

**OPENING ACADEMISCH JAAR**  
7 september 1998



**Toespraak prof.dr. C.M. Karssen,**  
**Rector Magnificus**  
“Opnieuw verandering?”

pag. 1

**Toespraak prof.dr.ir. L. Speelman**  
“Brede ingenieurs”

pag. 7

**Toespraak prof.dr.ir. R. Rabbinge**  
“Wageningen, Post Graduate College  
for primary production, nutrition,  
agrotechnology and land use.”

pag. 23

**“Wageningen, Post Graduate College for primary production, nutrition, agrotechnology and land use.”**

**Prof.dr.ir. R. Rabbinge**

Mijnheer de Rector Magnificus,  
Dames en heren,

Wageningen University and Research Centre is te groot voor Nederland. De universiteit kan z'n missie alleen waarmaken en continuïteit alleen waarborgen als de veel gehanteerde slogan **“Wageningen Werelduniversiteit”**, serieus wordt genomen en wordt geoperationaliseerd.

Zijn daarvoor mogelijkheden of dreigt een ontwikkeling, zoals we die in de 17e eeuw in Franeker en de 19e eeuw in Harderwijk hebben gezien.

De kansen om de status van Werelduniversiteit verder te ontwikkelen en vooral een mondiale Post Graduate school for food, nutrition, agriculture, environmental studies, land use and natural resource management te worden met de uitstraling van het MIT (Massachusetts Institute of Technology) zijn er, maar ze moeten worden benut. Wageningen onderscheidt zich van de Algemene Nederlandse Universiteiten en ook, ondanks hun gerenomeerdheid, van de Technische Universiteiten. Wageningen is uniek en moet die positie benutten.

In de jaren '70 werd in de Nederlandse academische wereld veelvuldig gesproken over de TWS (Typisch Wageningse Situatie). De Wageningse Universiteit onderscheidde zich van de andere universiteiten

doordat sprake was van één faculteit, een sterk probleemgeoriënteerde benadering en het ressorteren onder een sector ministerie i.p.v. het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. Die TWS is er nog steeds en er zijn nog een aantal karakteristieken bijgekomen. Ik noem er een aantal.

1. *De aanwezigheid van zowel 4-jarige als 5-jarige opleidingen voor de 1e fase binnen één faculteit.*

2. *De sterke internationale oriëntatie van de opleiding.*

Meer dan 60% van de Wageningse 1e fase studenten volgt gedurende de opleiding een stage aan een buitenlandse instelling voor academisch onderwijs of onderzoek.

3. *Het internationale karakter van Wageningen.*  
Door de instelling van de MSc-opleidingen is Wageningen één van de grootste van de internationale MSc-opleidingen in Nederland. Binnen SAIL voert Wageningen dan ook niet ten onrechte de boventoon.

4. *De Wageningse opleiding en instellingen worden gekenmerkt door een hecht en intensief samenspel van natuur, technische en maatschappij wetenschappen.*

Dit samenspel geeft de afgestudeerde Wageningers en de gepromoveerde Wageningers een unieke positie in de wereld. Het zien van samenhang en de sterke probleemoriëntatie maakt ze breed inzetbaar en flexibel op de arbeidsmarkt. Die eigenschappen en de geavanceerde wetenschap werken als een magneet op buitenlanders.

5. *Het sterke karakter van Wageningen als Post*

*Graduate school.*

Vergeleken met andere Nederlandse universiteiten zijn er relatief veel promovendi. (Utrecht met 25.000 1e fase-studenten kent zo'n 350 promoties per jaar, Wageningen met 4.200 1e fase-studenten heeft zo'n 170 promoties per jaar). Relatief gezien heeft Wageningen daarmee ongeveer 3 keer zoveel promoties. Gedurende de laatste twee decennia is de verschuiving van Wageningen in de richting van een 2e fase opleiding sterk toegenomen. Wageningen herbergt naast een Landbouwniversiteit voor de 1e fase en een omvangrijk research complex, een post-graduate school die steeds belangrijker wordt.

**Wageningen University Post Graduate College, waar de outstanding onderzoekscholen in samenwerking, zijn de belangrijkste kurk voor WUR in de nabije toekomst!**

In deze inleiding zal ik een aantal aspecten van dit Wageningen University Post Graduate College bespreken. Het zal daarbij gaan over 5 onderwerpen.

