vaak multidisciplinair uitgevoerd in een projectmatige organisatie.

De wetenschappelijk medewerkers laten zich als volgt onderscheiden naar discipline: geneeskunde, biologie, fysiologie, audiologie (45%); economie, psychologie, sociologie (40%) en overige, zoals bijvoorbeeld statistici (15%).

In totaal telt het NIPG circa 135 medewerkers inclusief degenen die de TNO-bureaus Humanisering van Arbeid en Bureau Voorzieningen Gehandicapten TNO bemannen.

Gezondheidszorgonderzoek

Het preventieve gezondheidszorgonderzoek betreft

- 1) het functioneren van voorzieningen - en hun beheersstructuren - die gericht zijn op het bevorderen en instandhouden van gezondheid, en
- 2) het onderzoek dat zich richt op de levensomstandigheden en leefwijzen van bevolkingsgroepen, waarbij de inwerking ervan wordt onderzocht op de gezondheid.

In het gezondheidszorgonderzoek spelen drie elementen een rol:

- 1) de vraag naar zorg;
- 2) het aanbod van de voorzieningen en
- 3) het beleid van de overheid en van de zorgverlenende instanties om hun doelstellingen te verwezenlijken.

De *vraag* is aan sterke veranderingen onderhevig onder meer door een gewijzigd morbiditeitspatroon en een veranderend ziekte- en consumptiegedrag van de consumenten. Door de praktische uitschakeling van de sterfte aan infectieziekten en door een toenemende vergrijzing van de bevolking wordt het morbiditeitspatroon van de Nederlandse bevolking op het ogenblik gedomineerd door (chronische) aandoeningen die niet of pas na een langere periode tot sterfte leiden.

Het *aanbod* is aan verandering onderhevig door technologische ontwikkelingen, door processen van schaalvergroting en door een voortdurende fragmentering, specialisering en professionalisering van de hulpverlening. De veranderingen in vraag en aanbod kunnen leiden tot fricties.

Om hiervoor oplossingen te bieden heeft de overheid in toenemende mate behoefte aan beleidsrelevant onderzoek, o.a. ten aanzien van de Wet Voorzieningen Gezondheidszorg. Ook vindt onderzoek plaats voor lagere overheden en fondsen.

Het op *voorzieningen* gerichte gezondheidszorgonderzoek van het NIPG levert een bijdrage aan verbetering van het functioneren van de gezondheidszorg bij een doelmatig en doelgericht gebruik van middelen. Toepassingsgebieden van het onderzoek (evaluatie) zijn o.a. de collectieve preventieve zorg, basisgezondheidszorg, jeugdgezondheidszorg en bedrijfsgezondheidszorg, planning en financiering, kosten en baten van voorzieningen.

Het onderzoek naar de *gezondheid en leefomstandigheden* (epidemiologie) van speciale groepen is gericht op de preventie van gezondheidsrisico's bij jonge kinderen en adolescenten, ethnische minderheden, gehandicapten en ouderen.

Gestreefd wordt naar afstemming op elkaar van het *epidemiologisch* onderzoek en het *evaluatieonderzoek* van de vereiste voorzieningen.

Arbeids- en bedrijfsgezondheidszorg (Mens en Arbeid)

Doel van het onderzoek is te komen tot aanbevelingen ter verbetering van arbeid en arbeidsomstandigheden in relatie met gezondheid, veiligheid en welzijn van werknemers.

Mede als gevolg van de invoering van de Arbeidsomstandighedenwet en de uitbreiding en verbreding van het werkgebied van de bedrijfsgezondheidszorg is er sprake van een toenemende vraag, zowel van

overheid, bedrijfsleven als bedrijfsgezondheidsdiensten, naar toepasbare onderzoeksmethoden en onderzoeksresultaten betreffende de relatie arbeid - gezondheid. Bij het merendeel van de activiteiten in het werkveld Mens en Arbeid is de gevolgde onderzoeksbenadering, die van het preventief gezondheidsonderzoek. Daarnaast richt een beperkt deel der activiteiten zich op het functioneren van het gezondheidszorgsysteem voor werkenden, waaronder begrepen de bedrijfsgezondheidszorg. Er worden twee hoofdlijnen onderscheiden:

- 1) onderzoek naar arbeid en gezondheid primair vanuit de invalshoek gezondheid;
- 2) onderzoek naar arbeid en gezondheid primair vanuit de invalshoek arbeid en arbeidsomstandigheden.

Het onderzoek vanuit de invalshoek *gezondheid* betreft epidemiologisch onderzoek van een veelal signalerend karakter, waarbij uitgaande van gezondheidsgegevens van groepen werknemers gezocht wordt naar factoren en arbeid en arbeidsomstandigheden die hierop van invloed zijn. Dit onderzoek heeft een grote relevantie voor de bedrijfsgezondheidszorg ter signalering van ongewenste veranderingen in de gezondheid van werknemers en de achtergronden hiervan. Op basis hiervan is een betere gezondheidsbewaking en -bescherming mogelijk en kunnen preventieve maatregelen worden getroffen in de arbeidssituatie.

