

UNTERHALT UND BETRIEB DES NATIONALSTRASSENNETZES OSTSCHWEIZ

MOBILE INSTANDHALTUNG VON BETRIEBS- UND SICHERHEITSAUSRÜSTUNGEN:
UMSETZUNG DER BETRIEBSPROZESSE IM FELD MIT GS-WEB VON GREENGATE

PROJEKTBERICHT



Unterhalt und Betrieb des Nationalstrassennetzes Ostschweiz

Mobile Instandhaltung von Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen: Umsetzung der Betriebsprozesse im Feld mit GS-Web von GreenGate

Das Projekt

Die Abteilung Nationalstrassen Gebiet VI (GEVI) des Tiefbauamtes Kanton St. Gallen hat im August 2022 GS-Web von GreenGate für die mobile Instandhaltung von Betriebs- und Sicherheitsanlagen auf den National- und Kantonsstrassen eingeführt. Mit der browserbasierten IT-Lösung, die auf Smartphones, Tablets und stationären Arbeitsplatz-PCs läuft, betreibt und unterhält das GEVI-Team u. a. das Nationalstrassennetz in der Ostschweiz (Kantone St. Gallen, Thurgau, Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, Glarus). Mitarbeitende im Innen- und Außendienst nutzen

GS-Web als mobile Echtzeit-Applikation für Planung, Steuerung und Dokumentation der operativen Betriebsprozesse. Es geht primär um die Auftragsdurchführung im Segment geplante Wartungsarbeiten. Aktuell läuft – im Testbetrieb – unter der gemeinsamen Regie von Softwareanbieter GreenGate (D/CH) und GEVI darüber hinaus ein digitaler Störmelder auf GS-Web-Basis. Die GEVI-Techniker melden über den Störmelder-Client bei Wartungstouren, Streckenkontrollen und Rundgängen auffallende Ereignisse und Mängel.

Umsetzung

Das Team Nationalstrassen Gebiet VI unterhält und betreibt das 290 km umfassende Nationalstrassennetz in der Ostschweiz. Im Weiteren betreibt GEVI für den Kanton St. Gallen die elektromechanischen Anlagen der Kantonsstrassen und erledigt für den Kanton Glarus den Unterhalt der kantonalen Strassenanlagen im Gebiet Glarus Nord.

Aufgrund der differenziert eingestellten Wartungsintervalle für alle zugehörigen Infrastrukturen, Anlagen und Betriebsmittel ergibt sich ein Volumen von circa 2'700 Arbeitsaufträgen pro Jahr. Das betrifft in erster Linie 1'800 Teilanlagen, die das Team GEVI auf der Grundlage einer Leistungsvereinbarung mit dem Bundesamt für Strassen (ASTRA/Schweizer Fachbehörde für Strasseninfrastruktur und den individuellen Strassenverkehr) betreibt und unterhält. Die betreffenden Assets sind IT-seitig in 200 Objektklassen eingeteilt. Dazu kommen ungeplante Instandhaltungsarbeiten zur Behebung von Ereignissen und Mängeln, die zukünftig über den neuen Störmelder-Client gemeldet werden (Ticketing). Um die Durchführung der Instandhaltungsarbeiten möglichst effizient ohne Papier zu gestalten, nutzt das Team von Nationalstrassen Gebiet VI neben der PC-Arbeitsplatz-Anwendung GS-Manager die mobile Instandhaltungs-Applikation GS-Web. Die GreenGate-Gesamtlösung aus mobiler Anwendung GS-Web und Arbeitsplatz-Lizenz GS-Manager heißt GS-Service.

Features & Functions

GS-Web-gestützt und damit durchgängig digital erfolgt die Instandhaltung für folgende Objekte und Assets im GEVI-Zuständigkeitsbereich (Nationalstrassen und Kantonsstrassen Ostschweiz): 29 Tunneln, 140 Sammelbecken, 170 Pumpwerke, 389 Nebeneinrichtungen (Gebäudeautomation, Zutrittskontrollen, Barrieren), 99 Beleuchtungsanlagen, 82 Überwachungsanlagen (Brandmelder, Videosysteme, Warnsysteme), 22 Rastplätze und Raststätten, 218 Energieversorgungsanlagen (Verteiler, Notstromaggregate, Transformatorenstationen, Wechselrichter etc.), Bankette und weitere.

