



# Kostevoordele-ontleding van rivierinstandhouding- en bestuursplanne: Gevallestudie van die Buffelsjagsrivier

## Author:

Conrad Kok<sup>1</sup>

## Affiliation:

<sup>1</sup>Department of Geography and Environmental Studies, University of Stellenbosch, South Africa

## Correspondence to:

Conrad Kok

## Email:

kokconrad@gmail.com

## Postal address:

Private Bag X1, Matieland 7602, South Africa

## How to cite this abstract:

Kok, C., 2015, 'Kostevoordele-ontleding van rivierinstandhouding- en bestuursplanne: Gevallestudie van die Buffelsjagsrivier', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 34(1), Art. #1323, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v34i1.1323>

## Note:

A selection of conference proceedings: Student Symposium in Science, 06 and 07 November 2014, Science Campus, University of South Africa. Organising committee: Mr Rudi W. Pretorius and Ms Andrea Lombard (Department of Geography, University of South Africa) and Dr Hertzog Bisset (South African Nuclear Energy Corporation [NECSA]).

## Copyright:

© 2015. The Authors. Licensee: AOSIS OpenJournals. This work is licensed under the Creative Commons Attribution License.

## Read online:



Scan this QR code with your smart phone or mobile device to read online.

**Cost-benefit analysis of maintenance and management plans for rivers: Case study of the Buffelsjags River.** River conservation and management plans (RCMPS) were implemented in response to recurring flood damage sustained by cultivated areas, located in the riparian zone of rivers in the Western Cape. The research evaluates the effectiveness of projects by implementing a cost-benefit analysis method. Results indicate significant benefits for the agricultural sector.

Gedurende 2006 tot 2014 het die Wes-Kaapprovinsie in Suid-Afrika onder agt verklaarde vloedrampe gely wat tot groot ekonomiese skade vir die landbousektor van die provinsie gelei het. Skadebepalings het bevind dat 'n beduidende persentasie van die vloedskade aangemeld is deur boere wat die oewersone van riviere ontwikkel. Die skade noodsaak beduidende rehabilitasiekoste vir provinsiale sektore. Die probleem is egter dat die invloed van intensiewe rivieroewerbewerking in hierdie provinsie vloedbestuur bemoeilik en rivieronstabiliteit tot 'n hoë mate bevorder.

Onder leiding van die Wes-Kaapse Departement van Landbou se direktoraat van volhoubare hulpbronbestuur is 'n rivierinstandhouding- en bestuursplan ontwikkel om hierdie probleem aan te pak. Dit sluit, onder meer, die konstruksie van kripstrukture as erosiebeheer in, die verwydering van indringerplante en die hervestiging van inheemse plante op rivieroewers. Hierdie projekte word sedert die vroeë 1990's geïmplementeer met die doel om stabiliteit tydens vloede te verseker en sodoende landbougrond te beskerm en te spaar. Verskeie korttermynvoordele word aan die projekte toegeskryf, onder andere 'n drastiese afname in erosie tydens vloede.

In die konteks van die plaaslike klimaatsverandering en verhoogde reënvalintensiteit heers kommer rondom die langtermynbelegging in hierdie projekte. Daar word betwyfel of hierdie duursame strukture die korrekte opsie vir beskerming is en of dit 'n voldoende vlak van beskerming sal bied indien daar wel in die toekoms verhoogde blootstelling aan uiterste vloede is.

Om hierdie probleem op 'n deursigtige manier te ontleed poog hierdie studie om:

- te demonstree dat die invloed van toenemende storms en vloede in aanmerking geneem moet word in ontwikkelingsbeplanning, deur
- kostevoordeelontledings te beproef as 'n hulpmiddel vir besluitnemers om rivierinstandhouding- en bestuursplanne te oorweeg, deur die Buffelsjagsrivier as 'n voorbeeld te gebruik.

'n Aangepaste kostevoordeelontledingsmetode is gebruik om drie projekte wat in die Buffelsjagsrivier-opvanggebied geïmplementeer is, te ontleed en die wenslikheid van hierdie projekte is in terme van die netto huidige waardecriteria (NHW) geëvalueer. Kwantifisering van skade wat voorkom is, is opgeweeg teenoor die beleggingskoste van die projekte en sodoende is 'n resultaat bereken. Daarbenewens is die persepsies van grondeienaars oor rivierinstandhouding- en bestuursprojekte geïdentifiseer en is die huidige waarde van hierdie projekte uit 'n kwalitatiewe oogpunt bepaal.

Grondeienaars het drie strategieë geïdentifiseer wat die doeltreffendheid van die projekte verhoog: (1) onttrekking uit areas waar gewasse kwesbaar is vir toekomstige vloedskade, (2) seisoenale verwydering van indringerplante en, (3) aanplanting van inheemse plante wat die rivieroewer tydens vloede verder stabiliseer.

Die NHW vir die projekte is met 'n verdiskonteringskoers van 8% bereken en verloop bykans R20 miljoen. Die positiewe HNW dui dus aan dat rivierinstandhouding- en bestuursplanne ekonomies wenslike projekte vir die area is.

Die invloed van klimaatsverandering is 'n komplekse probleem met baie fasette. Nietemin is daar verskeie sensitiewe areas langs Wes-Kaapse riviere wat beskerm moet word vir volhoubare hulpbronbestuur. Die studie het bevind dat kostevoordeelontledings kan help met die identifisering, kosteberekening en bestuur van hierdie ekonomiese risiko-areas, voordat hulle onhanteerbaar raak.