

Klimaänderung und Wasserkraftnutzung, Gesamtprojekt

Ausgangslage

Die Auswirkungen der Klimaänderung auf die Wasserkraftnutzung in der Schweiz werden seit Jahren intensiv untersucht und diskutiert. Allerdings sind entsprechende Aussagen in einer unübersichtlichen Vielzahl von Studien verstreut. Für die Stromwirtschaft und die Wasserkraftunternehmen ist es somit schwierig, den aktuellen Wissensstand über das komplexe Wirkungsgefüge zwischen der Klimaänderung und der Wasserkraftnutzung zu erfassen. Dies wäre jedoch wichtig, um rechtzeitig einen Handlungsbedarf zu erkennen. Das Kompetenznetzwerk Wasser im Berggebiet hat deshalb das Projekt "Klimaänderung und Wasserkraftnutzung" initiiert.

Ziele / Vorgehensweise

Das Projekt ist in zwei Phasen unterteilt und hat in der Phase I mit Hilfe einer umfassenden Literaturrecherche eine Übersicht über das vorhandene Wissen zum Thema Klimaänderung und Wasserkraftnutzung zusammengetragen. In der Hauptstudie werden ausgewählte Aspekte der Thematik an verschiedenen Einzugsgebieten bearbeitet (Siehe Abb. 1).

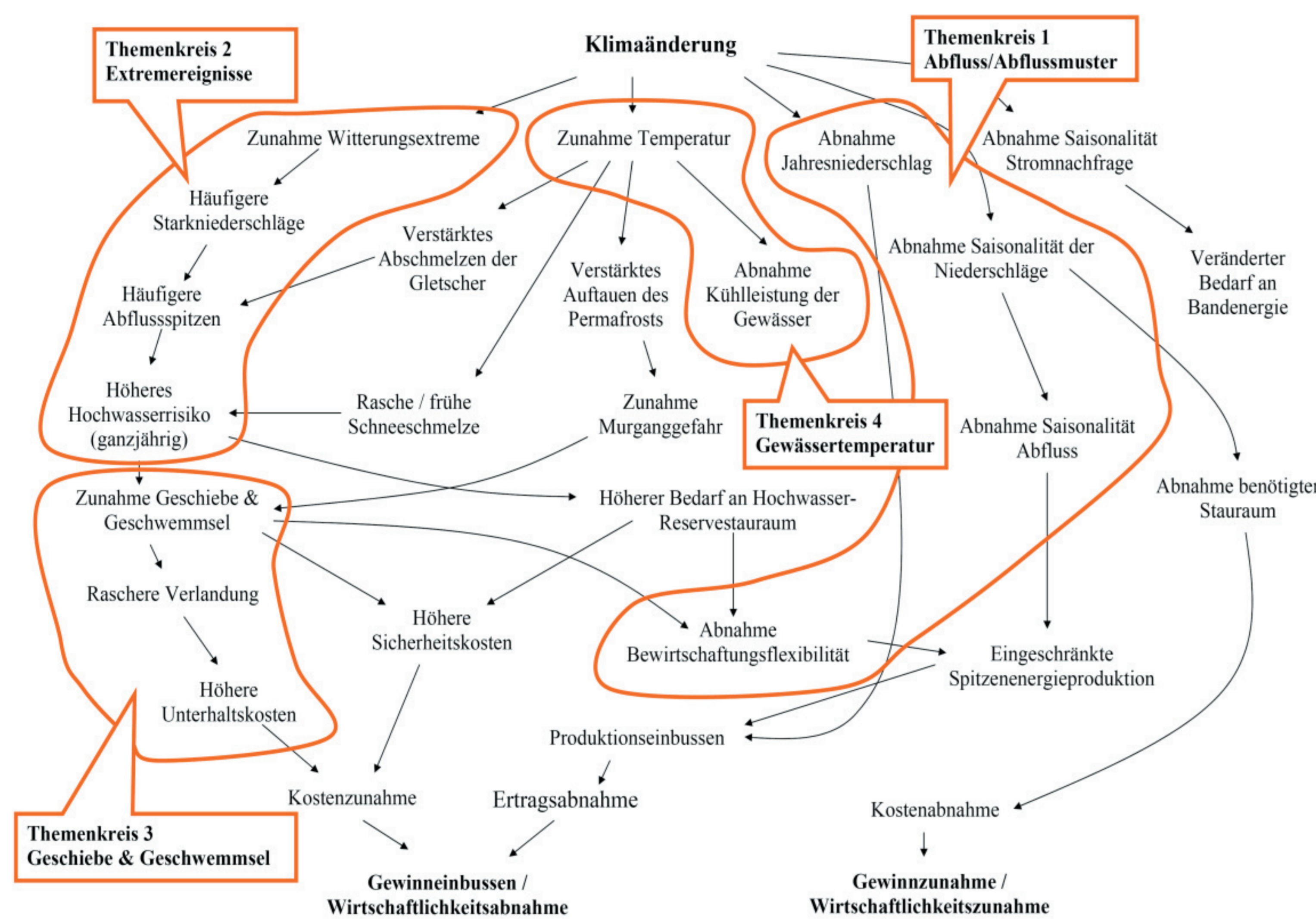


Abb. 1: Vereinfachte Darstellung der Wirkungszusammenhänge zwischen der Klimaänderung und der Wasserkraftnutzung. Ausgewählte Aspekte aus den dargestellten Themenkreisen werden in der Hauptstudie bearbeitet.

