

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.

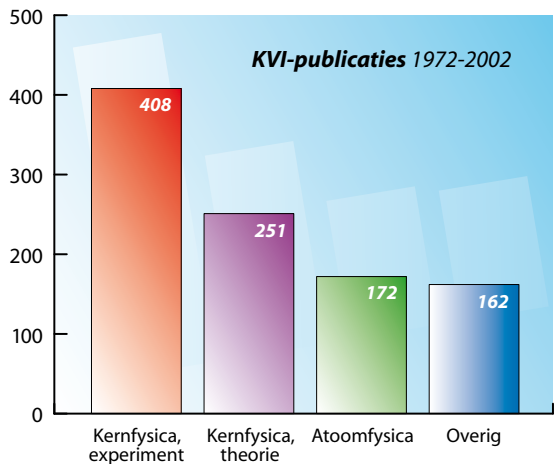
Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Epiloog

In de voorgaande bladzijden heb ik tamelijk uitvoerig verslag gedaan van het wel en wee van het KVI en wat er aan vooraf ging in de periode van 1958 tot ongeveer 2003. Rest nog één belangrijke vraag, namelijk of het KVI aan zijn verwachtingen als onderzoeksinstituut heeft voldaan. Om dat te vast te stellen kunnen we verschillende criteria gebruiken.

Eén is het aantal publicaties dat in internationale vaktijdschriften met een 'referee'-systeem is gepubliceerd. Een ander criterium zijn de bevindingen van visitatiecommissies en van de SAC (Science Advisory Committee). Deze commissies representeren in zekere zin de internationale gemeenschap en vertolken wat die van het KVI vinden. Naast deze wetenschappelijke criteria speelt ook de 'nuttigheid' een rol, evenals de bijdrage aan onderwijs en opleiding.

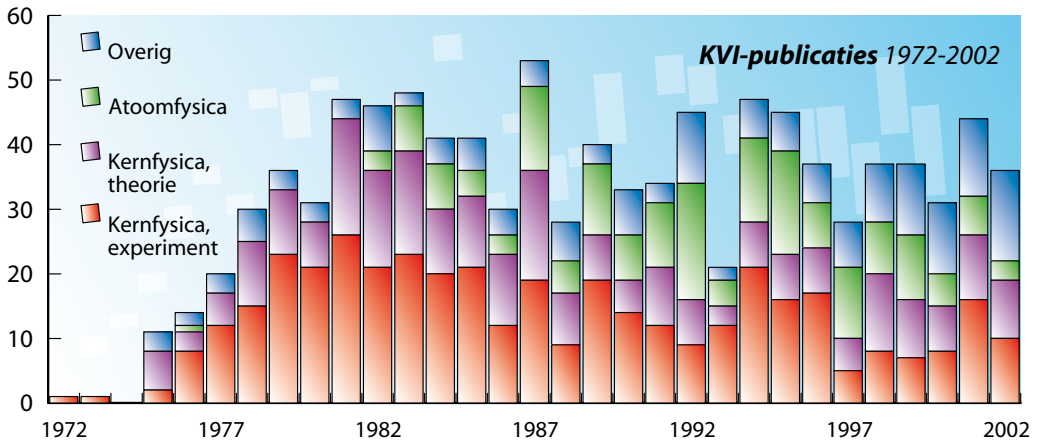
Bijgaande figuren geven een overzicht van het aantal publicaties in gerenommeerde tijdschriften. Daarbij zijn enkele opmerkingen te plaatsen. Niet opgenomen zijn conferentiebijdragen tenzij het uitgenodigde verhalen zijn waarvan de 'proceedings' in erkende tijdschriften zijn gepubliceerd. Ook publicaties van nieuw aangetrokken medewerkers die voortkomen uit onderzoek in hun vorige werkkring zijn niet meegeteld. Hetzelfde geldt voor het onderzoek van het CIL waarin de bijdrage van het KVI voornamelijk bestaat uit het beschikbaar stellen van cyclotrontijd. En tenslotte zijn niet opgenomen die publicaties waarin de naam van één KVI-medewerker temidden van een groot aantal andere namen voorkomt op de auteurlijst, bijvoorbeeld die van Herbert Löhner op publicaties over het zware-ionenonderzoek bij CERN of van Muhsin Harakeh over het kernstructuuronderzoek van RCNP (Osaka).



In de figuur zijn de bijdragen van de experimentele en theoretische kernfysica, de atoomfysica en de categorie 'Overig' afzonderlijk aangegeven. 'Overig' omvat onder andere instrumentele ontwikkelingen zoals het onderzoek aan ionenbronnen en detectoren en het onderzoek van radioactiviteit in de natuurlijke omgeving.

Het totaal aantal publicaties over de periode 1975–2002 is ongeveer duizend waarvan iets meer dan 400 in de experimentele en circa 250 in de theoretische kernfysica, terwijl de atoomfysica en categorie 'overig' respectievelijk meer dan 170 en 160 bijdragen. De publicatiestroom in de kernfysica kwam goed op gang in 1975/76, twee tot drie jaar na het begin van het experimentele onderzoek. De output van het theoretisch onderzoek vertoont een duidelijk IBA-effect. De bijdrage van de atoomfysica begint in 1982, toen de groep-Boers zich op het KVI nestelde en krijgt een extra impuls met de komst van Morgenstern in 1986.

