

Prof Albert Rooseboom: ‘n internasionaal gerekende kundige oor die toeslik van damme



Byskrif: Prof Albert Rooseboom (links) saam met dr Andre Bester (voormalige DWS) tydens een van sy laaste groot studies by die laboratorium (1998-1999). Die 1:60-skaalmodel van die Magugadam in Swaziland het 'n labirintoorloop gehad wat ontwerp is vir 'n afvoerkapasiteit van 11 000 m³/s.

Prof Albert Rooseboom was ‘n internasionaal gerekende professor in waterboukunde, en veral ‘n besondere bron van kennis oor hoe die volumes sediment wat deur Suider-Afrikaanse riviere afgevoer word, damme kan toeslik en brûe beskadig. Deur toegepaste modelle en ontwerpe kon hy die impak daarvan op talle damme aanspreek of versag. Daarby was dié eertydse dosent in siviele ingenieurswese ‘n groot ondersteuner van vislere om die beweging van visse deur rivier- en damstelsels heen te bevorder, en het hy ook werk gedoen oor maniere hoe om die opbou van rommel in die land se waterreservoirs te hanteer.

Prof Rooseboom is op 23 Maart 1941 gebore, en is op 13 August 2016 oorlede. Dié alumnus van die Universiteit Stellenbosch het in 1963 sy voorgaande studies voltooi, waarna hy as padingenieur by die destydse Stellenbosse distriksraad ingeval het. Vanaf 1966 het hy twee vormende jare in Nederland spandeer by

Rijkswaterstaat (die land se regeringsagentskap verantwoordelik vir die ontwerp, bou en bestuur van primêre infrastruktuur), en kon eerstehands meer oor wateringenieurswese leer by hul laboratoria in De Voorst in die Noordoostpolder. Hiermee saam het hy in 1968 ‘n meestersgraad *cum laude* in kus- en rivieringenieurswese van die Tegniese Universiteit van Delft verwerf.

Terug in Suid-Afrika het aanstellings by die Suid-Afrikaanse Visserye Ontwikkelingskorporasie (“Fisheries Development Corporation”) en die maatskappy van P Serritslev gevolg. Sy loopbaan as gefokusde akademikus en gewaardeerde studieleier het in 1970 begin, met ‘n aanstelling as dosent, en daarna vir 12 jaar as professor aan die Universiteit van Pretoria (UP). Dit het hom kans gegee om in 1975 sy doktoraal by dié instelling te voltooi oor die beweging van sediment deur damkomme heen. Na byna 20 jaar in die akademie is hy in 1988 as direkteur by die konsulerende firma Ninham Shand aangestel.

Hy het in 1990 na die akademie teruggekeer toe hy deur sy alma mater as professor in siviele ingenieurswese aangestel is. Met dié het hy die 531ste professor aan die US geword, en het prof. Rooseboom, sy vrou Elbe en hul gesin na Stellenbosch verhuis. Ten tyde van sy destydse aanstelling het die *Matieland*-tydskrif na hom verwys as ‘n internasionale deskundige “op die gebied van damtoeslikking” en dat hy dikwels internasionaal gereis het om gasdosent op te tree.

Gedurende hierdie jare het hy ‘n spesialiskonsulerende firma, Sigma Beta, op die been gebring, en is hy deur die Amerikaanse Federale Energiereguleringskommissie (“Federal Energy Regulatory

Commission") genooi om drie lesings in die VSA te gee. In 1995 is hy deur die Minister van Waterwese gevra om te dien as lid van die Waternavorsingskommissie (WNK) wat sorg vir die strategiese beplanning, inisiëring, befondsing en koördinerende van Suid-Afrikaanse waternavorsingsprojekte. Van tyd tot tyd het hy ook opgetree by hofsake wanneer kennersmenings oor watersake nodig was.

Prof. Rooseboom het in 2002 weens gesondheidsredes formeel afgetree, maar was tot 2008 as emeritus professor betrokke by navorsingswerk en die werksaamhede van sy nagraadse studente. Een van sy laaste MEng-studente het hom in sy tesis bedank vir sy leiding, geduld en veral bereidwilligheid om andere te leer ("willingness to teach").

Dié eertydse lid van die Suid-Afrikaanse Ingenieursakademie het ook as lid van die uitvoerende komitee van die Suid-Afrikaanse Instituut van Siviele Ingenieurs (SAICE) gedien. Daarby was hy ook lid en selfs voorsitter van die komitee oor reservoïrsedimentasie van ICOLD, die internasionale komitee oor groot damme, wat in 1929 as forum vir die uitbreiding van kennis en ervaring oor damingenieurswese gestig is. Prof. Rooseboom het gedurende sy loopbaan dikwels verwante ICOLD-kongresse en vergaderings bygewoon. Hy was ook 'n gewaardeerde en aktiewe lid van SANCOLD, die Suid-Afrikaanse deel van ICOLD.