Het onderzoek vanuit de invalshoek *arbeidsomstandigheden* is gericht op de verbetering van arbeid, arbeidsomstandigheden en arbeidsorganisatie teneinde deze in overeenstemming te brengen met eisen, die hieraan vanuit het oogpunt van gezondheid, veiligheid en welzijn kunnen worden gesteld. Dit gebied wordt ook wel aangeduid met de term 'humanisering van arbeid' of 'ARBO-onderzoek' ontleend aan de Arbeidsomstandighedenwet. Het onderzoek kan enerzijds gericht zijn op verbeteringsmogelijkheden en anderzijds op de gevolgen van specifieke aspecten van de arbeidssituatie voor de gezondheid. De

ergonomische benadering speelt een belangrijke rol.

Naast deze beide typen preventief gezondheidsonderzoek kunnen ook enkele activiteiten genoemd worden die mede betrekking hebben op het systeem van de gezondheidszorgvoorzieningen voor werkenden.

Medisch-biologisch onderzoek

Het psychofysiologisch-, neurofysiologisch en audiologisch onderzoek is deels onderbouwend van aard ten behoeve van het gezondheidszorgonderzoek en het onderzoek op het terrein van de arbeids- en bedrijfsgezondheidszorg en deels toegepast van aard.

Het psychofysiologisch onderzoek

Het onderbouwend psychofysiologisch onderzoek, dat zowel in laboratorium- als in veldsituaties plaatsvindt, is gericht op het ontwikkelen van meetinstrumenten voor het vaststellen van stressreacties met een voorspellende waarde ten aanzien van de gezondheid. Het gaat hier om cardiovasculaire (bloeddruk, hartslag, ademhaling), hormonale (bijvoorbeeld catecholaminen) en vetstofwisselingsparameters.

Het neurofysiologisch onderzoek

Het neurofysiologisch onderzoek is van belang voor het onderkennen van neurotoxische en neurotraumatologische invloeden op het zenuwstelsel; tevens is het een belangrijk hulpmiddel bij het onderzoek naar storingen in en achterblijven van de neurofysiologische ontwikkeling bij kinderen.

Het onderzoek is van belang voor de kindergeneeskunde, de (bedrijfs) toxicologie en de farmaceutische industrie, tot uiting komend in vragen over praktische toepassing.

Het audiologisch onderzoek

Audiometrisch onderzoek is nodig om bij werknemers de omvang van de gehoorschade te kunnen vaststellen en te komen tot aanbevelingen voor preventie. Ten behoeve hiervan wordt gewerkt aan methodenontwikkeling en methodenvergelijking en vindt advisering en voorlichting plaats met betrekking tot toepassing in de praktijk (onder andere cursus bedrijfsaudiometrie). Hiernaast vindt longitudinaal epidemiologisch onderzoek plaats gericht op de ontwikkeling van de gehoorscherpte in de tijd bij populaties waarbij geen sprake is van duidelijke blootstelling aan lawaai in arbeidssituaties.

Postacademisch onderwijs

Het NIPG speelt een belangrijke rol (ca. 40% van de capaciteit) in het postacademisch onderwijs van sociaal-geneeskundigen werkzaam op het terrein van de algemene gezondheidszorg, de jeugdgezondheidszorg en de arbeids- en bedrijfsgeneeskunde in Nederland. De totale opleidingsduur is 2½ jaar. Verder verzorgt de afdeling Onderwijs specifieke cursussen als een seminar Milieukunde, en een applicatiecursus voor consultatiebureauartsen. De opleidingen sluiten inhoudelijk aan bij het programma van onderzoek van het NIPG. Onderzoekers leveren bijdragen aan de cursus, terwijl vanuit de opleiding impulsen komen voor onderzoeksprojecten. Veel scripties, surveys en literatuurrecherches van cursisten zijn op te vatten als kortlopende, op de praktijk gerichte, research.

TNO-bureaus

De coördinerende TNO-commissies ten behoeve van de onderzoeksgebieden Humanisering van Arbeid en Voorzieningen Gehandicapten worden elk ondersteund door een bureau, waarvoor het NIPG de beman-

ning en huisvesting levert.

Voorts verzorgt het NIPG de coördinatie van de Commissie Arbeids-
geneeskundig Onderzoek (CARGO/TNO).

MEDISCH BIOLOGISCH LABORATORIUM

Het werkterrein van het Medisch Biologisch Laboratorium betreft drie hoofdthema's:

1. algemene arbeidstoxicologie en hygiëne;
2. neurotoxicologie en
3. genetische toxicologie en recombinant DNA onderzoek.

Deze hoofdthema's worden vanuit verschillende invalshoeken bestudeerd.

In het kader van het defensie-onderzoek wordt studie gemaakt van de toxische eigenschappen van potentiële strijdstoffen. Hierbij neemt het onderzoek naar de therapie en profylaxe van de vergiftiging met stoffen, die in het zenuwstelsel aangrijpen, een bijzondere plaats in. Op het gebied van de genetische toxicologie wordt een 'biologische stralingsdosimeter' ontwikkeld, gebaseerd op specifieke en gevoelige bepaling van DNA-beschadigingen m.b.v. monoclonale antilichamen.

Op het gebied van de bedrijfsgezondheidszorg worden in samenwerking met klinische centra nieuwe methoden ontwikkeld voor het detecteren van zg. vroege gezondheidseffecten tengevolge van blootstelling aan chemische stoffen. Daarnaast worden methoden ontwikkeld voor biologische monitoring van expositie door metingen in bloed en urine. Deze methoden worden in samenwerking met bedrijfs-geneeskundige diensten in de praktijk uitgetest en geëvalueerd. Ze worden toegepast in onderzoek dat in de Nederlandse industrie per bedrijfstak wordt uitgevoerd om inzage te krijgen in mogelijke gezondheidsrisico's. Op het gebied van de neurotoxicologie worden nieuwe methoden ontwikkeld waarmee verschillende functies van het centrale en perifere zenuwstelsel kwantitatief kunnen worden on-

derzocht. Voor het vaststellen van ongewenste reacties van chemische stoffen met DNA, zijn immunologische methoden in ontwikkeling waarmee dergelijke beschadigingen zeer gevoelig in bloedcellen kunnen worden bepaald.

