

Fachberichte aus den Abteilungen

Wenn die Wasserknappheit zum Problem wird

Das Projekt TroSec regelt die Wasserentnahme aus Oberflächengewässern bei Trockenheit

Als Folge des Klimawandels ist künftig auch im Kanton Bern vermehrt mit längeren Trockenperioden während der Vegetationszeit zu rechnen. Dadurch dürfte der Wasserbedarf für die landwirtschaftliche Bewässerung vor allem im Spätsommer zunehmen. Damit die Entnahmen aus Fließgewässern mit geringer Wasserführung nicht zu Konflikten mit den fischereilichen und gewässerökologischen Interessen führen, hat der Kanton das Projekt TroSec entwickelt. Mit klaren Vorgaben, die sich an minimalen Restwassermengen orientieren, werden dabei die zulässigen Wasserentnahmen lokal differenziert für das ganze Kantonsgebiet geregelt. In kritischen Situationen erhält das für diese Aufgabe zuständige AWA Unterstützung durch die Arbeitsgruppe TroSec. Ihr gehören auch Fachleute von weiteren kantonalen Stellen sowie einzelne Vertreter der Privatwirtschaft an.



Pegellatte zur Kontrolle des Wasserstands in einem Bach. Die rote Marke zeigt die minimale Restwassermenge an.

Der Kanton Bern sorgt nicht nur für aussergewöhnliche Hochwassersituationen vor, sondern kümmert sich auch um die Bewältigung von Trockenperioden. Denn so wie anhaltende Intensivniederschläge für Mensch und Umwelt zum Problem werden können, führt auch wochenlange Regenarmut vielerorts zu kritischen Lagen. Konkreten Anschauungsunterricht bot in dieser Beziehung insbesondere der extreme Hitzesommer 2003, als auch im Bernbiet etliche Fließgewässer ohne vergletschertes Einzugsgebiet nur noch wenig Wasser führten oder streckenweise sogar ganz austrockneten. Vor allem im Mittelland und im Berner Jura versiegten zudem Quellen mit

oberflächennaher Speisung. Die in diesen Regionen auftretende Wasserarmut beeinträchtigte neben den Fischen und weiteren Gewässerorganismen auch die Nutzung durch den Menschen. So ging etwa die Stromproduktion in Laufkraftwerken zurück, kleinere Trinkwasserfassungen ohne Anschluss an einen grösseren Verbund hatten Probleme mit der Versorgung, höhere Wassertemperaturen beeinträchtigten etwa im Fall des Kernkraftwerks Mühleberg den Bezug von Kühlwasser, und die Landwirtschaft suchte nach Möglichkeiten zur Bewässerung ihrer Kulturen, da die üblichen Regenfälle ausblieben.

Erwartete Zunahme der künstlichen Bewässerung

Ende 2008 bestanden im Kanton Bern Konzessionen für die Bewässerung von 5'300 Hektaren Agrarfläche. Als Folge der bereits heute zu beobachtenden Klimaerwärmung mit ihren vielfältigen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt wird der Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft – gemäss einer Studie der eidgenössischen Forschungsan-

stalt Agroscope – weiter steigen. Die Fachleute gehen davon aus, dass hierzulande künftig 41 Prozent des Ackerlandes bewässert werden müssen. Bei einer Fruchtfolgefläche von rund 80'000 Hektaren allein im Bernbiet dürften sich die Entnahmen aus Oberflächengewässern zur Deckung des zunehmenden Bedarfs somit vervielfachen. Problematisch daran ist, dass die Bewässerung oft aus Fliessgewässern erfolgt, welche in Trockenzeiten selber wenig Wasser führen. Da in Zukunft vorab während der Vegetationsperiode im Spätsommer mit deutlich tieferen Abflussmengen zu rechnen ist, könnte es bei Trockenheit vermehrt zu Interessenkonflikten zwischen der Landwirtschaft und fischerischen sowie gewässerökologischen Anliegen kommen. Um solche potenziellen Konflikte möglichst zu entschärfen, hat der Kanton Bern mit dem Projekt TroSec klare, lokal differenzierte Regelungen für Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern während Trockenperioden geschaffen und dieses System in den letzten Jahren perfektioniert. Ziel ist ein fairer Interessenausgleich zwischen Nutz- und Schutzansprüchen.

Eignung für Wasserentnahmen

Das Fliessgewässernetz im Kanton Bern umfasst rund 12'600 km. Bei etwa 11'000 km handelt es sich um kleinere Bachläufe, die aufgrund der Vorschriften über die Mindestwassermengen im eidgenössischen Gewässerschutzgesetz für Wasserentnahmen gesperrt sind. Bei allen anderen Fliessgewässern mit ständiger Wasserführung greift das kantonale Konzept zur Sicherung minimaler Restwassermengen.

Grundsätzlich ist eine ständige Wassernutzung im Kanton nur mit einer Konzession oder Bewilligung des AWA zulässig. Sofern Entnahmen lediglich zeitweise und ohne feste Einrichtungen erfolgen, sind die Gemeinden jedoch befugt, für industrielle, gewerbliche, landwirtschaftliche oder öffentliche Zwecke selber vorübergehende Nutzungsrechte für Wasserentnahmen aus Oberflächengewässern zu erteilen. Mehrheitlich handelt es sich dabei um Gesuche

von Bauern für die Bewässerung ihrer Kulturen. Dabei müssen die Gemeinden darauf achten, dass die Mindestrest- und Dotierwassermengen eingehalten werden.



