



13 OCTOBER
INTERNATIONAL DAY
FOR DISASTER RISK REDUCTION

DCNAustria
Disaster Competence Network Austria

DISASTER RESEARCH DAYS 2020

WEBINAR
SERIES
OCTOBER
13 — 22

Programm

Version 1.2 – 12.10.2020

*Wissenschaftliche Erkenntnisse
sollen bei der Vorsorge und
Verhinderung von Katastrophen
rechtzeitig und sinnvoll
einsetzbar werden!*





#DRD20 Opening Session

Christian Resch (Disaster Competence Network Austria)

Eva-Maria Kern (Universität der Bundeswehr München)

André Gzásó (Österreichische Akademie der Wissenschaften)

15:00-15:10 online	Begrüßung Rektor Harald Kainz (Technische Universität Graz) und Rektor Hubert Hasenauer (Universität für Bodenkultur Wien)
15:10-15:20 online	Eröffnung Octavian Bivol (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Chief of Regional Office for Europe) Bundesminister Heinz Faßmann (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung)
15:20-15:35 online	Keynote: The importance of Science and Technology for Disaster Risk Reduction Rosalind Cook (United Nations Office for Disaster Risk Reduction)
15:35-15:50 online	Keynote: Wissenschaft, Politik, Einsatzkräfte und Öffentlichkeit – Konfliktbild in der Pandemie Gerry Foitik (Österreichisches Rotes Kreuz)
15:50-16:05 online	Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions Peter Klimek (Medizinische Universität Wien)
16:05-16:20 online	Community Based Exercises to increase population awareness and resilience Michael Lindenthal (Universität Innsbruck)
16:20-16:35 online	Wetter melden, Warnen helfen, Gefahr vermeiden - Crowdsourcing menschlicher Wetter- und Impact- Beobachtungen in Österreich und Europa, Thomas Krennert (ZAMG)
16:35-16:45 online	Virtual Discussion Question & Answer Session



#DRD20 Kritische Infrastruktur

Moderation: Robert Galler (Montanuniversität Leoben)
Christian Resch (Disaster Competence Network Austria)

15:00-15:05 online	Eröffnung und Begrüßung
15:05-15:20 online	Probabilistic multi-hazard risk assessment for road Infrastructure Stefan Oberndorfer (Universität der Bundeswehr München)
15:20-15:35 online	The role of civil engineers as first responders in disaster management Norbert Gebbeken (Universität der Bundeswehr München)
15:35-15:50 online	Risikomanagement bei Stützbauwerken Matthias Rebhan (Technische Universität Graz) Stefan Grubinger (Technische Universität Graz)
15:50-16:05 online	Präventiver Schutz von Kulturgütern vor Naturgefahren Martin Jung (Austrian Institute of Technology)
16:05-16:30 online	Virtual Discussion Question & Answer Session



#DRD20 Public Health

Moderation: Barbara Juen (Universität Innsbruck)
Christian Resch (Disaster Competence Network Austria)

15:00-15:05 online	Eröffnung und Begrüßung
15:05-15:20 online	Psychosocial Considerations for Health Care Workers during the COVID-19 response Alexander Kreh (Universität Innsbruck)
15:20-15:35 online	Sozialwissenschaftliche Forschung bei Epidemien Ruth Kutalek (Medizinische Universität Wien)
15:35-15:50 online	One Health: shifting the paradigm in how we think about health Amelie Desvars-Larrive (Veterinärmedizinische Universität Wien)
15:50-16:05 online	Risikokommunikation in Public Health und Pandemie: Interkulturalität in der Krisenkommunikation Cornelia Feyrer (Universität Innsbruck)
16:05-16:30 online	Virtual Discussion Question & Answer Session



Foto: Berufsfeuerwehr Graz

#DRD20 Hochwasser

Moderation: Josef Schneider (Technische Universität Graz)
Helmut Habersack (Universität für Bodenkultur Wien)

