



Bau- und Verkehrsdirektion
Amt für Wasser und Abfall

Reiterstrasse 11
3013 Bern
+41 31 633 38 11
info.awa@be.ch
www.be.ch/awa

Berner Wassertag 2022, Abstracts

Dienstag, 30. August 2022, Stadion Wankdorf

Klimaszenarien für die Schweiz – der Blick in die Zukunft

Dr. Andreas Fischer, Senior Scientist, Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie MeteoSchweiz

Der Klimawandel ist real, hier und jetzt und wird sich in Zukunft weiter verstärken. Die Auswirkungen betreffen zunehmend alle Bereiche von Natur, Gesellschaft und Wirtschaft. Die aktuellen Klimaszenarien des Bundes zeigen, dass das zukünftige Klima der Schweiz und des Kantons Bern ein anderes sein wird, als wir es heute erleben: Trockenere Sommer, mehr Hitzetage, heftigere Niederschläge und schneeärmere Winter sind die absehbaren Folgen eines ungebremsten Klimawandels für die Schweiz. Hitzesommer wie wir sie in den Jahren 2003, 2015 und 2018 erlebt haben, dürften für ein solches Szenario Mitte Jahrhundert zur neuen Norm werden.

Mit konsequentem Klimaschutz gemäss dem Pariser Klimaschutz-Abkommen liesse sich rund die Hälfte der klimatischen Veränderungen bis Mitte Jahrhundert vermeiden. Doch selbst in diesem Fall müssen wir uns auf das Unvermeidbare einstellen und uns daran anpassen. Nationale Klimaszenarien bilden dabei wichtige Grundlagen für Entscheidungsträger in Wirtschaft, Verwaltung und Politik, damit Massnahmen zur Anpassung optimal geplant werden können. Die regelmässige Erstellung nationaler Klimaszenarien geschieht im Auftrag des Bundesrats und erfolgt als Themenschwerpunkt des «National Centre for Climate Services» (NCCS) - dem Netzwerk des Bundes für Klimadienstleistungen.

Trinkwasserversorgung: Welche Strategie verfolgt das AWA?

Stefan Mürner, Fachbereichsleiter Trinkwasser und Abwasser, AWA

Es soll aufgezeigt werden, welche Aspekte des Klimawandels direkte Auswirkungen auf die Wasserversorgungen haben. Ebenso, ob und inwiefern es zukünftig Konflikte zwischen den einzelnen Sektoren der Wassernutzung geben könnte.

Das AWA führte 2020 eine Umfrage bei Wasserversorgungen durch. Nebst allgemeinen Fragen zu Wasserstatistik wurde dem Aspekt Trockenheit besondere Beachtung geschenkt. Die wichtigsten Resultate der Umfrage und die daraus ableitbaren Erkenntnisse werden präsentiert.

Es wird kurz auf die Ziele der Wasserstrategie 2010 eingegangen und wie weit Trockenheit im Massnahmenprogramm 2017-2022 zur Wasserstrategie berücksichtigt wurde. Eine Beurteilung wird abgegeben inwieweit die einzelnen Massnahmen helfen können, die Auswirkungen des Klimawandels und insbesondere der Trockenheit abzufedern. Ebenso werden bisher nicht abgedeckte Problemfelder und mögliche Lösungen dazu präsentiert.

Zum Schluss wird aufgezeigt, was der Kanton konkret tun kann und effektiv auch umsetzt, um Wasserversorgungen zu unterstützen. Ein Ausblick auf künftig mögliche Ideen aber noch nicht ausgearbeitete Massnahmen wird gegeben.

Einblick in die Wasserversorgung der Gemeinde Sigriswil

Renato Märki, Betriebsleiter WV Gemeinde Sigriswil

Die Wasserversorgung Gemeinde Sigriswil besitzt diverse, grössere und kleinere Quellgebiete. Sämtliche Quellen entstammen dem Karstgebiet. Die Bodenbeschaffenheit im Karstgebiet eignet sich nicht sehr gut für die Wasserspeicherung. Wir sind daher auf regelmässige Niederschläge angewiesen. Immer schneeärmere Winter und immer häufigere, langanhaltende Trockenphasen sind leider keine Zukunftsszenarien mehr, sondern bereits Gegenwart. Der bis anhin negative Höhepunkt erlebten wir im Herbst 2018. Damals versiegten unsere Teuffengrabenquellen (Meiersmaad) komplett. Ein Ereignis, das bis dahin nicht vorstellbar gewesen war.

Nebst dem Rückgang der Quellschüttungen beobachten wir seit Längerem auch ein stetiges Steigen der Wassertemperatur direkt an der Quelle. Da zugleich die Bodentemperatur im Bereich der Wasserleitungen zunimmt, verschärft sich das Temperaturproblem bis zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern. Um die erwähnten Herausforderungen meistern zu können, mussten wir in den letzten Jahren nicht nur Investitionen in den Ersatz von bestehenden Anlagen tätigen, sondern unsere Wasserversorgungsanlage spezifisch erweitern und den neuen Gegebenheiten anpassen. Der Prozess ist noch nicht abgeschlossen und die Zukunftsgedanken drehen sich um die Erschliessung neuer Wasserbezugsstellen bzw. um den Erhalt der Bestehenden.

