



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

DIGITALE PUBLIKATIONEN DES  
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Das ist eine digitale Ausgabe von / This is a digital edition of

Soßna, Volker

## Climate and settlement in Southern Peru: the Northern Río Grande de Nasca drainage between 1500 BCE and 1532 CE

der Reihe / of the series

Forschungen zur Archäologie außereuropäischer Kulturen; Bd. 13

DOI: <https://doi.org/10.34780/e4b0-b3e6>

**Herausgebende Institution / Publisher:**  
Deutsches Archäologisches Institut

**Copyright (Digital Edition) © 2022 Deutsches Archäologisches Institut**  
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0  
Email: [info@dainst.de](mailto:info@dainst.de) | Web: <https://www.dainst.org>

**Nutzungsbedingungen:** Mit dem Herunterladen erkennen Sie die Nutzungsbedingungen (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeberinnen/Herausgeber der entsprechenden Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

**Terms of use:** By downloading you accept the terms of use (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

## Zusammenfassung

Der zentral-andine Küstenstreifen und das angrenzende Hochland waren ein Kerngebiet für die Entwicklung komplexer Gesellschaften in Amerika. Charakteristisch für diese Region ist die räumliche Nähe einer Vielzahl unterschiedlicher Naturräume, von denen jeder eine spezifische Auswahl nutzbarer Ressourcen bietet. Dementsprechend haben sich komplexe Mensch-Umwelt-Beziehungen herausgebildet, die als eine Voraussetzung für die vielfältigen kulturellen Errungenschaften der lokalen vorspanischen Völker angesehen werden können. Das trockene Klima der andinen Westflanke lässt jedoch Wasser zur Bewässerung oder für regenabhängigen Feldbau zu einer knappen Ressource werden. In großer Höhe sind Fröste ein ebenfalls limitierender Faktor. Da bereits leichte absolute Schwankungen der gewöhnlichen Niederschlagsmengen und Temperaturen das Potential der landwirtschaftlichen Produktion erheblich verändern können, vermuten eine Reihe von Forschern, dass Klimaänderungen einen entscheidenden Einfluss auf die Kulturentwicklung gehabt haben könnten. Die zur Stützung dieser Hypothese vorgebrachten Beweise sind jedoch häufig dünn oder uneindeutig.

In der vorliegenden Studie wurden die vorspanischen Siedlungsmuster im nördlichen Flusssystem des Río Grande de Nasca in Süd-Peru (14.5°S) analysiert und für zehn Kulturphasen zwischen 1500 v. Chr. und 1532 n. Chr. verglichen. Dadurch konnten wichtige Veränderungen in den Siedlungsstrukturen, der räumlichen Siedlungsverteilung, der sozio-politischen Organisation, der Bevölkerungsdichte und der Kultur im Allgemeinen nachvollzogen werden. Der Korpus umfasste 787 archäologische Fundstätten mit Siedlungsresten, die in 15-jähriger Feldarbeit vom *Palpa Projekt*, einem Kooperations-Projekt des *Deutschen Archäologischen Instituts* und des peruanischen *Andinen Instituts für Archäologische Studien*, dokumentiert worden waren. Auf diesem Material basierend wurden 1042 Siedlungen definiert und nach Zeitstellung, Größe und Rang innerhalb einer Siedlungshierarchie klassifiziert. Eine komplexe Datenbank wurde entworfen, um diese Informationen zu speichern

und zu verwalten, aber auch, um diverse statistische Berechnungen durchzuführen, die einen Vergleich der Zeitphasen ermöglichten. Diese Datenbank wurde mit einem geographischen Informationssystem (GIS) verknüpft, in dem räumliche Analysen wie die Berechnung von Wanderzeit-Distanzen und Höhenlagen relativ zum nächstgelegenen Talboden durchgeführt wurden. Außerdem diente das GIS der Erstellung von Verteilungskarten.

Die Ergebnisse dieser Analyse wurden mit einer Rekonstruktion des Paläo-Klimas verglichen, die auf vorangegangenen Studien verschiedener Teams von Naturwissenschaftlern zu lokalen und entfernten Geoarchiven basiert. Dadurch konnte geprüft werden, ob Klimaänderungen mit Kulturentwicklungen zeitlich korrelieren. Dabei wurde festgestellt, dass das Klima während mehrerer Zeitphasen als Verstärker sozio-politischer Prozesse gewirkt hat. Dagegen gibt es aber auch Beispiele für kulturelle Blütezeiten unter vergleichsweise widrigen Klimabedingungen und für schwere Krisen als das Klima günstig war. Dieser Befund impliziert, dass, obwohl das Klima sicherlich Auswirkungen auf die Kulturentwicklung hatte, dennoch kein strikter kausaler Zusammenhang zwischen beiden Phänomenen bestanden hat. Die Niederschläge scheinen nur selten in einem Ausmaß zurückgegangen zu sein, bei dem die landwirtschaftliche Produktion über einen längeren Zeitraum drastisch eingeschränkt gewesen wäre, was zu schweren Krisen für die lokalen bäuerlichen Gesellschaften geführt hätte. Da sowohl die archäologischen als auch die paläoklimatischen Daten lückenhaft und von begrenzter zeitlicher Auflösung sind, kann dennoch nicht ausgeschlossen werden, dass viele kurzfristige Korrelationen zwischen Niederschlag und Kulturentwicklung nicht erkannt wurden. Da zurzeit noch keine hochauflösenden lokalen Proxy-Daten für Temperaturen publiziert vorliegen, ist es außerdem möglich, dass zukünftige Studien zeigen, dass die Landwirtschaft und die Siedlungsgeschichte im Hochland ernsthaft von Schwankungen in der Häufigkeit von Frostereignissen beeinträchtigt wurden. Neue, im Rahmen

laufender und zukünftiger Studien gesammelte Daten werden zeigen, ob die in dieser Arbeit skizzierten generellen Tendenzen durch detailliertere Analysen bestätigt werden können.