15:00-15:05 online	Eröffnung und Begrüßung
15:05-15:20 online	Räumliche Analyse des Risikos und der sozioökonomischen Verwundbarkeit von Hochwasser in Österreich – Ein integrativer Ansatz kritisch beleuchtet Stefan Kienberger (Universität Salzburg)
15:20-15:35 online	Überflutungsflächenidentifizierung an der Donau – Methodik und österreichische Beispiele zum Schadenspotenzial Sabrina Scheuer (Universität für Bodenkultur Wien)
15:35-15:50 online	A versatile, near real-time drone mapping system for disaster response in Austria Phillipp Fanta-Jende (Austrian Institute of Technology)
15:50-16:05 online	Effective use of warning apps in Germany Diana Fischer, Dario Bonaretti (Universität Bamberg, Nova Southeastern University, USA)
16:05-16:30 online	Virtual Discussion Question & Answer Session



#DRD20 Extremwetterereignisse

Moderation: Harald Rieder (Universität für Bodenkultur Wien)
Andreas Schaffhauser (Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik)

15:00-15:05 online	Eröffnung und Begrüßung
15:05-15:20 online	Extremwetterereignisse und individuelle Risikokommunikation Sonja Kretschmar (Universität der Bundeswehr München) Annika Sehl (Universität der Bundeswehr München)
15:20-15:35 online	The WegenerNet 3D weather and climate research facility: A unique open-air laboratory for high-resolution studies of extreme events Jürgen Fuchsberger (Universität Graz)
15:35-15:50 online	Airborne high-resolution remote sensing for near real time forest fire detection and surveillance Alexander Almer (Joanneum Research)
15:50-16:05 online	Schadensbringende Wetterextreme im Herbst an der Alpensüdseite: Rückblick auf zwei Ereignisse Alexander Radlherr (ZAMG)
16:05-16:30 online	Virtual Discussion Question & Answer Session



#DRD20 Massenbewegungen

Moderation: Christian Zangerl (Universität für Bodenkultur Wien)
 Marc Ostermann (Geologische Bundesanstalt)

15:00-15:05 online	Eröffnung und Begrüßung
15:05-15:20 online	"Gehen oder Bleiben" - existenzielle Entscheidungen, erzwungen von Massenbewegungen Michael Mölk (Wildbach- und Lawinenverbauung)
15:20-15:35 online	Monitoring und Quantifizierung von Naturgefahrenprozessen mittels Unmanned Aerial Vehicle und Structure from Motion Nicole Kamp (Land Steiermark)
15:35-15:50 online	Mass movements documentation with EO data for assessing the impact on the alpine trails and huts infrastructure Florian Albrecht (Universität Salzburg)
15:50-16:05 online	Integrated monitoring of a slowly moving deep-seated gravitational slope deformation based on multi-temporal terrestrial laser scanning and total station measurements Thomas Zieher (Österreichische Akademie der Wissenschaften)
16:05-16:30 online	Virtual Discussion Question & Answer Session

#DRD20 Executive Summary

#DRD20 Opening Session

Dienstag, 13. Oktober 2020

Community Based Exercises to increase population awareness and resilience

Michael Lindenthal, Alexander Kreh, Barbara Juen, Dietmar Kratzer
Universität Innsbruck, Österreich, Michael.Lindenthal@uibk.ac.at

Summary:

An important element of the EU-funded project ProVoice was the planning and execution of community based exercises (CBE) to increase population awareness and resilience in different scenarios, like

- incident in a nuclear plant near a residential area
- evacuation of a large school due to uncontrolled fire
- emergency preparedness for individuals and families

The talk will give an overview on the CBEs, its aims and performances and the transferability thereof to countries like Austria.

Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions.

