



*Bn 9kg*

*Instituut voor Cultuurtechniek  
en  
Waterhuishouding*



WAGENINGEN

## *Bestuur*

*Voorzitter* Ir. S. HERWEIJER – Directeur van de Cultuurtechnische Dienst

*Secretaris* Ir. F. W. HONIG – Directeur van de Tuinbouw

*Leden* Ir. J. M. J. HANRAETS – President-Directeur van de N.V. Grontmij

Ir. H. J. A. HENDRIKX – President-Directeur van de Nederlandse  
Heidemaatschappij

Ir. J. VAN DE KERK – Hoofdingenieur-Directeur van de Rijkswater-  
staat

Ir. H. J. LOUWES – Vertegenwoordiger van het Landbouwschap

Ir. H. T. TJALLEMA – Directeur van Akker- en Weidebouw

*Adviserend lid* Prof. Ir. F. HELLINGA – Hoogleraar Landbouwhogeschool

*Directeur* Dr. C. VAN DEN BERG

## Oprichting

Op 13 september 1955 werd de Stichting Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding opgericht met als doel: „*Het verrichten van onderzoek op het gebied van de cultuurtechniek en aanverwante gebieden*”.

Het Bestuur van de Stichting wordt gevormd door vertegenwoordigers van het Ministerie van Landbouw, Visserij en Voedselvoorziening, het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het bedrijfsleven, terwijl de landbouwwetenschap is vertegenwoordigd door een adviserend lid.

Het tot stand komen van het Instituut was wenselijk op grond van verschillende omstandigheden.

1. Het cultuurtechnisch onderzoek heeft geen gelijke tred gehouden met de snelle ontwikkeling in de uitvoering van cultuurtechnische werken. Deze werken die vooral na de oorlog sterk in de belangstelling van de Nederlandse landbouw staan, zijn gericht op ingrijpende verbeteringen van een streek. De meeste cultuurtechnische werken worden tegenwoordig uitgevoerd in het kader van een ruilverkaveling. Behalve de samenvoeging van percelen omvat ruilverkaveling thans ook verbetering van de waterbeheersing, het egaliseren van ongelijk liggende terreinen, het aanleggen en verbeteren van wegen en zonodig het verplaatsen van bedrijfsgebouwen. In Nederland heeft het cultuurtechnisch onderzoek zich wel ontwikkeld op het gebied van de waterhuishouding en de bodemkunde, maar er bestaan grote leemten in het onderzoek van de grondverbetering, van de landinrichting en van de economische aspecten van cultuurtechnische werken.
2. Op verschillende plaatsen in Nederland werd onderzoek verricht naar de waterhuishouding. Daaraan droegen bij:  
het Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut T.N.O. te Groningen – theoretisch stromingsonderzoek en toepassing in verschillende projecten,

het Centraal Instituut voor Landbouwkundig Onderzoek – lysimeteronderzoek,  
de Werkgroep Water- en Luchthuishouding in de Tuinbouw – waterbehoefte van fruit- en  
groentegewassen,  
de afdeling Onderzoek van de Cultuurtechnische Dienst – o.a. drainage en infiltratie,  
de Commissie Onderzoek Landbouwwaterhuishouding Nederland – inventarisatie van de  
waterhuishoudkundige toestand.

De wens tot coördinatie en concentratie van dit onderzoek leidde tot een reorganisatie van  
verschillende instellingen, waarbij onderzoekers zijn overgegaan naar het Instituut voor  
Cultuurtechniek en Waterhuishouding.

3. De eisen ter bescherming van West-Nederland tegen overstroming hebben geleid tot het plan  
verschillende zeearmen af te sluiten (Deltaplan). De voorbereiding van deze grote werken,  
die tevens een nauwkeurig geregelde verdeling van het rivierwater noodzakelijk maken,  
geschiedt door Rijkswaterstaat. De landbouwkundige consequenties van deze plannen liggen  
op het gebied van de cultuurtechniek en betreffen o.a. de mogelijkheid tot ontzilting van de  
kustgebieden en de watervoorziening van droogtegevoelige gronden.