Uit een oogpunt van volksgezondheid en medische milieukunde wordt onderzoek gedaan aan luchtverontreinigende stoffen in verontreinigde lucht en de vorming van aerosolen van micro-organismen. Voorts is een groot aantal onderdelen van het hierboven beschreven programma relevant voor de volksgezondheid en milieuhygiëne.

De kennis in het MBL op het gebied van de moleculaire biologie van DNA, de immunologie en de fysische 'containment' van micro-organismen vormt voorts de basis van een pakket van projecten, dat gericht is op de farmaceutische en voedingsindustrie. Het betreft de bereiding van medisch belangrijke stoffen, waaronder vaccins, bloedeiwitten en hormonen, m.b.v. micro-organismen die met recombinant DNA technieken zijn gemodificeerd. Daarnaast worden zg. gastheersystemen ontwikkeld en verbeterd voor de bacterie *E.coli*, voor de schimmel *Aspergillus* en voor zoogdiercellen. Ten behoeve van het recombinant DNA onderzoek zal het MBL binnenkort een daartoe speciaal gebouwde faciliteit voor onderzoek op de niveau's C1 t/m CIII ter beschikking hebben.

Vrijwel alle onderzoeken in het MBL behoren tot de categorie van preventief onderzoek. Zeer veel projecten worden uitgevoerd in samenwerking met TNO laboratoria, met universiteiten en met andere instellingen voor wetenschappelijk onderzoek.

Het MBL heeft 130 medewerkers. Het laboratorium wordt voor meer dan 80% gefinancierd door geoordeelde subsidies van de overheid en opdrachten van derden.

MBL AANDACHTSGEBIEDEN 1970

- Luchtwegen
 bescherming tegen infecties

- Zenuwstelsel
 farmacologie en biochemie van de organofosfaatvergiftiging

- Genetisch materiaal
 DNA beschadiging en herstel na bestraling in bacteria en
 zoogdiercellen

MBL aandachtsgebieden 1977

- Luchtwegen
 bescherming tegen infectie;
 lokale immuunweerstand tegen infecties;
 effecten luchtverontreinigende stoffen.

- Zenuwstelsel
 farmacologie en biochemie van de organofosfaatvergiftiging;
 ontwikkeling en functie van het motorische zenuwstelsel;
 geautomatiseerde gedragsstudies bij dieren.

- Genetisch materiaal
 DNA beschadiging en herstel na bestraling in bacteriën en
 zoogdiercellen;
 chemische mutagenese

MBL AANDACHTSGEBIED: INDUSTRIËLE TOXICOLOGISCH ONDERZOEK

eigen gezicht	preventief karakter	samenwerkend met	praktische betekenis
++	++	LHW IMG, UVA	Advisering van de overheid; de nationale MAC commissie; bedrijfsgeneeskundige diensten.
+	++	CIVO, UVA BGD-en	Nieuwe niet-invasieve methoden voor het vaststellen van bloed- stelling en gezondheidseffecten. Introductie in de bedrijfsge- zondheidszorg.
++	++	PML, RUG	Effecten van beschermende midde- len. Ontwikkelen van nieuwe modellen voor onderzoek. Biochemisch onderzoek van de contact-dermatitis. Preservatie van transplantatie- huid.
++	++		Uitkijkfunctie op het gebied van de B-kennis; dreigingsevaluatie.

MBL AANDACHTSGBIED: INDUSTRIËLE TOXICOLOGISCH ONDERZOEK - vervolg

eigen gezicht	preventief karakter	samenwerkend met	praktische betekenis
15. Functies van lever, nier immuunsysteem, vroegge gezondheids- effecten.	+	CIVO, EUR	zie 12.
16. Arbeidshygiëne en gezondheidskundig onder- zoek per bedrijfstak.	++	NIPG, IMG BGD-en	Inventarisatie gezondheids- risico's in de industrie; voorstellen voor specifiek periodiek geneeskundig onder- zoek.

MBL AANDACHTSGEBIED NEUROTOXICOLOGIE

eigen gezicht	preventief karakter	samenwerkend met	praktische betekenis
21. Therapie en profylaxe zenuwgasvergiftiging.	++	PML, BUI- TENL. DEF. LAB.	Ontwikkeling van profylactische en therapeutische middelen voor toepassing te velde. (Atropen, Oximen, zenuwgas analoga).
22. Methoden voor kwantificeren van functies van het centrale en perifere zenuwstelsel.	+	NIPG, UVA EUR, RIV	Vroege diagnose van toxische effecten van chemische stoffen op het zenuwstelsel.
23. Gedragsafwijkingen bij dieren bij (chronische) blootstelling aan chemische stoffen.	++	NIH	Gedragsveranderingen bij dieren als criteria bij toxicologisch onderzoek, interpretatie van gegevens over continue en discontinue blootstelling t.b.v. beleids- onderbouwing overheid (normstelling).
24. Neurasthenie en oplosmiddelen.	++	UVA, BGB	Beleidsvoorbereidend onderzoek t.b.v. de overheid.

