

Symposium Anpassung, 20.11.2015

Protokoll zum Workshop Themenkreis „Wasser“

Anwendungsbeispiel aus der Praxis (J. Füssler, Infrac):

Praxis der Risikofallstudien des Bundes:

- 8 Fallstudien in 6 Grossräumen (Alpen, Mittelland, Jura, Tessin, Voralpen, ..) zu Chancen und Risiken des Klimawandels
- Aus Klimaszenarien CH2011 abgeleitete Klimaentwicklung (2 Szenarien: „schwach“ und „stark“)
- Grosse Herausforderung: Herunterbrechen von Klimaszenarien auf Gefahren und Effekte, Ableitung von Risiken/Schäden (z.B. Hochwasser-Risikokarten), Verständnis der Kausalitätsketten
- Ableitung von Risiken für Temperatur ist einfacher
- Kommunikation der Unsicherheiten ist wichtig
- Erfahrung Zusammenarbeit mit der MeteoSchweiz: Sehr gut, fruchtbarer Dialog

Anwendungsbeispiel aus der Forschung (O. Roessler, Univ. Bern):

Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung von CH2011-Szenarien:

- Vorhanden sind saisonale Änderungen und Änderungen im Jahresgang
- CCHydro hat diese Grundlagen stark genutzt für Projektionen von saisonalen Veränderungen
- Ausreizen des Datensatzes: Verschiedenste Szenarienkombinationen (Emissionen, Temperatur, Niederschlag, etc.) wurden durchgerechnet und diese auf den Abfluss umgelegt – für verschiedene Einzugsgebietstypen und alle Saisons; es sind dies aber alles Mittelwerte
- Es wurden auch Extremereignisse analysiert (Hochwasser, Niedrigwasser), aber das ist aus diesen Daten eigentlich nicht zulässig, da im Modell die Variabilität konstant gehalten wird; ausserdem: CH2011-Szenarien haben nur Temperatur und Niederschlag abgedeckt, mehr Parameter wären z.T. wünschenswert -> offensichtliche Limitierungen
- CH2018 sollte bessere Grundlagen für die Analyse von Extremereignisse liefern.

Bedürfnisanalyse (Q. Oberpriller, EBP):

Präsentation der Bedürfnisanalyse:

- 5 Personengruppen: A. Verwendung von Rohdaten (7 Personen im Publikum); B: Verwendung von Daten aus CH2011 (8); C: Weiterverarbeitung von Daten aus CH2011 (8); D: Weiterverwendung von Informationen aus CH2011 (14); E. Weitervermittlung von Informationen (9).
- Bedürfnisse an eine Klimadienste-Plattform: Generell breiter Wunschcatalog, vor allem Kurzinformation sowie Daten.
- Benutzte Klimavariablen: Vor allem Temperatur und Niederschlag, aber auch andere
- Benutzte Klimaindikatoren: Regen, Trockenheit, Hitze, Schnee, Kälte, Sonnenschein (in dieser Reihenfolge); es besteht Bedarf nach Änderung der Witterung bzw. Grosswetterlagen

- Nutzung von Klimadaten: Extremwerte (2/3 der Nutzer); zeitliche Auflösung (tägliche Daten am häufigsten)
- Räumliche Auflösung: Am häufigsten Stationswerte
- Zeitintervalle: Am häufigsten genutzt wurden die zeitnahen Werte (2020-2049)
- Transiente Zeitreihen: Von weniger als der Hälfte gewünscht.
- Referenzperiode: am meisten gewünscht ist eine konstante Referenzperiode (viele Unentschlossene)
- Kommunikation von Unsicherheit: Viele finden den qualitativen Ansatz gut und wünschen explizit keine quantitativen Informationen. Viele Akteure wünschen sich auch bei grosser Unsicherheit quantitative Angaben (inkl. Unsicherheit)
- Spezifische Resultate Wasser: Transiente Zeitreihen wurden häufiger genutzt; überdurchschnittliche Nutzung von Extremereignissen für Wasser/Naturgefahren, unterdurchschnittliche Nutzung für Energiesektor