1. Organisatie (onderzoekscholen)
2. Financiering (IO, en internationale samenwerking)
3. Missie/Inhoud(zie voornemens verschillende scholen)
4. Centre of excellence (concentratie op kerntaken)
5. Continuïteit van Wageningen UR (Wageningen UR te groot voor Nederland)

### *ad 1. Organisatie van onderzoekscholen.*

Gedurende de laatste 5 jaar is de academische onderzoekwereld drastisch veranderd. De behoefte aan een versterking van de kwalitatieve en kwantitatieve productie van de onderzoekers heeft geleid tot de instelling van zogenaamde onderzoekscholen. Veel van het beleid van de voormalige minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Dr. J. Ritzen, kon niet op een warm onthaal rekenen, ook de onderzoekscholen niet. Toch is dit voor de vernieuwing en vergroting van de doelmatigheid, doeltreffendheid en productiviteit van het wetenschappelijk onderzoek van grote betekenis geweest. Dat kan nu al worden geconcludeerd. De tweeledige doelstelling, het vergroten van de druk op output d.m.v. de instelling van output financiering en de formalisering van de 2e fase in de onderzoekersopleiding heeft in de onderzoekscholen z'n formele invulling gekregen.

Wageningen heeft zich op het front van de onderzoekscholen niet onbetuigd gelaten en al vrij snel konden 5 Wageningse onderzoekscholen erkenning door de KNAW verkrijgen, voor één, die onder de vleugels van de VU opereert, duurde dat iets langer en het Mansholtinstituut staat nog in de wachtkamer, maar het is een gemeenschappelijk belang van alle Wageningse onderzoekscholen als die erkenning wordt verkregen. De multidisciplinaire samenwerking tussen natuur, technische en maatschappijwetenschappen is sterk afhankelijk van een goede integratie van sociologische, economische en filosofische beschouwingen binnen MI. Niet het verlies aan eigen identiteit, maar de winst die wordt geboekt door aan een gezamenlijke missie te werken en de

Wageningse mogelijkheden voluit te benutten moet domineren. Dat welbegrepen eigenbelang die basis van coöperatie moet juist ook binnen MI worden opgepakt. Experimental Plant Sciences heeft inmiddels hererkenning gekregen. Jammer genoeg werd net niet de status van Top-onderzoekschool verkregen, maar dat neemt niet weg dat al lang in de eredivisie wordt gespeeld en de Champions League wellicht volgend jaar wordt bereikt. Wie verder het onderzoekprogramma van het dit jaar gestarte Technologische Top Instituut Voedsel Wetenschappen vergelijkt met het al 5 jaar draaiende programma van VLAG kan niet anders concluderen dat de onderzoekschool daar een belangrijke functie vervult. De internationale Peer Reviews van verschillende onderzoekscholen en hun wervingskracht op nationale en internationale gerenommeerde onderzoekersgroepen toont aan dat het interne selectie-, sanerings- en vernieuwingsbeleid veel oplevert. De onderzoekscholen vormen meer en meer de academische ankers van Wageningen UR.

De erkenning binnen de academische wereld en het functionerende systeem van wetenschappelijke kwaliteits- en productiviteitsbewaking is van grote betekenis voor nationale en internationale erkenning. En dat is een eerste vereiste voor het aantrekken van PhD-studenten uit verschillende delen van de wereld. Gedurende de laatste jaren blijken de onderzoekscholen steeds beter als concentratiepunt van wetenschappelijke activiteiten te fungeren. De “oudste” onderzoekscholen EPS en VLAG trekken vanuit andere Nederlandse universiteiten excellerende onderzoeksgroepen aan. Deze willen graag onder het vaandel

van EPS en VLAG functioneren. PE heeft de laatste twee jaar een grote instroom gekend van Wageningse onderzoek-programma's en heeft met het International Consortium for the Application of Systems Approaches in agriculture and land use een groot internationaal netwerk gecreëerd dat de kritische massa waarborgt en het gepretendeerde wetenschappelijk leiderschap beproeft. Op milieugebied spelen de onderzoekscholen Milieuchemie en Toxicologie (M&T) en WIMEK, als onderdeel van SENSE, een belangrijke rol. Verdere integratie van het milieu-onderzoek en versterking van de samenwerking met de andere onderzoekscholen vindt plaats, zodat Wageningen op milieugebied ook belangrijke bijdragen levert.

