

Project *brief*

Thünen-Institut für Agrarklimaschutz

2020/26

Afrikaweites Netzwerk für die Beobachtung von Treibhausgasen (SEACRIFOG)

Veronika Jorch¹

- Das Wissen über Quellen und Senken von Treibhausgasen auf dem afrikanischen Kontinent ist bisher lückenhaft.
- Ein kontinental angelegtes Treibhausgas-Beobachtungssystem kann diese Wissenslücke füllen, um Maßnahmen zur Emissionsminderung und für eine klimaschützende Landwirtschaft ableiten zu können.
- Ein umfassendes Treibhausgas-Beobachtungssystem in Afrika muss fachlich, politisch, finanziell und durch gut ausgebildetes Fachpersonal abgesichert sein. Bereits existierende Strukturen müssen mit einbezogen werden.

Hintergrund und Zielsetzung

Die Anzahl und Verteilung von Treibhausgas- und Umweltbeobachtungen auf dem afrikanischen Kontinent und den umgebenden Ozeanen ist lückenhaft. Mit dem Projekt SEACRIFOG haben wir einen Plan entwickelt, wie ein effizientes Treibhausgas-Beobachtungssystem in Afrika etabliert werden kann, das zur Ableitung von Maßnahmen zur Emissionsminderung und klimaschützender Landbewirtschaftung genutzt werden kann.

Das konzipierte Treibhausgas-Monitoring verfolgt einen holistischen Ansatz und umfasst Messungen in der Atmosphäre sowie in terrestrischen und ozeanischen Ökosystemen.

Vorgehensweise

Im Projekt wurde ein interdisziplinärer Ansatz zur Planung eines umfassenden Treibhausgas-Beobachtungssystems gewählt. Der Entwurf basiert auf einer intensiven Beteiligung von Interessensgruppen, eingehenden Vorstudien über bestehende Forschungsinfrastrukturen in Afrika, einer soliden Kostenanalyse und politischer Arbeit.

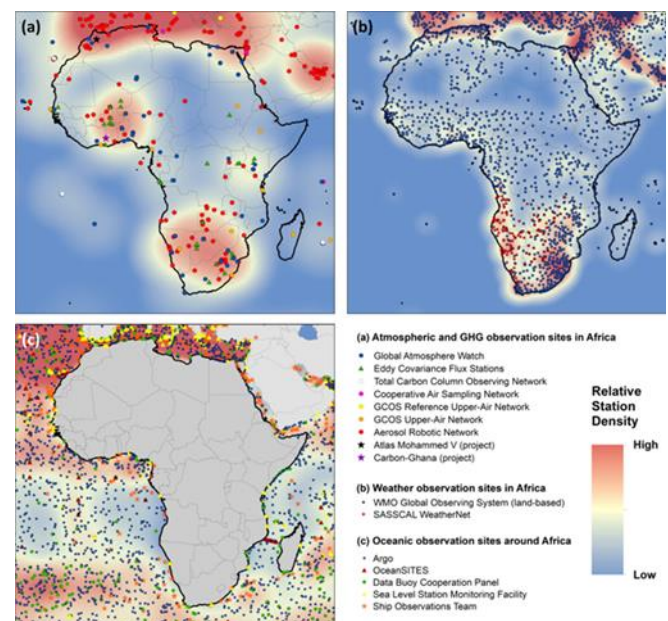
Ergebnisse

Als eines der wichtigsten Ergebnisse unseres Projekts wurde das SEACRIFOG Online Tool für eine Bestandsaufnahme bereits existierender bzw. ehemaliger Beobachtungssysteme entwickelt. Es ist eine offene Datenbank und bietet Zugang zu Treibhausgas- und anderen klimarelevanten Daten in Afrika. Auch die Standorte und die Verteilung bzw. Abdeckung von bestehenden Datensätzen, Messinfrastrukturen und Netzwerken sind in der Datenbank enthalten (siehe Abbildung 1).

Das Tool ist öffentlich zugänglich unter:

<https://seacrifog.saeon.ac.za/>

Abbildung 1: Umweltbeobachtungsstationen ausgesuchter Netzwerke und deren relative Dichte für (a) bodengebundene Atmosphären- und Treibhausgasmessungen, (b) bodengebundene meteorologische und (c) ozeanische Beobachtung auf und um den Afrikanischen Kontinent.



Quelle: Lopez-Ballesteros et al. (2018).

