

PUBLIZIERBARER ZWISCHENBERICHT

A) Projektdaten

Kurztitel:	FloodRisk-7000
Langtitel:	Calculating flood risk with 7000 years of flood frequency data and highly damage relevant cyclone tracks under current & future climatic conditions
Zitiervorschlag:	Prettenthaler, F., Albrecher, H., Hofstätter, M., Kortschak, D., Köberl, J., Lexer, A., Swierczynski (2017): FloodRisk-7000 – Calculating flood risk with 7000 years of flood frequency data and highly damage relevant cyclone tracks under current & future climatic conditions. Interim report.
Programm inkl. Jahr:	ACRP 8th Call (2015)
Dauer:	24 Monate
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH Dr. Franz Prettenthaler
Kontaktperson Name:	Mag. ^a Judith Köberl
Kontaktperson Adresse:	Leonhardstraße 59, 8010 Graz
Kontaktperson Telefon:	0316 / 876-1453
Kontaktperson E-Mail:	judith.koeberl@joanneum.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung (AWI), Deutschland Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), Wien
Projektgesamtkosten:	321.424 €
Fördersumme:	299.924 €
Klimafonds-Nr:	KR15AC8K12590
Zuletzt aktualisiert am:	15.04.2017

B) Projektübersicht

<p>Kurzfassung:</p> <p>Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen</p> <p>Sprache: Deutsch</p>	<p>FloodRisk-7000 zielt darauf ab, verbesserte Schätzungen zum Hochwasserschadenpotential im Norden Österreichs unter vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen klimatischen Bedingungen bereitzustellen. Dies erfolgt unter Verwendung und Verschneidung unterschiedlicher Datensätze, darunter (i) die von Ländern und Gemeinden im Rahmen der Katastrophenhilfe gesammelten Schadendaten, (ii) 7.000 Jahre umfassende Paleodaten zu Hochwasserereignissen, abgeleitet aus den Sedimenten des Mondsees und (iii) Zugbahnen von Tiefdruckgebieten mit den dazugehörigen Niederschlagssummen.</p> <p>Auch wenn sich grundsätzlich Schadendaten am besten zur Schätzung des Hochwasserschadenpotentials eignen, weisen sie einen entscheidenden Nachteil auf: für gewöhnlich ist ihre Verfügbarkeit auf einen vergleichsweise kurzen Zeithorizont (im besten Fall wenige Jahrzehnte) beschränkt. Dies führt zu großen Unsicherheiten beim Schätzen des Schadenpotentials von Ereignissen mit hohem Schadensausmaß, aber geringer Eintrittswahrscheinlichkeit. Die Idee hinter FloodRisk-7000 ist daher, die aus Seesedimenten abgeleiteten Paleodaten zu Hochwasserereignissen zu nutzen, um zusätzliche Erkenntnisse bezüglich der (vergangenen) Verteilung von Hochwasserereignissen zu gewinnen und so die Schätzungen hinsichtlich des (gegenwärtigen) Hochwasserschadenpotentials zu verbessern. Durch die Gegenüberstellung von Sedimentdaten und meteorologischen Zirkulationsmustern können außerdem atmosphärische Muster, die zu großen Sedimentablagerungen führen, identifiziert und unter zukünftigen klimatischen Bedingungen untersucht werden. Die Verwendung der identifizierten atmosphärischen Muster und der damit zusammenhängenden Starkniederschlagsereignisse als Annäherung für das Auftreten von Hochwasserereignissen erlaubt darüber hinaus auch eine Einschätzung des zukünftigen Schadenpotentials.</p>
<p>Executive Summary:</p> <p>Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen</p> <p>Sprache: Englisch</p>	<p>The overall aim of FloodRisk-7000 is to provide improved estimations on the flood damage potential in Northern Austria for past, current and future climatic conditions by making use of and merging different kinds of data sets. These data sets include, amongst others, damage data from surveys conducted by provinces and municipalities in the context of granting aid, 7000 years of paleoflood records derived from Lake Mondsee sediments, and cyclone tracks with their related precipitation totals.</p> <p>Although damage data is in principle the kind of data most suitable to estimate flood damage potentials, it exhibits a crucial drawback: its availability is usually limited to rather short time horizons (i.e. a few decades in the best case), which causes high uncertainties in estimating the damage potential of these low-probability high-impact events. Hence, the idea of FloodRisk-7000 is to make use of paleoflood records derived from lake sediments to gain additional</p>