Wozu GEVI das GS-Web einsetzt

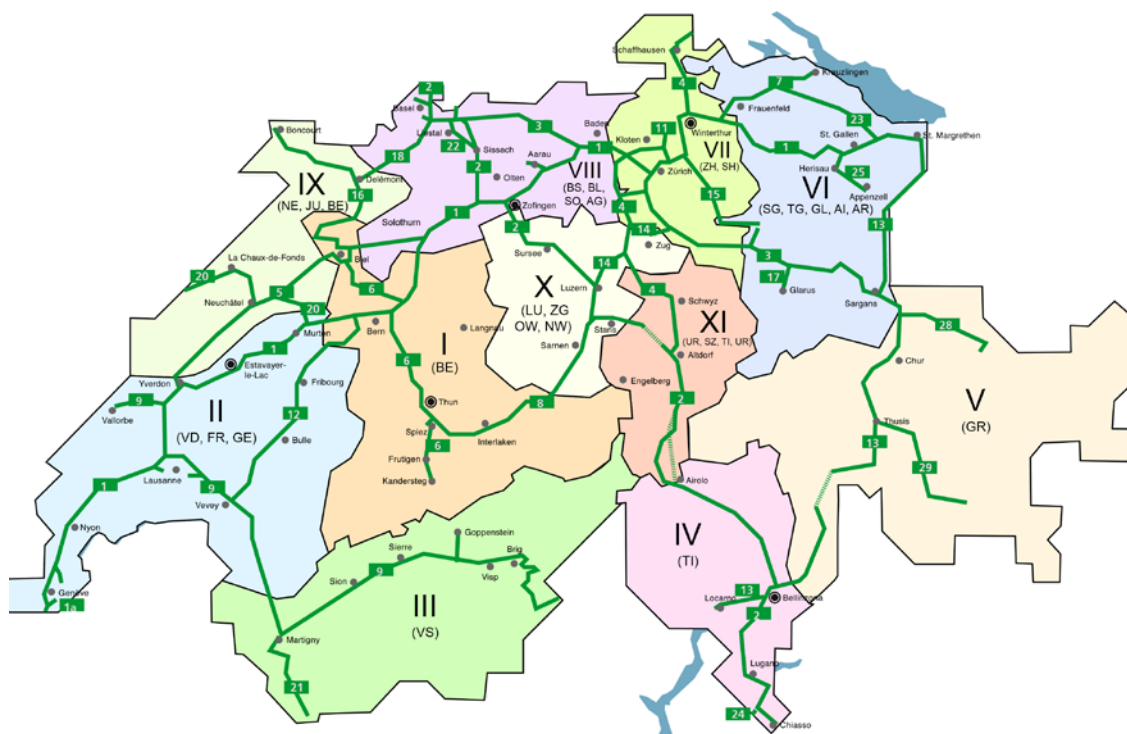
- Auftragszuweisung (Disposition) durch zentrale Instanz
- Arbeitsvorbereitung für Techniker der Gebiets-einheit und externe Dienstleister
- Wartung vor Ort nach standardisierten Checklisten
- Dokumentation (u. a. Nachweispflicht Jahreswartung) von Zuständen, verbrauchten Materialien
- Aufgabenquittierung und Stundenbuchung
- Rückmeldung von Ereignissen und Mängeln über Störmelder-Client (aktuell: Testbetrieb)



