SafeRoute-6G

Road safety infrastructure and services evolution and enhancements towards 6G

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, Basisprogramm 2026, Basisprogramm Ausschreibung 2026	**Status**	laufend
Projektstart	01.11.2025	**Projektende**	31.10.2026
Zeitraum	2025 - 2026	**Projektlaufzeit**	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Ziel und Inhalt des dreijährigen Projekts bilden Planung, Entwicklung, Labor- und Feldtest eines Prototyps eines neuartigen Geo-Monitoringsystems zur Detektion, Überwachung und Frühwarnung gravitativer Massenbewegungen (z.B. Hangrutschungen, Steinschläge) und von Bewegungen baulicher Objekte (z.B. Steinschlagnetze, Stützmauern). Das System soll im Rahmen des internat. EUREKA-Projekts speziell für den Schutz von Straßenverkehrsteilnehmern konzipiert werden, ist aber universell für das Naturgefahrenmonitoring einsetzbar. Das geplante Messsystem besteht aus (i) einer Anzahl speziell zu entwickelnder Sensoreinheiten, den „Geodata-Messeiern“, welche Neigungsänderungen und Erschütterungen autark erfassen können, (ii) ein oder mehreren Gateways, zu denen die Messdaten von den Sensoreinheiten funkübertragen werden und (iii) einer webbasierten Informations- und Überwachungsplattform, welche die Messdaten von den Gateways erhält, prozessiert und ggf. eine Alarmierung durchführt. Am Ende soll das System mit weiteren Monitoringsystemen der internat. Partner integriert bzw. an diese angebunden werden. Das neue Geo-Monitoringsystem soll gegenüber den bisherigen Technologien eine Reihe von Vorteilen bieten. So soll es (i) klein, handlich und rascher mobilisierbar und messbereit, (ii) ohne großen Vorort-Installationsaufwand einsetzbar, (iii) sogar mittels Drohne installierbar, (iv) ausfallsicherer, (v) flexibel skalierbar, (vi) flexibel erweiterbar, (vii) besonders langlebig (6 Jahre), (viii) energieeffizienter (bis zu 90% Ersparnis), (ix) völlig wartungsfrei und (x) kostengünstiger sein. Mit den „Geodata-Messeiern“ soll eine gänzlich neuartige Geo-Monitoringtechnologie entwickelt werden, welche weltweit einzigartig ist.
Die im Projekt geplanten F&E-Arbeiten und besonderen Schwierigkeiten umfassen die Evaluierung und Auswahl eines geeigneten Beschleunigungs-Sensors (z.B. MEMS-Technologie), Gateways und Datenfunks (z.B. LoRaWAN), die Entw. eines energieeffizienten Tiefschlafmodus der Sensoreinheit, die Entw. einer intelligenten Datenübertragungs- und -auswertemethode in nahezu Echtzeit, die Anfertigung eines Piloten/Prototyps und die Durchführung ein oder mehrerer Feldtests im Rahmen dreier Use Cases des internat. EUREKA-Projekts.
Als Endergebnisse sollen ein Prototyp des geplanten Geo-Monitoringsystems, sowie experimentell ermittelte Erkenntnisse und Nachweise über seine Eignung, Eigenschaften und Verhalten vorliegen.

Projektpartner

- Geodata Messtechnik GmbH