MBL AANDACHTSGEBIED GENETISCHE TOXICOLOGIE EN RECOMBINANT DNA ONDERZOEK

eigen gezicht	preventief karakter	samenwerkend met	praktische betekenis
31. Immunologische detectie van DNA adducten, onderzoek van species- en orgaan-specificiteit, MCA technologie.	++	TNO INST. NKI, RUL	Zeer gevoelige, directe methode voor de detectie van stoffen die met DNA reageren. Interpretatie van species- en weefselverschillen. Selectiemethode voor monoclonale antilichamen.
32. Biologische monitoring van blootstelling aan genotoxische stoffen, relatie DNA adduct en biologisch effect.	++	TNO INST. KUN	Vroege diagnose van blootstelling aan genotoxische stoffen.
33. Biologische dosimetrie van DNA beschadiging t.g.v. straling.	++	EUR	Triage van gewonden.
34. Mechanisme van de mutatie-inductie, mutatie-analyse m.b.v. R-DNA technieken.	+	RUL	-
35. Bereiding medisch belangrijke stoffen m.b.v. R-DNA technieken.	-	IND	Goedkope produktie van medisch belangrijke stoffen. (Bloedeiwitten, enzymen, hormonen)

MBL AANDACHTSGEBIED GENETISCHE TOXICOLOGIE EN RECOMBINANT DNA ONDERZOEK - vervolg

	eigen gezicht	preventief karakter	samenwerkend met	praktische betekenis
36. Vaccinbereiding m.b.v. R-DNA technieken.	++	++	PC, IVEG RIVM, CDI	Veilige en goedkope productie van vaccins. (Poliomyelitis, mond- en klauwzeer).
37. Methodenontwikkeling R-DNA	++	-	LHW, IND EUR, RUL	Gastheersystemen voor de farmaceutische en voedingsindustrie. (Zoogdiersystemen, aspergillus, expressie- en produktiesystemen voor escherichia coli).

Doelstelling

Preventie en bestrijding van hart- en vaatziekten.

Omvang van het probleem

Hart- en vaatziekten zijn in Nederland de op één na belangrijkste doodsoorzaak voor personen beneden 65 jaar (ca. 8.500 doden per jaar); behoren bij de top drie oorzaken van ziekteverzuim arbeidsongeschiktheid en lichamelijke handicap, en veroorzaken naar schatting 2.8 miljoen ziekenhuisverpleegdagen per jaar. Trombose en atherosclerose (en de daardoor veroorzaakte ischemische hartziekten) zijn verantwoordelijk voor het grootste deel van deze last.

Afbakening van het onderzoeksgebied

Het overgrote deel van de klinische problematiek (met name in de cardiologie) kan worden gezien als een (laat) gevolg van onderliggende pathologische processen die zich in en op de bloedvatwand afspelen (atherosclerose resp. trombose). Op het Gaubius Instituut ligt de nadruk op het ingrijpen in deze twee processen.

Hoofdonderwerpen

Een van de belangrijkste oorzaken van atherosclerose wordt gevormd door ontsparingen in het lipoproteïenmetabolisme. Het onderzoek richt zich op:

- a. verlaging van atherogene lipoproteïnen (vooral bij fami-

liaire hypercholesterolemie: ca. 40.000 heterozygoten in Nederland) door remming van de synthese en versnelling van de afbraak (beide in de lever);

- b. handhaving van de spiegel van niet- (of anti-) atherogene lipoproteïnen (endocriene effecten; eveneens in de lever);
- c. het opsporen van de condities waaronder lipoproteïnefractie de vaatwand kunnen beschadigen (o.a. in gekweekte endothelium) en
- d. het opsporen van met pathologie samenhangende polymorfismen van de apolipoproteïnen (eiwitchemisch: 1% van de bevolking homozygoot voor een afwijkende 'apoE' vorm; moleculair biologisch waarschijnlijk een veel grotere heterogeniteit aantoonbaar).

Een belangrijke oorzaak van trombose (en zijn gevolgen: vaatafsluitingen; infarcten) is het falen van het fibrinolytische systeem, waardoor trombi, als ze eenmaal gevormd zijn, niet snel genoeg worden afgebroken.

Het onderzoek richt zich op:

- a. normalisering van verlaagde endogene fibrinolytische capaciteit zowel in bloed (urokinase-achtige enzymen) als in de vaatwand ('Tissue Plasminogen Activator' (TPA) o.a. in endothelium kweken).
- b. mogelijkheden om in het fibrinolytische systeem in te grijpen via beïnvloeding van remmers (o.a. een zeer recent ontdekte TPA remmer) of de interactie met de bloedstolling (via het z.g. proteïne C);
- c. mogelijkheden om in noodgevallen door exogene toediening van TPA reeds ontstane trombi op te lossen (bereiding TPA uit menselijke melanomacellen, in samenwerking met RIVM en kloneren van menselijk TPA uit micro-organismen, in samenwerking met CLB);
- d. het identificeren van erfelijk bepaalde storingen in het fibrinolytische systeem.

Het programma steunt in hoge mate op (poli)klinisch onderzoek, vooral bij academische ziekenhuizen, en op wetenschappelijke samenwerking met andere instituten en via FUNGO.

RADIOBIOLOGISCH INSTITUUT TNO

De taak van het R.I.

