

TEXT: KASPAR MEULI | FOTO: MATTHIAS KÜNZLER

## Das Oeschger-Zentrum (OCCR) entwickelt Entscheidungshilfen für das Management von Hochwasserrisiken, verstärkt seine Aktivitäten in der Klimafolgenforschung und organisiert eine Konferenz zur Bedeutung von frühen meteorologischen Messserien.

### HOCHWASSERRISIKEN BESSER VERSTEHEN

Welch dramatische Folgen ein Hochwasser für unser Leben haben kann, wird den meisten Schweizerinnen und Schweizern erst bewusst, wenn in ihrer Nähe ein Gewässer über die Ufer tritt – doch spätestens nach ein paar Jahren ist die Überschwemmungsgefahr jeweils wieder vergessen. Die vom Mobiliar Lab für Naturrisiken des Oeschger-Zentrums ermittelten Fakten hingegen zeigen, dass ein bewusster Umgang mit dem Hochwasserrisiko nötig wäre:

- In der Schweiz befinden sich rund 290 000 Gebäude in Hochwassergefahrengebieten. Das entspricht einem Anteil von rund 13,5 Prozent aller Gebäude.
- Fast jede siebte Person wohnt in einem gefährdeten Gebäude. Insgesamt stellen diese einen Neuwert von knapp 526 Milliarden Franken dar.
- Das Hochwasserrisiko entwickelt sich über die Zeit sehr dynamisch. Nach Umsetzung von Hochwasserschutzmassnahmen sinkt das Risiko. Es kann aber in den Folgejahren wieder ansteigen, da durch die Siedlungsentwicklung (z.B. Verdichtung) mehr Personen und Sachwerte gefährdet sein können.

Mit seiner Forschung trägt das Mobiliar Lab dazu bei, das Zustandekommen von Hochwasserschäden besser zu verstehen. Aus diesen Erkenntnissen liefern die Forschenden Grundlagen für Planerinnen und Planer und Behörden. Vor allem aber wollen sie Hochwasserrisiken sichtbar machen und somit zu einem stärkeren Risikobewusstsein in der Gesellschaft beitragen.

In diesem Zusammenhang wurde kürzlich das Projekt «Kollektives Überschwemmungsgedächtnis» lanciert. Dabei werden Bilder von Überschwemmungen aus der ganzen Schweiz auf der Webseite [überschwemmungsgedächtnis.ch](http://überschwemmungsgedächtnis.ch) geografisch verortet und einfach zugänglich gemacht. Ein zentrales Element ist dabei die Crowdsourcing-Funktion, dank der die Bevölkerung eigene Bilder hochladen kann. So wächst das Überschwemmungsgedächtnis laufend weiter. Es unterstützt Fachleute bei der Beurteilung von Gefahren und hilft der Forschung, Hochwassermodelle zu prüfen und zu verbessern. Vor allem aber soll dieses kollektive Überschwemmungsgedächtnis in der Öffentlichkeit das Bewusstsein für die Hochwassergefahr und -risiken wecken.

Das Projekt ist Teil eines grösseren Vorhabens, dem Schadensimulator: Das Mobiliar Lab entwickelt dabei aus seinen Forschungsergebnissen einfach zugängliche Entscheidungshilfen für das Hochwasserrisikomanagement. Das ebenfalls webbasierte Tool sollte ab 2020 verfügbar sein. Es identifiziert das Schadenpotenzial bis auf Ebene von einzelnen Quartieren für die ganze Schweiz und zeigt, wo Menschen oder wichtige Schutzgüter wie Infrastrukturbauten und Gebäude aufgrund von Überschwemmungen verwundbar sind. ■



Überschwemmung im Mittelthurgau 2013.

### KLIMAWANDEL UND BIOLOGISCHE SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Das OCCR stärkt seine Aktivitäten in der Klimafolgenforschung. Zu seinen Mitgliedern zählt neu der Agronom Matthias Erb, der die Interaktionen zwischen Pflanzen und Schadinsekten auf molekularer, chemischer und ökologischer Ebene erforscht. Im Zentrum seiner Arbeit stehen biologisch aktive pflanzliche Wirkstoffe, welche die Schädlingsresistenz von Wild- und Nutzpflanzen verbessern und so einen Beitrag zur nachhaltigen Landwirtschaft leisten.

Matthias Erb ist seit 2017 Professor für Biotische Interaktionen und Mitdirektor an der Universität Bern. Er ist nicht nur in Forschung und Lehre tätig, er betreibt zusammen mit seiner Familie auch einen Bauernhof in Boltigen im Simmental, wo er aufgewachsen ist. ■



PROF. DR.  
MATTHIAS ERB

Matthias Erb hat an der ETH Zürich sowie am Imperial College London Agrarwissenschaften studiert und arbeitete nach seiner Dissertation an der Universität Neuenburg am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena (Deutschland). Für seine Arbeiten zum pflanzlichen Immunsystem und dessen Auswirkungen auf die Schädlingsresistenz erhielt er verschiedene Auszeichnungen. Seit 2016 wird seine Arbeit mit einem prestigeträchtigen Starting Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC) gefördert. Erbs Forschungsgruppe beschäftigt sich unter anderem damit, wie sich der Klimawandel auf die Dreiecksbeziehung zwischen Nutzpflanzen, Schädlingen und deren Feinde auswirkt. Untersucht wird zum Beispiel, ob eine im Biolandbau eingesetzte Schädlingsbekämpfungsmethode, bei der Nematoden – das sind winzige Fadenwürmer – gegen den Maiswurzelbohrer eingesetzt werden, auch bei wärmeren und trockeneren Bedingungen funktioniert.

