

## University of Groningen

### 40 jaar Kernfysisch Versneller Instituut

Woude, Adriaan van der

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

2008

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Woude, A. V. D. (2008). 40 jaar Kernfysisch Versneller Instituut. s.n.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

**Take-down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Zernikelaan



# 3

## DE PERIODE-MALFLIET (1991–1996)

Malfliet wordt directeur

### ***Interne reorganisaties***

De interne beheerder en het managementoverleg (MO)

De wetenschappelijke staf

Het oude K=160MeV cyclotron wordt gedemonteerd

### ***Het wetenschappelijk programma***

Het KVI op weg naar 2000

De kernfysica

De atoomfysica

Multidisciplinair/toegepast onderzoek op het KVI

### ***Een nieuwe hoogleraar***

### ***AGOR-beslommeringen***

AGOR is laat

Internationale samenwerking

Overeenkomst inzake samenwerking met betrekking tot kernfysisch onderzoek

### ***Onderzoekschool***

### ***Einde periode Malfliet***

# De periode-Malfliet (1991–1996)

Toen Siemssen in 1972 aantrad als directeur was Rudi Malfliet de enige theoreticus. Hij had zich in 1970 als staflid bij de kleine cyclotrongroep gevoegd. Met de komst van Iachello in 1972 werd de omvang van de theoriegroep verdubbeld.

Malfliet kon goed met Iachello opschieten maar hij liet zich niet meeslepen in de 'hype' die rondom het IBA-model van Iachello en Arima ontstond. Zijn belangstelling ging meer uit naar de mechanismen die een rol spelen bij kern-op-kernbotsingen en wat daaruit te leren valt over de eigenschappen van kernen en kernmaterie. Voor experimentatoren was zijn kennis van reactiemechanismen belangrijk bij het analyseren van ingewikkelde botsingsprocessen. Zijn werk, dat op pagina 148 en volgende wordt besproken, was misschien minder spectaculair dan dat van Iachello en medewerkers, maar werd evenzeer door collega's in binnen- en buitenland geprezen.

## **Malfliet wordt directeur**

Zoals in hoofdstuk 2 al is genoemd werd Malfliet vanwege het Groninger Universiteits Fonds in 1986 tot bijzonder hoogleraar benoemd. Daarmee had de theorie weer een duidelijk aanspreekpunt binnen het Instituut gekregen. Ook zijn benoeming tot plaatsvervangend directeur en het terugtreden van Siemssen als directeur zijn al aan de orde geweest. Dit laatste was voor velen een verrassing maar niet voor Malfliet. Die had er bij Siemssen al min of meer op aangedrongen omdat hij vond dat een nieuwe generatie de verantwoordelijkheid voor AGOR en het wetenschappelijk programma moest overnemen. Het Beleidscollege moest nu een voorstel voor een opvolger van Siemssen doen. Na uitgebreide consultatie met staf en FOM werd Malfliet voorgesteld. Hij werd per 1 januari 1991 door het CvB voor een vijfjarige periode tot directeur benoemd.

Bij zijn aantreden als directeur was het duidelijk dat zijn belangrijkste taak in deze vijfjarige periode moest zijn het klaarmaken van het Instituut voor AGOR en het realiseren van een goed experimenteel programma. Dat was geen eenvoudige opdracht. Zoals hij wist was er een tekort van Mfl 6 op de AGOR-begroting (zie hoofdstuk 5) en had het UB van FOM besloten dit bedrag als vangnet te onttrekken aan de fondsen die bestemd waren voor nieuw experimenteel instrumentarium. Afgezien hiervan werden FOM en RUG zelf ook geconfronteerd met bezuinigingen die doorwerkten in de toewijzingen aan de verschillende onderdelen.

Daardoor dreigde een ernstige situatie te ontstaan. Siemssen had daar ook al op gewezen en Malfliet beklemtoonde dat nogmaals in een brief aan de voorzitter van het CvB van de RuG. Zonder geld voor investeringen in de experimentele instrumentatie is de wetenschappelijke potentie minimaal en dreigt het laboratorium zijn internationale aantrekkingskracht te verliezen. Het CvB werd dringend verzocht om zijn invloed te gebruiken en zich in te spannen om extra middelen te vinden ten bate van het project.

