

Auf dem Weg zum integrierten Wassermanagement in den Alpen

Wasser ist eine lebenswichtige Ressource, die unterschiedlichsten Nutzungsinteressen ausgesetzt ist. An der Tagung zum Thema «Integriertes Wassermanagement in den Alpen», die im Rahmen der Veranstaltungsreihe zum internationalen Tag der Berge am 16. Oktober 2018 in Chur stattgefunden hat, wurden Strategien für die sektor-übergreifende Bewirtschaftung und Nutzung der Ressource Wasser und zum Umgang mit Zielkonflikten aufgezeigt.

Manfred Kaufmann, Programmbeauftragter, Globalprogramm Klimawandel und Umwelt, Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit DEZA

Auswirkungen des Klimawandel

In seinem einleitenden Referat erläuterte David Volken, Klimaexperte des BAFU, die zukünftige Veränderung des alpinen Wasserangebots. Die bisherige Klimaerwärmung hat sich bereits markant auf die Alpengletscher ausgewirkt: seit 1850 haben sie rund 60% ihres Volumens verloren. Aufgrund des fortschreitenden Klimawandels gehen die Sommerniederschläge im Alpenraum tendenziell zurück, während im Winter mehr Niederschlag fällt, allerdings vermehrt als Regen statt Schnee. Entsprechend werden die schneereichen Gebiete stark schrumpfen. Die Nullgradgrenze im Winter könnte bis Mitte des Jahrhunderts von heute 850 m auf bis zu knapp 1500 m steigen.

Insgesamt führt der Klimawandel zu einer deutlichen Veränderung des Wasserregimes in den Alpen. Die Flüsse werden im Frühling tendenziell mehr Wasser führen, dafür geht der Wasserabfluss im Sommer zurück. Im Sommer ist mit längeren Trockenperioden zu rechnen, wobei der Wassermangel durch die zusätzliche Verdunstung noch verstärkt wird. Das Wasser der Gletscherschmelze, das heute in heissen Sommern in vielen Schweizer Flüssen einen wesentlichen Anteil des Abflusses darstellt, wird nach der Jahrhundertwende fehlen, und somit die Trockenheit noch weiter akzentuieren.

Wasser als Bestandteil der Klimastrategie von Graubünden

Yves Quirin vom Amt für Natur und Umwelt von Graubünden stellte dar, wie sich der Kanton Graubünden auf eine mögliche zukünftige Wasserknappheit aufgrund des Klimawandels vorbereitet. Im Jahr 2015 hat der Kanton eine umfassende Klimastrategie erarbeitet, in der auch Anpassungsmassnahmen abgeleitet werden. Einer der Handlungsschwerpunkte der Strategie hat zum Ziel, die Versorgungssicherheit bezüglich Wasser zu stärken. Für verschiedene Teilbereiche der Wasserwirtschaft wurde abgeschätzt, wie sie vom Klimawandel betroffen sein werden, und was die relative Wichtigkeit der Veränderung ist. Vor allem für Bewässerung, Restwasser und Wasserkraft wurde ein grosser Handlungsbedarf abgeleitet. Im Trinkwassersektor wird der Handlungsbedarf als Mittel eingestuft. Der Kanton hat ein Konzept zur Trinkwasserversorgung in Notlagen erstellt. Mittlere und grosse Wasserversorgungen müssen im Rahmen der Vorsorge eine langfristige Massnahmenplanung in Angriff nehmen, bei Bedarf müssen sie das Wasserdargebot erhöhen. Bei akuter Trockenheit greifen weitere Massnahmen, die auf die Senkung des Wasserverbrauchs abzielen.

Hochwasserschutz in den Alpen

Elisabeth Sötz vom World Wildlife Fund berichtete über die Ergebnisse

einer Arbeitsgruppe, die im Rahmen der Makroregionalen Strategie für den Alpenraum (EUSALP) Empfehlungen zum Hochwassermanagement in den Alpen erarbeitet hat. Fluss-Oberläufe, Flüsse in dicht besiedelten Alpentälern, und Flüsse im Voralpenland unterscheiden sich bezüglich Raumdruck und Nutzungsinteressen, entsprechend kommen im Hochwasserschutz unterschiedliche Lösungen je nach Flusstyp zur Anwendung. In manchen Fällen bringt ökologischer Hochwasserschutz – zum Beispiel durch das Aufweiten von Flussbetten oder dem Schutz von Mooregebieten als Wasserspeicher – einen immensen Mehrwert, in anderen Fällen braucht man «graue» Verbauung, oder eine Kombination von «grünen» und «grauen» Massnahmen. Bei jeder Planung sollten zudem Klimawandelszenarien berücksichtigt werden, um zukunftsfähige Lösungen zu ermöglichen.