Fragen/Bemerkungen aus dem Publikum:

- Wie wurde die Grundgesamtheit der Umfrage definiert? - Es wurden 70% der Teilnehmer vom Workshop befragt.
- Welche Daten brauchen wir für CH2018? - Andere Zeitreihen, welche vor allem Extremereignisse besser abdecken. Eine Schwierigkeit besteht darin, dass verschiedene Sektoren unterschiedliche Bedürfnisse haben (Roessler). Die Bedürfnisse sind sehr breit gestreut.
- Gibt es eine Möglichkeit, nach Veröffentlichung des Umfrage-Berichtes Feedback zu geben? - Das ist nicht bekannt. (wurde dann aber am Ende der Veranstaltung von M. Croci-Maspoli angekündigt: Link auf der neuen NCCS Webseite)
- Kommentar: Es ist ein spezielles Set von Nutzern, das da befragt wurde. Ev. müsste man auch andere User (Kantone, Gemeinden) befragen, die gehen vielleicht nicht auf die Webseite und müssen das erst kennenlernen.
- Kommentar: Man sollte sich bei ClimateServices nicht nur auf die WebSite reduzieren sondern alle Services von MCH/des Bundes betrachten. Also z.B. auch Auskunftsdienste, Abwicklung individuelle Anfragen/Zusammenarbeit, Ausbildungsangebote.....
- Kommentar: Wir sind an einem Anpassungsworkshop. Es gab einen Bericht zu Anpassung bzw. einen Vortrag von B. Schädler von 1992. Die Aussagen sind in ihrem Vorzeichen heute nicht wesentlich anders. Brauchen wir wirklich noch eine neue Rechnung mit der Verschiebung von Kommas in CH2018? Wir sollten uns fragen, wie wir einen Schritt weiterkommen. Das sind die Kantone und Gemeinden (Weingartner). - Die Frage ist berechtigt, aber im Bereich Extremereignisse gibt es schon Entwicklungen.
- Es gibt sehr konkrete Fragen, z.B. bei der Anpassung von Rebsorten, die hitzebeständiger sind. Oder in der Landwirtschaft, da sind Sprinkleranlagen nicht mehr sinnvoll, da sollte man auf Tropfanlagen umstellen. Die Spannbreiten interessieren gar nicht mehr (Slongo).

Fragen ans Publikum:

Wie müssen die Szenarien CH2018 ausgestaltet sein, damit sie die Bedürfnisse erfüllen?

- Die Extreme sind sehr interessant. Am einfachsten sind quantitative Angaben, aber sie sind nur nützlich, wenn die Unsicherheitsbereiche nicht zu gross sind. Wiederkehrperioden sollten mit den neuen Szenarien abgebildet werden können.
- Im Gebäudebereich müssen wir für 50-100 Jahre planen. Der Unsicherheitsbereich und auch quantitative Angaben bei grosser Unsicherheit sind dann wichtig, wenn in Zukunft die Handlungsoptionen eingeschränkt sind.
- Eine Strategie ist, bei grosser Unsicherheit Handlungsoptionen offen zu halten.

