

INGEMAR

Intelligentes NaturGEfahrenMAnagement- und Risikobeurteilungssystem

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, Mobilität der Zukunft, MdZ - VIF 2019	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.06.2020	Projektende	31.05.2022
Zeitraum	2020 - 2022	Projektlaufzeit	24 Monate
Keywords	Naturgefahrenmanagement; Lokales Wissen; Risikomanagement; Krisenmanagement; Katastrophenmanagement		

Projektbeschreibung

Trotz aller technischen Möglichkeiten sind Erfahrungswerte, lokales Know-How und ein gewisses Maß an menschlicher Intuition unerlässliche Erfolgsfaktoren, wenn es darum geht, Naturgefahrenereignisse rechtzeitig zu erkennen und ihre Auswirkungen effizient zu minimieren.

Gerade MitarbeiterInnen von netzwerkartig organisierten Infrastruktureinrichtungen wie Bahnlinien sind regelmäßig im Gelände unterwegs und kennen die naturräumlichen Gegebenheiten und die besonderen, lokalen Verhältnisse wie niemand sonst. Sie verfügen somit zwar über wertvolles, lokales Wissen, allerdings fehlen ihnen aktuell die Methoden und Werkzeuge um dieses im Kontext des Naturgefahrenmanagements strukturiert zu nutzen.

Um das Know-How dieser lokalen Akteure besser zu nutzen wird im Projekt INGEMAR ein intelligentes Entscheidungsunterstützungssystem konzipiert, das sie strukturiert durch einen Beurteilungs- und Entscheidungsprozess leitet und dabei die unterschiedlichen Eskalationsstufen (Normal - Krise- Katastrophe) berücksichtigt.

Bereits die grundlegende Intention des Projektes (Nutzung des lokalen Wissens von Nicht-Naturgefahrenexperten im Naturgefahren- und Risikomanagement) weist einen hohen Neuheitsgrad auf. Darüberhinaus werden jedoch eine Reihe von weiteren, innovativen Aspekten berücksichtigt bzw. umgesetzt. Dazu zählen uA die Integration von Naturgefahrenprozessen mit unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalierungen, die Berücksichtigung aller Eskalationsstufen in einem Beurteilungsmodell sowie der Aufbau eines Wissensmanagementsystems, um Know-How-Abfluss zu verhindern.

Abstract

Despite all technological possibilities, local knowledge, personal experience and - to some degree - human intuition are indispensable success factors to identify natural hazards in time as well as to reduce their impacts efficiently.

Staff members of infrastructure networks like railway lines are frequently working on-site and consequently know the specific, geographic situation and the local conditions like no one else. They hold valuable and unique knowledge but they

currently lack the methodologies and tools, to apply their know-how in context of natural-hazard-management-systems.

The R&D project INGEMAR therefore aims to develop a smart decision support system, that guides local agents through a structured assessment- and decision-making process and enables them to integrate their local knowledge into established natural-hazard-management-systems. INGEMAR respects several types of natural hazards as well as different escalation levels (regular-, crisis- and disaster operations).

INGEMAR shows a high level of innovation, just because of its basic idea (applying local knowledge of non-experts in natural hazard management). In addition, the project also integrates several other innovative aspects and approaches, like the consideration of natural hazard process of different scales with respect to scope and duration, the integration of three different escalation levels and the development of a knowledge-management-system to avoid the loss of knowledge.

Endberichtkurzfassung

Das Projekt INGEMAR - Intelligentes NaturGEfahrenMANagement- und Risikobeurteilungssystem - hatte als Projektziel die Konzeption eines neuartigen, innovativen Prozesses wie Naturgefahrenmanagement bei kritischen Verkehrsinfrastrukturen wie der ÖBB zukünftig angegangen werden kann. Auf Basis der langjährigen Erfahrungen der Experten bei der ÖBB im Bezug auf das Naturgefahrenmanagement ihrer Anlagen und der Herausforderungen die sich aktuell aber vor allem zukünftig stellen werden, wurde eine Methodik entwickelt, die einerseits bereits erfolgreich implementierte Konzepte (ÖBB Lawinenwarndienst) aufgreift und andererseits aber fit für alle Naturgefahrenprozesse und Ereignisse macht.

Dazu wurde in einem ersten Schritt die bereits implementierten Konzepte, Werkzeuge und Verfahrensabläufe unter die Lupe genommen, mit dem Ziel Gemeinsamkeiten zu finden, die ihrerseits wiederum anpassungsfähig und vor allem ausbaufähig sind. Dazu wurden an mehreren Standorten bei der ÖBB lokale Experten in diese Prozessentwicklung integriert und über den Projektverlauf immer wieder als "Praxistesting" eingebaut.

Dabei entstand (in den folgenden Arbeitsschritten) ein innovativer und neuer Beurteilungsprozess im Bezug auf die relevanten Naturgefahren. Gekoppelt ist dieser Beurteilungsprozess mit einer Dokumentations- und Informationsschiene, die wiederum durch Kommunikationspfade durch die relevanten Organisationseinheiten im Unternehmen führt. Innovativ am Beurteilungsprozess ist außerdem, dass je nach Naturgefahr unterschiedliche Methoden/Werkzeuge zur Auswahl stehen, die wiederum in sich geschlossen sind und auch je nach lokaler Expertise eingesetzt werden können. Beispielgebend können bei der Naturgefahr Lawine die lokalen Experten auf Beurteilungs- und Analysemethoden zurückgreifen, die sie auch einsetzen und dokumentieren/kommunizieren, hingegen bei der Naturgefahr Hochwasser fungieren die selben Experten als Beobachter und Informationslieferant für die Experten in der Fachabteilung, die ihrerseits an den Beurteilungen, Analysen und Einschätzungen arbeiten. Damit kann auch das Vernetzen von "Laien vor Ort" und "Experten" besser gestaltet werden und es wird gemeinsam an der Aufgabe gearbeitet und nicht parallel oder zeitversetzt.

Als Ergebnis des Projektes INGEMAR wurde ein Lastenheft erarbeitet, welches alle inhaltlichen/fachlichen Ergebnisse aus der Projektbearbeitung zusammenfasst und für eine etwaige digitale Entwicklung aufbereitet bzw. vorbereitet. Über das Projekt INGEMAR hinaus, soll in den kommenden Monaten an einer digitalen Lösung gearbeitet werden und dazu werden folgend die nächsten Schritte gesetzt bzw. angestoßen.

Projektkoordinator

- Lo.La Peak Solutions GmbH

Projektpartner

- Schwingshandl Albert
- Universität Innsbruck