Peter Klimek (Medizinische Universität Wien)

Summary:

Assessing the effectiveness of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to mitigate the spread of SARS-CoV-2 is critical to inform future preparedness response plans. Here we quantify the impact of 6,068 hierarchically coded NPIs implemented in 79 territories on the effective reproduction number of COVID-19. We present a novel modelling approach that combines four computational techniques merging for the first time statistical, inference and artificial intelligence tools. We validate our findings with two external datasets with 48,000 additional NPIs from 226 countries. Our results indicate that a suitable combination of NPIs is necessary to curb the spread of the virus. Less intrusive and costly NPIs can be as effective as more intrusive, drastic, ones, e.g., a national lockdown. Using country-specific what-if scenarios we assess how the effectiveness of NPIs depends on the local context such as timing of their adoption, opening the way for forecasting the effectiveness of future interventions.

Wetter melden, Warnen helfen, Gefahr vermeiden - Crowdsourcing menschlicher Wetter- und Impact-Beobachtungen in Österreich und Europa

Thomas Krennert, Rainer Kaltenberger, Andreas Schaffhauser
Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik ZAMG, Wien, Österreich
t.krennert@zamg.ac.at

Summary:

Wetterstationen messen mit hoher Güte atmosphärische Größen, Auswirkungen von Extremwetter am Boden aber nicht. Beobachtungen von Freiwilligen erreichen die ZAMG in Echtzeit und helfen, Warnungen zu verbessern und Gefahr zu vermeiden. Das Trusted Spotter Network Austria bietet ein Trainingskonzept für Beobachter. Dies und automatische Verfahren gewährleisten ein Qualitätsmanagement der Meldungen. APIs ermöglichen Standardisierung und Datenaustausch auf nationaler und internationaler Ebene.

#DRD20 Kritische Infrastruktur

Mittwoch, 14. Oktober 2020

Probabilistic multi-hazard risk assessment for road Infrastructure

Stefan Oberndorfer (Universität der Bundeswehr München)

Summary:

The article provides a comparison of a deterministic risk assessment approach for roads exposed to a multi-hazard environment with a probabilistic risk analysis method to show the potential bias in the results. The results based on our case study provide evidence that the monetary risk based on conventional guidelines is lower than with a probabilistic approach. Thus, without consideration of uncertainty of the input variables risk might be underestimated using the operational standard approach.

Risikomanagement bei Stützbauwerken

Matthias J. Rebhan¹, Franz Nöhner², Roman Marte¹, Bernhard Saurug², Stefan S. Grubinger¹

¹Technische Universität Graz, Österreich;

²Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Österreich

rebhan@tugraz.at

Summary:

Im steirischen Streckennetz befinden sich rund 5.000 Stützbauwerke. Die effiziente Inspektion dieser wurde im Zuge einer universitären Zusammenarbeit ein Risikomanagement erarbeitet. Hierbei werden die Randbedingungen des Bauwerkes, welche die Standsicherheit betreffen mit den verkehrstechnischen Randbedingungen zur Ermittlung einer Risikomaßzahl verwendet. Diese ermöglicht eine Priorisierung der Personalkapazitäten um die Prüfung der Bauwerke effizient und risikobezogen durchführen zu können.

The role of civil engineers as first responders in disaster management

Norbert Gebbeken

Universität der Bundeswehr, Deutschland
norbert.gebbeken@unibw.de

Summary:

In case of a disaster, buildings are often affected. First responders are often overstrained with the assessment of damaged infrastructure. Thus, they need structural engineers. Information is needed to organize escape routes, supply routes, evacuation, to assess rubble piles, settlements of bridges, to avoid structural collapse. The paper gives examples where the author has been involved. This includes heavy snow fall, flood, earthquake, etc. future research and development will be defined.