## **Interne reorganisaties**

### **De interne beheerder en het managementoverleg (MO)**

Nieuwe bezems vegen schoon. Met die gedachte in het hoofd begon Malfliet aan zijn taak. De interne organisatie werd veranderd, te beginnen met het personeelbeheer. In Siemssens tijd was de interne beheerder de directe chef van de personeelfunctionaris. Malfliet vond personeelszaken zo belangrijk dat hij deze functionaris direct onder hemzelf plaatste. De interne beheerder J.P.F. Mulder protesteerde wel maar dat hielp niet. Dit was de eerste maar niet de laatste botsing



*Rudi Malfliet, die de Belgische nationaliteit bezit, begon zijn studie in de natuurkunde in 1959 aan de Katholieke Universiteit van Leuven. Na het behalen van het Belgisch equivalent van het kandidaatsexamen zette hij zijn studie in 1961 voort aan de Universiteit van Utrecht. Hij behaalde zijn doctoraal-diploma in de theoretische natuurkunde in 1965. In april 1970 sloot hij zijn studie af met een promotie. Zijn promotor was Professor Dr. Th. Ruijgrok en zijn co-promotor, met wie hij nauw had samengewerkt, was Dr. J.A. Tjon. In september 1970 trad hij toe tot de permanente staf van het KVI.*

*In 1986 werd hij vanwege het Groninger Universiteits Fonds benoemd tot hoogleraar in de theoretische kernfysica. In 1989 werd hij aangesteld als plaatsvervangend directeur en in 1991 als directeur.*

*Na zijn terugreden als directeur van het KVI in 1996 werd hij een jaar later benoemd tot directeur van het ECT, het in Trento (Italië) gevestigde Europese instituut voor theoretische kernfysica dat op initiatief van NuPECC werd opgericht. Hij heeft deze eervolle functie*

*een paar jaar vervuld totdat hij als het gevolg van een ernstig meningsverschil met het bestuur van het instituut deze functie opgaf. Hij was toen al haast 65 jaar en besloot om ontslag te nemen als medewerker van het KVI. Hij verliet de fysica en begon met een studie geschiedenis in Gent die hij succesvol afsloot onder andere met een scriptie over de Vos Reynaerde.*

tussen directeur en beheerder. Het boterde niet tussen die twee, heel verschillende persoonlijkheden met heel verschillende opvattingen over de taak van de beheerder. In 1994 waren de meningsverschillen zo ver opgelopen "dat er een voor alle partijen ongewenste en gespannen situatie ontstond". Malfliet onthief daarop Mulder van zijn taak als beheerder. Er werd toen in onderling overleg een andere en zinvolle taak voor de ex-beheerder gevonden, maar dat ging ook niet goed. Het resultaat was dat Mulder een advocaat in de arm nam en ... enzovoort, enzovoort. Deze zaak heeft zich jarenlang voortgesleept en eindigde er in dat de (ex-)beheerder in principe tot zijn pensioengerechtigde leeftijd op de loonlijst van het KVI zou blijven staan.

Een belangrijke taak was ook weggelegd voor het Managementoverleg, een orgaan waarin naast de directeur zelf, ook de plaatsvervangend directeur, de beheerder, de bedrijfsingenieur en de projectleider AGOR zaten. Zo nodig konden ook de personeelfunctionaris en het hoofd van de financiële afdeling aanschuiven.

Het MO is uitgegroeid tot een belangrijk adviesorgaan van de directeur.

### **De wetenschappelijke staf**

Ook de organisatie van de wetenschappelijke staf ging op de schop. Het motief was dat de staf nu snel aan de slag moest om het experimentele programma voor het AGOR-tijdperk te definiëren en de nodige voorbereidingen te treffen. Of zoals de SAC het in 1989 al formuleerde:

"SAC has the feeling that the procedure of preparing new instruments and the dreaming and documentation of future experiments is underestimated and not always considered to be part of the scientific programme."

Om dit proces in gang te zetten definieerde Malfliet een aantal groepen binnen de staf die elk verantwoordelijk waren voor één facet van het totale wetenschappelijke programma. Iedere groep had een groepsleider die als aanspreekpunt verantwoordelijk was voor de uitvoering van de plannen. Deze groepen waren:

- Experimentele kernfysica 1
- Experimentele kernfysica 2
- Atoomfysica
- Multidisciplinair onderzoek
- Theorie.

De discussie over het wetenschappelijke programma werd binnen de Wetenschappelijke Adviescommissie (WAC) gevoerd. Hierin zaten naast de directeur en zijn plaatsvervanger, alle overige hoogleraren, de vijf groepsleiders en de bedrijfsingenieur.

Het benoemen van groepen betekende wel een heel verschil met de structuur van de jaren '70/80, toen er in principe geen groepen bestonden en iedere wetenschapper vrij was om zelf zijn/haar terrein van onderzoek te bepalen. Dit had uitstekend gewerkt maar werd wel steeds moeilijker vol te houden. Geleidelijk aan waren er toch al groepen ontstaan van stafleden met gemeenschappelijke interesse en vaardigheden, echter zonder dat het expliciet was uitgesproken.

### **Het oude K=160MeV cyclotron wordt gedemonteerd**

Op 23 januari 1992 was het zover. Na 20 jaar trouwe dienst werd het Philips K=160 MeV cyclotron definitief stopgezet om plaats te maken voor het nieuwe cyclotron AGOR. Het allerlaatste experiment dat met de oude machine werd uitgevoerd was de beschieting van een perspex staaf met een bundel van 55MeV-protonen.