Integrales Einzugsmanagement im Unterengadin

Angelika Aberhalden von der Fundaziun Pro Terra Engiadina stellte einen partizipativen Planungsprozess für das integrale Einzugsgebietsmanagement (IEM) des Inn im Unterengadin vor. Im IEM werden ausgehend von einer Studie zum zukünftigen Wasserdargebot im Engadin Handlungsfelder und Synergien zwischen den Sektoren Landwirtschaft, Energie, Tourismus, Wasserversorgung und Oekologie

bestimmt und Massnahmen abgeleitet. Das Unterengadin ist auch Pilotregion eines Projektes des Interreg-Alpenraumprogramms zum umfassenden Fließgewässermanagement, um die unterschiedlichen Schutz- und Nutzungsansprüche an Flüsse besser aufeinander abzustimmen.

Diskussion und Fazit

In einem Podiumsgespräch mit Politikern und Vertretern aus den Bereichen Landwirtschaft, Tourismus und Energie wurde nochmals die Wichtigkeit der koordinierten Planung zwischen den betroffenen Sektoren betont. Dazu bietet sich einerseits die regionale Richtplanung an. Andererseits sollen aber auch in lokalen Planungsprozessen Nutzungsinteressen und Zielkonflikte offen diskutiert und konkrete Lösungen erarbeitet werden. Wichtig ist, dass sich alle Akteure an der Umsetzung der Massnahmen beteiligen. Das Bewusstsein für den sorgsam Umgang mit der Ressource Wasser muss weiter gestärkt werden, umso mehr, weil durch den Klimawandel vermehrt mit Wasserarmut im Sommer zu rechnen ist.

RÉSUMÉ

Sur la voie de la gestion intégrée de l'eau dans les Alpes

La gestion de l'eau constitue une problématique de plus en plus importante pour les régions de montagnes. Comme l'a démontré la rencontre organisée par le SAB à Coire en octobre dernier, cette thématique est surtout liée au réchauffement climatique. Ce phénomène accélère la disparition des glaciers (60% de leur volume ont été perdu depuis 1850), favorise l'augmentation des précipitations en hiver et la réduction des chutes de neige, notamment en raison du déplacement de l'isotherme du zéro degré vers de plus hautes altitudes (en moyenne vers 1500 mètres d'altitude). D'autre part, si davantage d'eau coule au printemps, lors de la fonte des neiges, l'été sera probablement de plus en plus sec, en raison de la disparition des glaciers. Tous ces éléments nécessitent



Der Rückgang des Gletscher wird sich auf das Wasserregime in den Alpen auswirken. (Jo in Riederer)

la mise en place de stratégies coordonnées. Le canton des Grisons a d'ailleurs élaboré une telle démarche. Dans ce cas, les Grisons se concentrent avant tout sur les questions d'irrigation, des débits résiduels et de l'utilisation de la force hydraulique. Au sujet la thématique de la protection contre les inondations, un groupe de travail, créé dans le cadre de la stratégie macrorégionale pour la région alpine (EUSALP), recherche différents moyens servant à y faire face. En conclusion, les différents exemples présentés démontrent qu'il est souvent nécessaire d'impliquer l'ensemble des secteurs et acteurs concernés (agriculture, énergie, tourisme, service public, écologie). Cela permet généralement de désamorcer les conflits et de mieux coordonner les actions mises en place.

RIASSUNTO

Sulla via della gestione integrata dell'acqua nelle Alpi

La gestione dell'acqua rappresenta una problematica sempre più importante per le regioni di montagna. Come dimostrato dall'incontro organizzato dal SAB a Coira lo scorso ottobre, questa tematica è legata soprattutto al riscaldamento climatico. Questo fenomeno accelera la scom-

parsa dei ghiacciai (dal 1850 è andato perso il 60% del loro volume), favorisce l'aumento delle precipitazioni in inverno e riduce la caduta della neve, specialmente a causa dello spostamento dell'isoterma di zero gradi verso altitudini più elevate (in media verso i 1500 metri di altitudine). D'altra parte, se una maggiore quantità d'acqua si riversa nei corsi d'acqua in primavera, allo scioglimento delle nevi, l'estate sarà probabilmente sempre più asciutta, a causa della scomparsa dei ghiacciai. Tutti questi elementi richiedono la messa in atto di strategie coordinate. Il cantone dei Grigioni ha peraltro attuato una tale procedura. In questo caso, i Grigioni si concentrano innanzitutto sulle questioni legate all'irrigazione, ai deflussi residuali e all'utilizzo della forza idraulica. Per quanto riguarda il tema delle protezioni contro le inondazioni, un gruppo di lavoro, creato nell'ambito della Strategia macrorregionale per la regione alpina (EUSALP), sta ricercando dei mezzi diversi che possano servire ad affrontarle. In conclusione, i diversi esempi che sono stati presentati dimostrano che spesso è necessario coinvolgere i differenti settori e attori interessati (agricoltura, energia, turismo, servizio pubblico, ecologia). Ciò permette generalmente di risolvere i conflitti e di coordinare meglio le azioni che sono state messe in atto.