

Editorial



Von der Seeregulierung zum Hochwassermanagement

Es ist noch nicht lange her, da kontrollierte der Schleusenwärter jeweils den Seestand, beurteilte die Wetterlage mit einem kurzen Blick in die Berge und verstellte dann die Schleusentore am Ausfluss des Thunersees. Die Regulierung des Thunersees wurde erst vor rund 25 Jahren automatisiert und basierte auf einem einfachen System: Je nach Jahreszeit wurde aufgrund des aktuellen Seestandes der gemäss Regulierreglement vorgeschriebene Abfluss eingestellt. Grund für die Erhöhung des Abflusses war bis vor kurzem also immer der Anstieg des Seepiegels.

Die jüngsten Hochwasserereignisse haben nun aber gezeigt, dass es wirkungsvoll sein kann, den Seepiegel schon vor einem angekündigten Hochwasser tief zu halten. Das neue Betriebsreglement für die Steuerung des Hochwasserentlastungsstollens in Thun setzt diese Erkenntnis um. Sobald das Hochwasserrisiko erkannt ist, und noch vor einem massiven Anstieg des Seepiegels, wird der Thunersee leicht abgesenkt. Das zusätzlich abfliessende Wasser wird nicht im Bielersee aufgestaut, sondern nach Möglichkeit direkt weitergeleitet: Gleichzeitig mit der Öffnung des Entlastungsstollens in Thun wird also auch der Durchfluss durch das Wehr Port am Bielersee gesteigert.

Auch an den Jurarandseen und an der Aare unterhalb des Bielersees werden die vorbeugenden Massnahmen gegen Hochwasser verbessert. Um zusätzliches Speichervolumen zu schaffen, wird der Bielersee bei der Vorhersage grosser Zuflüsse abgesenkt. Lesen Sie auf der nächsten Seite mehr über die Optimierung der Bielersee-Regulierung.

Bernhard Schudel

Abteilung Gewässerregulierung

Schleichende Gefahr

Mikroverunreinigungen in Gewässern

Sauberes Wasser ist die Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen und Voraussetzung für den Erhalt der Gesundheit. Im Kanton Bern konsumieren rund 400'000 Personen Trinkwasser, das als Uferfiltrat von Aare, Emme und anderen Flüssen gefördert und ohne teure Aufbereitung ins Netz gepumpt wird. Wir haben also alles Interesse daran, die Gewässer vor Verunreinigungen zu schützen.

Leider ist dies nur zum Teil möglich. Durch die Verwendung von Medikamenten, Pestiziden, Kosmetika, Wasch- und Reinigungsmitteln oder Industriechemikalien gelangen vor allem mit dem Abwasser geringe Mengen von chemischen Stoffen in den Wasserkreislauf und verursachen so genannte Mikroverunreinigungen. Viele dieser Stoffe wirken sich bereits bei geringer Konzentration nachteilig auf die Gewässerlebewesen aus. So führen kleinste Hormonspuren zur



Verweiblichung von männlichen Fischen. Im Gegensatz zum grossen Fischsterben nach dem Chemieunfall machen jedoch schleichende Vergiftungen, die eine langsame Veränderung der Lebensgemeinschaften in den Flüssen zur Folge haben, keine Schlagzeilen. Auch ist über die Langzeitwirkung der meisten im Alltag verwendeten Chemikalien noch wenig bekannt.

Das Gewässer- und Bodenschutzlabor GBL befasst sich schon seit vielen Jahren intensiv mit dieser Problematik. Ziel ist es, unerwünschte Mikroverunreinigungen in Flüssen, Seen und im Grundwasser so früh wie möglich aufzuspüren. Chemische Messungen ermöglichen es, rechtzeitig auf Gefährdungen der Gewässer zu reagieren – dies nicht zuletzt zum Schutz von uns Menschen.

Ueli Ochsenbein

Abteilung Gewässer- und Bodenschutzlabor



Die Regulierung der Jurarandseen wird optimiert

Die Vorsorge gegen Hochwasser an den Jurarandseen und an der Aare unterhalb des Bielersees wird verbessert. Künftig wird der Regulierdienst den Bielersee kurzfristig leicht absenken, sobald sich grosse Zuflüsse ankünden. Dies schafft zusätzliches Speichervolumen.



