



Veranderinge in die waterkwaliteit van Boskopdam vanaf 2000 tot 2010

Authors:

S. Maré¹
A. Venter¹
Sandra Barnard¹

Affiliations:

¹School of Environmental Sciences and Development, North-West University, South Africa

Correspondence to:

S. Maré

Email:

21063982@nwu.ac.za

Postal address:

Private Bag X6001, Potchefstroom Campus, North-West University, Potchefstroom 2520, South Africa

How to cite this abstract:

Maré, S., Venter, A. & Barnard, S., 2012, 'Veranderinge in die waterkwaliteit van Boskopdam vanaf 2000 tot 2010', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 31(1), Art. #294, 1 page. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v31i1.294>

Note:

This abstract was initially presented at the annual Biological Sciences Symposium, presented under the protection of the *Suid-Afrikaanse Akademie vir Wetenskap en Kuns*. The symposium was held at the University of Johannesburg on 01 October 2011.

© 2012. The Authors.
Licensee: AOSIS
OpenJournals. This work is licensed under the Creative Commons Attribution License.

Changes in the water quality of Boskopdam from 2000 to 2010. The aim of this study was to look at the changes in the water quality of Boskop dam over a period from 2000 to 2010 in order to use it as a baseline for any change in water quality that may occur if proposed mining activities take place.

Boskopdam is een van verskeie damme wat in die Mooirivierstelsel in Noordwes-provinsie voorkom. Die konstruksie van die dam het in 1955 begin as gevolg van 'n tekort aan besproeiingswater en is voltooi in 1959. Dolomietkompartemente in die omgewing, veral die Gerhard Minnebron, is die dam se voedingsbron en Boskopdam het dan 'n kapasiteit van 20 miljoen m³.

Die waterkwaliteit van Boskopdam is belangrik nie net vir besproeiing nie, maar ook omdat dit as bron vir huishoudelike water van Potchefstroom dien. Die kwaliteit van Boskopdamwater word beïnvloed deur die afvloei van besproeiingswater, erosie en mynbouaktiwiteite. In die omgewing van Boskopdam is verskeie diamantdelwerye, maar die grootste bron van potensiële besoedeling is die Mooirivierloop wat tydens goeie reënjare in Boskopdam vloei. Die Mooirivierloop word gevoed deur die Wonderfontein-spruit en die Wonderfontein-spruit se waterkwaliteit is baie swak as gevolg van mynbouaktiwiteite wat in die omgewing voorkom.

Menslike aktiwiteite het reeds van die 1800s 'n destruktiewe invloed op die Mooirivierstelsel en sy omgewing, maar hernude aansoeke vir prospekterregte in die Boskopdam-omgewing kan die waterkwaliteit van Boskopdam negatief beïnvloed en daarmee saam die gebruikers van die damwater. Die doel van hierdie studie is om vas te stel hoe die waterkwaliteit van Boskopdam die afgelope dekade (2000–2010) verander het, sodat dit ook as 'n basis kan dien om te bepaal wat die uitwerking van hernude mynbouaktiwiteite in die omgewing sal wees. Data is van die Departement van Waterwese gekry. Die metings is by die damwal geneem en sluit chemiese veranderlikes sowel as inligting oor die algpopulasie in.

Boskopdam is deur die Departement van Waterwese in 2004 as 'n oligotrofe dam geklassifiseer. Dit beteken dat die dam 'n lae voedingstofinhoud het wat alggroei beperk. Gedurende die afgelope dekade (2000–2010) het die jaarlikse gemiddelde konsentrasie van chlorofil-*a* gedaal vanaf 4.6 µg/L tot 1.25 µg/L, wat kenmerkend van 'n oligotrofe dam is, maar die gemiddelde jaarlikse fosfaatkonsentrasie in 2010 was 0.122 mg/L wat kenmerkend van 'n eutrofiëse sisteem is. In 2009 was die gemiddelde jaarlikse totale fosfaatkonsentrasie net 0.0075 mg/L, wat meer kenmerkend van 'n oligotrofe sisteem is. Slegs die verloop van tyd sal aandui of Boskopdam sy oligotrofe status behou en of die toename in die totale fosfaatkonsentrasie die nuwe tendens gaan wees.

Die algpopulasie van Boskopdam toon 'n ryke verskeidenheid Cyanophyta soos *Phormidium sp.*, *Leptolyngbya sp.* en *Pseudanabaena sp.*; Chlorophyta soos *Chlorella sp.*, *Cryptomonas sp.* en *Scenedesmus sp.*; Bacillariophyta soos verskeie *Nitzschia* spesies, *Cyclotella sp.* en *Sellophora sp.* kom voor. Die enigste varswater Prymnesiophyta *Hymenomonas roseola* word ook in die water aangetref. Tipies van 'n oligotrofe sisteem word min algopbloei in die dam ondervind.