## *Werkwijze*

Het onderzoek is geconcentreerd om vijf onderwerpen, die overeenkomen met de hoofdafdelingen van het Instituut, te weten:

*Waterhuishouding / Grondverbetering / Landinrichting / Economie / Verkenningen en Projecten.*

De studie van de waterhuishouding richt zich op waterverbruik door gewassen, aanvoer en afvoer van water en het effect van deze factoren op de produktietechniek van het landbouwbedrijf. Geohydrologisch onderzoek wordt verricht in projecten, waar verbetering van de afvoer of aanvoer van water mogelijkerwijs verwezenlijkt zal worden. De middelen hiervoor zijn: diepboringen, doorlatendheidsmetingen en grondwaterstandsopnamen.

Andere onderwerpen van onderzoek zijn: de drainage, de beregening en infiltratie van land- en tuinbouwgronden en de invloed van de grondwaterstand op groei en produktie. Het veldonderzoek wordt ondersteund door fundamenteel onderzoek over grondwaterstroming, capillaire waterbeweging en meteorologische factoren.

Bij het onderzoek van de grondverbetering is de vraag, welke terreinoneffenheden weggenomen moeten worden om de steeds toenemende machinale bewerking van grote percelen mogelijk te maken, een belangrijk uitgangspunt. Bovendien is onderzoek naar het effect op de bedrijfsvoering van het verwisselen van bodemlagen en het breken van vaste lagen van belang. Voor de uitvoering van grondverbeteringen is de introductie van machines zeer gewenst. In nauwe samenwerking met het eveneens te Wageningen gevestigde Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie zal deze mechanisatie van cultuurtechnisch werk bestudeerd worden.

Het onderzoek van de landinrichting zal zich toespitsen op het ontwikkelen van een zekere ontwerptechniek voor ruilverkavelingen. Gelet op de ontwikkeling van de mechanisatie in het landbouwbedrijf, wordt bestudeerd welke eisen voor verschillende omstandigheden gesteld

moeten worden aan de grootte, vorm en bereikbaarheid van percelen. In samenhang daarmee wordt nagegaan welke verkavelingspatronen het beste zullen passen bij de in Nederland voorkomende landschapstypen. Bij dit alles wordt aandacht geschonken aan de effecten van het verbeteren van een verkaveling op de uitoefening van de landbouw.

De studie van de economie van cultuurtechnische werken bedoelt het economisch nut van deze werken te waarderen. Het onderzoek zal een basis kunnen leggen voor baten-kostenverhoudingen van plannen en tevens voor alternatieve mogelijkheden voor uitvoering van een project.

Bij verkenningen en projecten is het doel landelijke of regionale verkenningen van bepaalde cultuurtechnische toestanden te verrichten en in enkele projecten hoofdlijnen voor de uitvoering van ruilverkaveling te ontwikkelen op grond van de resultaten van gedetailleerd onderzoek op het gebied van waterhuishouding, grondverbetering en landinrichting. Dit type onderzoek vordert nauwe samenwerking met organen die betrokken zijn bij de uitvoering.

Naast deze hoofdgroepen, tevens hoofdafdelingen van onderzoek bestaan enkele dienstverlenende groepen, ondergebracht in afzonderlijke afdelingen.

De afdeling fysica bestudeert de fysische wetten van belang voor het onderzoek van waterhuishouding en grondverbetering.

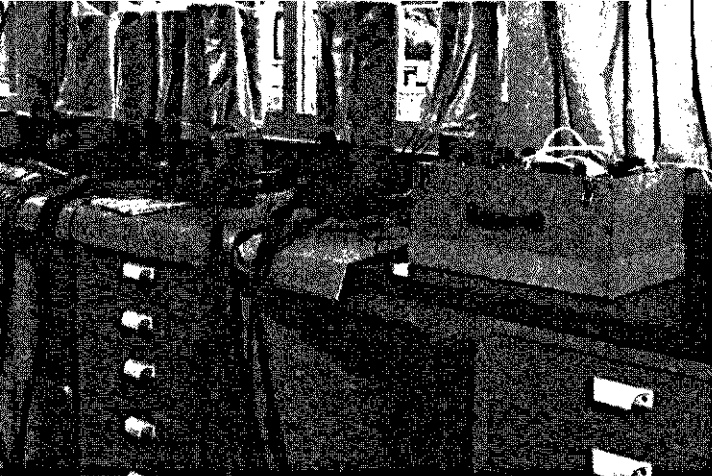
De wiskunde wordt bestudeerd in een aparte groep. Ten behoeve van verschillende hoofdafdelingen worden de opzet van onderzoekingen en de statistische analyse der resultaten uitgewerkt.