Het zal iedereen die op een of andere manier betrokken is geweest bij dit cyclotron, doen terugdenken aan een tijd waarin het experimentele onderzoek op het KVI mede dankzij deze machine zulke mooie resultaten boekte.

Ten slotte nog wat cijfers: in de periode 1975- 1991 werd gemiddeld 4130 uur per jaar een cyclotronbundel gebruikt voor experimenten. Het jaar 1991 was een recordjaar; gedurende 4976 uren was er een bundel op trefplaat, waarvan 1623 uren met fysici als operateurs.

Met de afsluiting van het experimentele werk kwam al het personeel in vaste dienst beschikbaar voor de voorbereiding van de komst van AGOR: de wetenschappelijk staf voor het uitwerken van een wetenschappelijk programma en het technisch personeel voor het bouwen van bundellijnen, ionenbronnen et cetera.

## ***Het wetenschappelijk programma***

### **Het KVI op weg naar 2000**

In november 1992 deed Malfliet een rapport uitgaan waarin een overzicht wordt gegeven van het voorgenomen KVI-onderzoekprogramma in de kernfysica, atoomfysica en toegepaste fysica in de periode tot 2000. Zoals het woord 'voorgenomen' al aanduidt, wil dit niet zeggen dat het zo ook

moet worden uitgevoerd; een onderzoekresultaat is niet altijd te voorspellen (gelukkig maar). De onderzoeker moet altijd open staan voor verrassingen en zal het onderzoek dan willen aanpassen aan de nieuwe inzichten.

Toch is het nuttig en ook nodig om een programma te definiëren, omdat het een leidraad vormt bij de keuze van het aan te schaffen instrumentarium. Veel van de onderwerpen die hier worden genoemd zijn terug te vinden in hoofdstuk 6 wat betreft de kernfysica en in hoofdstuk 7 waar het onderzoek in de atoomfysica en het multidisciplinaire werk worden beschreven.



*Staande aan de bedieningslessenaar van het AVF-cyclotron dat bijna een kwart eeuw dienst had gedaan geeft Malfliet opdracht aan cyclotronbaas Hans Schreuder om de versneller nu voor de laatste maal uit te schakelen. Schreuder bevindt zich op dat moment in Orsay, maar heeft de zaken zo geregeld dat hij die plechtige handeling op afstand kon uitvoeren.*

Hoofdstuk 3  
De periode-Malfliet

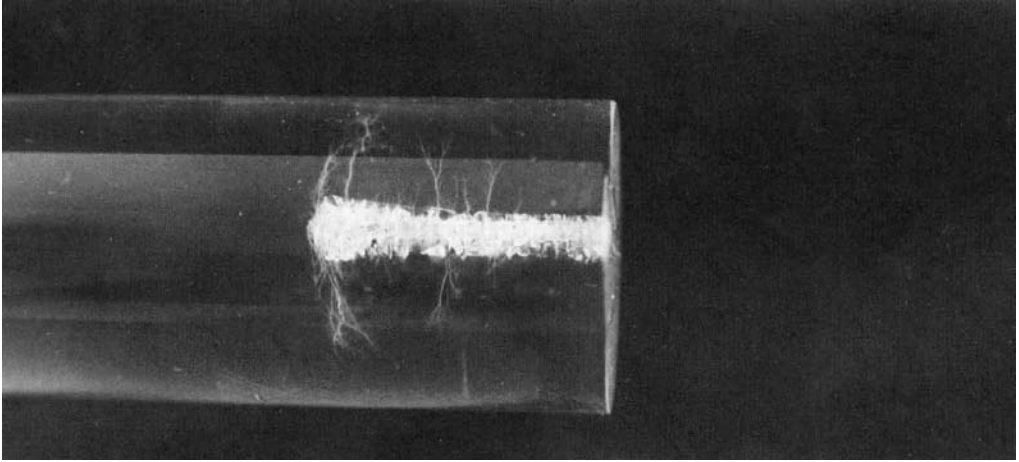
PERIODE *Januari '92*

operateurs	maandag		maandag		maandag		maandag	
	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
	Nacht	Reserve	Nacht	Reserve	Nacht	Reserve	Nacht	Reserve
datum	week 4							
M	7	15	7	15	7	15	7	15
	23		23		23		23	
D	7	15	7	15	7	15	7	15
	23		23		23		23	
W	7	15	7	15	7	15	7	15
	23		23		23		23	
D	7	15	7	15	7	15	7	15
	23		23		23		23	
V	7	15	7	15	7	15	7	15
	23		23		23		23	
Z	7	15	7	15	7	15	7	15
	23		23		23		23	