	<p>insights into the (past) distribution of flood events and thus improve estimations on (current) flood damage potentials. Moreover, by comparing flood events derived from sediment records and advanced meteorological circulation patterns, atmospheric patterns leading to major sediment loads can be identified and investigated under future climate change conditions. Using the identified atmospheric patterns and related heavy precipitation events as proxy for the occurrence of floods thus allows for the assessment of the future damage potential as well.</p>
<p>Status: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 30.03.2016 – Kick-off Workshop: Schärfung des gemeinsamen Verständnisses der Projektziele; Überblick über die Arbeitspakete; Festlegung der ersten Arbeitsschritte; Diskussion der Disseminations- und Publikationsstrategie • 12.04.2016 – Projektwebseite online (http://floodrisk.joanneum.at) • 15.03.2017 – Zugbahnen-Katalog, Niederschlagsdaten, Sedimentdaten und Schadendaten wurden aufbereitet und dem Konsortium zur Verfügung gestellt; die Kalibrierung von zwei – methodisch unterschiedlichen – Hochwasserschadenmodellen (NeRF_{EVA}, NeRF_{HORA}) ist weitestgehend abgeschlossen; die statistische Analyse der 7000 Jahre umfassenden Sedimentdaten ist weitestgehend abgeschlossen; eine Methode zur stochastischen Verlinkung von Sedimentdaten und Schadenmodellen wurde entwickelt • 20.-21.03.2017 – Projekttreffen des Konsortiums: Besprechung und Diskussion der Zwischenergebnisse; Planung der nächsten Arbeitsschritte; Konkretisierung der Disseminations- und Publikationsstrategie
<p>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<p>Geplante Erkenntnisse/Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Link zwischen den 7.000 Jahre umfassenden Paleodaten zu Hochwasserereignissen, potentiell hochwasser-auslösenden meteorologischen Ereignissen (u.a. so genannte „Vb“ Zugbahnen oder ähnliche Zirkulationsmuster) und tatsächlichen Schadensereignissen (von einer räumlich hoch aufgelösten Schadendatenbank, d.h. Gemeindeebene) • Langfristige Versicherungsprämien für den derzeitigen Gebäudebestand unter Berücksichtigung der aus den Paleodaten zu Hochwasserereignissen gewonnen Informationen (u.a. hinsichtlich zeitlicher Variationen im Hochwasserrisiko) sowie maximales Hochwasserschadenpotential, aktuarisch faire Prämien und Kapitalerfordernisse auf Basis zukünftiger Klimaszenarien und sozio-ökonomischen Szenarien • Zusätzliche Entscheidungsbasis für das Hochwasserrisiko-management, das Wassermanagement und die Raumplanung im Kontext des Klimawandels, basierend auf den resultierenden Schätzungen zum gegenwärtigen und künftigen Hochwasserschadenpotential. Die Informationen zu den Kapitalerfordernissen können – soweit es die

öffentlichen Finanzen und den Katastrophenfonds betrifft – außerdem als wichtige Grundlage für nationale Entscheidungsträger bei der weiteren Entwicklung der nationalen Anpassungsstrategie an den Klimawandel dienen.

Bisherige Zwischenergebnisse:

- Untersuchungen zum Link zwischen Mondsee-Sedimentdaten und meteorologischen Daten zeigen, dass die Niederschlagsextreme gut zu den sedimentaren Hochwasserlagen passen. Vier unterschiedliche Zugbahnen von Tiefdruckgebieten bzw. Zirkulationsmuster konnten identifiziert werden, die zu sedimentaren Hochwasserlagen im Mondsee führen.
- Die zwei – methodisch unterschiedlichen – Hochwasserschadenmodelle ($NeRF_{EVA}$, $NeRF_{HORA}$), die mittels Daten auf Gemeindeebene zu Schäden an Gebäuden im privaten und juristischen Vermögen (gesammelt im Zuge von Katastrophenbeihilfenansuchen) kalibriert wurden, liefern vergleichbare Ergebnisse zu den geschätzten Schäden.

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.