Deze voorbeelden van de wervingskracht en het initiatief van de Wageningse onderzoekscholen tonen het belang van deze instituten voor drie uiterst belangrijke doelen van Wageningen UR.

- Het wetenschappelijk niveau wordt voortdurend bewaakt.
- De nationale en internationale wetenschappelijke verankering is verzekerd.
- De opleiding in de 2e fase, het kenmerk van Wageningen UR is goed georganiseerd en gewaarborgd. Net als 1e fase studenten, die al jarenlang via hun stages en EU-programma's kennis opdoen in het buitenland, kunnen we in de toekomst veel PhD-studenten uit Europa een stuk bijscholing geven in Wageningen.

Juist door de onderzoekscholen is het gezicht van Wageningen in de wereld verbeterd. De Wageningse

ingenieur als product is al lang niet meer voldoende om de mondiale positie in stand te houden. De Wageningse zat, bij wijze van spreken, voor een dubbelte op de eerste rij. Door herstructurering van de studie dreigde de situatie te ontstaan dat de Wageningse ingenieur van vroeger met een brede erkenning in het buitenland, met z'n ene diploma na de propaedeuse en z'n geringere breedte als gevolg van studieduur verkorting internationaal, voor een rijksdaalder op de laatste rij komt te zitten. Dat moet worden voorkomen. De BSc-, MSc- en PhD-structuur kan daaraan bijdragen.

Tegelijkertijd is de promotie, en met name die van buitenlanders, steeds belangrijker geworden. In 1980, 1990, 1997 respectievelijk, 43, 68 en 174 promoties, waarvan 0, 8, 35 buitenlanders, en 0, 0, 80% binnen de onderzoekscholen. Dat is binnen 5 jaar vrijwel 100%.

In het voorgaande sprak ik over Wageningen UR Post Graduate School en duidde daarmee op een virtuele institutie die feitelijk in een zeer lichte vorm bestaat, maar in de ogen van de wetenschappelijke directeuren ook een formele status moet krijgen. Die lichte organisatie maakt het mogelijk gezamenlijk te opereren en een aantal zaken te behartigen. Gedacht kan worden aan:

- garantie van academisch niveau en aansluiting bij ander universitair onderzoek en onderwijs.
- bevordering van interdisciplinariteit en het vorm en inhoud geven aan de visie van WUR.
- aantrekken van externe contracten, aangaan van samenwerking met derden zoals TNO, Agribusiness e.d.



- organisatie van bijzondere bijeenkomsten met gerenommeerde sprekers.
- bevorderen van financiering door verbintenissen met institutionele financiers.
- bieden van een broedplaats en georganiseerde bemoeizucht voor creatieve jonge onderzoekers en bevorderen academische discussies.
- uitwerken van de samenwerking met de University of the United Nations, FAO (L. Fresco) en last but not least, the Consultative Group of International Agricultural Research. Met een aantal van die instituten bestaat al intensieve samenwerking op alle niveaus: Board, Management, Onderzoekers, maar via z.g. shuttle programma's kan structurele samenwerking worden aangegaan. De geavanceerde onderzoekers uit WUR kunnen dan goed samenwerken in die instituten en omgekeerd. Dat blijkt bijzonder nuttig. bv IRRI.
- een aantal satellieten zouden kunnen worden opgezet van Wageningen University Post Graduate College in bijv. Indonesië, Zuid Afrika en Costa Rica.
- gezamenlijke investeringen met agribusiness e.a. in het buitenlandse netwerk, daartoe de kampioenen inzetten.
- concentratie op een aantal gerenommeerde universiteiten in de wereld op het gebied van Wageningen en het benutten van organisaties als ICASA.

Bovenstaand zijn suggesties waarover de gedachtenontwikkeling met de Raad van Bestuur zal moeten plaatsvinden. Wageningen Post Graduate College richt zich dus niet op het MSc.