Regulierwerk Port

Nach den kräftigen Niederschlägen im August 2007 hatten neben dem Berner Seeland auch die Kantone Solothurn und Aargau mit Überschwemmungen zu kämpfen. Eine vom Bundesamt für Umwelt BAFU gemeinsam mit den betroffenen Kantonen erstellte Analyse hat nun bestätigt, dass das gesamte System der Jurarandseen und der unterliegenden Aare überlastet war. In der Folge haben Bund und Kantone das Krisenmanagement überarbeitet und das Regulierreglement für den Ausfluss des Bielersees optimiert.

Regulierreglement wird ergänzt

Das Regulierreglement, welches als Grundlage für die Bielerseeeregulierung dient, wird um eine so genannte Prognoseregulierung ergänzt: Basierend auf einer 5-Tages-Niederschlagsprognose erstellt das Bundesamt für Umwelt BAFU für das Einzugsgebiet der Aare neu eine Prognose der Zuflüsse in den Bielersee. Anhand dieser Daten wird täglich der mögliche Anstieg des Bielerseespiegels errechnet. Sobald auf Grund der Berechnungen ein starker Anstieg zu erwarten ist, tritt die Prognoseregulierung in Kraft: Damit die vorhergesagten Wassermassen aufgenommen werden können, erhöht der Regulierdienst des AWA vorsorglich den Ausfluss aus dem Bielersee.

Im Zusammenhang mit dem Hochwasserabfluss der Emme bleibt die Regulierung des Bielersees praktisch unverändert. Wenn immer sich im Einzugsgebiet der Emme ein grosses Hochwasser abzeichnet, wird der Ausfluss aus dem Bielersee kurzfristig gedrosselt, damit die Aare den erhöhten Wasserzufluss der Emme aufnehmen kann. Zuständig für die operationelle Regulierung

des Bielersees ist das Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern. Bei ausserordentlichen Ereignissen bestimmen Bund und betroffene Kantone in einer Telefonkonferenz die jeweiligen Massnahmen gemeinsam.

Mehr Sicherheit

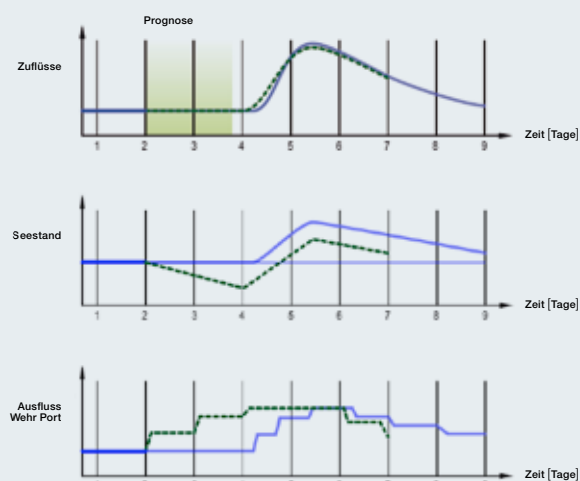
Die optimierte Regulierung dient der erhöhten Sicherheit der Seeanstösser und Unterlieger. Dank der bestmöglichen Nutzung der Aufnahmefähigkeit der Jurarandseen kann die Überschwemmungsgefahr bei starken Niederschlägen und Schneeschmelze verkleinert werden. Bei der Formulierung der zusätzlichen Regulierkriterien wurden die unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Beteiligten so weit wie möglich berücksichtigt. Damit Natur, Schifffahrt, Fischerei, Kraftwerke und Erholungsnutzung nicht übermässig beeinträchtigt werden, gelten während der Prognoseregulierung ganz bestimmte Randbedingungen.

Die Optimierung des bestehenden Reguliersystems ist keine «Versicherung» gegen zukünftige Hochwasserereignisse. Eine umfassende Notfallplanung der Seeanstösser und Unterlieger zur Begrenzung allfälliger Schäden bleibt deshalb unerlässlich.

Bernhard Schudel

Abteilung Gewässerregulierung

Grafische Darstellung der Prognoseregulierung



Abfallstatistik 2008

2008 wurden in den Gemeinden des Kantons Bern insgesamt 426'000 Tonnen Siedlungsabfälle gesammelt. Pro Einwohnerin und Einwohner sind dies 443 Kilogramm Abfall.



