

Zeitschrift: Berner Geographische Mitteilungen
Herausgeber: Geographisches Institut Universität Bern, Geographische Gesellschaft Bern
Band: - (1994)

Artikel: Das Schicksal der Dinosaurier und der Engadiner : gemeinsames und Unterschiedliches
Autor: Salis, K. von / Lehmann, Daniel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-322351>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

feranten üblicherweise Tauben gehalten werden. Weit verbreitet ist Fischerei und Bienenzucht. Hauptnahrungsmittel ist aber hauptsächlich Getreide, das im Wanderhackbau angepflanzt wird. Traditionellerweise kommt ein ausgeklügeltes Erosionsschutzwissen zur Anwendung. Spezielle Rodungsformen wie Stehenlassen von brusthohen Baumstämmen, Hackbau, Mehrfachbepflanzung, Brachezyklus werden mit geschickter Auswahl von Nutzpflanzen wie Reis, Süsskartoffeln, Maniok und Bananen kombiniert.

Die geernteten Produkte werden allesamt mit dem Mörser zerkleinert, des Geschmacks wegen drei Tage vergoren, anschliessend gestampft, mit gemahlener Hirse zu einem Brei gekocht und gegessen. Produziert und getrunken wird zudem ein bierähnliches Getränk und vergorener Bambuswein.

Die Muera leben meist in einfachen Lehmbauten, die nur solange halten, als das bewirtschaftete Feld einen ausreichenden Ertrag ermöglicht. Die Mueras erstellen jedoch auch aufwendigere Bauten in Massivbauweise mit selbstgefertigten Ziegelsteinen und teilweise gemauerten Torbögen (z.B. Schulen). Weiter sind in den Dörfern einzelne im Grasbau erstellte Duschen und Latrinen vorhanden. Diese Latrinen sind seit jeher immer 5 Meter tief gegraben und nie mehr als 50 cm gefüllt worden. Als die Latrinen auf Anraten der Mission nur noch 2 Meter tief gebaut wurden, stellten sich sofort Probleme mit Ungeziefer ein. Erst ein Mediziner konnte Herrn Moser erklären, dass die Latrinen mindestens vier Meter tief sein müssten, weil das Ungeziefer nie unter 4 Metern Bodentiefe anzutreffen sei. Der Bau einer 5 Meter tiefen Latrine ist also nicht sinnlose Tradition, sondern ein einfacher, effektiver Infektionsschutz.

Als Spezialistinnen für die Fruchtbarkeit sind die Frauen für die Aussaat und für die Ernte verantwortlich, während die Männer die restlich anfallenden Arbeiten erledigen.

Von den Mueras sind heute gut 30% Christen, die von den verschiedenen Missionsstationen betreut werden. Nahe den Missionen befinden sich üblicherweise die Bordelle, welche ebenfalls importiert wurden. Die Kolonialherren verboten den Mueras die Polygamie, womit Frauen, die ihre Männer verloren, nicht mehr bei einem anderen Clan eingekerkelt werden konnten. Sie fallen aus dem Sozialnetz und werden in die Prostitution getrieben.

Kinder werden von den Muerafrauen meist 3-4 Jahre gestillt. In dieser Zeit darf die Frau keinesfalls erneut schwanger werden, da sie sonst abstillen müsste und die Ernährung des Kleinkindes gefährdet wäre. Aus diesem Grund besitzen die Mueras ein grosses Wissen über Verhütungsmittel für Frauen und Männer. Dieses Wissen wird auch heute noch angewendet, obschon sich die kirchliche Mission entschieden gegen derartige 'Magie' einsetzt.

Daniel Lehmann

Das Schicksal der Dinosaurier und der Engadiner

Gemeinsames und Unterschiedliches

Prof. Dr. K. von Salis, Zürich, 22.11.1995

Wieso vor 65 Mio. Jahren die Dinosaurier ausgestorben sind, darüber gibt es in und ausserhalb der Wissenschaft viele Erklärungen. Wie die Zukunft des Engadins aussieht, auch darüber sind sich die Wissenschaft, die Einheimischen und die Politik alles andere als einig. Die an der ETH Zürich tätige Geologin Frau von Salis setzte in ihrem Vortrag auf recht ungewöhnliche Art und Weise die Erkenntnisse aus der Dinosaurierforschung in Mutmassungen und Strategien zur Zukunft ihrer Wohnheimat, des Engadins, um.

