

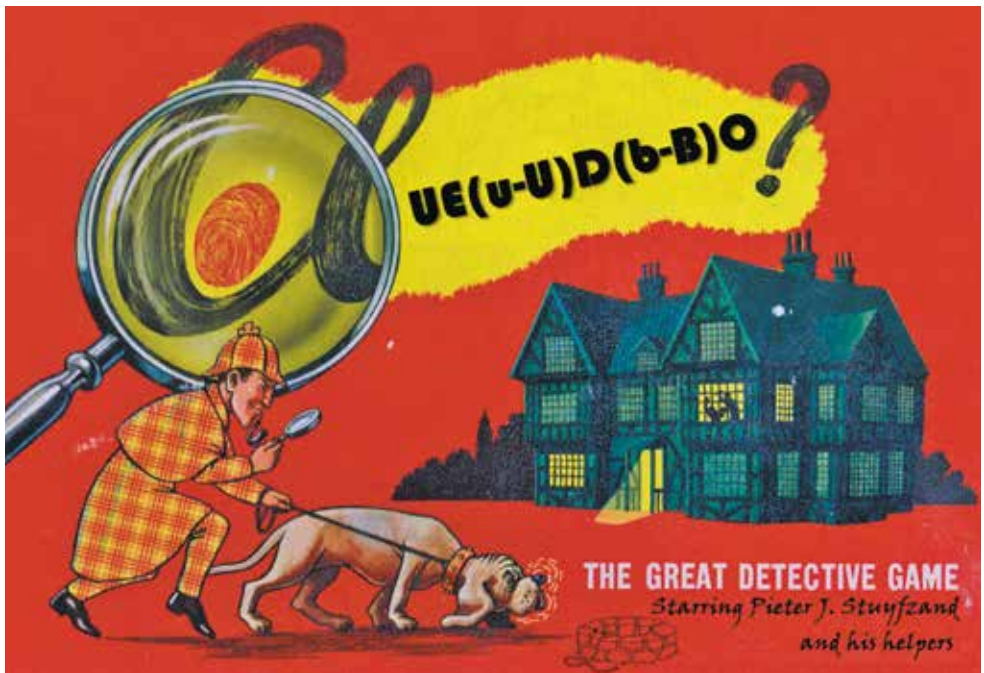
---

# Verslag Intreerede Pieter Stuyfzand, bijzonder hoogleraar Chemische Hydrogeologie

Arnaut van Loon en Niels Hartog<sup>1</sup>

---

In 2015 werd Pieter J. Stuyfzand benoemd tot bijzonder hoogleraar Chemische Hydrogeologie aan de faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen van de Technische Universiteit Delft. Anderhalf jaar later, op 17 maart jongstleden, gaf hij zijn intree-rede met de uit elementen van het periodiek systeem en een rebus opgebouwde titel "SPEuReNNaAr SPoReN In G(a-A)rONdWAtEr". Ruim 100 gasten bezorgde hij daarmee een boeiende en inspirerende middag die volgens traditie werd afgesloten met een borrel. Vooruitlopend en als aanvulling op het boekje praten wij met dit verslag de thuisblijvers bij.



**Figuur 1:** Impressie van de spelvariant CIUE(u-U)D(b-B)O (uitgesproken als "kloedoe") met de forensisch hydroloog in actie.

---

<sup>1</sup> KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein, Arnaut.van.Loon@kwrwater.nl.

Of we in verband met een promotieplechtigheid wat minder luidruchtig wilden zijn en ons naar het auditorium konden begeven. De eerste ontmoetingen met vakgenoten op de parkeerplaats was onderweg naar de tweede verdieping gestaag uitgegroeid tot een ware reünie van oud-collega's en vakgenoten. Handen worden geschud, herinneringen opgehaald, en ja, wat fijn dat Pieter over zijn drukte is heen gestapt en ons dit uitje gunt! We begeven ons *en groupe* naar de aangewezen zaal, welke veel te groot is voor ons kleine vakgebied. Maar doordat iedereen de tribune links laat liggen en in het middenschip plaats neemt valt dat nauwelijks op. Terwijl het middenschip volstroomt klinkt er Spaans gitaargetokkel op de achtergrond en al snel kondigt zich de pedel aan met in haar kielzog een groot gezelschap aan professoren. Na een stijf rondje langs de tribune te hebben gemaakt beklimt de corrector het podium. De man, duidelijk niet zo thuis in de professie "hy....dro...ge...o...chem...is....try", leidt de intreedende in, waarna het publiek eindelijk krijgt waar het voor gekomen is: 45 minuten hartstocht, inspiratie en DATA over het vakgebied van Pieter, met een aantal toekomstvisies en loopbaanadviezen als uitsmijter.