▲ laatste dag voor aanvragen van cyclotrontijd: \_\_\_\_\_ , voor de periode \_\_\_\_\_

Laatste bundeltijdschema





*Beschieting van een perspex staaf met een bundel 55MeV-protonen,  
het laatste experiment met de oude machine*

*Het voltallige instituutspersoneel in januari 1992 op de foto bij het afscheid van het oude cyclotron*



## De kernfysica

Bij de te verwachten ontwikkelingen in het kernfysisch onderzoek en als afgeleide daarvan het wetenschappelijk programma van het KVI in het AGOR-tijdperk wordt gerefereerd aan het in 1991 verschenen NuPECC-rapport 'Nuclear Physics in Europe; opportunities and perspectives'.

NuPECC staat voor Nuclear Physics European Collaboration Committee, waarin ongeveer 25 representanten van de voornaamste Europese kernfysica laboratoria zitten. Voor het KVI ben ik vele jaren de vertegenwoordiger geweest. Ik werd daarin opgevolgd door Malfliet die op zijn beurt weer werd opgevolgd door Harakeh, die ook nog enig jaren voorzitter van dit invloedrijke gezelschap is geweest.

In het NuPECC-rapport worden zes hoofdstromen van kernfysisch onderzoek besproken. Het KVI-programma concentreerde zich op drie van deze thema's: kernspectroscopie, eigenschappen van kernmaterie, en de kern als een laboratorium voor fundamentele wisselwerkingen.

Het kernspectroscopie-programma is een voortzetting van het reuzen-resonantieonderzoek zoals dat met het 'oude' cyclotron was gedaan. Terwijl dat onderzoek speciaal de resonanties in het energiegebied van 10 tot 20 MeV betrof, zal het met AGOR mogelijk zijn uit te breiden tot 50 MeV, een nog praktisch onontgonnen gebied waarin talrijke andere resonanties worden voorspeld.

Het onderzoek naar de eigenschappen van kernmaterie, dat is materie opgebouwd uit onderling sterk wisselwerkende neutronen en protonen, is veel gecompliceerder dan het onderzoek aan normale materie waarvan de veel zwakkere elektromagnetische wisselwerking de eigenschappen bepaalt. Het komt erop neer de toestandsvergelijking van kernmaterie, dat wil zeggen het verband tussen dichtheid, temperatuur en druk te vinden. In onze omgeving vinden we deze materie in de atoomkernen, maar daarin is het aantal deeltjes beperkt tot een paar honderd. Echte kernmaterie bestaat uit een bijna oneindig aantal deeltjes zoals in neutronensterren en supernova-explosies. Dit type onderzoek heeft een grote overlap met astrofysica.

Het onderzoek van 'hete' kernmaterie kan experimenteel alleen maar onderzocht worden door de eigenschappen van hete kernen te bestuderen. Deze kunnen worden gemaakt door botsingen van zware ionen met trefplaatkernen. Voor het bestuderen van de daarbij optredende processen is de detectie van fotonen ( $\gamma$ -straling) essentieel.

De fundamentele wisselwerking tussen twee nucleonen, die aan de basis ligt van alle eigenschappen van kernen en kernmaterie, is nog afhankelijk van de spin van de deeltjes; het maakt bijvoorbeeld verschil of de wisselwerkende deeltjes hun spin parallel of anti-parallel hebben staan. Een methode om het effect van de zogenoemde spinvrijheidsgraden uit te vinden, zijn ( $pp\gamma$ ) (bremsstrahlung)-experimenten met gepolariseerde protonen. Met een bron van gepolariseerde protonen of deuteronen is AGOR voor dit type experimenten een unieke faciliteit in Europa.

Het centraal thema van het theoretisch onderzoek zijn de veel-deeltjesfenomenen in sterk wisselwerkende-hadronsystemen. Daarnaast zal ondersteunend onderzoek worden uitgevoerd voor de interpretatie van het experimentele werk.

## De atoomfysica

Het onderzoek in de atoomfysica op het KVI is geconcentreerd op botsingen van hoog geladen ionen met een bepaald doelwit zoals atomen, moleculen en oppervlakken van materialen. Specifiek gaat het om de dynamica van de botsings- en de ladingsoverdrachtprocessen. Deze informatie is belangrijk voor de interpretatie van het licht afkomstig van hete sterren, fusieplasma's of kometen.

Toekomstig onderzoek zal gebruikmaken van de mogelijkheid om het gekozen doelwit te manipuleren met laserbestraling. Van belang is ook om over hoger geladen ionen te beschikken; de relatieve waarschijnlijkheid van fotonen- ten opzichte van elektronenemissie is groter bij een botsing met een 18+ argon-ion dan met een 12+ ion.

Ladingsoverdrachtreacties kunnen leiden tot fragmentatie van grote moleculen, speciaal ook van biologisch interessante moleculen zoals DNA.