Gross, grösser, ausgestorben: die Dinosaurier

Mit dieser Überschrift über einem Dinosaurier versuchte die Grüne Partei des Kantons Zürich, die Wähler und Wählerinnen dafür zu gewinnen, für ihre 'Alternativen zum Wachstumswahn' zu votieren. Sie bezieht sich damit auf diejenige der rund 30-40 Erklärungsvarianten für das Aussterben der Dinosaurier, gemäss derer die Dinosaurier ausgestorben seien, weil sie schlicht zu gross geworden seien. Chinesische Forscher hingegen sehen eher einen weltweiten Mangel an lebenswichtigem Magnesium als Ursache und stützen ihre Ansicht auf fehlendes Magnesium in von ihnen untersuchten Dinosauriereiern. Von dritter Seite wurde auch schon vermutet, am Aussterben sei ganz allein die zu kleine Arche Noah schuld...

Zu all diesen Mutmassungen legte Frau von Salis nun diejenigen beiden Erklärungen vor, die von der geologischen Wissenschaft als die plausibelsten portiert werden. Vor ca. 65 Mio. Jahren, als in Europa das Meer der Tetis wogte und das Klima relativ warm und winterfeucht war, sind gleichzeitig nicht nur alle Dinosaurier ausgestorben, sondern mit ihnen auch eine ganze Reihe von Meeresmikroorganismen wie die Ammoniten und Foraminiferen, sowie weitere Pflanzen und Tiere. Die Geologie nennt dies die sogenannte Kreide-Tertiärgrenze. Sie wurde vor rund 30 Jahren auch in einem geologischen Profil als Tonschichtgrenze im Appennin in Italien gefunden. Diese Tonschichtgrenze konnte auf ein Alter von 65 Mio. Jahren datiert werden und wurde weltweit aufgefunden. Die Tonschicht weist meist einen erhöhten Anteil an Iridium auf, was entweder auf regen Vulkanismus oder aber auf einen Impakt von ausserhalb der Erde, einen Meteoriten, schliessen lässt.

Häufig wurden in der Nähe dieser Iridiumanomalien aber auch kleine, stark verzwilligte Quarze gefun-

den, was die Vulkanismusthese stark in Frage stellen würde. Damit erschien die Meteoritenthese plausibler, worauf weltweit nach Spuren des entscheidenden Meteoriten gesucht wurde. Heute glauben die Verfechter der Meteoritenthese, den Krater in Mexiko gefunden zu haben. Die Funde von Mikrotektiten, also von Material, das aus Meteoriteneinschlägen stammt, scheinen dies zu bestätigen.

Im Verlauf der jüngsten Erdgeschichte sind noch einige Meteoriteneinschläge zu verzeichnen. Einige davon fallen in die Zeit, als die Erde schon von Menschen bewohnt wurde. Entsprechend sind solche Impaktgeschehnisse in verschiedensten Religionen festgehalten, sei es in der Sintflutgeschichte des Christentums, in vorkolumbianischen Mythen in Mexiko oder in den Darstellungen der chinesischen Kunst, die im übrigen verblüffende Ähnlichkeiten mit den computerunterstützten Impaktsimulationen der Nasa aufweisen. Auch die Naturwissenschaften haben mit verschiedensten Methoden wie Eisbohrkernen in Grönland, C-14-Datierungen, Dendrochronologie und Jahrringauszählungen in 9500 Jahre altem Tiroler Holz diese Meteoriteneinschläge feststellen und datieren können. Je mehr die jeweiligen Hinweise auf ein Ereignis, seien sie naturwissenschaftlicher oder geschichtlicher Provenienz über den Globus verteilt sind, desto eher dürfte das Ereignis auf einen Impakt von aussen zurückzuführen sein.

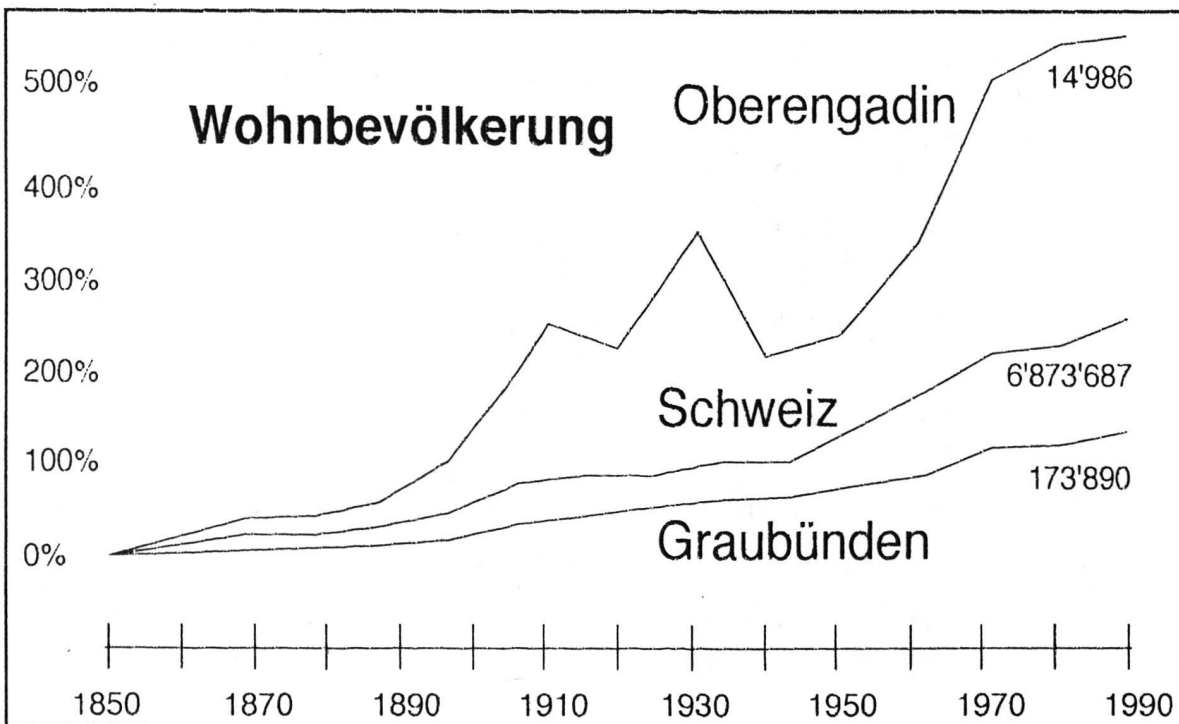
**Gross, grösser, ausgestorben:
Die Engadiner**