Wobei GEVI das GS-Web einsetzt

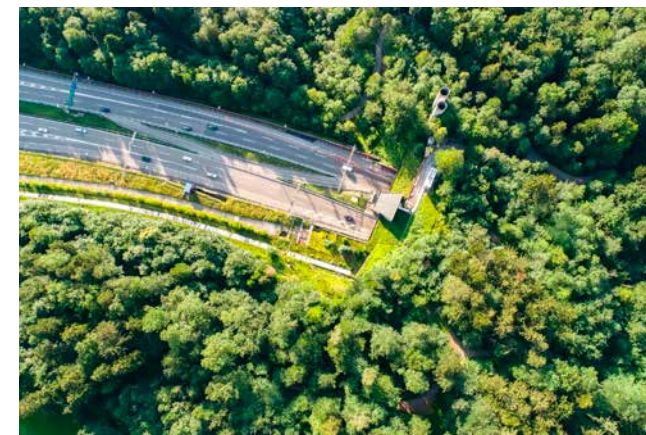
Der Fokus der digital gestützten Wartung mit GS-Web liegt auf dem Bereich Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA). Gemeint sind damit alle elektromechanischen, elektrischen und elektronischen Anlagen, die zum sicheren Betrieb eines Autobahntunnels oder der offenen Strecken nötig sind:

- Energieversorgung (Mittel- und Niederspannung, Normal- und Notstrom)
- Beleuchtung (Tunnel, Betriebsgebäude, Strassen)
- Lüftung (Axiallüfter, Strahllüfter, Brandklappen)
- Signalisation (feste und variable Verkehrssignale, Signalisation von Fluchtwegen und SOS-Nischen)
- Überwachungsanlagen (Brandmeldeanlage, Rauchmelder, Videoanlagen etc.)
- Kommunikation und Leittechnik (Notruftelefonanlagen, Tunnelfunk, Netzwerk, Leitsystem etc.)
- Kabelanlagen (Kabeltragsysteme, Kabel, Lichtwellenleiter etc.)
- Nebeneinrichtungen (Ausrüstung in Pumpstationen, Rückhaltebecken etc.)