Davon wurden 46,7 % resp. 199'000 Tonnen als Wertstoffe separat gesammelt, was pro Kopf 207 Kilogramm Wertstoffen entspricht. Grundlage für die Erfassung der Siedlungsabfallmengen waren auch für das Jahr 2008 die Angaben der Gemeinden über ihre öffentlichen Abfuhrungen und Separatsammlungen. Der Anteil der einzelnen Abfallfraktionen am Gesamtvolumen hat sich gegenüber den Vorjahren kaum verändert.

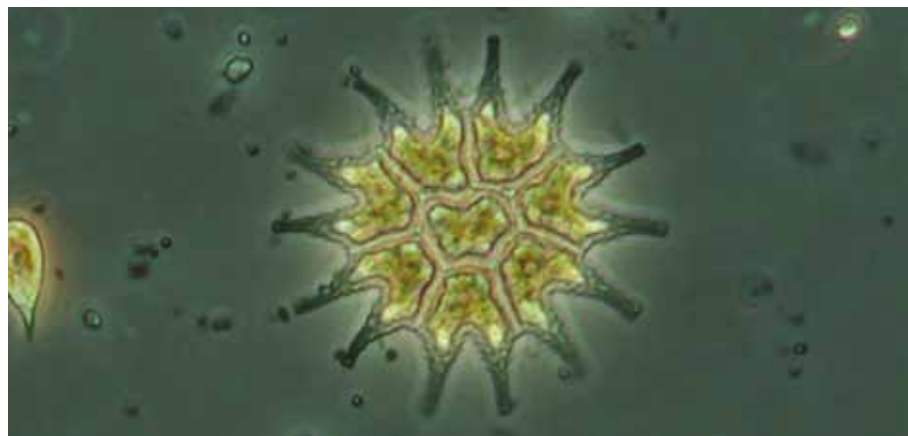
Detaillierte Angaben zur Abfallerhebung 2008 im Kanton Bern finden Sie unter dem unten aufgeführten Link.

Marc Häni

Fachbereich Abfall und Rohstoffe
www.be.ch/awa / Aktuelles

Plankton

Seit Ende der 1990er Jahre koordinieren die drei Kantone Freiburg, Neuenburg und Bern ihre Untersuchungsprogramme für den Murten-, Neuenburger- und Bielersee. Die Zusammenarbeit ermöglicht vergleichbare Auswertungen von Daten aus dem Briener- und Thunersee, die zum Einzugsgebiet des Bielersees gehören. Im Rahmen der langfristigen Seeüberwachung wird auch das Plankton, als wichtigste Grundlage für das Nahrungsnetz im Seeökosystem, regelmässig untersucht. Der Zustand der Seen hat sich dank Ausbau und Optimierung der Siedlungsentwässerung während der letzten Jahrzehnte verbessert. Die ausgewerteten Daten zeigen, dass das Plankton auf die Änderungen reagiert. Allerdings ist die Entwicklung unterschiedlich und nicht in allen Seen gleich ausgeprägt.



Katrin Guthruf

Fachbereich Gewässerökologie
www.be.ch/awa / Aktuelles

Der Durchmesser der Grünalgenkolonie »Pediatrum boryanum« aus dem Murtensee ist mit 0,045 mm etwas kleiner als ein Menschenhaar.

Sicherung öffentlicher Wasser- und Abwasserleitungen

Für öffentliche Wasser- und Abwasserleitungen können die Durchleitungsrechte in privatem Grund im öffentlich-rechtlichen Verfahren (ÜO mit Planaufgabe) gesichert werden. Dieses wurde ursprünglich für die Erstellung regionaler Leitungen eingeführt. Heute wenden Gemeinden oder Gemeindeverbände das Verfahren an, um ihr bestehendes Leitungsnetz zu sichern. Bei Gemeinden ist dazu im Voraus eine genaue Abgrenzung zwischen öffentlichen und privaten Leitungen vorzunehmen. Können die Durchleitungsrechte mittels privatrechtlicher Vereinbarungen geregelt werden oder sind auch ohne solche bisher keine

Probleme aufgetaucht, so ist die Sicherung der Leitungen nicht unbedingt notwendig. Erfahrungen zeigen immer wieder, dass Grundeigentümer aus Unkenntnis oder aufgrund anderer Unstimmigkeiten Einsprache halten. Das AWA empfiehlt die Sicherung vor allem für projektierte regionale Leitungen, die über mehrere private Grundstücke verlaufen, oder in Fällen, in denen mit einem Grundeigentümer keine Einigung erzielt werden kann.