Het totaal aantal publicaties per jaar ligt gemiddeld rond de 37, een respectabel aantal voor een instituut van de omvang van het KVI. Dus wat dit criterium betreft kan de conclusie zijn dat het KVI aan de verwachtingen heeft voldaan.



De rapportages van de diverse visitatiecommissies zijn ook zonder meer positief zoals blijkt uit de verslaggeving geciteerd op pagina 51, 52 en 54. Positief was ook het in 1984 uitgegeven VCNO-rapport waarin onder andere staat: "Het onderzoekprogramma is, mede gezien de (beperkte) omvang van de wetenschappelijke staf, breed. Het onderzoek is van hoge kwaliteit, de wetenschappelijke output groot."

In 2005 is er een rapport verschenen over de kwaliteit van het onderzoek in de periode 1996–2004 van de 'Science & Technology Cluster, University of Groningen' waarvan het KVI deel uitmaakt.

Alhoewel het KVI-gedeelte van dit rapport vooral is gericht op de toekomst, zijn er toch een aantal passages die terugslaan op het verleden: "KVI is a well-functioning institute in which many groups have an internationally recognized level" en "The committee expresses its confidence in the future of this excellent institute".

Al met al is de conclusie gerechtvaardigd dat ook volgens dit criterium het KVI aan de verwachtingen heeft voldaan.

De KVI-faciliteit en het daarmee verrichte onderzoek heeft ook op andere gebieden van wetenschap dan de kernfysica een nuttige bijdrage geleverd. Op medisch gebied is dat in de eerste plaats het Centraal Isotopen Laboratorium (CIL) van het Academisch Ziekenhuis Groningen dat jarenlang de KVI-faciliteit heeft gebruikt voor de productie van kortlevende radioactieve isotopen. De belangrijke PET-techniek is door CIL-medewerkers op het KVI ontwikkeld. De Radiotherapieafdeling van het AZG heeft in de 90-er jaren in samenwerking met het KVI getracht een protonenbestralingsfaciliteit rondom AGOR van de grond te krijgen. Dat dit niet is gelukt lag niet aan het enthousiasme van de betrokken KVI-stafleden. Het heeft wel geresulteerd in een radiobiologisch onderzoekprogramma.

Van direct maatschappelijk nut is het onderzoek naar de natuurlijke radioactiviteit in de leefomgeving. Het vóórkomen van het radioactieve gas radon in Nederland is uitvoerig bestudeerd zowel in de buitenlucht als in woningen. De mogelijkheid om met gevoelige detectoren lage uraan- en thoriumconcentraties te bepalen heeft tot diverse uiteenlopende toepassingen geleid

Het onderzoek van de atoomfysicagroep heeft belangrijke toepassing gevonden, bijvoorbeeld bij de interpretatie van de Voyager-waarneming van de ionosfeer rond Jupiter en bij het Europese fusieonderzoek. Het kernfysisch onderzoek is in de astrofysica van belang, bijvoorbeeld voor een beter begrip van de processen die een rol spelen bij supernovae.



Bij zijn emeritaat in 1995 poseert de auteur van dit boek met drie opeenvolgende KVI-directeuren bij het borstbeeld van Zernike. Van links naar rechts: Mushin Harakeh, Adriaan van der Woude, Rolf Siemssen en Rudi Malfliet.

Deze niet volledige opsomming demonstreert nog weer eens dat een instituut dat is opgezet voor puur fundamenteel onderzoek in een bepaalde discipline zoals het KVI in de kernfysica, een interessante bijdrage kan geven aan onderzoek in andere disciplines en daarnaast ook maatschappelijk nuttige resultaten kan leveren. Ook het schijnbaar onnuttige blijkt nuttig te kunnen zijn.

Het KVI is een opleidingsinstituut voor wetenschappelijke onderzoekers. Ongeveer 120 doctorandi/masters hebben er hun promotiewerk verricht en hun doctorstitel behaald. Vooral in de laatste jaren zijn dat vaak studenten uit het buitenland.

KVI-stafleden zijn ingeschakeld bij het geven van onderwijs, in het verleden op kandidaats- en doctoraal niveau en nu op bachelor- en master-niveau. Het wordt in het algemeen met enthousiasme gedaan, ook al omdat het directe contact met studenten van belang is voor de toevoer van jonge medewerkers. Het KVI was de initiatiefnemer van de internationale onderzoeksschool FANTOM.

Dit alles overwegend lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat het KVI een geslaagde onderneming is geweest. Het heeft hoogte- en dieptepunten gekend maar was (en is) een productief onderzoeksinstituut dat talrijke interessante resultaten heeft opgeleverd zowel in zuiver-wetenschappelijke als in meer algemene zin.

Het KVI was een gezamenlijke activiteit van FOM en Universiteit, hun loyale en soms royale steun zijn zeer belangrijk geweest. Maar bovenal is het succes van het KVI de verdienste van het wetenschappelijk en ondersteunend personeel die met grote inzet en deskundigheid hun waardevolle bijdragen hebben geleverd.