### **Multidisciplinair/toegepast onderzoek op het KVI**

Met Malfliet als directeur wordt het multidisciplinaire/toegepaste onderzoek ook een erkende activiteit. In het verleden was er op dit gebied ook al het een en ander gebeurd: de productie van kortlevende radionucliden voor medisch onderzoek waarvoor het KVI bundeltijd beschikbaar had gesteld en het RADON-project waarbij in het kader van de volksgezondheid de concentratie van het radioactieve radongas in binnen- en buitenlucht was gemeten. Ook het werk van de atoomfysicagroep heeft verschillende multidisciplinaire aspecten.

De rol van het KVI bij dit soort projecten is het beschikbaar stellen van kennis en apparatuur voor de ontwikkeling van nieuwe methoden van onderzoek binnen andere vakgebieden (biologie, materialen en geneeskunde). Zie ook hoofdstuk 7.

In 'Het KVI op weg naar 2000' wordt ook gewag gemaakt van eerste contacten met het Academisch Ziekenhuis Groningen (AZG), en speciaal met de afdelingen Radiotherapie en Radiobiologie over het gebruik van de protonenbundels van AGOR voor de bestrijding van tumoren. Toegepast/multidisciplinair onderzoek is dus nu onderdeel van de totale onderzoekinspanning. In de periode-Siemszen was dit soort onderzoek wel toegestaan als het zichzelf kon bedruipen, als de nodige middelen uit externe bronnen en potjes bij elkaar gescharreld konden worden. Malfliet daarentegen was bereid om uit de algemene KVI-middelen een bescheiden bedrag beschikbaar te stellen voor wetenschappelijk verantwoord toegepast onderzoek. Het was zijn overtuiging dat het KVI de morele plicht had, waar mogelijk, mee te helpen bij het oplossen van maatschappelijke problemen.

Bewust zijn van eventuele toepassingen van fundamenteel onderzoek was ook wat FOM wilde: "Werkgroepleiders worden met klem opgeroepen aan deze intensievere aanpak van harte mee te werken onder andere door zeer alert te zijn op *opportunities*." Dit paste heel goed in het politieke klimaat van die tijd. Het bracht *goodwill* bij de belastingbetaler die uiteindelijk voor de financiering van onderzoek opdraait.

### **Een nieuwe hoogleraar**

In 1989 gaf het College van Bestuur toestemming aan het KVI om een hoogleraar aan te trekken met als taak leiding te geven aan het experimentele onderzoek met AGOR. Ook moest hij bereid en in staat zijn te zijner tijd het directeurschap op zich te nemen. In de daartoe ingestelde benoemingscommissie zaten ook kernfysici van buiten het KVI onder wie de hoogleraren Harakeh van de Vrije Universiteit, Van Middelkoop van NIKHEF en Kamermans van Utrecht. Siemszen, toen nog directeur van het KVI, was de voorzitter. De voorgeschreven procedure van advertentie plaatsen en collega's in binnen- en buitenland aanschrijven resulteerde in een lijst van tien personen, niet veel maar genoeg om een keuze mogelijk te maken.

De beraadslagingen binnen de benoemingscommissie hadden tot resultaat dat Eckar Grosse, staflid van het GSI in Darmstadt, als nummer één werd gekozen. Eind december 1990 werd hem de positie van hoogleraar bij het KVI door het CvB aangeboden waarna de onderhandelingen over zijn wensen konden beginnen. Zijn voorstel was om AGOR te koppelen aan een opslagring voor ionen zoals dat bij het GSI al op grotere schaal bestond. De kosten daarvan zouden ongeveer Mfl 20 bedragen. Malfliet, toen net directeur geworden, maakte hem al gauw duidelijk

dat een project van dergelijke omvang nu niet en waarschijnlijk "nooit niet" gefinancierd zou worden. De onderhandelingen verliepen moeizaam. Zelfs zozeer dat in juli 1991 het CvB dreigde de onderhandelingen stop te zetten, waarop Grosse liet weten dat hij tot zijn spijt de benoeming niet zou aanvaarden. De reden die hij hiervoor opgaf was de pensioenkwestie; hij zou als hij naar Groningen ging een aanzienlijk deel van zijn in Duitsland opgebouwde pensioenrechten verliezen en van de kant van het CvB was er geen enkel teken dat daarvoor compensatie zou worden verstrekt. Het KVI had dit al eerder meegemaakt toen er als opvolger van Brinkman ook een Duitser werd benoemd die er eveneens van had afgezien vanwege zijn pensioenrechten. Maar ongetwijfeld speelde ook mee dat het onmogelijk was aan hun wensen tegemoet te komen.