De taakomschrijving van het R.I. luidt:

- Het verrichten van radiobiologisch en daarmee samenhangend onderzoek ten behoeve van de volksgezondheid.
- Studie van de biologische effecten van ioniserende straling (i.s.) in verband met de risico's van het gebruik van i.s. en radioactieve isotopen in de geneeskunde en van het gebruik van kernenergie.
- Onderzoek van de reactie van cellen en weefsels op blootstelling aan i.s. en andere agentia of milieufactoren met een vergelijkbare werking.
- Toepassing van radiobiologische gegevens ten bate van de behandeling van kanker door middel van bestraling, al dan niet in combinatie met andere vormen van kankertherapie.
- De ontwikkeling van beenmergtransplantatie als behandelingsmethode bij stralingsongevallen en toepassing van de daaruit voortkomende resultaten op andere gebieden van de transplantatiebiologie en immunologie.

Gerichtheid

De activiteiten van het R.I. kunnen eenvoudig worden samengevat als onderzoek over i.s. in verband met de gezondheid. Enerzijds richt dit onderzoek zich op de voordelen van het gebruik van i.s. (de medische toepassingen), anderzijds op de nadelen (risico's). Binnen deze afbakening richten de activiteiten van het R.I. zich op de volgende aspecten van de gezondheidszorg:

A. Preventie - voorkomen van blootstelling aan te veel i.s., zowel i.s. afkomstig van natuurlijke als van kunstmatige bronnen

Dit is vooral het probleem van kleine doses i.s. Blootstelling aan kunstmatige bronnen is het gevolg van medische toepassingen bij grote aantallen mensen, zowel zieken als gezonden, en van industriële toepassingen. Onder deze laatste categorie geeft kernenergie-opwekking aanleiding tot de meeste vragen onder de bevolking alsmede onder wetenschappelijke onderzoekers. Ook de natuurlijke omgeving van de mens is een bron van continue blootstelling aan geringe doses i.s.

Het voornaamste risico van blootstelling aan lage doses i.s. is de veronderstelde toename van de *kankerincidentie* en genetische afwijkingen. De stralingscarcinogenese vormt derhalve een belangrijk onderdeel van het onderzoekprogramma. Directe, epidemiologische c.q. proefondervindelijke vaststelling van dit risico van kleine doses i.s. is onmogelijk. Voor betrouwbare afgeleide schattingen is informatie over het mechanisme van de stralingscarcinogenese nodig.

In de huidige maatschappij komt het nauwelijks voor dat personen uitsluitend aan externe straling als enig carcinogeen blootstaan. In vrijwel alle gevallen is er tevens blootstelling aan een diversiteit van chemische carcinogenen. Over dit probleem is de beschikbare kennis in de gehele wereld nog zeer schaars.

Voorzien wordt dat realistische risicoschattingen in de toekomst de combinatie van alle carcinogene factoren in aanmerking zullen moeten nemen. Gedurende de laatste jaren wordt het onderzoek van het R.I. mede op dit probleem gericht. Hierbij kan van de grote ervaring met straling gebruik worden gemaakt om sneller resultaten te bereiken. Onder preventie valt ook al datgene wat verband houdt met het opstellen van maximaal toelaatbare doses en veiligheidsvoorschriften.

Als gevolg van de wetenschappelijke bijdragen die vanuit de re-

searchprogramma's van het R.I. worden geleverd, zijn stafleden van het R.I. actief betrokken bij vrijwel alle internationale, Europese en nationale commissies die zich met deze problemen bezig houden. Ook op het gebied van de dosimetriscche standaardisatie vervult het R.I. internationaal een toonaangevende functie. Daarmee is de overheid ervan verzekerd dat dit onderdeel van de preventie aan de hoogste eisen van kwaliteit voldoet en dat het is aangepast aan de ontwikkelingen in de ons omringende landen.

B. Secundaire preventie - waaronder wordt verstaan vroegdiagnose en bevolkingsonderzoek

Daarbij speelt i.s. een belangrijke rol wegens de veel toegepaste radiologische methoden van onderzoek. De voornaamste doelgroep is kanker. Aangezien het hier grote aantallen personen betreft dient een nauwkeurige afweging plaats te vinden van geschatte baten tegen geschatte risico's.

C. Diagnose

De verbreiding van radiologische en nucleaire diagnostische methoden in de gezondheidszorg neemt eerder toe dan af en dit kan zonder beperkende maatregelen een gevaar voor de volksgezondheid opleveren. Daartoe dient de stralingsbelasting tengevolge van medisch diagnostische handelingen regelmatig te worden gemeten in situaties die een goede doorsnede vormen van de klinische praktijk. De gemeten waarden dienen te worden geïnterpreteerd in termen van risicoschattingen.

D. Behandeling

I.s. wordt therapeutisch vrijwel uitsluitend gebruikt voor de behandeling van kanker. I.s. is bovendien een van de meest toege-

paste en effectieve behandelingen van kanker. Bij meer dan de helft van alle patiënten met kanker wordt straling alleen of in combinaties toegepast. Deze toepassing neemt nog toe. Ook worden regelmatig nieuwe soorten i.s. en nieuwe isotopen met succes in de behandeling van kanker geïntroduceerd. Combinaties van i.s. met chemotherapie, hyperthermie of immunotherapie worden gezien als mogelijkheden om de behandelingsresultaten verder te verbeteren, doch de wijze waarop zulke combinaties moeten worden samengesteld staat nog ter discussie. Daarbij dient steeds te worden voorkomen dat blijvende schade wordt toegebracht aan normale weefsels. Beide categorieën van onderzoek worden in nauwe samenwerking met de kliniek bewerkt.