Phase I: Vorstudie (abgeschlossen)

- Ziel:**
- Erfassung des aktuellen Wissensstandes
 - Ableitung relevanter Fragen für die Wasserkraftnutzer
- Vorgehen:**
- Durchführen einer umfassenden Literaturrecherche
 - Ergänzung der Literaturrecherche mit Expertenwissen

Phase II: Hauptstudie

- Ziel:**
- Bearbeitung aus Sicht der Wasserkraftbranche relevanter Fragestellungen mit der aktuellsten Generation von klimatologischen und hydrologischen Modellen
- Vorgehen:**
- Analyse der vergangenen und zukünftigen Auswirkungen der Klimaänderung mit den Modulen Klimatologie, Hydrologie und einer betrieblichen Grundanalyse
 - Auswahl verschiedener Wasserkraftwerke und Einzugsgebiete als Fallbeispiele
 - Abschätzung der Auswirkungen auf die gesamte Schweiz nach dem Bottom-up Prinzip (siehe Abb. 2)

Nutzen

Eine systematische Analyse der Auswirkungen der Klimaänderungen auf die schweizerische Wasserkraft soll mit Hilfe einer differenzierten Untersuchung anhand von Fallbeispielen in Abhängigkeit des Kraftwerktyps und des Einzugsgebiets nach dem Bottom-up Prinzip durchgeführt werden (siehe Abb. 2). Dies ermöglicht für einzelne Akteursstufen im Bereich der Wasserkraft die Auswirkungen der Klimaänderung besser abzuschätzen, um rechtzeitig entsprechende Strategien zu definieren bzw. Massnahmen einleiten zu können.

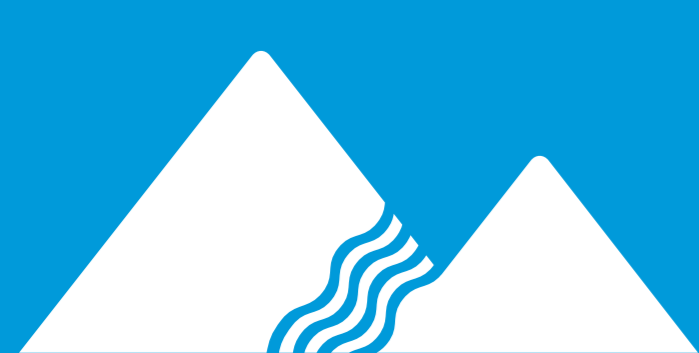
Akteur / Ebene	Geographische Dimension	Vergangene Klimaänderungen?	Jetzt	Zukünftige Klimaänderungen?	Interessen (Beispiele)	Offene Fragen (Beispiele)
		1900		2100		
- Int. Verband	International				- Optimales Zusammenspiel des Energiemarkts	- Welche Rolle spielt die Wasserkraft im europäischen Stromverbund?
- Bund - Verband	National				- Sichere & effiziente Deckung der Stromnachfrage - reduzierte Auslandsabhängigkeit	- Welcher Anteil kann die Wasserkraft künftig zum Strommix beitragen?
- Kanton - Konzern	Regional				- Optimales Zusammenspiel der verschiedenen Energieträger zur Deckung der Stromnachfrage	- Wie verändert sich die Wirtschaftlichkeit des Kraftwerkspark?
- Kraftwerk - Unternehmen	Lokal				- Optimale Nutzung des verfügbaren Wassers - Gewährleistung der Anlagensicherheit	- Wie verändert sich die nutzbare Wassermenge? - Wie verändern sich Unterhalt und Anlagensicherheit?

Abb. 2: Verschiedene Fragen und Interessen der Akteure zu den Auswirkungen der Klimaänderung auf die Wasserkraftnutzung.

Beteiligte Institutionen / Kontakt



Kontakt: Pascal Hänggi, Gruppe für Hydrologie der Universität Bern (<http://www.hydrologie.unibe.ch>), pascal.haenggi@hydrologie.unibe.ch



NWB
Netzwerk Wasser im Berggebiet
Réseau de l'eau dans les régions de montagne
Rete dell'acqua nelle regioni di montagna
Rait per l'aua en las regions da muntogna
Mountain Water Network

4. Jahresveranstaltung 2008

www.mountain-water-net.ch

20. August 2008