## FRÜHE METEOROLOGISCHE INSTRUMENTENMESSUNGEN

Die Leiter der OCCR-Gruppen für Klimatologie, Stefan Brönnimann, sowie für Umwelt- und Klimageschichte, Christian Rohr, organisieren eine wissenschaftliche Konferenz zum Stellenwert von frühen meteorologischen Messserien für die aktuelle Klimaforschung. Der mit hochkarätigen Teilnehmenden besetzte Anlass findet vom 18. bis 21. Juni 2018 an der Universität Bern statt. Ziel der Konferenz ist, einen möglichst vollständigen Überblick darüber zu gewinnen, welche Messdaten aus dem 18. und frühen 19. Jahrhundert weltweit greifbar sind. Zu den Referenten zählen deshalb nicht nur Forschende aus Europa, sondern auch aus Nord- und Südamerika, die zum Teil via Skype zugeschaltet werden. Die Vorträge sind sowohl den vorhandenen Zusammenstellungen von Daten aber auch Messinstrumenten und Archiven gewidmet, zudem gehen sie auf Klimaereignisse und -prozesse ein.

In Workshops soll in einem zweiten Teil des Anlasses ein Inventar der vorhandenen Messserien zusammengestellt werden. Dabei gilt es zu klären, was, wo und von wem gemessen wurde. Wichtig ist aber auch zu wissen, ob die Originaldaten noch vorhanden sind und ob sie digitalisiert und homogenisiert wurden. Das aus allen Kontinenten zusammengetragene Wissen soll nicht zuletzt dabei helfen, in Zukunft eigentliche Datenrettungsaktionen durchzuführen. Geklärt werden soll aber auch, wie weit in die Vergangenheit zurück sich sogenannte Reanalysen erstellen lassen. Das sind dreidimensionale Wetterrekonstruktionen, anhand derer sich nicht nur das Klima, sondern auch das Wetter der Vergangenheit detailliert untersuchen lässt. Die Ergebnisse der Konferenz sollen schliesslich in eine wissenschaftliche Publikation münden, und das Inventar der Wetter-Messreihen in einer globalen Metadatenbank publiziert werden. ■

## UNE MÉMOIRE COLLECTIVE DES INONDATIONS

Grâce à ses recherches, le Laboratoire Mobile de recherche sur les risques naturels du Centre Oeschger de recherche sur le changement climatique contribue à mieux comprendre l'apparition des dommages dus aux crues. À partir des résultats obtenus, les chercheurs et chercheuses fournissent aux planificateurs et aux autorités des bases pour la prise de décision. De plus, ils cherchent à rendre visible les risques de crues et de renforcer ainsi la conscience du risque au sein de la société.

C'est dans ce contexte que le Laboratoire Mobile a récemment lancé son projet de « Mémoire collective des inondations » qui a pour but de centraliser des images d'inondations provenant de toute la Suisse sur la plateforme [www.memoiredesinondations.ch](http://www.memoiredesinondations.ch). Toutes les images sont géolocalisées et rendues facilement accessibles. La plateforme dispose d'une fonction de crowdsourcing qui permet à la population d'ajouter ses propres photos. Grâce à cette fonction clé, la mémoire collective des inondations ne cesse de croître. La base de données permet aux experts de mieux évaluer les dangers et permettra aux chercheurs et chercheuses de tester et améliorer leurs modèles hydrologiques. Le principal objectif reste toutefois la sensibilisation du public aux dangers et risques liés aux inondations.

Cette mémoire collective fait partie d'un projet plus vaste : le simulateur de dommages qui vise à fournir des outils décisionnels faciles d'accès pour la gestion des risques de crues, à partir des résultats de la recherche menée au laboratoire Mobile. Le simulateur en ligne devrait être disponible en 2020. Il sera capable d'identifier les dégâts potentiels jusqu'à l'échelle de quartier sur l'ensemble du territoire suisse et de désigner les zones d'habitation ainsi que le patrimoine tel que les infrastructures et les bâtiments particulièrement vulnérables aux inondations.

 **AKTIVITÄTEN UND PUBLIKATIONEN**  
[www.oeschger.unibe.ch](http://www.oeschger.unibe.ch)

 **KONTAKT**  
[meuli@oeschger.unibe.ch](mailto:meuli@oeschger.unibe.ch)

**u<sup>b</sup>**

**UNIVERSITÄT  
BERN**

**OESCHGER CENTRE  
CLIMATE CHANGE RESEARCH**