

Die omgewingsimpak van drywende sonkragstelsels in die wynbedryf

**Authors:**F.C. Prinsloo¹A. Lombard¹**Affiliations:**¹Department of Geography,
University of South Africa,
South Africa**Corresponding author:**

F. Prinsloo,

fcprinsloo@gmail.com

How to cite this article:Prinsloo, F.C. & Lombard, A.,
2016, 'Die omgewingsimpak
van drywende sonkragstelsels
in die wynbedryf', *Suid-
Afrikaanse Tydskrif vir
Natuurwetenskap en
Tegnologie* 35(1), a1424.
[http://dx.doi.org/10.4102/
satnt.v35i1.1424](http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v35i1.1424)**Copyright:**

© 2016. The Authors.

Licensee: AOSIS. This work
is licensed under the
Creative Commons
Attribution License.

The environmental impacts associated with floating solar systems in the wine industry. For sustainable wine farming the main aim is to minimise environmental impact and to ensure sustainability and economic viability through environmentally sound production practices. This study evaluates the environmental impact of integrated over-water vineyard irrigation solar energy solutions in winery production systems and shows that floating solar systems on vineyard irrigation ponds in the Western Cape wine region may ensure positive environmental impact benefits.

Volhoubare wynproduksie- en wingerdbouregulasies vereis dat die omgewingsimpak van die algemene wynmaakproses verminder en die volhoubaarheid en ekonomiese lewensvatbaarheid daarvan deur middel van omgewingsvriendelike produksiepraktyke geoptimeer word. Dit verg ongeveer 10 L water om een liter wyn te vervaardig. Slegs 2.4 L hiervan word in die kelder gebruik. Ongeveer 0.71 GJ elektrisiteit word gebruik om een kiloliter wyn te maak. Hierdie energie kan doeltreffend deur omgewingsvriendelike, hernubare energiebronne voorsien word. Die intrinsieke verband tussen omgewingsfaktore en die voedsel-, energie- en waterketting noodsaak nuwe navorsing hierin vir die wynbedryf.

In hierdie navorsingsprojek evalueer ons belangrike omgewingsimpakfaktore by die installing van geïntegreerde drywende of oorwatersonkragstelsels in wynmakeryproduksiestelsels. Sonkragstelsels kan dryf op damme wat vir wingerdbesproeiing gebruik word. Dit verseker dat kosbare landbougrond behoue bly. Ons navorsing toon dat hernubare sonenergiestelsels op wingerdbesproeiing en damme in die Wes-Kaapse wynstreek van Suid-Afrika voordele vir die omgewing inhou en water bewaar. Drywende sonkragstelsels kan in die energiebehoefte van wynmakery voorsien en groter volhoubaarheid by wingerdbesproeiing, -verkoeling, -verpakking en -beligting verseker. Verder verminder drywende sonkragstelsels besproeiingsdamme se verdampingstempo, terwyl die skadu van sonkragpaneel die groei van alge in die water belemmer. Ons simulaties en gevolgtrekkings word later vergelyk met die resultate van soortgelyke drywende sonkragstelsels wat Amerikaanse wynboere in die Napa-wynstreek gebruik.

Daar word verder getoon dat gekonsentreerde sonkrag- en fotovoltaiiese sonkragstelsels op damme tot voordeel van wingerdbesproeiing kan wees, danksy die verwagte veranderinge in die beoogde koolstofbelasting. Een hiervan is 'n formule waarvolgens die basiese persentasie belastingvrye drempel beloon word vir oorprestasie (energie word terugverkoop aan die nasionale Eskom-kragnet) om ekonomiese volhoubaarheid te verseker.

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

Note: A selection of conference proceedings: Student Symposium in Science, 29–30 October 2015, University of the Free State, South Africa. Organising committee: Mr Rudi Pretorius and Ms Andrea Lombard (Department of Geography, University of South Africa); Dr Hertzog Bisset (South African Nuclear Energy Corporation (NECSA); Dr Ernie Langner and Prof Jeanet Conradie (Department of Chemistry, University of the Free State).