Het laboratorium verricht fysische analyses van de grond, waarbij bepalingen van doorlatendheid, vocht karakteristiek, vochtbeweging en de studie van de structuur van de ondergrond voorop staan.

Redactie en bibliotheek vergemakkelijken de publicistische en documentaire arbeid o.m. met behulp van een modern documentatiesysteem.

Van de middelen die bij het onderzoek gebruikt worden, kunnen in het bijzonder genoemd worden een lysimeter met grasbegroeiing, enkele grote proefvelden met nauwkeurig regelbare grondwaterstanden op verschillende diepten en een beregeningsproefveld, waar verrolbare kappen de neerslag zo nodig kunnen buitensluiten.

*Het cultuurtechnisch onderzoek is nog jong. Enerzijds is het nodig incidentele oplossingen voor praktische vragen te vinden. Teneinde doordringen te blijven van de in de praktijk levende vraagstukken zullen de medewerkers van het Instituut het op prijs stellen regelmatig met de uitvoering contact te houden. Anderzijds blijkt een bezinning op fundamentele problemen steeds dringender noodzakelijk. Beide typen van onderzoek zullen leiden tot versterking van het inzicht bij de uitvoering van cultuurtechnische werken. Er zal dan ook naar gestreefd worden de in het Instituut verworven kennis zo snel mogelijk door te geven aan allen die daarvoor belangstelling koesteren.*



*Een kijkje in het laboratorium:  
meting van capillaire opstijging van het water  
in de grond*

### *Interne organisatie*

In de loop van 1956 kwamen als gevolg van de reorganisatie van het hydrologisch onderzoek verschillende medewerkers naar Wageningen, terwijl een tijdelijke, behoorlijk geoutilleerde huisvesting tot stand kwam. Als gevolg van de voorgeschiedenis heeft alleen de hoofdafdeling Waterhuishouding een vrij volledige bezetting. Voor de andere hoofdafdelingen moeten nog verschillende medewerkers aangetrokken worden.

Aan het einde van 1957 wordt gerekend op een bezetting van ongeveer 100 personeelsleden, van wie 28 behoren tot de wetenschappelijke staf; 10 medewerkers zijn gedetacheerd buiten Wageningen bij proefstations voor de tuinbouw of bij regionale onderzoekscommissies.

De namen van de wetenschappelijke medewerkers zijn hierachter vermeld. Daarbij zijn tevens de bestudeerde onderwerpen aangegeven.



*Directeur: DR. C. VAN DEN BERG*

*Adjunct-directeur: IR. W. C. VISSER*

## HOOFDAFDELING WATERHUISHOUDING

Hoofd: Ir. W. C. VISSER

### *Stromingsonderzoek*

- Ir. J. J. KOUWE - Toepassing van stromingstheorieën bij het onderzoek van  
wateraanvoer
- Dr. N. A. DE RIDDER - Geohydrologisch onderzoek
- Dr. J. WESSELING - Drainage- en infiltratieonderzoek

### *Reactie van gewassen*

- Dr. J. F. BIERHUIZEN - Fundamenteel onderzoek naar waterverbruik van tuinbouw-  
gewassen en hun reactie op bodemvocht
- Ir. P. E. RIJTEMA - Watervoorziening in de akker- en weidebouw
- Ir. N. M. DE VOS - Watervoorziening van fruit en groenten

### *Regionaal waterhuishoudkundig onderzoek*

- Ir. J. BON - Proefplekkenonderzoek
- Ir. A. J. HELINGS (Roermond) - Regionale toepassing van watervoorziening op droge zand-  
gronden, met name door beregening en infiltratie
- Ir. J. A. VAN 'T LEVEN (Goes) - Regionaal onderzoek van waterbeheersing en ontzilting

## HOOFDAFDELING GRONDVERBETERING

- Ir. G. P. WIND - Verbetering van zandgronden  
Ir. A. P. HIDDING - Verbetering van kleigronden

## HOOFDAFDELING LANDINRICHTING

- Ir. R. MARIS - Ontwerptechniek voor en systematiek van landinrichtingsprojecten  
Ir. J. W. RIGHOLT - Analyse van de invloed van de verkaveling op de bedrijfsvoering

## HOOFDAFDELING ECONOMIE

(Vacant)