Het bleek al spoedig daarna dat Harakeh, een zeer gewaardeerde oud- medewerker van het KVI en hoogleraar aan de VU, toch ook wel interesse had in deze hoogleraarspositie bij het KVI. Met deze ontknoping was iedereen gelukkig. Harakeh ook want in september 1992 kon Malfliet aan het BC meedelen dat Harakeh zijn benoeming had aanvaard. Met ingang van 1 januari 1993 werd hij tevens tot plaatsvervangend directeur benoemd. Hij kreeg als hoofdtaak om het wetenschappelijk programma met AGOR voor te bereiden.

## AGOR-beslommeringen

### AGOR is laat

Alhoewel het AGOR-project in Orsay wel voortgang boekte ging het langzamer dan men had gehoopt, maar in april 1994 werd dan toch voor de eerste keer een bundel  $\alpha$ -deeltjes uit het cyclotron gehaald. Nu deze mijlpaal was bereikt, kon worden overgegaan naar de volgende fase: demontage en opbouw op het KVI. Dit gebeurde in de laatste jaren van Malfliets directoraat, maar kwam net niet klaar voor zijn terugtreden per 1 januari 1996: op 19 januari 1996 werd op het KVI voor de eerste keer een bundel uit het cyclotron gehaald.

Op zichzelf is het niet zo verwonderlijk dat zich problemen voordoen bij het bouwen van een complex instrument waarin nieuwe technieken worden toegepast waarmee nog maar weinig ervaring is opgedaan. AGOR is daar een goed voorbeeld van maar het komt ook voor bij talloze andere en grotere projecten. Dus al is het geen uitzondering, vervelend is het wel, in de eerste plaats voor de direct betrokken bouwers maar ook voor de toekomstige klanten die eindelijk aan de slag willen.

### Internationale samenwerking

Gedurende Malfliets directoraat stond internationale samenwerking hoog op de agenda. Daarvoor, in de periode-Siemssen was er ook al sprake van. Dat culmineerde toen in de samenwerking met IPN, niet alleen voor de constructie van AGOR maar ook voor wetenschappelijk onderzoek. In zijn rapport 'KVI op weg naar 2000' vat Malfliet samen wat er in 1992 al aan samenwerkingsprojecten bestond.

### Overeenkomst inzake samenwerking met betrekking tot kernfysisch onderzoek

Onder deze titel werd een overeenkomst gesloten tussen IN2P3 en FOM waarin onder andere het gebruik van de AGOR-versneller werd geregeld. Reeds eerder bij het afsluiten van de samenwerkingsovereenkomst voor de constructie van AGOR, was bepaald dat Franse fysici gedurende tien jaar recht hadden op kosteloos gebruik van 20% van de beschikbare bundeltijd.

In de nieuwe overeenkomst staat dat een vijfde van de SAC en van de nog in te stellen Programma

Advies Commissie (PAC) zullen worden benoemd op voordracht van de directeur van IN2P3. De PAC moet de voorgestelde experimenten beoordelen en ter goedkeuring voordragen aan de directeur van het KVI. De overeenkomst geldt niet alleen voor AGOR maar in principe voor alle andere faciliteiten die onder FOM of IN2P3 vallen. Dit contract werd ondertekend in mei 1989, dus in de periode-Siemssen.

De eerste bijeenkomst tussen een Franse delegatie onder leiding van Lehmann en een Nederlandse met Chang, De Witt Hubers (directeur AmPS), Kamermans (voorzitter Werkgemeenschap K) en Siemssen vond plaats op 19 februari 1990 in Amsterdam.

Chang gaf daar een overzicht van de ontmoedigende en nog steeds doorgaande vermindering van het budget voor natuurwetenschappen in het algemeen en van de kernfysica in het bijzonder, terwijl het budget voor toegepaste gebieden zoals micro-elektronica en materieonderzoek stijgt. De consequenties daarvan worden in de werkgemeenschap K besproken waarbij een vruchtbare exploitatie van AGOR en AmPS de hoogste prioriteit hebben.

Sergolle, directeur van IPN, benadrukt de interesse die de Fransen hebben in het multi-neutron-detectorsysteem EDEN waarvan het KVI een derde deel van de kosten betaalt. Deze verplaatsbare detector zal zowel bij de Franse versneller GANIL als bij AGOR worden gebruikt.

Siemssen besprak de plannen voor de bouw van een nieuwe spectrometer. Naar aanleiding daarvan wordt door de Frans delegatie gesuggereerd dat het heel wel mogelijk is dat zij voor 20% bijdragen in de kosten van de spectrograaf omdat de Fransen die ook voor hun experimenten gaan gebruiken.

Op de volgende vergadering in december 1992 zegt de directeur van IN2P3, C. Détraz, dat deze organisatie de AGOR-collaboratie als een voorbeeld van een succesvolle internationale samenwerking beschouwt. Voor IN2P3 is vooral het lichte-ionenprogramma interessant omdat dat complementair is aan de Franse faciliteiten zoals GANIL.

