



## **„Auswirkungen des Klimawandels auf Gletscher und Wasserverfügbarkeit“ – erläutert anhand von Beispielen aus dem Himalaja und den Alpen**

***Prof. Dr. Tobias Bolch***

*(School of Geography and Sustainable Development, University of St Andrews, Schottland, Vereinigtes Königreich & Geographisches Institut, Universität Hamburg, Deutschland)*

---

Schirmherr: *Landrat Zeno Danner*

<b>Wann?</b>	<b>Dienstag, den 2.2.2021 um 18.00 Uhr</b>
<b>Wo?</b>	<b>Online Vortrag</b>
<b>Eintritt</b>	<b>frei</b>

Gletscher sind charakteristische Elemente der Hochgebirge unserer Erde und bedecken (ohne die Antarktische und Grönländische Eisschild) etwa 700.000 km<sup>2</sup> (etwa die doppelte Fläche Deutschlands) der Erde. Gletscher reagieren sensibel auf Klimaänderungen und sind daher wichtige Klimazeiger. Zudem ist das Schmelzwasser der Gletscher von hoher Bedeutung für den Gesamtabfluss vieler großer Flüsse, die in den Hochgebirgen entspringen.

Die Gletscher der Erde haben seit dem Ende der Kleinen Eiszeit (ca. 1850) deutlich an Masse verloren. Der Massenverlust hast sich in den letzten Jahrzehnten und insbesondere seit den 1990er Jahren stark beschleunigt. Dies trifft auch für die Gletscher der Alpen und des Himalajas zu. Allerdings gibt es auch Regionen der Erde, wie z.B. der zentrale Karakorum, in denen das Eis der Gletscher in den letzten Jahrzehnten im Durchschnitt stabil geblieben ist. Prognosen zeigen, dass die Gletscher in allen Gebirgen der Erde an Masse verlieren werden. In den Alpen könnten bis zum Ende dieses Jahrhunderts über 90% und im Himalaja über 50% des Gletschereises verschwunden sein. Der Gletscherwasserabfluss reduziert sich jedoch nicht unmittelbar, sondern steigt durch eine höhere Gletscherschmelze zunächst an. Mit zunehmendem Rückgang der Gletscher nimmt der Abfluss allerdings stark ab. Dieser Umkehrpunkt ist in den Einzugsbieten der Alpen bereits überschritten worden und wird im Himalaja in den nächsten Jahrzehnten erreicht sein.

Eine deutliche Abnahme des Gletscherwasserabflusses hätte weitreichende Folgen für die Wasserverfügbarkeit insbesondere in den Sommermonaten vieler niederschlagsarmer Gebiete. Prominente Beispiele sind der Indus, der die Lebensader Pakistans darstellt und dessen Quellgebiete in den stark vergletscherten Gebirgsketten des Himalaja und Karakorum liegen oder auch der Tarimfluss, der seinen Hauptursprung im Himmelsgebirge (Tianshan) hat und in den trockenen Gebieten am Rande der Wüste Taklamakan in Xingjiang/Nordwest China verschwindet. Beide Flüsse haben einen Anteil des Gletscherwassers von bis über 50%. Dieser Anteil ist in trockenen Jahren noch deutlich höher. Gletscherwasser speist auch die Flüsse der Alpen wie den Rhein, der durch unseren Bodensee fließt. Modellierungen zeigen, dass der Gletscherwasseranteil des Rheins selbst an der Mündung des Flusses in den Sommermonaten bei etwa 5% liegt und in extrem trockenen Jahren sogar bis zu 15% betragen kann. Es ist daher von hoher Bedeutung den Klimawandel zu stoppen damit die Gletscher der Erde nicht verschwinden werden.

### **Tobias Bolch, Kurzlebenslauf**

Geboren in Karlsruhe, aufgewachsen bei Erlangen in Franken/Nordbayern, seit 2009 wohnhaft in Konstanz, verheiratet, 2 Kinder

Tobias Bolch hat an der Universität Erlangen-Nürnberg Geographie studiert und dort auch 2006 promoviert. Seither hat er an der Humboldt Universität zu Berlin, der Technischen Universität Dresden, der University of Northern British Columbia, Kanada und an der Universität Zürich gelehrt und geforscht.

Seit 2019 ist er Lecturer in Fernerkundung und Leiter der Forschungsgruppe "Kryosphäre der Hochgebirge" an der School of Geography and Sustainable Development, University of St Andrews, Schottland, Vereinigtes Königreich. Zudem vertritt er derzeit die Professur für Terrestrische Fernerkundung an der Universität Hamburg.

Seine Forschungen konzentrieren sich auf die Untersuchung der Auswirkung des Klimawandels auf die Gletscher und Wasserverfügbarkeit in verschiedenen Hochgebirgsregionen der Erde mit dem Fokus auf die Gebirge Hochasiens wie dem Himalaja. Seine fernerkundungsgestützten Untersuchungen werden ergänzt durch regelmäßige Feldforschungen im Gelände.

Er war eingeladener Redner auf verschiedenen internationalen Konferenzen in Europa, Asien und Nordamerika und hat mehr als 100 vielbeachtete Publikationen in internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht.



### **Hinweis zur Veranstaltung:**

Corona bedingt, wird die Veranstaltung in einem Online-Format angeboten. Alle die Veranstaltung betreffenden Informationen, u.a. den Einladungslink, oder auch kurzfristige Änderungen finden Sie auf der Homepage des Hegau-Bodensee-Seminars.

Der hier gezeigte QR Code führt Sie ebenfalls direkt zur Konferenz. Sofern Sie diese Ankündigung digital lesen, können Sie auch dem folgenden Link folgen ([hier klicken](#)).



Mit freundlicher Unterstützung von:



**Familie Bottling – Stiftung**



Universität  
Konstanz