De visie op het MSc zal de Raad van Bestuur, in antwoord op de aanbevelingen van de commissie Bouma, nog moeten geven. De modaliteiten die daarvoor bestaan, zoals opname in de onderwijsinstituten of de veelvuldig bepleitte instelling van een apart onderwijs instituut voor het MSc, zullen daarbij zeker aan de orde komen.

***ad 2. Financiering.***

De voortvarendheid die de onderzoekscholen hebben kunnen betrachten bij het inhoudelijke, wetenschappelijke werk en ook bij de acquisitie van met name 2e en 3e geldstroomfinanciering kon niet worden gevolgd door een even voortvarende organisatie van de 1e geldstroom-financiering. Alle onderzoekscholen, binnen Wageningen UR Post Graduate College, hebben een verschuiving in de financiering van hun promovendi gezien. Aanvankelijk werd het merendeel van de promovendi, als AIO, uit de 1e geldstroom gefinancierd, nu is voor de onderzoekscholen dit percentage sterk gedaald naar minder dan 30%, soms zelfs minder dan 10%. Het aantal promovendi bedraagt zo'n 700. Dat betekent een jaarlijkse uitstroom van ca 150 promovendi. Dat kan zeker stijgen tot 200, indien we bezien hoeveel aanvragen er zijn en hoe goed financiering te organiseren is. Toch is er bij die ontwikkelingen ook een punt van zorg. Bij de aanvang van de onderzoekscholen was het aantal begeleiders aanmerkelijk hoger dan het huidige aantal. Door reorganisaties is dat drastisch verminderd en het is zaak om de kritische massa op veel plaatsen, mede door samenwerking met DLO-instituten op niveau te houden. De matrixorganisatie binnen WUR, waar de onderzoekscholen een belangrijke

horizontale vragende partij zijn, naast de onderwijs instituten voor het 1e fase onderwijs en de grote (DLO)-programma's, kan gemakkelijk worden ondergraven als de verticale structuur van de departementen, instituten en de geïntegreerde kennis-eenheden volledig gaan domineren. (handhaaf de structuur en creëer geen nieuwe eenheden)

Aanvankelijk hebben de onderzoekscholen, anders dan aan alle andere universiteiten, moeten werken met het oude VF-financieringsmodel. Daarna is mondjesmaat en op ad hoc-basis overgegaan tot aanpassing van de 1e geldstroom financiering. Nog steeds bestaat daarover grote onduidelijkheid en hoewel het mij niet past bij zo'n feestelijke opening een wanklank te laten horen, moet toch namens de unanieme wetenschappelijke directeuren worden gezegd dat de 1e geldstroom financiering van de 2e fase sterk achterblijft bij toezeggingen, om nog maar niet te spreken over noodzakelijke minimale inzet van middelen.

De Raad van Bestuur zal in de komende maanden de onderzoekscholen beter moeten benutten en daar ook middelen aan moeten willen besteden. Weliswaar loopt één en ander via departementen, instituten en geïntegreerde kennis-eenheden, maar juist die organisatievorm biedt kansen voor de onderzoekscholen als ze goed worden benut. De, in de hererkenningsaanvragen en de erkenningsaanvragen bij de KNAW aangegane verplichtingen, moeten door Wageningen UR worden nagekomen.

Dat is niet alleen een zaak van de Raad van Bestuur. Het blijkt steeds weer nodig om op tal van plaatsen uit te leggen dat de financiering van de tweede fase

onvoldoende is uitgewerkt voor Wageningen, waardoor zo'n vertekend beeld ontstaat van de kosten van de Wageningse 1e fase student. Voorts is het niet duidelijk of de voorgenomen continuering van het LNV-stimulans programma ook inderdaad doorgaat en er voldoende wordt meegedaan aan de, via ICES-CIS gestimuleerde en gefinancierde, kennis infrastructuur. De onderzoekscholen bieden perspectief en Wageningen University Post Graduate College kan zowel de derde als tweede geldstroom goed aanboren en versterken. Het recente verleden heeft bewezen dat daartoe voldoende mogelijkheden bestaan.

