

Wozu? Für wen? Wie? Herausforderungen der Gebirgsforschung

Urs Wiesmann

CDE, Universität Bern

Einleitung

Spätestens seit Rio 92 sind Gebirgsforschung und Gebirgsentwicklung Teil globaler Agenden. Die Schweiz und die Schweizer Forschung haben viel zur Anerkennung von Gebirgen als Zonen und Regionen von globaler Bedeutung beigetragen. Trotzdem kommen Bemühungen um die Bildung von starken Communities und Agenden in der Gebirgsforschung immer wieder ins Stocken. Dies liegt u.a. daran, dass relativ wenig Auseinandersetzung über Fokus, Themen und Herausforderungen der Gebirgsforschung ausserhalb disziplinärer Zirkel stattfindet und dass das Argument, dass Gebirge wichtig sind, nur beschränkt weiter konkretisiert wird.

Das Referat in Brig versuchte einige aktuelle Herausforderungen der Gebirgsforschung herauszuarbeiten und zu systematisieren und damit einen Beitrag zur Wiederbelebung der Diskussion um disziplinenübergreifende Forschungsagenden zu leisten. Die Ausführungen basierten auf Erfahrungen und Arbeiten des Nationalen Forschungsschwerpunktes (NFS) «Nord-Süd» in wichtigen Gebirgsregionen der Welt. In dieser Kurzfassung werden die zitierten Forschungsbeispiele lediglich angedeutet. Für weiterführende Hinweise sei auf www.north-south.unibe.ch verwiesen, wo mit Hilfe der in dieser Kurzfassung aufgeführten Autorennamen die Originalarbeiten gefunden werden können.

Drei Arten von Forschungsfragen

Wie verläuft die Sukzession im Vorfeld sich zurückziehender Gletscher? Welchen Beitrag leistet die Berglandwirtschaft zur Sicherung von Landschafts- und Naturwerten? Wie können regionale Wirtschaftskreisläufe gefördert werden? Dies sind drei Beispiele aus den vielen Forschungsfragen, die unter Beizug von Forschenden und Betroffenen in der im Jahr 2001 etablierten Welterberegion «Jungfrau-Aletsch» identifiziert wurden (*Astrid Wallner et al.*)

Der Hauptunterschied zwischen den drei genannten Beispielen ist nicht, dass sie sich auf unterschiedliche disziplinäre Felder beziehen, sondern dass

sie drei unterschiedlichen Arten von Fragen und damit unterschiedlichen Arten von zu generierendem Wissen zugehören:

1. Systemwissen: Verstehen von Zuständen, Prozessen und Dynamiken (in Raum und Zeit)
2. Zielwissen: Identifizieren und antizipieren von Entwicklungsproblemen und -zielen (= gesellschaftliche Wertung von Zuständen und Dynamiken)
3. Transformationswissen: Lösen von Problemen und zielorientiertes Steuern von Prozessen und Dynamiken.

Systemwissen ist die Kernkompetenz von Wissenschaft, Transformationswissen ist die zentrale gesellschaftliche Forderung an Wissenschaft, und Zielwissen ist das notwendige Bindeglied zwischen System- und Transformationswissen. Gesellschaftlich und wissenschaftlich relevante Gebirgsforschung muss sich entsprechend an allen drei Arten von Wissen und Wissensvermehrung orientieren.

Jede der drei Arten von Wissen ist mit spezifischen aktuellen Herausforderungen für die Gebirgsforschung verbunden, auf die in den folgenden Abschnitten kurz eingetreten werden soll.

Systemwissen

Natasha Ershova hat die Wasserbilanz für ein Einzugsgebiet im Tien Chan in Kirgistan erstellt und gezeigt, dass der Gletscherrückgang zu unerwarteten zeitlichen Verschiebungen im Wasserdargebot für Bewässerungssysteme führen wird. Ihre Schlussfolgerungen sind von grosser praktischer Bedeutung, können aber nur bedingt auf andere Einzugsgebiete übertragen werden. Das Beispiel zeigt, dass aufgrund der grossen Diversität von und in Gebirgsräumen Kontextualisierung von Systemwissen zu einer wichtigen Herausforderung der Gebirgsforschung wird.