- Es ist auch wichtig zu wissen, in welchem Umfeld Starkniederschläge fallen (in Trocken- oder Feuchtephasen, Schneebedeckung, etc.), die in den Ergebnissen der bisherigen Downscaling-Methode(Delta-Change) nicht enthalten sind.
- Gefragte Parameter: Jahresvolumen der Abflüsse, Gebietsniederschlag, Verdunstung, Schneewasseräquivalente, Frostwechseltage, saisonale Nullgradgrenze, Anzahl aufeinanderfolgende Tage ohne Niederschlag, Intensivniederschläge (stündlich).
- Es gibt noch die Zeitfrage: Wünschenswert wären nicht nur die Szenarien für die Zukunft, sondern es sollte auch der Vergleich zur Vergangenheit dargestellt sein, um eine Einordnung zu ermöglichen. Ein Beispiel ist die Frage der Gletscherabflüsse, die sich sehr stark ändern. Heute sind wir in einem grossen Wasserangebot wegen der Gletscherabflüsse, in Zukunft werden wir wieder etwas Ähnliches haben wie früher (z.B. vor 100 Jahren). – Die Kraftwerksbetreiber haben diese Daten, es fragt sich, ob wir so weit gehen müssen. – Aus Sicht der Kommunikation sollte sowohl eine konstante als auch eine nachgeführte Referenzperiode verwendet bzw. angegeben werden.
- Die Höhenabhängigkeit ist auch ein wichtiger Punkt. Wir haben nicht in jeder Höhe Stationen. Es wäre wichtig anzugeben, ob die Effekte des Klimawandels linear mit der Höhe steigen oder es auch nichtlineare Effekte gibt.

Sollten solche Indikatoren vorbereitet werden, oder sollen diese „Proxies“ selbst berechnet werden?

- Eine starke Mehrheit ist für die zweite Variante, vor allem für hydrologische Proxies
- *Fazit: Es gibt direkt ableitbare Proxies aus den Meteorodaten, die zur Verfügung gestellt werden können, aber auch komplexere Proxies, die dann von den Forschenden abgeleitet werden.*
- Die Angabe von Wiederkehrperioden wäre hilfreich.

Wie müssen die (Downscaling-)Klimadaten ausgestaltet sein, dass sie von den Forschenden genutzt werden (bzw. die Forschenden nicht eigene Downscalings durchführen müssen)?

- Es gibt immer spezifische Fragen (z.B. lokal für Waldnutzung), für die man selber ein Downscaling durchführen muss.
- Der Mehrwert zu CH2011 muss klar sichtbar sein. Ein blosses Update der Ergebnisse mit aktuelleren Zahlen wäre nicht sehr nützlich (z.B. wäre eine komplexere Downscalingmethode gut, die es auch erlaubt, Änderungen in Witterungsabläufen berücksichtigt).

Sollen wir eine Bezugsmöglichkeit zu CH2011 schaffen (gewisse Grundwerte beibehalten, die CH2011 Methodiken ebenfalls auf ein neues Set von Klimamodellläufen anwenden)?

- Nein, im Prinzip nicht. Ein Mehrwert wäre nur dann vorhanden, alles nochmal durchzurechnen, wenn die Aussagen beispielsweise zu den Extremereignissen viel besser geworden wären.

Wie gehen Sie vor, wenn Sie den Bezug herstellen zwischen den zukünftigen Klimaszenarien und der aktuellen Klimavariabilität?

- Wir zeigen die Verschiebung der Jährlichkeit der Ereignisse, über welche Massnahmen oft definiert werden.
- Bei Hochwassern verwenden wir den Überlastfall. Dafür sind Notfallpläne notwendig.

Wären Worst-Case-Angaben hilfreich?

- Für gewisse Fragestellungen wäre das wichtig, aber bei der Dimensionierung können wir die nicht verwenden.
- Worst-Case-Angaben müssen auf jeden Fall mit Wahrscheinlichkeitsangaben für das Auftreten versehen werden. Auf Worst-Case-Angaben anzupassen wäre gesellschaftlich unsinnig.
- Für ENSI ist es wichtig, wie wahrscheinlich ein Katastrophenszenario ist.
- Man muss unterscheiden zwischen Storylines (z.B. Kombinationsprozesse) und Katastrophenszenarien.
- Für die Praxis sind zwar nicht Katastrophenszenarien notwendig, aber Szenarien von sehr extremen Ereignissen, auch Kombinationsereignissen, sind doch sehr wichtig. Wenn man da fundierte Angaben hätte, wäre das schon sehr hilfreich.

Protokoll: Urs Neu (ProClim-, SCNAT)