### ***ad 3. Missie/Inhoud.***

De Wageningse onderzoekscholen hebben hun missie uitgebreid bediscussieerd en herijkt. De landbouwwetenschappen, in brede zin, hebben gedurende de laatste twee decennia ingrijpende veranderingen ondergaan. Het karakter van de tweede fase opleidingen, en het onderzoek is daardoor duidelijk anders dan in de 50-er of 60-er jaren. Oude concepten maakten plaats voor nieuwe mogelijkheden en inzichten. Bij wijze van voorbeeld illustreer ik dat met productie ecologie. Oude concepten zoals "white peg agronomy" (proefveldjes uitsluitend gericht op een black-box benadering van dosis-effect relaties), heterogeniteit als hinderlijk en te bestrijden verschijnsel, wet van verminderende meer- opbrengst en ver doorgevoerd reductionisme maakten plaats voor op inzicht, kennis en verklaring gebaseerde ingrepen in agroecosystemen. Heterogeniteit die dankzij Geografische Informatie Systemen en geavanceerde technieken kan worden benut in plaats van bestreden,

de z.g. target oriented benadering redeneert van doel naar middel en niet andersom; door een goede combinatie van systeem denken en proces studies op lagere niveaus wordt op reductionisme gebaseerde kennis niet tot in het extreme doorgezet, maar voortdurend teruggekoppeld. Een unifying concept, een unifying vision en een unifying approach, die in de productie-ecologie wordt gehanteerd, brengt de 24 participerende groepen bij elkaar en stimuleert wederzijdse beïnvloeding. Dat is, zoals peer reviews aantonen uniek in de wereld en geeft de Wageningse onderzoek-scholen een comparatief voordeel ten opzichte van het buitenland.

De enorme veranderingen in de landbouw gedurende de twintigste eeuw in de geïndustrialiseerde wereld zullen zich waarschijnlijk, in een nog hoger tempo voordoen, in de eerste decennia van de 21e eeuw in de ontwikkelingslanden, waar 80% van de wereldbevolking woont. De grond en arbeidsproductiviteit stegen fenomenaal. De grondproductiviteit nam met een factor 8 - 10 toe en de arbeidsproductiviteit met een factor 100 - 200. Tegenintuïtief stegen ook de productiviteit van verschillende inputfactoren zoals water en nutriënten.

In het geïndustrialiseerde deel van de wereld is daarmee het aantal uren dat nodig is voor de primaire productie om één persoon, gedurende een heel jaar, met een goed dieet, dus vrij veel dierlijke eiwitten, te voeden, gedaald tot 75 minuten, de tijd die u hier zit, terwijl het schrale voedingspatroon in India nog zo'n 300 uren vergt voor een vegetarisch dieet, vergeleken met de Middeleeuwen in West Europa zo'n 500 uren en de traditionele voedsel-voorziening in de primitieve slash en burn landbouw zo'n 1200

uren bedroeg. De transitie processen op het gebied van primaire productie, voedsel, voeding en landgebruik in verschillende delen van de wereld vergen, om verschillende redenen, veel wetenschappelijke begeleiding. Wageningen Post Graduate College is daarvoor uitstekend gepositioneerd. De grote veranderingen hebben zich in Nederland in extreme mate voorgedaan en zijn één van de redenen voor de grote belangstelling uit het buitenland. Een hoog productieve landbouw is nodig om de taakstelling van een voedselvoorziening op minder areaal, met veel minder water, minder verspilling van hulpmiddelen en gebruikmakend van ecologische modernisering, te garanderen. De onderzoekschool Productie Ecologie draagt daaraan bij en de samenwerking met de andere onderzoekscholen is daarvoor essentieel. Wageningen heeft, blijkens recente ervaringen van collega Kuyvenhoven, nog steeds een goede positie daarvoor. Op werkbezoek in Cornell werd hij erop gewezen hoe belangrijk de interdisciplinaire traditie in Wageningen is, die elders veel ontzag afdwingt.

***ad 4. Centre of excellence, Wageningen Post Graduate School.***

Met de huidige onderzoekscholen en wellicht een geringe aanpassing daarin kan Wageningen z'n rol als Centre of excellence op het gebied van voedsel, voeding, milieu, landbouw, landgebruik en het beleid t.a.v. de natuurlijke hulpbronnen waarmaken. De onderzoekscholen dekken gezamenlijk de kern en ook vaak de uiteinden van het groene NRO-kruis.