Een van prof. Rooseboom se grootste bydraes was die ontwikkeling van 'n kaartstelsel wat die sedimentopbrengs van Suid-Afrikaanse riviere aandui. Sy "A sediment yield map of Southern Africa" het in 1992 verskyn. Daarby was hy ook een van vier kenners betrokke by "[Sediment Yield Prediction for South Africa: 2010 edition](#)". Daar is aan dié opgedateerde weergawe tussen 2007 en 2010 in opdrag van die WNK gewerk deur die Instituut vir Water- en Omgewingsingenieurswese (IWESU) van die US se Departement Siviele Ingenieurswese en die Landbounavorsingsraad (LNR).

Die vier kenners betrokke het só oor die noodsaaklikheid van die opdateringsproses geskryf: "Continuous improvement of sediment yield prediction methods is necessary in the wake of changing environments, more data, increased experience and current technological advancements in the sedimentation field. Improved sediment yield prediction methods are essential for sound land and water resources management decision making with respect to dam development and environmental management in the wake of current population increases that are putting a strain on the available land and water resources."

Oor die jare het dié praktykgerigte navorser tientalle studies oor sedimentopbou in spesifieke reservoïrs en riviererosie voltooi, en ontwerpe bedink oor hoe om uitskuring en erosie in talle riviere, riviermondings en hawens te beperk. Hy het stormwatersisteme ontwerp en die vloedlyne van meer as 20 riviere bepaal, kalibrasie studies vir bestaande en nuwe vloei meetstrukture in Suid-Afrika, Lesotho en Namibië gedoen, en plaaslik en in Nederland projekte langs die kus voltooi.

Prof. Rooseboom het sodoende 'n hand gehad in die ontwerp van talle Suid-Afrikaanse damme en waterstelsels. Dit sluit die hidrouliese ontwerp van hidrodamme in die Mtatarivier en die kanaalsisteme, strukturele en hidrouliese ontwerp van die Leeuwrvierdam en hidrodamme, asook die ontwerp van die Bafokeng stormwater-uitlaatstelsel. Nog 'n fokus was die opgradering van stuwdamme.

Prof Rooseboom het gedurende sy loopbaan vir die destydse Departement van Vervoer 'n handleiding voorberei oor spesifieke hidrouliese aspekte wat belangrik is vir die hidrouliese ontwerp van brûe en die dreinerings van paaie. Daarby het hy ook 'n regeringskomitee gemoeid met die bestuur van paaie gehelp met aspekte rondom die hidrouliese ontwerp en instandhouding van rivierkruisings. Heelwat van hierdie inligting is later ingesluit in 'n handleiding oor dreineringsontwerpe wat met vrug deur die Suid-Afrikaanse padagentskap, SANRAL, gebruik is.

Hy het modelleringstudies vir tientalle brûe oor riviere heen voltooi. Sodoende kon ontwerpsriglyne opgestel word om uitskuring by brûe oor riviere soos die Zwartkops, Mfolosi, Mhloti, Mtambinyoni en Illovo langs die Ooskus te beperk. Vaste en beweegbare rivierbed-hidrouliese modelstudies van toepassing op byvoorbeeld die Tugela-, Gouritz-, Mvoti- en Mzimkuluriviere is ook voltooi.

Van die laaste projekte was die ontwerp van 'n spesiale meetgeut om die voortdurende toeslik van stuwdamme te beperk, en die modellering en ontwerp van 'n labirint-tipe oorloop en ski-sprong vir die 800 000 kubieke meter Magugadam in Swaziland. Laasgenoemde is deur die Wêreldbank befonds.

Benewens artikels in vaktydskrifte het hy gedurende sy aftreejare steeds sy praktiese kennis gedeel met 'n breër gehoor deur gereelde bydraes tot die WNK se *Water Wheel*-tydskrif. Van die laaste artikels waaraan hy vir dié publikasie meegewerk het, het in die laat 2000's verskyn. Dié het gefokus op maniere om die [opbou van rommel](#) in stormwaterstelsels en strome te beperk, en die [impak van vloede op die natuurlewe](#) van Wes-Kaapse riviere met klipperige bodems.

In 2009 was prof. Rooseboom een van 25 kenners wat spesiale eeufeesmedaljes van die Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns uit erkenning vir hul uitstaande werk plaaslik én internasionaal oor 'n tydperk van 30 jaar of meer heen ontvang het. Die oorkonde wat tydens die oorhandigingseremonie voorgelees is, het hom onder meer geprys vir die meer as 30 fisiese modelstudies wat hy in die laboratorium uitgevoer het om sodoende sedimentprofiel van damme en hul uitlate te voorspel en beter te ontwerp. Dit het ook so na sy werk met vislere verwys: "Hy was onder meer ook betrokke by die skryf van 'n handleiding oor die beplanning, ontwerp en bedryf van vislere by damuitlate. Sulke lere stel visse in staat om stroomop verby 'n damuitlaat te beweeg".

Hy het in 1994 'n eretoekenning van die Instituut vir Siviele Ingenieurswese (SAICE) ontvang, en is in die 1990's in 1994 in, en is ook in die 1990's as Navorser van die Jaar deur die US Fakulteit Ingenieurswese aangewys. In 2011 was hy een van vier plaaslike kenners wat SANCOLD se eerste spesiale toekennings ontvang het vir hul uitsonderlike bydrae aan die organisasie en die Suid-Afrikaanse dambedryf in breë.