

Green@Road

Automatisiertes Pflanzenmonitoring für effizientes Straßenmanagement

Programm / Ausschreibung	Breitband Austria 2030, GigaApp, Breitband Austria 2030: GigaApp 2. Ausschreibung	Status	laufend
Projektstart	01.09.2026	Projektende	31.08.2028
Zeitraum	2026 - 2028	Projektlaufzeit	24 Monate
Projektförderung	€ 717.354		
Keywords	Vegetations-Monitorin, Pflanzen KI, Straßenrandüberwachung, 5G Datenübertragung, Big Data Analyse		

Projektbeschreibung

Ausgangssituation

Vegetation entlang von Straßen verursacht schwerwiegende Gefahren. Geschwächte oder abgestorbene Bäume gefährden die Verkehrssicherheit durch das Herunterfallen abgestorbener Äste und das Umstürzen ganzer Bäume. Einige Neophyten, bspw. der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) oder der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) sind nicht nur eine Gefahr für die Verkehrssicherheit, sondern auch für allergische Menschen und die umliegende Landwirtschaft. Die Kosten für die notwendige, regelmäßige, manuelle Erfassung dieser Gefahren sind beträchtlich.

Ziele und Innovationsgehalt

Im vorliegenden Projektantrag Green@Road sollen Lösungen entwickelt werden, die die Erfassung von gefährdenden Pflanzen automatisiert. Die entwickelte Technologie soll zukünftig Straßenerhaltern kostengünstig das wiederkehrende Erfassen dieser Gefahrenquellen ermöglichen und dadurch eine effiziente Planung zur Durchführung deren Beseitigung geschaffen werden. Dies ermöglicht nicht nur die rasche Beseitigung aufgetretener Gefahrenquellen (z.B. abgestorbene Bäume), sondern auch präventiv die Vermeidung von Gefahrenquellen, wie etwa die zeitgerechte Entfernung geschwächter Bäume.

Angestrebte Ergebnisse bzw. Erkenntnisse

Im Projekt Green@Road ist dazu beabsichtigt, automatisierte Verfahren für folgende Aufgabenstellungen zu erforschen und zu entwickeln:

- Bilderfassung des Straßenumfeldes für große Straßennetze durch fahrzeuggebundene, multispektrale Aufnahme und 5G Breitband-Übertragung
- KI-basierte Detektion relevanter, spezifischer Gefahrenquellen wie geschwächte Bäume, abgestorbene Bäume und Neophyten (Johnsongras, Ambrosia, Staudenknöterich, ...)

- Kartenbasierte Visualisierung relevanter Gefahrenquellen als Basis effizienter Beseitigungsplanung

Abstract

Initial situation

Vegetation along roads poses serious hazards. Weakened or dead trees endanger road safety through the falling of dead branches and the toppling of entire trees. Some neophytes, such as the tree of heaven (*Ailanthus altissima*) or the giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*), pose a threat not only to road safety but also to people with allergies and the surrounding agricultural areas. The costs of the necessary, regular, manual recording of these hazards are considerable.

Objectives and innovative content

This Green@Road project proposal aims to develop solutions that automate the recording of hazardous plants. The developed technology should enable road maintenance companies to cost-effectively and repeatedly record these hazards in the future, thereby creating efficient planning for their removal. This not only enables the rapid removal of emerging hazards (e.g., dead trees), but also the preventative avoidance of hazards, such as the timely removal of weakened trees.

Intended results and findings

The Green@Road project aims to research and develop automated methods for the following tasks:

- Image capture of the road environment for large road networks using vehicle-based, multispectral imaging and 5G broadband transmission
- AI-based detection of relevant, specific hazard sources such as weakened trees, dead trees, and neophytes (Johnson grass, ragweed, knotweed, etc.)
- Map-based visualization of relevant hazard sources as a basis for efficient remediation planning

Projektkoordinator

- pentamap GmbH

Projektpartner

- Land Steiermark
- Amt der Kärntner Landesregierung
- biohelp - biologischer Pflanzenschutz- Nützlingsproduktions-, Handels- und Beratungs GmbH
- Land Oberösterreich
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH