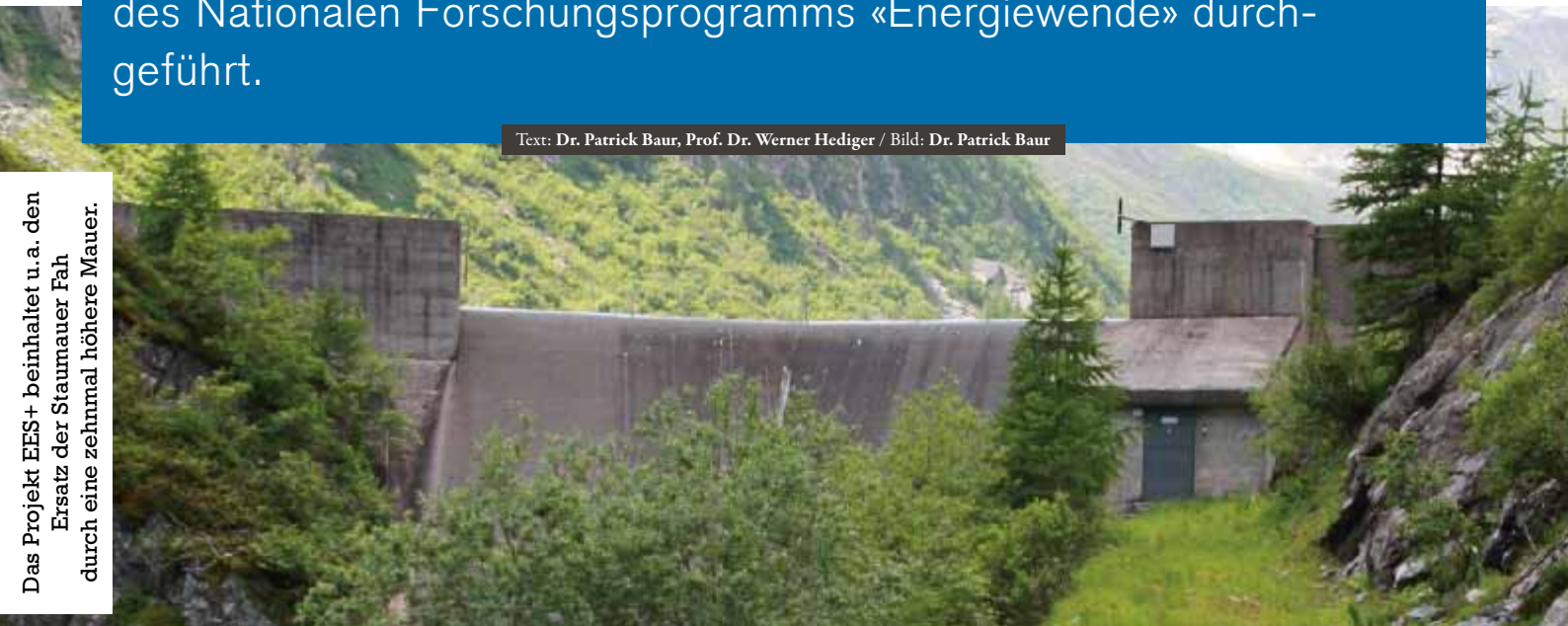


# Wasserkraft, Energie- wende und nach- haltige Entwicklung: Vielfältige Auswir- kungen, schmerzhaft Abwägungen

Bis zu welchem Grad ist die Beeinträchtigung national bedeutsamer Landschaften und Biotope vor dem Hintergrund der Energiewende mit einer nachhaltigen Entwicklung vereinbar? Diese und andere Fragen beurteilen Forschende der HTW Chur im Hinblick auf drei Wasserkraftprojekte. Das Forschungsprojekt wird innerhalb des Nationalen Forschungsprogramms «Energiewende» durchgeführt.

Text: Dr. Patrick Baur, Prof. Dr. Werner Hediger / Bild: Dr. Patrick Baur

Das Projekt EES+ beinhaltet u. a. den Ersatz der Staumauer Fah durch eine zehnmal höhere Mauer.





«Unklare Zukunft», «Ungenügende Rentabilität», «Im Subventionsfieber» – die Schweizer Wasserkraft kann sich über einen Mangel an kritischen Schlagzeilen zurzeit wahrlich nicht beklagen. Gleichzeitig soll sie im Rahmen der Energiestrategie 2050 des Bundes einen Beitrag an den Ausbau der erneuerbaren Energien leisten.

An der HTW Chur läuft momentan ein nationales Forschungsprojekt, in dem die vielfältigen Auswirkungen dreier ausgewählter Wasserkraftprojekte einer systematischen und ganzheitlichen Beurteilung aus Sicht der nachhaltigen Entwicklung unterzogen werden. Abwägungen zwischen verschiedenen Nachhaltigkeitsanliegen bezüglich der Wasserkraft wurden in den vergangenen Jahren und zuletzt in der Sommersession 2016 auch im Eidgenössischen Parlament vorgenommen.