Präventiver Schutz von Kulturgütern vor Naturgefahren

Martin Jung¹, Heiss Gerhard¹, Foldal Cecilie², Jandl Robert², Markart Gerhard³, Stepanek Leopold⁴, Nagl Fabian³, Lechner Veronika³, Kohl Bernhard³

¹AIT Austrian Institute of Technology GmbH; Giefinggasse 6, 1210 Wien;

²Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft; Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien;

³Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft; Rennweg 1, 6020 Innsbruck;

⁴Wildbach- und Lawinerverbauung Österreich, Mittleres Inntal, Josef-Wilberger-Straße 41, 6020 Innsbruck

martin.jung@ait.ac.at

Summary:

Im Alpine Space Projekt CHEERS (Cultural HEritageE. Risks and Securing activities) werden vorhandene Maßnahmenpläne und Richtlinien für Kulturgüterschutz im alpinen Raum erhoben und evaluiert. Ziel ist es für den gesamten Alpenraum gültige Hilfestellungen und Werkzeuge zum Schutz von Kulturgütern vor Naturgefahren zur Verfügung zu stellen, um Gefährdungen abzuschätzen, Schutz- und Rettungsmaßnahmen abzuleiten und mit den zuständigen lokalen Einsatzkräften zu akkordieren.

#DRD20 Executive Summary

#DRD20 Public Health

Donnerstag, 15. Oktober 2020

Psychosocial Considerations for Health Care Workers during the COVID-19 response

Alexander Kreh, Barbara Juen, Michael Lindenthal, Dietmar Kratzer
Universität Innsbruck, Österreich
alexander.kreh@uibk.ac.at

Summary:

NO-FEAR is a project funded via the Horizon 2020 research programme (No. 786670) aiming at an improvement in crisis management in Europe during COVID-19. The University of Innsbruck is conducting interviews and focus group discussions to better understand stressors and strategies among health care workers during the response. The talk will give an overview on psychosocial measures to foster organizational as well as individual resilience of staff and to reduce stress among health care workers.

Risikokommunikation in Public Health und Pandemie: Interkulturalität in der Krisenkommunikation

Cornelia Feyrer
Universität Innsbruck, Institut für
Translationswissenschaft, Österreich
Cornelia.Feyrer@uibk.ac.at

Summary:

Krisensituationen in multikultureller Umgebung erfordern, dass Public Health Kommunikation (PHK) interaktive Compliance bietet. Muss im Kontext einer Pandemie über Sprach- und Kulturgrenzen hinaus Risikokommunikation (RK) geleistet werden, mutieren Migrations- und Translationskompetenz zu Kernkompetenzen der Krisenkommunikation (KK). Anhand von Medien- und Diskursformen der PHK wird die Relevanz von Mehrsprachigkeit, Lokalisierung und kulturadäquater Emotionalisierung in KK und RK illustriert.

One Health: shifting the paradigm in how we think about health

Amelie Desvars-Larrive
Veterinärmedizinische Universität Wien
Amelie.Desvars@vetmeduni.ac.at

Summary:

The "One Health" concept recognizes that the health of humans, animals and ecosystems are interconnected. It involves applying a coordinated, collaborative, multidisciplinary and cross-sectoral approach to address potential or existing risks that originate at the animal-human-ecosystems interface. The need for multidisciplinary research to address today's complex health and environmental challenges has never been greater. The COVID-19 pandemic clearly illustrates that the health of humans is interlinked with the health and well-being of animals, all other species and the environment

At the start of the Covid-19 health crisis, the University of Veterinary Medicine Vienna and Complexity Science Hub Vienna have coordinated a global multi-disciplinary project to collect and openly share comprehensive data on worldwide government interventions implemented in response to Covid-19. Joining the worldwide effort to fight the pandemic, the dataset has been integrated into the Global Dataset of Public Health and Social Measures (PHSM) aggregated by the World Health Organization.

