

Monitorius SaaS

Monitorius Software Entwicklung (Lokales Edge Computing, Niedrige Radiofrequenzübertragung und Dashboard)

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025	Status	laufend
Projektstart	01.10.2025	Projektende	30.06.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	9 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Monitorius FlexCo ist ein innovatives Wiener Start-up, gegründet von der Meteorologin Judith Käfer und dem Geologen und Katastrophenschutzexperten Marc Ostermann. Das Unternehmen entwickelt ein modulares, KI-gestütztes Multi-Sensor-Monitoring-System zur Echtzeit-Erfassung und Analyse geologischer, meteorologischer und umweltbezogener Daten. Ziel ist es, Naturgefahren frühzeitig zu erkennen, Reaktionszeiten zu verkürzen und potenzielle Schäden zu minimieren.

Das im Rahmen der kontinuierlichen Überwachung eines Risikogebiets generierte Datenvolumen weist die charakteristischen Merkmale von Big Data auf - insbesondere hinsichtlich Umfang, Geschwindigkeit und Varianz der erhobenen Zeitreihendaten. Innerhalb des Monitorius-Systems sammeln die Nodes Daten. Diese Daten werden durch lokale Edge Computing-Anwendungen vorgefiltert und an die Masterstationen gesendet, die ihrerseits Daten sammeln und vorverarbeiten können. Der Einsatz von Edge Computing zur Vorverarbeitung und Analyse von Daten direkt an den Sensoren reduziert die für die Datenübertragung erforderliche Bandbreite signifikant (bis zu 80%) und spart Energie. Dies ermöglicht den Einsatz alternativer Datenübertragungstechniken wie LoRaWAN oder NB-IoT, die energieeffizienter sind und auch in Gebieten mit schlechter Netzabdeckung funktionieren. Dadurch kann man auch in Regionen vordringen, in denen eine permanente Überwachung bisher nur unzureichend möglich war (z.B. Hochgebirgsregionen, Seitentäler).

Die erhobenen Daten werden durch fortschrittliche Algorithmen ausgewertet, insbesondere im Hinblick auf kritische Veränderungen und Muster, die auf frühere Naturgefahrenereignisse zurückgehen. Kund:innen erhalten über eine SaaS-/DaaS-Plattform Zugriff auf ein interaktives 4D-Dashboard zur Lagebewertung und Entscheidungsunterstützung.

Monitorius entwickelt ein System, das eine Kombination aus Technologie- und Verfahrensinnovation darstellt. Die Implementierung von Edge Computing-Anwendungen auf Nodes für die geologische-, meteorologische und Umweltüberwachung, um somit alternative Übertragungstechniken zu ermöglichen, ist ein einzigartiger Zugang des Unternehmens. Dadurch können auch abgelegene und schwer zugängliche Gebiete kontinuierlich überwacht werden.

Monitorius verbessert generell den gesamten in-situ-Überwachungsprozess, indem es Datenübertragungen fast in Echtzeit (mit einer Verzögerung von nur wenigen Sekunden) ermöglicht, was mit den derzeitigen Systemen so nicht möglich ist.

Darüber hinaus werden die Daten so vorverarbeitet und vorgefiltert, dass das System Funkübertragungstechnologien nutzen kann, die mit minimaler Bandbreite und Energie auskommen.

Impact-orientierte Innovationsmerkmale

Klimaresilienz und Katastrophenschutz:

- Die frühzeitige Erkennung von Naturgefahrenereignissen (z. B. Hangrutschungen, Murenabgänge) ermöglicht eine proaktive Katastrophenabwehr, die menschliche Opfer und wirtschaftliche Schäden verringert
- Echtzeitdaten und -warnungen ermöglichen den Behörden die rechtzeitige Umsetzung von Strategien zur Schadensbegrenzung

Schutz der Infrastruktur und Risikomanagement:

- Ermöglicht die kontinuierliche Überwachung von Prozessen die sich negativ auf kritische Infrastrukturen (Brücken, Straßen, Dämme, Kraftwerke, usw.) auswirken können, um Ausfälle aufgrund von Umwelteinflüssen zu verhindern
- Reduziert Reparatur- und Wiederaufbaukosten, indem Risiken erkannt werden, bevor sie eskalieren

Nachhaltiges Umweltmanagement:

- Bereitstellung detaillierter geologischer, meteorologischer und umweltbezogener Daten, die langfristige Anpassungsstrategien und evidenzbasierte Entscheidungen unterstützen
- Hilft bei der Optimierung der Landnutzung, Raumplanung und Ressourcenzuweisung zur Anpassung an den Klimawandel

Monitorius adressiert einen global wachsenden Markt in den Bereichen Geo-, Wetter- und Umweltmonitoring. Bis 2033 wird ein weltweites Marktvolumen von rund 18,5 Mrd. Euro erwartet, im DACH-Raum ca. 1,58 Mrd. Euro. Monitorius strebt dort einen Marktanteil von 1,5 % an – das entspricht einem Umsatzpotenzial von rund 23,7 Mio. Euro.

Projektpartner

- JKMO Monitorius FlexCo