De staf van het R.I. heeft op het terrein van de evaluatie van behandelingsmethoden ervaring opgebouwd door intensieve participatie in de EORTC vanaf de oprichting (1962). Daarmee zijn in West-Europa de mogelijkheden geschapen voor rationele klinische evaluatie. De ruggegraat van dit systeem is klinische research, waaronder klinische trials, gesteund door statistische methoden en uitgevoerd d.m.v. *protocollaire geneeskunde*. Er is hier te lande nog onvoldoende sprake van een systematische afweging van de ene behandelingsmethode tegenover de andere en er vindt nog weinig beoordeling plaats van de resultaten van het medisch handelen. Bij de kankerbestrijding is daarvoor nu een grondslag gelegd doordat de EORTC-methoden ook in Nederland meer aandacht krijgen. Ook heeft evaluatie van klinische resultaten een hoge prioriteit gekregen in de programma's van de integrale kankercentra.

Het R.I. baseert zijn activiteiten in deze mede op de stelling dat kwaliteitscontrole kostenbesparend werkt en probeert deze opvattingen uit te dragen naar de professie, de overheid en de ziekteverzekeraars.

De betekenis van de participatie van het R.I. in het samenwerkingsverband IKR

Deze participatie is een logisch gevolg van twee omstandigheden:

1. De aanbevelingen van de RGR-TNO uit 1975, die inhielden het organiseren van een netwerk van IKC's ten dienste van de kankerbestrijding voor de gehele bevolking. (Het R.I. heeft daarna met Rotterdamse instellingen het voortouw genomen bij de organisatie van het IKR, waarmee is bereikt dat dit voorbeeld in de andere regio's is overgenomen).
2. Het op medische toepassingen gerichte radiobiologisch onderzoek behoeft intensieve wisselwerking met de klinische radiotherapie. Het grootste concentraat van radiotherapiepatiënten van Nederland is gelocaliseerd in DDR/RRTI. Sinds de oprichting van het R.I. zijn tal van pogingen ondernomen om allerlei samenwerkingsvormen tot stand te brengen. Eerst door de organisatie van het IKR is de gewenste structuur ontstaan die deze samenwerking institutionaliseert (beide partners hebben elkaar nu echt nodig). Reële integratie van experimentaal en klinisch onderzoek is ontstaan.

De participatie van het R.I. in het IKR heeft bovendien de mogelijkheden verruimd voor interactie van de R.I.-staf met de 29 ziekenhuizen in de regio (10^4 bedden), de huisartsen (> 1000) en wijkverpleegkundigen en last but not least de bevolking in de regio IKR (2×10^6 bewoners). Allerelei oplossingen van problemen waaraan het R.I. werkt kunnen daardoor op hun realiteitswaarde voor de gezondheidszorg worden getoetst. Het R.I. heeft daarmee toegang tot een belangrijk segment van de gezondheidszorg en de milieuhygiëne. Ook voor andere onderdelen van TNO liggen hier mogelijkheden voor nieuw onderzoek zowel op het gebied van

ziekte en preventie als over systemen van de gezondheidszorg.

Ook uit deze ontwikkeling blijkt dat, dank zij de bijzondere eigenschappen van i.s., o.a. goede dosimetrie en dosislocatie, onderzoek op dit gebied een voortrekkersfunctie vervult die ontwikkelingen op andere gebieden bevordert en versnelt.

INSTITUUT VOOR EXPERIMENTELE GERONTOLOGIE

Inleiding

Momenteel is ruim 11% van de Nederlandse bevolking 65 jaar en ouder. De vergrijzing van de bevolking zal in de komende tijd nog toenemen. Veroudering gaat gepaard met toenemende afhankelijkheid t.o.v. verzorging. Voorts worden bij de oude mens aan het einde van het leven veelsoortige afwijkingen gevonden, de zgn. multipele pathologie. Deze groep uit onze samenleving doet derhalve een niet onaanzienlijk beroep op de algemene middelen. In de gezondheidssector b.v. consumeert volgens recente schattingen de oudere mens ongeveer 25% van de totale uitgaven van de curatieve gezondheidszorg. In de geneeskunde en gezondheidszorg zal gezocht moeten worden naar betere methoden om deze multipele pathologie te bestrijden en zo mogelijk tot preventie hiervan te komen. De Gezondheidsorganisatie TNO heeft met de aanpak van experimenteel gerontologisch onderzoek innoverend werk verricht op het terrein van biomedisch onderzoek in Nederland. Opgemerkt dient te worden dat het Instituut voor Experimentele Gerontologie enig in zijn soort is in West-Europa en als zodanig model staat voor op gang komende ontwikkelingen in omringende landen.

Doelstelling

Inzicht te verkrijgen in de mechanismen die ten grondslag liggen aan het verouderingsproces en de mogelijke beïnvloeding daarvan, teneinde de kwaliteit van het leven in de derde levensfase te verbeteren op zodanige wijze dat het mogelijk wordt de eigen fysiologische levensweg in gezondheid af te leggen.

Algemene gegevens

Totaal aantal medewerkers in TNO dienst is 48, waarvan 13 academici, 20 directe researchmedewerkers en 15 indirecte medewerkers inclusief biotechnici. Daarnaast nog 2 academici en 2 directe researchmedewerkers in FUNGO dienstverband.