Sozialwissenschaftliche Forschung bei Epidemien

Ruth Kutalek
Medizinische Universität Wien
ruth.kutalek@meduniwien.ac.at

Summary:

Krisenhafte Ereignisse wie Naturkatastrophen und Epidemien haben enorme Auswirkungen auf das soziale Gefüge von Gemeinschaften. Viele Notfallmaßnahmen erfordern die aktive Einbeziehung von Betroffenen („community engagement“) und können nur dann erfolgreich sein, wenn diese auch von Anfang an in Entscheidungsprozesse eingebunden werden. Beim Management von Epidemien sind meist Public Health-Maßnahmen notwendig, die unpopulär sind (wie zB contact tracing, das Testen von Verdachtsfällen) oder sogar die persönliche Freiheit Einzelner und ganzer Communities einschränken (etwa bei Quarantäne und Isolation). In Ländern des globalen Südens ereignen sich Krisen auch oft in Kontexten instabiler politischer Verhältnisse, massiver Armut und Ungleichheit. Während der Ebola Epidemie in Westafrika kam es deshalb immer wieder zu Situationen, in denen Betroffene wenig kooperativ waren oder sogar vereinzelt Widerstand leisteten. Anhand zweier konkreter Beispiele möchte ich darstellen, wie sozialwissenschaftliche (in diesem Fall anthropologische) Forschung die Perspektiven von Betroffenen berücksichtigt und wie die Ergebnisse von Forschungen für zukünftige Planungen relevant sind.

#DRD20 Executive Summary

#DRD20 Hochwasser

Dienstag, 20. Oktober 2020

Überflutungsflächenidentifizierung an der Donau – Methodik und österreichische Beispiele zum Schadenspotenzial

Sabrina Scheuer, Helmut Habersack
Universität für Bodenkultur, Wien, Österreich
sabrina.scheuer@boku.ac.at

Summary:

Überflutungsflächen bieten neben dem Hochwasserschutz auch ökologische und sozio-ökonomische Vorteile. Die Erhaltung und Verbesserung dieser Flächen ist bereits in der Hochwasserrichtlinie verankert. Diese Arbeit stellt nicht nur eine Methodik zur Identifikation der Überflutungsflächen an der Donau vor, sondern beschäftigt sich auch mit einer detaillierteren Analyse von Faktoren die das Schadenspotenzial bestimmen, wie die Anzahl an betroffenen Gebäuden und den Gesundheitszustand der Einwohner.

Räumliche Analyse des Risikos und der sozioökonomischen Verwundbarkeit von Hochwasser in Österreich – Ein integrativer Ansatz kritisch beleuchtet

Stefan Kienberger
Universität Salzburg, IFFB Geoinformatik - Z_GIS, Österreich
stefan.kienberger@sbg.ac.at

Summary:

Im Rahmen des ACRP-Projekts 'RESPECT' wurde eine neuartige Risikoanalyse des Klimawandels für die Naturgefahr 'Hochwasser' entwickelt. Besonderes Augenmerk wurde auf die Modellierung der sozioökonomischen und physischen Vulnerabilität und deren Integration in eine räumlich explizite Risikoanalyse gelegt. Als Ergebnis werden räumliche und thematische Brennpunkte der sozialen und physischen Vulnerabilität und des Klimarisikos für Österreich dargestellt und kritisch reflektiert.

A versatile, near real-time drone mapping system for disaster response in Austria

Phillipp Fanta-Jende, Christoph Sulzbachner
AIT Austrian Institute of Technology, Österreich
phillipp.fanta-jende@ait.ac.at, Christoph.Sulzbachner@ait.ac.at

Summary:

In recent years, the proliferation and further development of unmanned aerial vehicles (UAVs) led to a great number of key technologies, advances and opportunities especially for disaster response applications. At AIT, we aim to further develop the state-of-the-art by combining a near real-time drone mapping system with versatile scene analysis pipelines for disaster relief operations.

Effective use of warning apps in Germany

Diana Fischer¹, Dario Bonaretti²
¹University Bamberg, Germany; ²Nova Southeastern University, USA
diana.fischer-pressler@uni-bamberg.de

Summary:

Public authorities are continually seeking ways to inform the public in a timely and effective manner when emergencies occur, since access to information may be lifesaving. Our research discuss how this can be effectively achieved using warning apps. We identified 11 dimensions of effective use of warning app that must be activated to leverage the potential of technology in crisis communication.