Dorothee Wörner

Abteilung Siedlungswasserwirtschaft
www.be.ch/awa / Aktuelles

Urban swimming in der Aare



Schwimmen in der Aare ist für Bernerinnen und Berner ein Stück Lebensqualität. Das hat auch eine Gruppe amerikanischer Studierender aus Boston erfahren, die sich diesen Sommer über die Badekultur in verschiedenen grossen Städten Europas informierte. Die Studienreise soll dazu beitragen, den Einwohnern von Boston das Baden im Charles River näher zu bringen. Nachdem ihnen ein AWA-Mitarbeiter die hervorragende Wasserqualität der Aare empfohlen hatte, stürzten sich die jungen Menschen begeistert ins kühle Nass. Wenn sich also demnächst der eine oder andere Tourist aus Boston an der Aare vergnügt, dann ist das bestimmt auch ein wenig das Verdienst des AWA.

Der AWA-Kopf

Herr der Seen



Die Verbindung von Hydrometrie und Regulierung ist zweifellos die wichtigste Errungenschaft von Jean-Claude Bader. Sein 1993 entwickeltes Datenbanksystem, das die verschiedenen Messdaten des Wasserkreislaufes für die Seeregulierung nutzbar macht, ist auch heute noch in Gebrauch. Vor dieser Zeit wurden die Schleusen einzig aufgrund des Wasserpegels geöffnet oder geschlossen. Heute wird der Seepiegel durch ein ausgeklügeltes Steuerungssystem geregelt, das neben dem Wasserstand und der Jahreszeit auch die Abflussbereitschaft des Bodens sowie die Zufluss- und Niederschlagsmengen mit einbezieht.

Jean-Claude Bader

ist seit 1994 verantwortlich für die Regulierung des Briener- und des Thunersees sowie der Jurarandseen Murten-, Neuenburger- und Bielersee. Das Jahr 2009 hält für den Maschineningenieur HTL zwei ganz besondere Ereignisse bereit: Im April durfte er sein 20-jähriges Dienstjubiläum feiern und im Dezember wird er den wohlverdienten Ruhestand antreten.

«Obschon wir früher häufig mit Computer- und Softwarepannen zu kämpfen hatten, war die Arbeitsbelastung insgesamt viel kleiner», meint Jean-Claude Bader. «Wollte jemand den Wasserstand von heute in Erfahrung bringen, konsultierte er im Folgejahr das hydrographische Jahrbuch», umschreibt er treffend die gemächlichere Gangart von damals. Die neue Ära begann mit dem Hochwasser im Mai 1999, als Thunersee und Aare über die Ufer traten. Seither richten sich die Augen der Anlieger bei jedem grösseren Unwetter auf die Seeregulierer. Dank Internet ist die Öffentlichkeit jederzeit bestens informiert. Neben der eigentlichen Arbeit wird es deshalb immer wichtiger, die Regulierentscheide offen zu kommunizieren.

Seine ganze Erfahrung hat Jean-Claude Bader in der letzten Zeit in die Erneuerung der Brienersee-Steuerung und in die Inbetriebnahme des neuen Hochwasser-Entlastungsstollens Thun eingebracht. Damit dieser Stollen seinen Nutzen voll entfalten kann, dafür setzt sich Jean-Claude Bader bis zum Tag seiner Pensionierung ein.

Personalinformationen

Neueintritte

- Bernhard Wehren, Leiter Seeregulierung ab 1.1.2010, per 1. Juli 2009 zu 20 %

Dienstjubiläen

25 Jahre

- Paul Hämmerli, Vorarbeiter 1. JGK – West

20 Jahre

- Jean-Claude Bader, Leiter Seeregulierung

10 Jahre

- Rolf Moser, Amtscontroller

Herausgeber:

Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern,
Reiterstrasse 11, 3011 Bern, Tel. 031 633 38 11
info.awa@bve.be.ch, www.be.ch/awa

Redaktionsteam: Ruedi Krebs, Markus Zeh, Melanie Fiechter, Oliver Steiner, Damian Dominguez, Hans-Jürg Bolliger

Redaktion: Egger Kommunikation Bern

Gestaltung: Designstudios GmbH

Bildnachweis: S. 1, rechts: Hansueli Trachsel, Bremgarten

Druck: CO²-neutral: Haller und Jenzer AG, Burgdorf

Auflage: 2530 Ex.

Papier: Refutura, 100% Altpapier, FSC zertifiziert, CO²-neutral

September 2009

Nachdruck mit Quellenangabe