Een heel ander type samenwerking ontstond met het RCNP (Research Center for Nuclear Physics) in Osaka, Japan. Deze kwam vooral tot stand door de gesprekken die Harakeh in 1994 voerde met de directeur van RCNP, professor Hiro Ejiri, tijdens een conferentie in Osaka. Ejiri kende het KVI al van eerdere bezoeken aan Groningen, onder andere omdat hij samen met De Voigt een boek over  $\gamma$ -spectroscopie had geschreven.

Het RCNP leek qua omvang en wetenschappelijke interesse veel op het KVI, maar de experimentele faciliteit was in sommige aspecten juist complementair aan die van het KVI. De gemeenschappelijke interesse betrof vooral collectieve excitaties.

Harakeh stelde voor om een uitwisselingsprogramma van senior- en juniorfysici op te zetten. Ejiri reageerde daar enthousiast op. Dankzij de inspanningen van zijn medewerker Dr. Fujiwara was het Japanse ministerie van Onderwijs bereid gevonden om dit voorstel voor een periode van drie jaar, te beginnen op 1 april 1995, financieel te ondersteunen. Het kwam er op neer dat tien medewerkers van het KVI op kosten van het Ministerie (Monbusho, waar Arima nog enige tijd minister van was) gedurende een maand op het RCNP konden werken, en omgekeerd tien Japanse studenten op het KVI. Pogingen om ook in Nederland fondsen te verkrijgen liepen op niets uit.

In 1996 werd de samenwerking met RCNP nog versterkt met het ondertekenen van een overeenkomst voor samenwerking niet alleen op het gebied van de kernfysica, maar ook algemener op technische projecten zoals cyclotrons, bronnen, spectrometers.

In de loop van de tijd is deze samenwerking nog verder uitgebreid, ook tot andere gebieden van onderzoek. Dit heeft tot resultaat gehad dat er een overeenkomst tussen de universiteiten van Groningen en Osaka is gesloten. Het is zelfs zover dat Dr. Fujiwara in 2007 voor een periode van twee jaar in Groningen is gestationeerd om verdere contacten te bevorderen.

## Onderzoekschool

In november 1993 werd er door het KVI een voorstel voor de oprichting van een Internationale Onderzoekschool ingediend. Onderzoekscholen, een nieuw programma van het Ministerie van O&W, zijn bedoeld om jonge medewerkers zoals promovendi een bredere opleiding te geven dan wat ze strikt nodig hebben voor hun eigen werk zodat ze ook oog hebben voor ontwikkelingen in verwante disciplines.

In de praktijk betekent dit dat onderzoeksgroepen van diverse universiteiten die aan elkaar verwant onderzoek doen een netwerk vormen zodat de onderzoekers elkaars faciliteiten kunnen gebruiken. Het KVI voorstel voor de School heeft als doel het bevorderen van samenwerking tussen zuiver en toegepast onderzoek op het gebied van de kern- en atoomfysica.

Een van de voorwaarden voor het krijgen van een subsidie is dat een Onderzoekschool tenminste vijf verschillende groepen omvat. Dat was voor het KVI een probleem omdat er buiten het instituut zelf er na 1998 geen fundamenteel kernfysicaonderzoek meer in Nederland werd gedaan en toegepast onderzoek nog maar op een paar plaatsen zoals in het Centrum voor Isotopen Onderzoek (CIO) te Groningen en in de Microbundel-groep van de VU in Amsterdam. Maar omdat internationalisering in het kernfysicaonderzoek al lang gemeengoed was lag het voor de hand dat naast de Nederlandse deelnemers CIO en de Microbundel-groep, ook buitenlandse partners deel zouden nemen in de School. Dat waren met name het IPN in Orsay, het Institut für Kernphysik in Münster en het Instituut voor Natuur Wetenschappen in Gent.

Een uitgewerkt voorstel werd goedgekeurd door een daarvoor ingestelde commissie van de KNAW. Meer details zijn beschreven in hoofdstuk 7.