#DRD20 Extremwetterereignisse

Mittwoch, 21. Oktober 2020

Extremwetterereignisse und individuelle Risikokommunikation

Sonja Kretzschmar¹, Anne Bartsch², Annika Sehl¹
Verena Waßink¹, Max Eder¹

¹Universität der Bundeswehr München; ²Universität Leipzig
sonja.kretzschmar@unibw.de, annika.sehl@unibw.de

Summary:

Extremwetterereignisse haben in Europa zugenommen. Wie kann durch die Rezeption audiovisueller Informationen im Internet die Informationssuche und Bereitschaft, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, angeregt werden? Welche Möglichkeiten und Risiken bestehen für die Informationsvermittlung über Social Media? Dazu wurden Experimente mit Rezipient*innen in Kooperation mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe durchgeführt, ergänzt um Interviews mit Akteur*innen der Risikokommunikation.

The WegenerNet 3D weather and climate research facility: A unique open-air laboratory for high-resolution studies of extreme events

Jürgen Fuchsberger¹, Gottfried Kirchengast^{1, 2}, Heimo Truhetz¹,
Christoph Bichler^{1, 2}, Robert Galovic¹

¹Wegener Center for Climate and Global Change (WEGC), University of Graz;

²Institute for Geophysics, Astrophysics, and Meteorology/Institute of Physics, University of Graz

heimo.truhetz@uni-graz.at

Summary:

The WegenerNet Feldbach Region is a unique weather and climate observation facility comprising 155 meteorological stations measuring temperature, humidity, precipitation, and other parameters, in a tightly spaced grid. Currently, the station network is being expanded by three major new components, converting it from a 2D ground station network into a 3D open-air laboratory for weather and climate research at very high resolution. This presentation will give an overview of these components.

Airborne high-resolution remote sensing for near real time forest fire detection and surveillance

Alexander Almer, Thomas Schnabel, Hannes Raggam,
Roland Perko, Armin Köfler, Mathias Schardt
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Österreich
alexander.almer@joanneum.at

Summary:

Nowadays, dramatic increases in forest fires can be observed worldwide. New strategies and innovative technical developments are used to improve the protection of human life and resources. A major national initiative is the KIRAS project "3F-MS" which focused on an optimized assistance in time critical tasks during a forest fire situation. The ongoing project ARGUS-Flex focuses on a new compact hardware design and the usability on different platforms.

Schadensbringende Wetterextreme im Herbst an der Alpensüdseite: Rückblick auf zwei Ereignisse

Alexander Radlherr
ZAMG, Österreich
alexander.radherr@zamg.ac.at

Summary:

Während der letzten beiden Herbstsaisonen wurden Teile der Alpensüdseite wiederholt von gefährlichen und schadbringenden Wetterereignissen heimgesucht. Diese Situationen erforderten verstärkte Zusammenarbeit der ZAMG mit den jeweiligen Einsatzstäben und Behörden bzw. wurden von der ZAMG intensiv Informationen über die laufenden Entwicklungen abgefragt. Ende Oktober 2018 handelte es sich dabei um ein singuläres Ereignis über drei Tage. Im November 2019 sorgte hingegen eine über zwei Wochen beständige Großwetterlage, die von der wiederholten Bildung von Mittelmeertiefs geprägt war, für wiederkehrende, intensive Niederschläge in den Südstauregionen.

#DRD20 Massenbewegungen

Donnerstag, 22. Oktober 2020

„Gehen oder Bleiben“ - existenzielle Entscheidungen, erzwungen von Massenbewegungen

Michael Mölk, Daniela Engl, Thomas Sausgruber
Wildbach- und Lawinerverbauung, Fachbereich Geologie, Österreich
michael.moelk@die-wildbach.at
daniela.engl@die-wildbach.at

Summary:

Anhand von vier Fallbeispielen aus der Praxis des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinerverbauung (WLV) wird ein Bogen von den Prozessen Steinschlag, Fels- bzw. Bergsturz bis zu tiefgründigen Massenbewegungen gespannt und das Spannungsfeld „Massenbewegungen und ihre Auswirkungen im besiedelten Gebiet“ dargestellt. Dies vor allem in Hinblick auf das Verhältnis von Kosten der Schutzmaßnahme(n) und der damit erreichbaren Reduktion des Schadensrisikos.