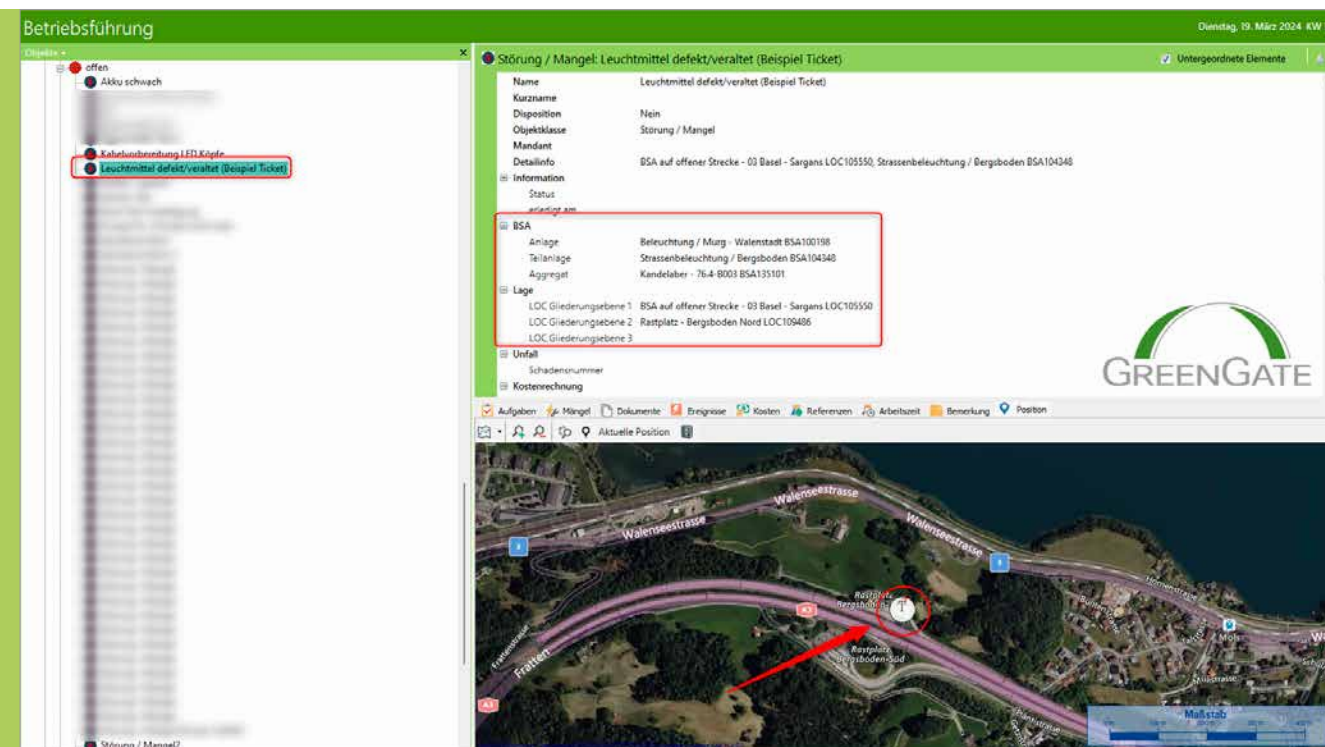
Perspektiven der GS-Web-Anwendung

- Bidirektionaler, automatischer Datenaustausch zwischen GEVI-Datenbank und ASTRA-Datenbank (Fachapplikation Betriebs- und Sicherheitsanlagen/FA BSA mit Stammdaten zu Anlagen, Teilanlagen, Aggregaten der Nationalstrassen)
- Ticketing: Rückmeldung von Ereignissen und Mängeln über Störmelder-Client (Übergang von Test- zu Normalbetrieb)
- Stundenbuchungen mit automatischer Zuweisung der Arbeitszeiten zur richtigen Kostenstelle
- Outlook-Schnittstelle zu GS-Service für Abbildung/Publikation aktueller Arbeitsaufträge
- Zielnavigation zum Einsatzort
- Datengestützte Analyse und Optimierung der technischen Assets und zugehörigen operativen Instandhaltungstätigkeiten
- GS-Service als Single Source of Truth mit Lebenslaufakten aller Assets



» **GS-Web verstehen wir als atmendes Instandhaltungssystem, mit dem wir das Lifecycle-Management aller BSA-Assets in unserer Gebietseinheit realisieren. Wir wollen auf valider Datenbasis auch sagen können, was voraussichtlich in fünf oder zehn Jahren an Instandhaltungstätigkeiten anfällt.**

Beat Tobler | Leiter Betriebs- und Sicherheitsausrüstung |
Nationalstrassen Gebiet VI des Tiefbauamtes Kanton St. Gallen





Aktuelle Optimierungen & Erweiterungen

Aktuell befasst sich GEVI mit 4 Optimierungen und Erweiterungen.

Erstens: Störmelder-Client. Über die auf Smartphone und Tablet laufende App werden Ereignisse und Mängel rückgemeldet in Form von Textinformationen, Bildern, Videos etc. Der Leiter Elektrounterhaltsdienst kann auf dieser Basis eine Störliste zur Abarbeitung erstellen. Klar ersicht-

lich in der Anwendung ist, welche spezifische Kostenstelle welcher Teilanlage zugewiesen ist. Das erleichtert die Kommunikation mit internen und externen Partnern.

Zweitens: Schnittstelle zu FA BSA/ASTRA (Fachapplikation Betriebs- und Sicherheitsanlagen). Die Gebietseinheit VI ist ggü. dem Bundesamt für Strassen (ASTRA) nachweispflichtig. Das betrifft v. a. den jährlich zu erstellenden und zu übermittelnden Zustandsbericht, der in 3 Kategorien



» Die Anpassung der Ortsstruktur an die Struktur der Fachapplikation BSA der ASTRA ist schon vollzogen. Das heißt, dass wir unsere Datenhaltung zu den Betriebs- und Sicherheitsanlagen auf den Nationalstrassen und Kantonsstrassen im GEVI-Gebiet vereinheitlicht haben und auch die physischen Instandhaltungs-Workflows analog laufen lassen. Das bringt für alle nur Vorteile. «