Bettina Wolfgram und *Gulniso Nekushoeva* haben in Lössgebieten in Tatschikistan Bodendegradierungsprozesse untersucht und dabei die Bodenspektrometrie als geeignetes Instrument für grossflächige Analysen weiterentwickelt. *Michael Epprecht* hat am Beispiel von Vietnam eine vielbeachtete Methode zur Erstellung räumlich hochauflösender Karten zur Armutsproblematik entwickelt. Beide Beispiele unterstreichen, dass in der Gebirgsforschung Methodenentwicklung zur räumlich-zeitlichen Differenzierung und Kontextualisierung von Systemwissen gefördert werden muss.

Andreas Heinimann hat die Landnutzungsdynamik im Einzugsgebiet des unteren Mekong untersucht und mit den Ergebnissen von *Michael Epprecht* und *Peter Messerli* in räumlich differenzierten Aussagen zum Nexus zwischen Armut und Umwelt in dieser vier Staaten umfassenden Region kombiniert. Die hohe Beachtung dieser Arbeiten in Wissenschaft und Praxis weist darauf hin, dass der räumlich-zeitliche «meso-level» (neben Lokalstudien und globalen Übersichten) in der Gebirgsforschung an Bedeutung gewinnen muss.

Zielwissen

Sébastien Boillat hat in den bolivischen Anden wissenschaftliche Biodiversitätserhebungen mit Toponymen lokaler Bevölkerungen verglichen, *Karina Liechti* hat in Kirgistan und den Alpen die Bedeutung von Naturbildern in Entscheidungsprozessen untersucht, und *Albrecht Ehrensperger* hat in Kenya mit einem partizipativ eingesetzten GIS lokales Wissen erschlossen. Alle drei zeigen auf, dass die Akteurvieleit und die damit verbundene Vielfalt von Welt- und Naturbildern, sowie von lokalen Wissenssystemen für eine nachhaltige Entwicklung in Gebirgsregionen entscheidend sind und damit besondere Beachtung in der Gebirgsforschung verdienen.

Langjährige Testgebietsstudien in den Alpen und in Kenya durch *Urs Wiesmann*, die auf einer konzeptionellen Konkretisierung von «nachhaltiger Entwicklung» beruhen, unterstützen die Bedeutung der Akteurvieleit und implizieren, dass Zielvielfalt, Zielkonflikte und Zielveränderungen in gesellschaftlich relevanter Gebirgsforschung explizit bearbeitet werden müssen. Dies bedingt gleichzeitig aber auch eine Forschung und Forschende, die wertexplizit sind.

Transformationswissen

Boniface Kiteme und sein Team habe mit Bezug zur sehr komplexen Wasserproblematik in der Region des Mount Kenya aufgezeigt, dass in einem langjährigen iterativer Prozess zwischen disziplinär vertiefter Forschung und transdisziplinärer Integration nachhaltige Lösungen erarbeitet werden können. Es zeigte sich, dass die Suche nach endogenen Lösungspotentialen, die allenfalls durch externe Interventionen gestützt werden können, eine wichtige Herausforderung für lösungsorientierte Gebirgsforschung darstellt. *Astrid Wallner* und ihr Team bestätigen diese Erfahrungen durch ihre forschungsgestützte Erarbeitung eines Managementplans für die Welterbergregion «Jungfrau-Aletsch» und zeigen auf, dass ein Programman-

satz, der gesellschaftlich explizite Wissensbedürfnisse und konzeptionell hergeleiteten Wissensbedarf iterativ integriert, in lösungsorientierter Gebirgsforschung erfolgversprechend ist.

In der untenstehenden Tabelle sind die genannten Herausforderungen für die Gebirgsforschung nochmals stichwortartig zusammengefasst. Ich bin überzeugt, dass der Gebirgsforschung erneuter Schwung verliehen werden kann, wenn diese Herausforderungen angenommen werden. Die ICAS könnte dabei eine zentrale Rolle spielen.

Wichtige Herausforderungen der Gebirgsforschung
... mit Bezug zu Systemwissen: <ul style="list-style-type: none">• Kontextualisierung in Raum und Zeit• Methodenentwicklung zur Differenzierung (r,t)• Zunehmende Bedeutung des <meso-level>
... mit Bezug zu Zielwissen <ul style="list-style-type: none">• Akteurvielefalt: Welt-/Naturbilder, Wissenssysteme• Zielvielfalt, Zielkonflikte, Zielveränderungen• Werteexplizite Forschung und Forschende
... mit Bezug zu Transformationswissen <ul style="list-style-type: none">• Transdisziplinarität auf disziplinärer Basis• Endogene Lösungen mit exogener Stützung• Programmansatz mit Bedürfnis- & Bedarfsfokus