Begrotingstotaal 1984: 5 miljoen waarvan 63% gedekt door basissubsidie en 37% door overige inkomsten (grotendeels bijdragen van derden).

De ondersteunende diensten (technische dienst, financiële administratie, biotechniek etc.) van het Instituut zijn geïntegreerd met die van het Radiobiologisch Instituut en het Primatencentrum. Een samenwerkingsverband bestaat tevens op wetenschappelijk gebied, waarbij met name geprofiteerd wordt van die deskundigheid waar alle drie de instituten behoefte aan hebben.

Samenwerkingsverbanden met universiteiten en ziekenhuizen in Nederland. Tevens coördinatie van gerontologische researchactiviteiten binnen de EEG in het kader van een Concerted Action.

Werkzaamheden

- a. Verkrijgen van basisgegevens voor verouderingsonderzoek. Ontwikkeling van proefdiermodellen voor ouderdomspathologie (o.a. immunopathologie van de ouderdom en kanker) en voor algemeen biomedisch onderzoek. Hiervoor is mede noodzakelijk dat onderzoek wordt verricht naar economisch verantwoorde en research-technisch gezien optimale condities voor het houden van proefdieren in langlopend onderzoek. Dat is mede van belang voor de recente ontwikkelingen in chronisch toxicologisch onderzoek.
- b. Berust veroudering op achteruitgang van cellulaire functies? Bestudeerd worden functionele veranderingen in de lever en het immuunapparaat middels biochemische, cytolo-

gische, endocrine, farmacologische, morfologische en ultrastructurele studies. Zowel intacte dieren als celsystemen (modelsystemen) worden gebruikt. Op grond van te verkrijgen inzichten wordt getracht te komen tot preventie van de achteruitgang in orgaanfuncties en de daarmee gepaarde pathologische afwijkingen (metabolisme van geneesmiddelen, afweerreacties).

- c. Evaluatie van late gevolgen van bestraling met verschillende soorten ioniserende straling - al of niet in combinatie met endocrine beïnvloeding - op intacte proefdieren en op afzonderlijke gedeelten van proefdieren in verband met toepassingen in industrie en geneeskunde. Differentiatie tussen wel en niet met deze agentia gerelateerde ouderdomspathologie. Bestudering van andere milieuvloeden op het verouderingsproces.

Opgemerkt dient te worden dat het onder b genoemde programma centraal staat in 2 van de 3 onderzoekprogramma's van het gecoördineerd programma van de Europese Economische Gemeenschap op het gebied van cellulaire veroudering en ziekten en in feite de spil is waarom de bijdragen van de overige deelstaten gegroepeerd zijn. De uit het programma a ontwikkelde methode tot verkrijgen van oude proefdieren is uniek in de wereld en staat model voor ontwikkelingen elders, zowel in biomedische- als industriële researchinstituten. Daarnaast speelt het instituut een centrale rol bij de verschaffing van oude proefdieren voor het al eerder genoemde EEG-programma. Programma c legt verbanden tussen verouderingsonderzoek per se en onderzoek naar de late gevolgen van milieufactoren. Dit programma heeft vele nationale en internationale raakvlakken.

Financiers van de activiteiten in grote lijnen

Gezien de innoverende fase waarin dit onderzoek zich mondiaal be-

vindt, is de financiering van dit onderzoek hoofdzakelijk afhankelijk van de overheid. Subsidie verstrekende instellingen op het terrein van verouderingsonderzoek van enige omvang bestaan niet. Evenals elders in het biomedisch onderzoek is de financiering grotendeels onderzoeker gebonden en vindt beoordeling plaats middels externe review, d.w.z. de kwaliteit van de onderzoeker. Dit impliceert dat zeker wat externe financieringsmogelijkheden betreft, het een onderzoeksgebonden financiering is. De ontwikkeling en voortgang van dit onderzoekgebied is afhankelijk van langlopende garanties voor de volledige financiering.

HET PRIMATENCENTRUM

Het Primatencentrum (PC) is een onderzoeksfaciliteit voor biomedisch onderzoek waarbij het accent van de activiteiten ligt op preklinisch onderzoek. Voor het verrichten van het preklinisch onderzoek staat een grote kolonie non-humane primaten (apen en mensapen) ter beschikking van onderzoekers zowel binnen als buiten de TNO-HGO gemeenschap. De faciliteiten van het PC zijn zodanig samengesteld dat zowel het eigen onderzoek (zie instituutsprogramma's) als het onderzoek van òf met derden ruim aan bod kan komen. Dit betekent dat een deel van de werkzaamheden in het instituut niet strikt gebonden hoeft te zijn aan de werkprogramma's van de eigen afdelingen. Deze opstelling vergroot de flexibiliteit binnen de vele wetenschappelijke ontwikkelingen in de medische research, zonder dat dit ten koste gaat van de eigen researchidentiteit van het PC. In zijn soort is het PC het voorbeeld van een *capaciteitsbedrijf* waarbij de onderzoekscapaciteit centraal staat. Aan het instituut is een afdeling biotechniek verbonden met als hoofdplicht het houden en fokken van apen en mensapen t.b.v. onderzoek. Hierdoor kan de indruk gewekt worden dat het PC (deels) een *productiebedrijf* is, doch de afdeling biotechniek dient slechts om te kunnen voldoen aan de voorwaarden voor een goed functionerend *capaciteitsbedrijf*. De biotechniek ondersteunt hiermee de research en niet vice versa zoals in een *productiebedrijf* het geval zou zijn.