Auch das Engadin hat seine Impakte erhalten. Diese seien aber zum grössten Teil vom Menschen selbst produziert worden, meinte Frau von Salis und verwies auf die radioaktiven Niederschläge von

den Atombombenversuchen der 60er Jahre, die ganz deutlich in Bohrkernen z.B. aus dem St. Moritzer See nachweisbar sind. Dieselben Bohrkern verraten uns ebenfalls durch fehlende Gletschermilchablagerungen in einer auf 3500-7000 Jahre vor heute datierten Sequenz, dass das Engadin damals gletscherfrei gewesen war.

Die Engadiner waren zu früheren Zeiten, wie auch die Dinosaurier, Nomaden, Selbstversorger und lebten vorwiegend selbstbestimmt. Sie dominierten die Fauna, assen im Gegensatz zu den pflanzenfressenden Dinosauriern aber alles.

Anhand zweier Bilder vom Oberengadiner Roseggatal – eines aus der Jahrhundertwende und ein aktuelles – wies Frau von Salis auf die augenfälligsten Veränderungen im Engadin hin: Der starke Zuwachs an Häusern, die Erweiterung des Wegnetzes, der Rückgang der Gletscher und die Ausdehnung der Waldgebiete. Sie sind in erster Linie das Resultat der rasanten touristischen und demographischen Entwicklung. Die Engadiner Bevölkerung ist seit Mitte des 19. Jhd. doppelt so stark gewachsen wie die Schweizer Bevölkerung und zweieinhalb Mal wie die Graubündnerische. Die aus klimatischen Gründen schon seit jeher unbedeutende Landwirtschaft ist beinahe verschwunden. Im Engadin wird zu beinahe 80% im Dienstleistungssektor gewirtschaftet. Hauptträger dieser Entwicklung ist der Tourismus. Das Oberengadin hat derzeit ca. 75'000 Gästebetten. Pro Jahr kommen ca. 1000 hinzu, bei einem raumplanerischen Potential von weiteren 15'000 Betten. Damit dem unkontrollierten Wachstum Einhalt geboten werden kann, verlangen einige Gemeinden einen 'Einheimischen-Anteil' pro Neubau.



Entwicklung der Wohnbevölkerung im Oberengadin von 1850 bis 1990 im Vergleich mit Graubünden, bzw. der Gesamtschweiz.

In den letzten zwei Jahrhunderten sind im Engadin die Steinböcke verschwunden und wurden erst in letzter Zeit wieder angesiedelt. Sie waren gemäss Frau von Salis also nicht ausgestorben, denn ausgestorben sei eine Tier- oder Pflanzenart dann, wenn sie global verschwunden ist. Weiter sind im Engadin die Bären und die Gerste wie auch andere Getreidesorten verschwunden. Die romanische Sprache kämpft derzeit um ihren Fortbestand. Die Gletscher sind zwar noch da, aber Modelle prognostizieren bereits heute deren 'aussterben'. Nur der Wald hat sich erholt und die Waldgrenze steigt. Es sind sowohl Tier- und Pflanzenarten durch den Menschen zum Verschwinden gebracht worden.