## HOOFDAFDELING VERKENNINGEN EN PROJECTEN

### *Bijzondere projecten*

- Ir. J. W. VAN HOORN } Verwerking van onderzoekingsresultaten in de opzet  
Ir. A. D. OOSTRA } van enkele verbeteringsprojecten

### *Regionaal tuinbouwkundig onderzoek*

- Ir. J. BUTIJN (Wilhelminadorp) - Cultuurtechnisch onderzoek (in het bijzonder betreffende de waterhuishouding) t.b.v. de fruitteelt  
Ir. C. J. VAN DER POST (Naaldwijk) - Idem t.b.v. de glascultures  
Ir. G. G. M. VAN DER VALK (Alkmaar) - Idem t.b.v. de groenteteelt

Drs. L. F. ERNST

#### Afdeling Fysica

- Theoretisch onderzoek van grondwaterstroming; vergelijkend doorlatendheidsonderzoek met behulp van laboratorium- en veldmetingen

Ir. PH. TH. STOL

#### Afdeling Wiskunde

- Toepassing van verschillende rekentechnieken bij cultuurtechnische vraagstukken

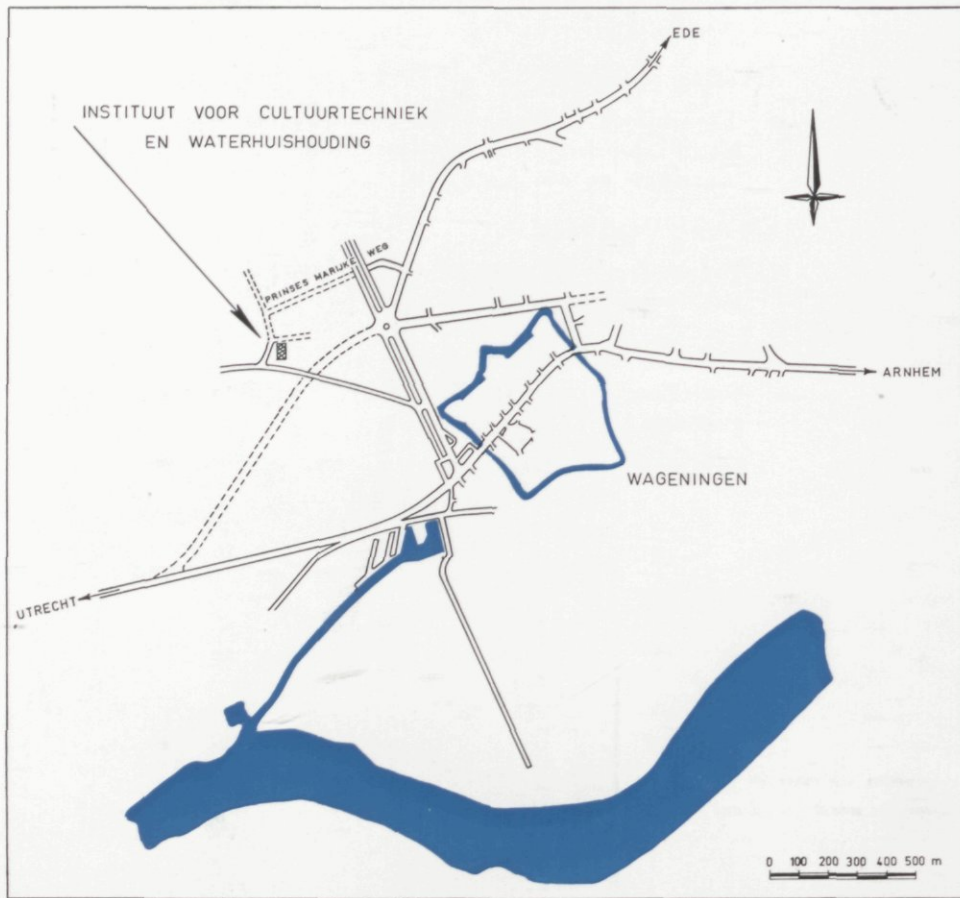
Ir. W. P. STAKMAN

#### Afdeling Laboratorium

- Onderzoekingen naar het vochtregime in verschillende gronden

*Een gedeelte der potproeven waarmee de reactie van gewassen op het bodemvocht wordt bestudeerd*





INSTITUUT VOOR  
CULTUURTECHNIEK EN  
WATERHUISSHOUING  
Haarweg 4 - Postbus 35  
Telefoon 3443 - Wageningen