

SAWAS

Satellite Assisted Warning System

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ - VIF 2015	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.08.2016	Projektende	31.08.2018
Zeitraum	2016 - 2018	Projektlaufzeit	25 Monate
Keywords	Rottenwarnsysteme; Automatische Warnsysteme; GNSS; ÖBB; EPOSA		

Projektbeschreibung

Bei dem sich derzeit im Rollout befindlichen Automatisches Warnsystem (AWS) der ÖBB sind manuelle und aufwändige Bedienhandlungen erforderlich, um die AWS-Warngeräte anzumelden. Die Verortung während des Anmeldevorgangs erfolgt über das Auslesen von RFID-Tags, welche umfangreich entlang der Strecke ortsfest installiert sind. Die Warnbereiche sind statisch vorprojektiert - eine Optimierung der Vorwarnzeit ist somit nur begrenzt möglich.

Das erste Ziel des Projekts SAWAS ist die Erarbeitung eines Konzepts zur Global Navigation Satellite System (GNSS) - gestützten Positionserfassung der AWS-Warngeräte beim Anmeldevorgang und während der Sicherung der Arbeitsstellen. Zur Steigerung der Genauigkeit der GNSS-gestützten Ortung der AWS-Warngeräte, wird der von der ÖBB bereits genutzte Referenzdienst TEPOS/EPOSA verwendet.

Das zweite Ziel ist die Entwicklung und Evaluierung eines Demonstrators, welcher die Funktionalität der Echtzeit-Ortung der AWS-Warngeräte abbildet. Es wird gezeigt, wie bei Anmeldungen und Positionsänderungen der AWS-Warngeräte die Warnbereiche und Warnanstoßkriterien berechnet werden können.

Der Innovationsgehalt im erarbeiteten Konzept SAWAS liegt in der Erleichterung des Anmeldeprozesses als auch in der erweiterten Optimierung der Vorwarnzeit. Die Bediener der AWS-Warngeräte werden durch die GNSS-Ortung unterstützt. Die Warnbereiche können dynamisch, in Abhängigkeit des Standorts der AWS-Warngeräte festgelegt werden. Durch die dynamische Anpassung der Warnbereiche ist eine Optimierung der Vorwarnzeit und somit eine Reduzierung der Dauer von Arbeitsunterbrechungen durch eine Warnung möglich.

Die Ergebnisse werden anschaulich aufbereitet und dem Auftraggeber präsentiert. Das Verfolgen der genannten Zielsetzungen liefert der BIEGE und der ÖBB folgende Resultate:

1. Systemkonzept SAWAS für das AWS der ÖBB
2. Entwicklung eines Demonstrators, der die geforderten Funktionen nachbildet
3. Wissen über die funktionale Performance des Demonstrators
4. Umsetzungsempfehlung für netzweiten Einsatz

Die aus SAWAS gewonnen Ergebnisse und Erkenntnisse können dazu beitragen, das bestehende AWS dergestalt aufzuwerten, dass es in Einklang mit aktuellen Innovationen bei Geoinformationsdiensten steht und damit Kosten bei Gleisbaustellen werden können.

Abstract

ÖBBs Signal Control Warning System (SCWS, AWS) currently is in the rollout phase. For positioning of AWS warning devices during the registration process, complex and manual operations are necessary. Positioning is carried out by scanning trackside RFID-tags, which are numerous installed at the ÖBB network. RFID-tags are fixed and warning areas have to be statically planned and prepared in advance. Therefore, optimisation of warning time is limited.

First objective of project SAWAS is the development of a concept for GNSS-assisted positioning of AWS warning devices for the registration process of track side constructions. To use increase accuracy of the GNSS-assisted positioning of a warning device, the reference service TEPOS/EPOSA is provided by ÖBB.

Second objective is the design, development and evaluation of a demonstrator, which represents the functionality of real-time positioning of a AWS warning device. Computation of warning areas' configuration during a registration process and position changes of AWS warning devices will be demonstrated and evaluated.

Benefits of the innovation by SAWAS are the simplification of the registration process as well as the improved optimisation of the warning time. Operators of AWS warning devices are supported by GNSS-assisted positioning. Warning areas will be computed according to the actual position of a AWS warning device. Based on the dynamic configuration of warning areas, optimisation of warning time is possible: Minimisation of work stoppage due to warnings.

Results of SAWAS will be prepared in detail and presented to the client ÖBB. The bidding consortium aims on following results that can be used by the ÖBB:

1. Development of a system concept for SAWAS
2. Development of a demonstrator fulfills the required functions
3. Knowledge of the demonstrator's performance according to the required functions
4. Development of recommendations for ÖBB network-wide implementation

Conduction of the project SAWAS provides a solid, well-documented base to updated the current AWS with regard to current developments in geofomation services.

Projektkoordinator

- Rail Expert Consult GmbH

Projektpartner

- Technische Universität Wien Department für Geodäsie und Geoinformation