Die Engadiner und die Dinosaurier

Damit werden langsam die Parallelen zwischen den Dinosauriern und den Engadiner deutlich. Frau von Salis konstatiert in der Entwicklung beider eine Zäsur mit deutlichen Hinweisen auf eine Katastrophe als Auslöser bei den Dinosauriern und mit einer weniger deutlichen bei den Engadiner. Bei den Dinosauriern haben die kleinen Tiere überlebt; anstelle der Saurier sind die Säugetiere getreten und die Entwicklung des Menschen hat eingesetzt. Für die Engadiner sieht es eher so aus, dass die 'Grossen' überleben, die Unterländer und die Massentouristen den Platz der Einheimischen übernehmen oder diese zumindest dominieren und dass diese neuen 'Einheimischen' ohne Rücksicht auf die Umwelt ihren Gewinn zu maximieren versuchen.

Die 'Katastrophe' der Engadiner ist also nicht ein plötzlich auftretendes Ereignis, sondern vielmehr eine schleichende, unaufhaltsam scheinende Veränderung des Lebensraums und der Kultur. Beide, die Saurier und die Engadiner, sind mit einer Veränderung ihrer Umgebung konfrontiert, sehen einem Klimaschock entgegen und müssen einen Zusammenbruch der Selbstversorgung hinnehmen. Die Engadiner sehen sich zusätzlich noch mit dem Aussterben ihrer Sprache und grossen Verkehrsproblemen konfrontiert. Doch sie können sich im besseren Fall daran anpassen oder im schlechteren einfach auswandern und zuwandernden jungen Menschen aus den Seiten- und Südtälern oder Rückkehrern aus dem Unterland Platz machen. Die Dinosaurier hatten ihren Untergang nicht selbst verursacht und konnten auch nicht in irgendeiner Art und Weise vorbeugen. Die Engadiner hingegen sind an ihrem absehbaren 'Aussterben' mitbeteiligt und wären in der Lage, vorbeugend zu wirken, indem sie gesetzliche Massnahmen, z.B. im Rahmen der Raumplanung, ergreifen, ihre Prioritäten ändern und auch die Forschung für ihr 'Überleben' zu nutzen suchen.

Hilft es, am gleichen Strick zu ziehen?

Die Engadiner stehen also heute vor grossen Problemen. Ihre Landschaft wird verbaut, zerstückelt und belastet. Daran stark beteiligt ist die Bauwirtschaft, die eindeutig zu gross ist. Gleichzeitig stagniert der Tourismus oder tendiert zum öko-

logisch ungünstigen Tagestourismus. Die Gemeindeautonomie erschwert die Zusammenarbeit im Tal, das Romanische wird verdrängt und der Verkehr wächst und wächst. Eine Klimaänderung kündigt sich mit dem Rückzug der Permafrostgrenze, einer verkürzten Wintersaison, einem veränderten Wasserhaushalt und einer steigenden Baumgrenze an. Die Gewässer werden belastet, verbaut, überdüngt und durch fischen, segeln, surfen, rudern und baden gestört. Damit wachsen die Naturgefahren durch Überschwemmungen, Rufen und Lawinen rapide an.

Eher scherzhaft meinte Frau von Salis, das grösste Problem dabei sei, dass 'das Engadin immer noch schöner als viele andere Landschaften' und der Handlungsdruck damit nicht so gross sei. Trotzdem gibt es im Engadin und im Graubünden verschiedenste Gruppierungen, die meist lokal gegen neue Bauvorhaben kämpfen. Leider sind aber jegliche Koordinationsversuche der Gruppen untereinander gescheitert, weil die Zielrichtungen dann doch wieder zu unterschiedlich waren. Damit wird in den Augen von Frau von Salis 'am gleichen Strick ziehen' illusorisch. Auch der Rückgriff auf das Bonmot, wonach alle Engadiner 'im gleichen Boot sitzen', hilft ihr nicht weiter, denn das Boot kann sich nicht kontrolliert bewegen, wenn sich seine Insassen über die Richtung, wo es hingehen soll, nicht annähernd im klaren sind. Die aktuellen Entwicklungen sind zwar kaum so dramatisch wie das Aussterben der Dinosaurier, bedeuten aber für die einheimische Bevölkerung doch ein schleichendes Verschwinden, und in diesem Sinne ebenso eine Katastrophe.

Daniel Lehmann

Lebensformen steinzeitlicher Pygmäen

Pygmäen im zentralen Hochland von Irian Jaya, Indonesien

Prof. Dr. W. Röhl, Kassel, 6.12.95

'Interdisziplinäre Erforschung von Mensch, Kultur und Umwelt im zentralen Hochland von Irian Jaya' war das Ziel der Mission einer deutschen Forschungsgemeinschaft, mit der Prof. Röhl im Spätsommer 1975 nach Indonesien fuhr. Im Rahmen seines Vortrages präsentierte er einen Überblick über die Resultate dieser Mission und gab gleichzeitig, dank dem Einsatz eindrücklicher Bilder, die Gelegenheit, Einblick in die steinzeitlichen Lebensformen der Pygmäen in Indonesien zu erhalten.