Im Sinn einer Entscheidungshilfe für die kommunalen Stellen unterscheidet das AWA zwei Kategorien von Fliessgewässern, die für Entnahmen in Frage kommen. Bei einer Niedrigwassermenge, die an 347 Tagen im Jahr mehr als 1000 Liter pro Sekunde (l/s) erreicht, ist eine Nutzung jederzeit möglich. Liegt dieser Wert zwischen 50 und 1000 l/s, kann die Gemeinde einer Nutzung zustimmen, wenn der Wasserabfluss die kritische Dotierwassermenge überschreitet und sofern im Bach Kontrolleinrichtungen zur Messung der Wasserführung vorhanden sind. Zu diesem Zweck sind die bernischen Fliessgewässer mit einer gewissen Bedeutung für die landwirtschaftliche Bewässerung auf ihrer gesamten Länge untersucht und mit Messvorrichtungen ausgerüstet worden. Diese ermöglichen es den Behörden und Wasserbezüglern, die Einhaltung der Dotierwassermengen in der Regel vor Ort zu kontrollieren. Zur Überprüfung der minimalen Restwassermengen dienen Abflussmessstationen, die je nach Gewässer mit einfachen Pegellatten ausgerüstet sind, auf denen eine rote Marke den kritischen Wasserstand anzeigt. Als verbreitete Verfahren kommen auch Dotierwassereinschnitte oder automatisierte Messstellen

Mobile Einrichtung zur Wasserentnahme aus einem Bach für die künstliche Bewässerung von landwirtschaftlichen Kulturen bei Trockenheit.

vor, welche die aktuelle Abflussmenge drahtlos ans AWA übermitteln. Ist die Situation bei Trockenheit kritisch, teilt das AWA den betroffenen Gemeinden per E-Mail oder Fax mit, die Wasserentnahmen sei bis auf Widerruf auf der ganzen Gewässerslänge einzustellen.

Umfassende Dokumentation der Gemeinden

Die zwei Kategorien von Gewässern sind in einer periodisch nachgeführten Übersichtskarte im Massstab 1:100'000 dargestellt, die den Gemeinden zugestellt wird. Zudem erhalten die kommunalen Behörden an Gewässern mit Kontrolleinrichtungen einen technischen Bericht sowie eine Dokumentation jeder Messstelle. Detailkarten zeigen ihnen auf, in welchen Abschnitten sie Entnahmen bewilligen können und wie die minimalen Restwassermengen abzulesen sind. Für alle übrigen Gewässer dürfen die Gemeinden keine Bewilligungen erteilen – hier entscheidet das AWA fallweise über die Zulässigkeit von temporären Wasserentnahmen.

Keine generellen Entnahmeverbote

Dank TroSec muss der Kanton Bern während Trockenperioden keine generellen Entnahmeverbote erlassen, um die Mindestrestwassermengen einhalten zu können. Trotz teilweise intensiver Bewässerung kam es durch das Abpumpen auch im extrem niederschlagsarmen Sommer 2003 nicht zur Trockenlegung genutzter Bachabschnitte. Indem die Wasserbezüger und Standortgemeinden anhand der markierten Pegelstände selber feststellen können, ob eine Entnahme noch zulässig ist, lassen sich Wassermengen, Bezugsdauer und Bewässerungszeiten lokal differenziert auf die Bedürfnisse der Gewässerfauna und Flora abstimmen.

Die Erfahrungen des Härte-tests im Ausnahmejahr 2003 sind in das 2005 erarbeitete TroSec-Handbuch eingeflossen, wobei das AWA die Beurteilungsgrundlagen dem neu-

sten Erkenntnisstand angepasst hat. Ziel ist es unter anderem, die Leistungen aller Beteiligten bei weiteren Trockenperioden mit weniger Aufwand erledigen zu können.

Vorgehen bei extremer Trockenheit

Während das Pegelkonzept bei normaler Trockenheit genügt, um die Mindestrestwassermengen einhalten zu können, kann der Regierungsrat das AWA in Extremsituationen ermächtigen, Wasserentnahmen auf ganzen Gewässerabschnitten zu verbieten. Entschärft sich die Lage, sind die verfügbaren Massnahmen wieder aufzuheben.

Bei extremer Trockenheit erhält das AWA Unterstützung durch die Arbeitsgruppe TroSec. Neben Vertretern des Amtes gehören ihr unter anderem Fachleute des kantonalen Fischereiinspektorats an. Im Bedarfsfall werden für verschiedene Aufgaben weitere Stellen beigezogen. Die Arbeitsgruppe nimmt wöchentlich eine Lagebeurteilung vor und berät unter Abwägung aller Schutz- und Nutzinteressen über Beschränkungen oder Verbote von Wasserentnahmen, wenn die Mindestrestwassermengen erreicht oder unterschritten werden. Sie koordiniert die erforderlichen Massnahmen mit dem Bundesamt für Umwelt sowie den Nachbarkantonen mit gemeinsamen Fliessgewässern (FR, SO, AG und LU). Zudem orientiert sie Direktbetroffene, interessierte Instanzen und die Öffentlichkeit über das weitere Vorgehen. Darunter fallen neben Einschränkungen von Wasserentnahmen auch mögliche Lockerungen bei Notsituationen in der Landwirtschaft oder die Aufhebung allfälliger Bewässerungsverbote, sobald sich die Situation wieder entspannt.

René Gygax, Abteilung Wassernutzung, Fachbereich Wärmepumpen und Gebrauchswasser

Weitere Informationen im Internet:

www.bve.be.ch/site/awa > Wassernutzung > Gebrauchswasser > Oberflächenwasser