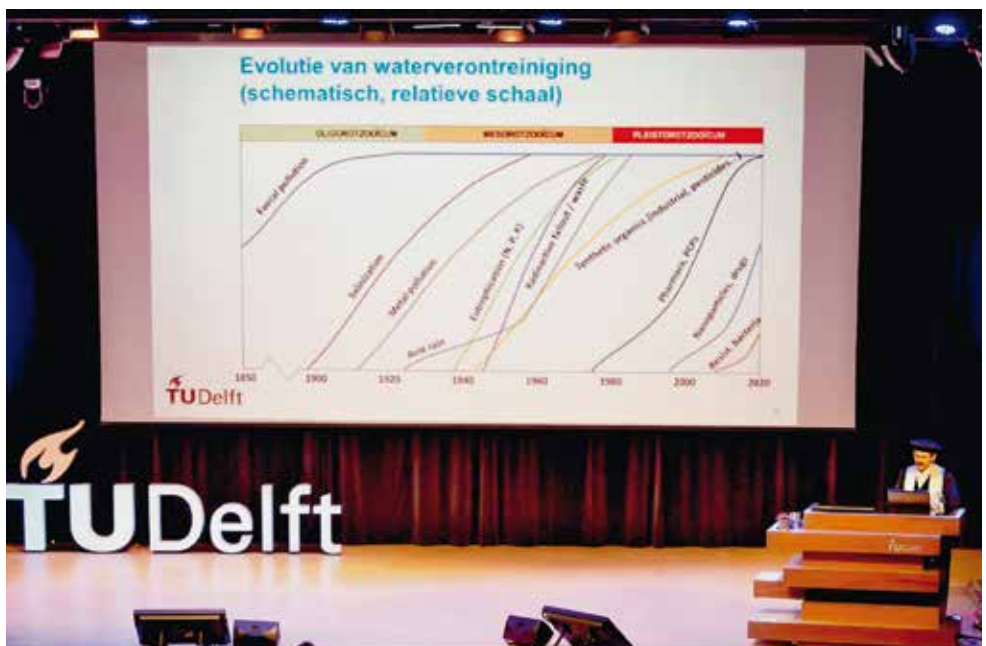
Pieter Stuyfzand studeerde hydrogeologie aan de Vrije Universiteit van Amsterdam. Na onder andere een stage bij Waternet over diepinfiltratie bij Leiduin, studeerde hij in 1978 met lof af. In datzelfde jaar startte hij onder begeleiding van prof. dr. Engelen, dr. Appelo en dr. de Vries zijn promotieonderzoek aan de faculteit Aardwetenschappen. Een paar jaar later werd hij onderzoeker bij KIWA, het huidige KWR, waar hij volop veld- en modelonderzoek naar de grondwaterkwaliteit van duininfiltratiewinningen verrichtte. Vijftien jaar na zijn afstuderen, in 1993, publiceerde Pieter hierover zijn proefschrift met de titel 'Hydrochemistry and hydrology of the coastal dune area of the Western Netherlands'. Een livig boekwerk, doordrenkt met datavisualisaties, concepten en systematieken, en al sinds jaar en dag een standaardwerk voor duinhydrologen. Na zijn promotie zette hij zijn onderzoeksactiviteiten bij KIWA/KWR voort. Dit leverde hem in 2004 een positie op als gewoon hoogleraar (chemische) hydrogeologie aan de Vrije Universiteit, een huwelijk dat 11 jaar standhield, maar in 2015 ten einde kwam door het opheffen van deze groep. En per september 2015 heeft hij dus de overstap gemaakt naar de faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen van de Technische Universiteit Delft.