Das im Projekt konzipierte Beobachtungssystem würde nicht nur den Weg für kohärentere Treibhausgasmessdaten in Afrika ebnen, sondern auch ein hochwertiges Forschungsumfeld mit entsprechenden Arbeitsplätzen in Afrika schaffen.

Die Kostenanalyse sieht mehr als die Hälfte des geschätzten Gesamtbudgets für Kapazitätsaufbau und Ausbildung vor, so dass die gesamte Berufsausbildung und die entsprechende Karriere als Wissenschaftler*in in Afrika absolviert werden könnte. Bereits während der Projektlaufzeit wurden erste Schritte unternommen, um Wissenschaftler*innen in Afrika auszubilden. Vier thematische Ausbildungsworkshops zu ozeanischen, atmosphärischen oder terrestrischen Treibhausgasmessungen sowie der dazugehörigen Datenverarbeitung wurden durchgeführt. Zudem hat das Projekt einen wichtigen Beitrag für die Entwicklung eines Master Studiengangs rund um die Ozeanforschung auf Cap Verde im Rahmen des westafrikanischen [WASCAL](#) Programms geleistet.

Das Beobachtungssystem ist ein wirksames Instrument für eine evidenzbasierte Politik in Bezug auf Treibhausgase und Klimawandel. Grundsteine für die politische Zusammenarbeit, Akzeptanz und Unterstützung beim Aufbau wurden durch Workshops und Netzwerkarbeit mit hochrangigen Vertreter*innen aus Forschung, Politik und Privatwirtschaft gelegt, so dass weitere Schritte in Richtung Realisierung der Pläne erfolgen können. Mit unserem Projekt ist ein erster Schritt zur Schaffung einer europäisch-afrikanischen Zusammenarbeit bei der Überwachung und Eindämmung von Treibhausgasen erfolgt. Eine weitere Zusammenarbeit ist in Planung.

Empfehlungen

Für das weitere Handeln leiten wir folgende Empfehlungen ab:

- Eine tiefgehende Vernetzung aller in Afrika existierenden Treibhausgas-Beobachtungsnetzwerke und Umweltforschungsstationen sollte im Fokus stehen. Dort, wo Lücken in der Beobachtung existieren, sollte der Aufbau neuer Strukturen mittelfristig angegangen werden.

- Afrikanische Vertreter*innen müssen sowohl auf nationaler wie auch auf regionaler Ebene in den weiteren Prozess stärker einbezogen werden.
- Es ist wichtig, Maßnahmen zur Aus- und Weiterbildung von Wissenschaftler*innen und technischem Personal in Afrika für Treibhausgasbeobachtung und verwandte Messungen zu fördern.
- Langfristig Finanzierungsquellen müssen für ein umfassendes Treibhausgas-Beobachtungssystem gefunden werden.

Abbildung 2: Messturm zur Bestimmung des CO₂-Austausches zwischen Ökosystem und Atmosphäre in Eastern Karoo, Südafrika



Quelle: Thünen-Institut AK/Eva Falge

Weitere Informationen

Kontakt

¹ Thünen-Institut für Agrarklimaschutz
veronika.jorch@thuenen.de
seacrifog.eu/
seacrifog.saeon.ac.za
thuenen.de/ak



Greenhouse Gas Observation
& Climate-Smart Agriculture

Partner

CMCC Foundation – Euro-Mediterranean Center on Climate Change,
 CzechGlobe,
 GEOMAR - Helmholtz Zentrum für Ozeanforschung Kiel,
 ICOS ERIC- Integrated Carbon Observation System,
 ILRI - International Livestock Research Institute,
 INDP- National Fisheries Development Institute,
 Lund University,
 NORCE - Norwegian Research Centre AS,
 SAEON- South African Environmental Observation Network,
 SASSCAL- Southern African Science Service Centre for Climate Change and Adaptive Land Management,
 Trinity College Dublin (TCD),
 TROPOS- Leibniz Institut für Troposphären Forschung
 UIB- University of Bergen,
 WASCAL- West Africa Science Center on Climate Change and Adapted Land Use,
 WITS- University of the Witwatersrand Johannesburg

Laufzeit

02.2017-08.2020

Project-ID

1835

Veröffentlichungen

Nickless et al. (2020) Greenhouse gas observation network design for Africa. Tellus Ser B 72(1):1-30, DOI:10.1080/16000889.2020.1824486

Lopez-Ballesteros et al. (2018) Towards a feasible and representative pan-African research infrastructure network for GHG observations. Environ Res Lett 13:085003, DOI:10.1088/1748-9326/aad66c

Gefördert durch



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 730995