#### Evaluation von Wasserkraftprojekten

Das an der HTW Chur durchgeführte Forschungsprojekt mit dem Namen «Regionale Wirkungsanalyse und Nachhaltigkeitsbeurteilung der Wasserkraft» («HP Sustainability») wird innerhalb des Nationalen Forschungsprogramms «Energiewende» (NFP 70) durchgeführt und soll im Jahr 2018 abgeschlossen werden. Da Wasserkraftprojekte potenziell alle drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung, d. h. Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt betreffen, eignen sie sich besonders gut für ein Verfahren wie die Nachhaltigkeits-

beurteilung. Zu denken ist dabei beispielsweise an kommunale und kantonale Einnahmen aus Wasserzinsen und Pumpwerksteuern, an die Bereitstellung von Arbeitsplätzen in peripheren Regionen, an Folgen für Natur und Landschaft sowie an die Unterstützung der Energieversorgung.

Gegenstand der im Moment laufenden Betrachtungen bilden zwei konkrete Pumpspeicherwerkprojekte in den Kantonen Graubünden und Wallis. Zum einen ist dies das bekannte Bündner Projekt Lagobianco im Puschlav. Zum anderen befassen wir uns mit dem Projekt EES+ im Walliser Zwischbergental. Letzteres steht in diesem Artikel im Vordergrund.

Sowohl im Fall von Lagobianco als auch im Fall von EES+ handelt es sich um ein Grosswasserkraftprojekt. Während im Fall von Lagobianco das Konzessionsverfahren erfolgreich abgeschlossen wurde, die Realisierung des Projekts aufgrund momentan ungenügender Rentabilität allerdings stockt, wurde EES+ noch vor Vergabe einer Konzession aufgrund ungenügender Rentabilität und schwerwiegender Probleme im Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes bis auf Weiteres eingefroren.

#### Beeinträchtigung von Naturschutzobjekten

EES+ beinhaltet u. a. den Ersatz einer Staumauer durch eine zehnmal höhere Mauer, eine damit einhergehende deutliche Vergrößerung eines bestehenden Stausees sowie den Ersatz eines kleineren

Wasserkraftwerks durch ein Pumpspeicherwerk mit wesentlich grösserer Leistung. Eine Realisierung des Projekts würde es ermöglichen, die Stromproduktion auf Zeiten hoher Strompreise beziehungsweise einer im Vergleich zum Stromangebot hohen Stromnachfrage auszurichten. Zeiten tiefer Strompreise beziehungsweise einer im Vergleich zum Stromangebot tiefen Stromnachfrage könnten demgegenüber zum Hochpumpen des Wassers genutzt werden. EES+ betrifft ein Gebiet, das im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung eingetragen ist (Objekt Nr. 1717). Im Falle einer Verwirklichung des Projekts würde ein Auengebiet zu etwa 60% überflutet (Objekt Nr. 336).

#### Etappenweiser Umbau der Energieversorgung

Mit der Energiestrategie 2050 wird ein etappenweiser Umbau der Schweizer Energieversorgung bis zum Jahr 2050 angestrebt. Der Energieverbrauch soll gesenkt, der Beitrag der erneuerbaren Energien ausgebaut werden. Das erste Massnahmenpaket stellt zu diesem Zweck auf die Nutzung bestehender oder zum heutigen Zeitpunkt zumindest voraussehender Technologien ab und setzt keine weitergehende internationale Abstimmung der Energiepolitik voraus.

#### Vom Generell-Abstrakten zum Individuell-Konkreten und zurück

Das Projekt an der HTW Chur ist Teil des Verbundprojekts «Die Zukunft der Schweizer Wasserkraft: Eine integrierte ökonomische Beurteilung von Chancen, Gefahren und Lösungen» («HP Future»), im Rahmen dessen Wissenschaftler der Universitäten Basel und Genf, der HES-SO Wallis und der HTW Chur zusammenarbeiten.

Nachhaltige Entwicklung, verstanden als ein gesellschaftlicher Such-, Lern- und Verständigungsprozess, findet, wie oben skizziert, ihren Niederschlag in Rechtsnormen u. a. des Bundes (bspw. in Artikel 14 des revidierten Energiegesetzes). Eine Nachhaltigkeitsbeurteilung eines Projekts wie EES+ muss solchen Rechtsnormen Rechnung tragen. Das Verfahren der Nachhaltigkeitsbeurteilung führt zu Resultaten, die je nach Stand dieses Prozesses unterschiedlich ausfallen können. Entsprechend reflektiert und mit Blick auf den umfassenderen Prozess kommuniziert, können die Resultate des Projekts «HP Sustainability» nicht nur in Bezug auf die betrachteten Wasserkraftprojekte, sondern – im Sinne einer Rückkoppelung – hinsichtlich der Energiewende allgemein von Nutzen sein.

[wissensplatz.htwchur.ch/?p=2421](http://wissensplatz.htwchur.ch/?p=2421)

#### **DR. PATRICK BAUR**

Tel. +41 (0)81 286 37 71  
patrick.baur@htwchur.ch

Wissenschaftlicher Mitarbeiter,  
Zentrum für wirtschaftspolitische  
Forschung ZWF

#### **PROF. DR. WERNER HEDIGER**

Tel. +41 (0)81 286 37 33  
werner.hediger@htwchur.ch

Leiter, Zentrum für wirtschaftspolitische  
Forschung ZWF