Monitoring und Quantifizierung von Naturgefahrenprozessen mittels Unmanned Aerial Vehicle und Structure from Motion

Nicole Kamp¹, Peter Ondrich², Paul Krenn³

¹Land Steiermark, Abteilung 17 – Referat Statistik und Geoinformation, Österreich;

²Land Steiermark, Abteilung 10 – Landesforstdirektion, Österreich;

³Universität Graz – FWF Doktoratskolleg Klimawandel und Institut für Geographie und Raumforschung

nicole.kamp@stmk.gv.at

Summary:

Mittels der Structure from Motion-Technik können UAV-Aufnahmen von Naturgefahrenprozessen zu Orthophotos, Oberflächenmodellen und 3D Punktwolken verarbeitet und mithilfe der Geomorphic Change Detection-Software des Riverscape Consortiums topografische Veränderungen detektiert und quantifiziert werden. So können innerhalb kürzester Zeit und mit geringen Kosten Gebiete, an denen Naturgefahrenprozesse stattfinden, überwacht, befliegen und analysiert werden ohne dabei Menschen zu gefährden.

Mass movements documentation with EO data for assessing the impact on the alpine trails and huts infrastructure

Florian Albrecht¹, Daniel Hölbling¹, Lorena Abad¹, Zahra Dabiri¹, Gerald Reischenböck², Gabriela Scheierl³, Tobias Hipp³, Hannes Resch⁴, Gernot Resch⁴

¹Interfakultärer Fachbereich Geoinformatik - Z_GIS, Universität Salzburg, Salzburg, Österreich;

²MJP Ziviltechniker GmbH, Gmunden, Österreich;

³Deutscher Alpenverein e.V., München, Deutschland;

⁴Österreichischer Touristenklub, Wien, Österreich

Florian.Albrecht@sbg.ac.at

Summary:

The Alpine infrastructure of trails and huts experiences increased damages due to mass movements like shallow landslides, debris flows and rockfalls. Alpine associations seek information for improved infrastructure management that is aware of mass movements. This project focuses on the investigation of optical and radar Earth observation satellite data for an alpine infrastructure assessment for four Austrian case studies.

Integrated monitoring of a slowly moving deep-seated gravitational slope deformation based on multi-temporal terrestrial laser scanning and total station measurements

Thomas Zieher^{1,2}, Jan Pfeiffer^{1,2}, Martin Rutzinger^{1,2}, Patrick Fritzmann³, Johannes Anegg³, Daniela Engl⁴, Veronika Lechner⁵

¹Institute for Interdisciplinary Mountain Research, Austrian Academy of Sciences, Technikerstr. 21a, A-6020 Innsbruck;

²Institute of Geography, University of Innsbruck, Innrain 52f, A-6020 Innsbruck;

³Federal state of Tyrol, Division of Geoinformation, Herrengasse 3, A-6020 Innsbruck;

⁴Austrian Service for Torrent and Avalanche Control,

Wilhelm-Greil-Strasse 9, A-6020 Innsbruck;

⁵Austrian Research Centre for Forests, Rennweg 1, A-6020 Innsbruck

thomas.zieher@oeaw.ac.at

Summary:

Deep-seated gravitational slope deformations (DSGSDs) are slowly moving mass-movement phenomena on mountain slopes continuously reshaping surface topography. Their monitoring is an important task to prevent potential impacts. In the present study an active subsystem of a DSGSD located in Vögelsberg (Tyrol, Austria) is monitored by means of multi-temporal terrestrial laser scanning and an automated tracking total station. Results and advantages of both techniques are compared and discussed.