Van zaadje tot karbonaadje op de verticaal (van

grond tot mond) en van golfbaan tot natuurgebied op de horizontaal. Daarbij wordt steeds vanuit duidelijke maatschappelijke probleem-stellingen gewerkt, doch met inzet van alle wetenschappelijke expertise. Er is geen sprake van een pure nieuwsgierigheidsgedreven activiteit, want Wageningen is anders dan de algemene universiteiten, een probleem georiënteerde universiteit. Dat impliceert niet dat er geen fundamenteel onderzoek plaats zou vinden. In tegendeel, de Wageningse onderzoek-scholen munten uit door fundamenteel onderzoek op alle integratieniveaus, maar steeds vanuit een duidelijke maatschappelijke vraagstelling. Als het gaat om fotochemische reacties in planten, dan geschiedt dat met alle sophisticated technieken en theorieën, maar met in het achterhoofd, de benutting van die kennis en dat inzicht bij het ontwikkelen van organische zonnecellen; als de diversiteit van acarine systemen wordt bestudeerd, geschiedt dat met het oog op de mogelijkheden voor biologische bestrijding.

Een ander voorbeeld betreft het gebruik van simulatiemodellen, om de verspreiding en economische schade van besmettelijke dierziekten onder verschillende omstandigheden na te gaan, met als uiteindelijk doel, een betere preventie en de ontwikkeling van adequate bestrijdingsprogramma's.

Zo wordt de variabiliteit van bodem en gewas met geostatistische technieken bestudeerd om de efficiëntie van de toediening van mest te verhogen en wordt de waterafstotendheid van bepaalde gronden onderzocht om de beregenings systemen effectief te maken.

Het fundamentele onderzoek aan de relatie tussen voeding en gezondheid, met vroeger een sterke focus op hart- en vaatziekten, brengt nu z'n grote nut op het gebied van voeding en kanker en de relatie met bio-actieve stoffen.

Ook op het gebied van milieu-onderzoek, dierwetenschappen en op sociaal economisch terrein zijn dergelijke voorbeelden te geven.

***ad 5. Continuïteit van Wageningen UR.***

Bij de instelling van het KCW was een belangrijk deel van de argumentatie gebaseerd op de analyse van de situatie van de 1e en 2e fase van het onderwijs aan de LUW.

De sterk teruglopende 1e fase aantallen, de verkorte studieduur en de strakkere outputfinanciering maakten dat de universiteit veel te groot was; tegelijkertijd nam de 2e fase qua aantallen sterk toe en kon, mede dankzij de samenwerking met DLO-instituten, de opvang van de 2e fase-studenten drastisch worden vergroot.

Het WUR is daarmee een soort MIT op het gebied van voedsel, voeding, landbouw, milieu, landgebruik en beheer van natuurlijke hulpbronnen geworden.

Wageningen UR is veel te groot voor Nederland en kan alleen functioneren als een wereldmandaat wordt nagestreefd. De onderzoekscholen zijn daarbij van zeer groot belang. Wageningen University Post Graduate College kan door de krachten van de onderzoekscholen te bundelen, de toegang tot Wageningen



verbeteren, beter op de concurrerende buitenlandse markten opereren, strategische samenwerkingsverbanden opbouwen, contracten met grote afnemers en donors aangaan. Dat is noodzakelijk om daarmee Wageningen als Wereldcentrum niet alleen in woord, maar ook in daden waar te maken.

Tenslotte Mijnheer de rector, dames en heren. Het pleidooi in andere universiteiten om de tweede fase meer het karakter van de universiteit te laten bepalen is al een feit in Wageningen. De mogelijkheden voor grotere externe financiering worden door Wageningen al veel beter, dan welke andere universiteit, benut. Die mogelijkheden zijn nog lang niet volledig benut. Een eerste verkenning bij verschillende financiers en institutionele beleggers toont aan dat Wageningen University Post Graduate College, waarin alle tweede fase opleidingen zijn gebundeld, veel perspectief biedt. De kansen zijn er, de creativiteit is er, de wil om eraan te werken bestaat. Waarom wachten we dan nog, laten we direct beginnen.

Mijnheer de Rector, ik heb gezegd.