Ook met deze nieuwe verbintenis gaat hij door met "Speuren naar sporen in grondwater". Een titel die verwijst naar kernwerkzaamheden van een zelfbenoemd forensisch hydroloog, een functietitel die nog niet eerder in een vacaturetekst zal zijn opgenomen. Pieter beseft dat, en probeert daarom een indruk van de werkzaamheden van een forensisch hydroloog te geven aan de hand van het spel CIUE(u-U)D(b-B)O (door Pieter uitgesproken als "kloedoe", zie Figuur 1). Een spel dat bij een deel in de zaal herkenning oproept en de gedachte ontlokt: speelt Pieter in zijn vrije tijd werkelijk spelletjes? Een beeld dat niet te verenigen is met zijn enorme output en de bijzonder hoge informatiedichtheid van zijn rapporten en publicaties. Hoe dan ook, een forensisch hydroloog probeert de herkomst van stoffen en stofjes die in grondwater op locatie x en tijdstip y worden aangetroffen te verklaren op basis van (meet)gegevens van andere stoffen die in het grondwater voorkomen en die een relatie hebben met de reisgeschiedenis van het water. De hydroloog beschikt daarbij over een goed gevulde gereedschapskist bestaande uit isotopen-analyses, tracers, chemische 'vingerafdrukken', en zo nodig ook modellen, als sluitstuk van de bewijsvoering. Niet

verbazingwekkend dus dat Pieter oproept om de bezuinigingen op goed empirisch onderzoek terug te draaien en te investeren in DATA.

Als collega kennen wij Pieter als een kleurrijk figuur, met een ongekeerde woordenschat en buitengewoon creatief taalgebruik. Zo bevatte zijn rede diverse rake metaforen en nieuw, pakkend jargon, zoals het grondwaterlichaam dat ziek is door alles wat de mens erin stopt en eruit haalt. Het meest tot de verbeelding sprekende voorbeeld hiervan is wat ons betreft de benaming van de drie era's die Pieter onderscheidt voor typen grondwaterverontreinigingen: het Oligorotzoöicum, het Mesorotzoöicum en ten slotte het Pleistorotzoöicum, het era waar wij nu in leven (zie Figuur 2). Met deze hertaling van de geschiedenis laat Pieter klip en klaar zien dat de wereld van hydrogeochemici, waterbeheerders en watergebruikers in rap tempo complexer is geworden. En dan hebben we het nog niet gehad over de toenemende drukte in de ondergrond, klimaatverandering etc.

Dit is dan ook de reden dat Pieter voorziet in een toenemende vraag naar forensisch hydrologen, in de komende jaren en decennia: "Nederlands drinkwater is goed op orde, maar dat is niet vanzelfsprekend". Pieter presenteert figuren, uiteraard op basis van DATA, uit recent onderzoek waaruit blijkt dat pesticiden op veel grotere schaal en grotere diepte voorkomen dan verwacht werd. En over de verhoogde arseenconcentraties in het duingrondwater die het gevolg bleken van vernattingsmaatregelen waardoor arseen uit het sediment mobiliseerde. En over de chromaatproblematiek die de Abu Dhabianen ondervinden bij de strategische ondergrondse opslag van enorme hoeveelheden ontzilt zeewater onder hun woestijnen. Natuurlijk hadden, met



**Figuur 2:** Pieter Stuyfzand tijdens zijn intrede bij het benoemen van de toenemende waterverontreiniging vanaf het Oligorotzoöicum tot aan het huidige Pleistorotzoöicum.

forensisch-hydrologisch vooronderzoek, deze problemen voorzien kunnen worden, maar ook na deze *crime hydrogéochimique* valt er een overtuigend daderprofiel op te stellen en wordt er een omgangsregeling voorgesteld om de problemen in de toekomst te voorkomen. Zo verdient de forensisch hydroloog zichzelf terug, en met de toenemende drukte in de ondergrond in Nederland en wereldwijd zou dit inderdaad weleens een groeimarkt kunnen zijn.

Tegen de tijd dat er in vacatureteksten "Forensisch hydrologen" gevraagd worden, zullen wij ons Pieter als een Forensisch hydroloog *avant la lettre* gaan herinneren. Hoewel Pieters pensioen over bijna 3 jaar gepland is, verwacht niemand dat hij op die korte termijn al zal stoppen met speuren.

Het boekje verschijnt vermoedelijk in mei of juni en is te downloaden via de KWR-website of die van de TU Delft. Wie de intreerede alsnog of nogmaals wil proeven kan terecht op <https://goo.gl/qMAAFp>.