Optimale Wassernutzung im Acker- und Gemüsebau

Andrea Marti, wissenschaftliche Mitarbeiterin, Berner Fachhochschule HAFL

Die landwirtschaftliche Produktion in der Schweiz basiert grösstenteils auf Regenwasser. Rund fünf Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche werden saisonal bewässert. Dazu zählen insbesondere Gemüse und Kartoffeln. Klimaszenarien prognostizieren im Sommer höhere Temperaturen und häufigere Trockenperioden. Der Bewässerungsbedarf der Kulturen dürfte also zunehmen, während gleichzeitig das Wasserangebot abnimmt. Eine optimale Wassernutzung, gezielt und gut abgestimmt auf den Pflanzenbedarf, wird zunehmend wichtiger.

Die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (BFH-HAFL) hat ein schweizweites Netz von Bodensonden aufgebaut. Die Sonden messen kontinuierlich und parzellenspezifisch den volumetrischen Bodenwassergehalt. Die Daten werden via Mobilfunknetz übertragen und sind auf der Webseite www.bewaesserungsnetz.ch öffentlich zugänglich. Sie ermöglichen den Landwirten, gezielt und bedarfsgerecht zu bewässern, statt nach Erfahrungswerten und Bauchgefühl.

Basierend auf den Daten werden die Zusammenhänge zwischen Bodeneigenschaften, Anbautechnik und Wassernutzung erforscht. Zudem können der Wasserbedarf und die Wasseraufnahme der Kulturen unter Schweizer Klimabedingungen genauer untersucht werden. Das liefert eine wichtige Planungsgrundlage für Bewässerungsinfrastrukturen.

Künftige Herausforderungen für die Siedlungsentwässerung

Stefan Hasler, Direktor Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA

Der Klimawandel fordert uns doppelt: Einerseits sollen die zunehmenden Starkniederschläge möglichst schadlos aus den Siedlungen abgeleitet werden. Andererseits sollen unsere Städte bei andauernder Hitze nicht zu Glutöfen werden. In beiden Szenarien spielt Wasser die Hauptrolle.

Die Siedlungsentwässerung ist somit gefordert, das Regenwasser so zu bewirtschaften, dass:

- die Retentions- und Speichervolumina vor einem Starkregen leer sind, damit sie das Regenwasser aufnehmen und damit die Abflussspitzen brechen können;
- der Vegetation während Hitzewellen genügend Wasser zur Verfügung steht. Andernfalls kommt die Verdunstung und damit die kühlende Wirkung von Bäumen und Sträuchern zum Erliegen.

Eine klimaangepasste Siedlungsentwicklung kann viel zu lebenswerteren Städten beitragen: Durch die Entsiegelung von Flächen wird sowohl der Hitzeinseleffekt bekämpft als auch die Bildung von Oberflächenabfluss bei Starkregen vermindert. Die Gestaltung der Aussenflächen mit «mehr Grün» und «mehr Blau» bietet eine einmalige Chance, nicht nur unsere Siedlungen resilienter gegen die Folgen des Klimawandels zu machen, sondern sie gleichzeitig aufzuwerten. Das erfreut nicht nur die Bevölkerung, sondern fördert auch die Biodiversität in den Städten!

Unsicherheiten und Herausforderungen beim Hochwasserschutz

Markus Wyss, Kreisoberingenieur Oberland, TBA Kanton BE; Mitglied der PLANAT

Wahrscheinlich wird es nicht gelingen, das Pariser Klimaschutzabkommen zu erfüllen. Die mittlere Sommertemperatur dürfte so in der Schweiz bis 2060 um über 2°C ansteigen. Die Folgen kennen wir: Extremere Wetterereignisse, trotz Hitze und Trockenheit heftigere Niederschläge, weitgehender Gletscherschwund etc., folglich grössere und häufigere Hochwasser. Nur wissen wir heute beim Projektieren von baulichen Schutzmassnahmen, die eine Nutzungsdauer bis gegen Ende des Jahrhunderts haben sollen, nicht, wie extrem und häufig Hochwasser auftreten werden. Wir müssen jetzt lernen, mit grossen Unsicherheiten umzugehen.

Hochwasserschutz beginnt jedoch lange vor baulichen Schutzmassnahmen. Im integralen Risikomanagement (IRM) und in den Gesetzen hat die Raumplanung höchste Priorität. Hier beginnen die Herausforderungen. Denn die Raumplanung stellt die Weiche, ob unsere Gesellschaft die Risiken dereinst tragen kann. Heute gelbe Gefahrengebiete können morgen blaue oder rote sein. Die Raumplanung muss viel konsequenter sicherstellen, dass künftiges Schadenpotential nicht zunimmt, auch durch das Verdichten nach Innen nicht. Die Gemeinden werden zusätzlich gefordert: Organisatorische Massnahmen werden aufwändiger und überlebenswichtiger. Im Wissen, dass wir zu wenig wissen, müssen die Unsicherheiten auch bei jedem baulichen Schutzprojekt berücksichtigt werden: In Kenntnis der Risikocharakteristik festgelegte Projekt-Schutzziele und Szenarien, robuste, erweiterbare Schutzkonzepte sowie Überlastkorridore, die katastrophale Folgen verhindern, sind gefragt. Sonst dürfte der Präsident der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) recht erhalten, als er im Mai 2022 sagte: «Wir bewegen uns in eine Katastrophe mit Ansage!» - auch in der Schweiz.