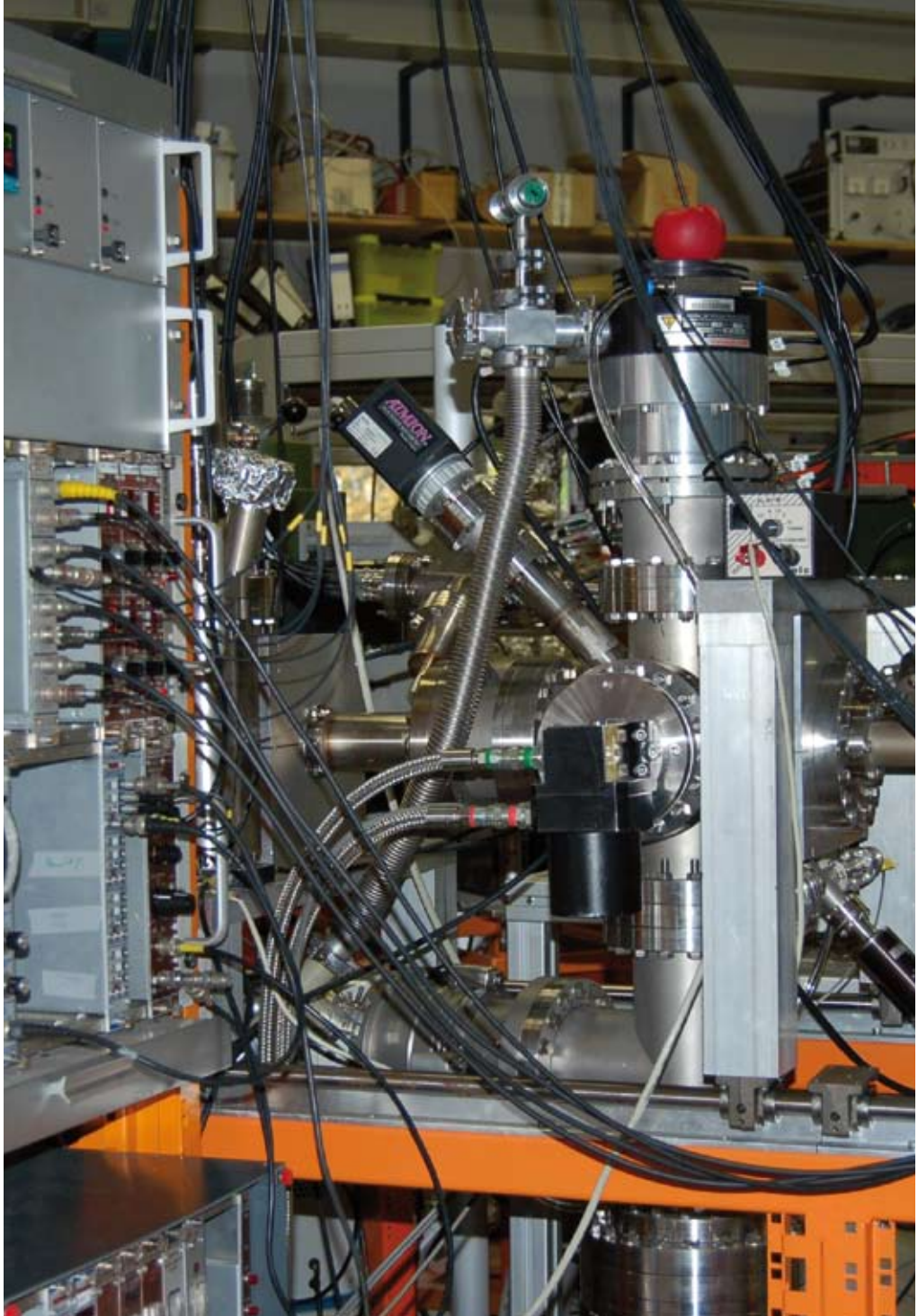
## Einde periode-Malfliet

De termijn voor het vijfjarige directeurschap van Malfliet was afgelopen op 31 december 1995.

Hij vroeg het BC toestemming om daarna voor een jaar met *sabbatical* te gaan. Zijn bedoeling was om daarna zijn wetenschappelijke werk op het KVI weer op te nemen.

Dat laatste ging echter niet door want hij werd benoemd tot directeur van het in Trento (Italië) gevestigde Europese instituut voor theoretische kernfysica, een instituut dat op initiatief van NuPECC werd opgericht. Hij heeft deze eervolle functie een paar jaar vervuld totdat hij als het gevolg van een ernstig meningsverschil met het bestuur van het instituut deze functie opgaf. Hij was toen al haast 65 jaar en besloot om ontslag te nemen als medewerker van het KVI. Hij verliet de fysica en begon met een studie geschiedenis in Gent die hij succesvol afsloot onder andere met een scriptie over de Vos Reynaerde.

Tijdens zijn directeurschap heeft het KVI hoogtepunten en dieptepunten gekend. Hij steunde voluit de Frans-Nederlandse samenwerking in het AGOR-project. Als blijk van erkenning daarvoor is hij 'Chevalier dans l' Ordre National du Mérite' geworden. Zijn grote verdienste was dat het KVI werd klaargemaakt voor een nieuwe periode van onderzoek met AGOR. Hij gaf daaraan richting en zorgde er ook voor dat het de middelen kreeg om dat waar te maken. Een niet geringe prestatie gezien alle moeilijkheden die zich voordeden.





OPEN HUIS 26 OKT

← Kernfysisch Versneller Inst