Doelstelling

Het verrichten van biomedisch en gedragsonderzoek bij non-humane primaten:

- a) immunologie;
- b) virologie;
- c) ethologie.

Algemene gegevens

Totaal aantal medewerkers is 45, waarvan 13 academici, 10 directe researchmedewerkers, 22 indirecte researchmedewerkers inclusief biotechnici.

Begrotingstotaal 1984: 6 miljoen waarvan + 40% gedekt wordt door basissubsidie en + 60% door overige inkomsten (zowel bijdragen als opdrachten van derden).

De ondersteunende diensten (technische dienst, financiële administratie, biotechniek, etc.) van het Instituut zijn geïntegreerd met die van het Instituut voor Experimentele Gerontologie en het Radiobiologisch Instituut. Een samenwerkingsverband bestaat tevens op wetenschappelijk gebied, waarbij met name geprofiteerd wordt van die deskundigheid waar alle drie de instituten behoefte aan hebben. Samenwerkingsverbanden met universiteiten, extra-universitaire instituten en industrie in Nederland en erbuiten. Het Primatencentrum fungeert als referentiecentrum voor weefseltyperingsaangelegenheden (WHO).

Werkzaamheden (Instituutprogramma's)

A. Immunologie

De eigen expertise van de afdeling immunologie betreft de immunogenetica voorzover het 'major histocompatibility complex' (MHC) hierbij een rol speelt, en het hiermee nauw verwante orgaan- en weefseltransplantatie-onderzoek. Bestudering van het MHC bij non-humane primaten heeft extra betekenis vergeleken bij onderzoek aan lagere species daar de apen en mensapen niet zijn ingeteeld; bovendien vertoont het MHC bij non-humane primaten eenzelfde polymorphie als bij de mens. Bestudering van het MHC is van belang voor de ontwikkeling van een relevant preklinisch model ter bestudering van teansplantatie- en andere (auto)-immuunproblematiek. Be-

langrijk programmapunt is de productie van conventionele (polyclonaal) en monoclonale antilichamen.

In de werkprogramma's is een grote plaats ingeruimd voor orgaan- (nier, lever, pancreas) en beenmergtransplantaties, in samenwerking met IVEG en RI. Voorts wordt er in de werkprogramma's aandacht besteed aan (auto)immunziekten zoals rheuma, multipele sclerose en AIDS.

B. Virologie

Waar infectieziekten van bacteriële oorsprong juist goed *therapeutisch* toegankelijk zijn geworden (in tegenstelling tot virale infectieziekten) zijn er op virologisch gebied een aantal ontwikkelingen op gang gekomen die m.n. op het vlak van de *preventie* grote mogelijkheden bieden. Door de vlucht die de moleculaire biologie heeft genomen en de toepassing hiervan in de virologie is er een diepgaande kennis ontstaan betreffende de routes die gevolgd worden vanaf DNA/RNA niveau tot de uiteindelijke productie van eiwitten met immunogene eigenschappen. De kennis hiervan is onontbeerlijk voor de moderne vaccinerbereiding (recombinant-DNA vaccins). In de werkprogramma's van het PC heeft hepatitis B, hepatitis NonAnonB en de hepatitis welke veroorzaakt wordt door het delta virus grote aandacht. Hiervoor zijn de (strikte) isolatiefaciliteiten welke uniek in Europa zijn, van groot belang. Tevens wordt er in de afdeling virologie aandacht besteed aan het interferononderzoek. Dit onderzoek is gericht op zowel de medische als veterinaire markt. Hierbij heeft de therapeutische en immuunadjuvantiewerking van het interferon grote aandacht. Het recombinant DNA onderzoek op het gebied van interferon wordt verricht in samenwerking met het MBL-TNO.

C. Ethologie

De ethologie of gedragsleer binnen het PC heeft zich in 15 jaar

tijd ontwikkeld tot een algemeen aanvaarde discipline met eigen methodieken om gedrag en gedragsafwijkingen objectief 'in maat en getal' vast te leggen. Het ethologisch onderzoek is gericht op de toepassing van ethologische methodieken bij de monitoring van patiënten (kinderen) aan het begin en tijdens psychiatrische behandeling. Voorts richt het onderzoek zich op de effecten van psychofarmaca en in de nabije toekomst zullen alcohol- en drugsverslaving (belangrijke maatschappelijke problemen) opgenomen worden in het werkprogramma van de afdeling Ethologie.

Primatencentrum Algemeen

De vele discussies rond de rol van primatencentra in de biomedische research hebben geleid tot een niet onbelangrijk standpunt inzake het preklinisch gebruik van apen en mensapen. Namelijk, de resultaten van proeven in 'apen' hebben vaak meer voorspellende waarde dan die verkregen uit lagere diersoorten (hierover bestond reeds een consensus). Er zal rekening gehouden moeten worden met een uitbreiding van het indicatiegebied met betrekking tot het gebruik van apen bij de toetsing van producten verkregen uit biotechnologische processen. Tevens zullen effectiviteitsstudies en toxiciteitsstudies (o.a. geneesmiddelen) waarschijnlijk grotere aandacht krijgen. Aangezien er in Europa slechts een beperkt aantal faciliteiten zijn waar zowel de expertise aanwezig is én de biotechnische infrastructuur op het gebied van non-humane primaten verkeert het Primatencentrum in een positie om selectief op te treden bij het aantrekken van research.

HUISDRUKKERIJ NIPG-TNO