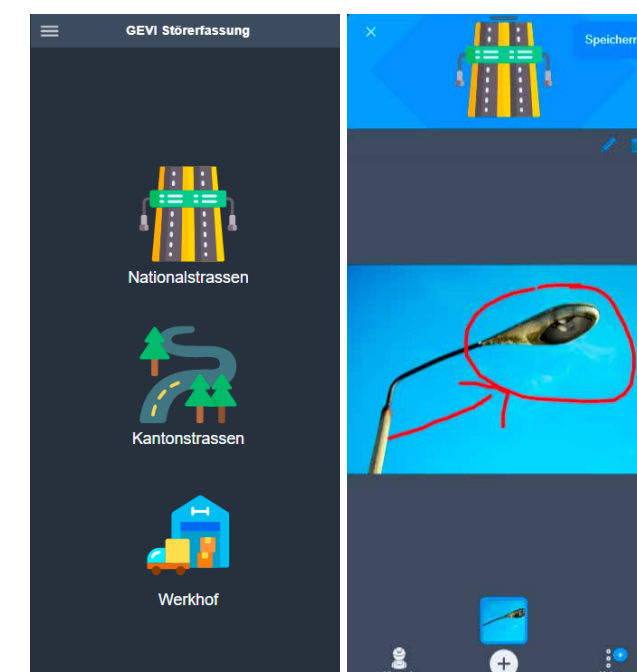
Michael Allmayer | Fachspezialist Applikationen BSA |
Nationalstrassen Gebiet VI des Tiefbauamtes Kanton St. Gallen

mit je 5 Ausprägungen Aufschluss gibt über den physikalischen Zustand, die Funktion und die Wirtschaftlichkeit der zu wartenden Teilanlagen. Um die Informationen aus dem GS-Web bzw. aus der GEVI-Datenbank digital und automatisch an das FA BSA – die ASTRA-Stammdatenbank als hier führendes System – zu übermitteln, stellt das ASTRA eine Schnittstelle zur Verfügung. Das Softwarehaus GreenGate realisiert aktuell die Anbindung an die FA BSA. Im Zuge des avisierten, bidirektionalen Datenaustauschs sollen auch durch das ASTRA errichtete Neuanlagen direkt in die GEVI-Datenbank übernommen werden.

Drittens: Standardisierung der Datenstruktur.

GEVI hat die digitale Struktur seiner Assets und Objekte zuletzt vereinheitlicht: Betrieb und Unterhalt der kantonalen Strassenanlagen können demnach strukturell analog zu Betrieb und Unterhalt

der Anlagen der Nationalstrassen in der Ostschweiz erfolgen. Der digitale Schatten der Assets und Prozesse in GS-Web bildet die Vereinheitlichung ab. Auf dieser Basis lässt sich auch die aktuelle Erweiterung des bestehenden Stammdatenportfolios in GS-Web um



weitere kantonale BSA-Assets (z. B. Lichtsignalanlagen, Pumpstationen) zukunftsfähig realisieren.

Viertens: Automatische Zuweisung Arbeitsstunden zu Kostenstelle.

Via GS-Web erfolgt die Zuweisung der Arbeitsstunden zur richtigen Kostenstelle. In der Praxis ist es so, dass die Mitarbeitenden ihre Stundenbuchung über den Auftrag vornehmen. Mehr müssen sie nicht tun. Der Auftrag wiederum 'kennt' seine Kostenstelle, das heißt, dass die Anwendung im Hintergrund die gebuchten Zeiten der Kostenstelle automatisch zuordnet. Das ermöglicht perspektivisch die Weitergabe der Arbeitszeiten ans ERP-System.

Nutzen GS-Web

- GS-Web als Portal für Techniker der Gebietseinheit
- Effizientes Auftrags- und Maßnahmenmanagement im gesamten Prozessverlauf (Planung, Disposition, Arbeitsvorbereitung, Instandhaltung, Rückmeldung, Dokumentation)
- Aktive Arbeitsunterstützung über Checklisten
- Konsistente Verwaltung und Bewertung der technischen Anlagen – keine doppelte Datenhaltung und keine immanenten Risiken durch analoges/hybrides Datenhandling
- Echtzeit-Verfügbarkeit von Information, da Online-Client zum Bearbeiten von Aufgaben und Tickets
- Einfaches Controlling und Auswerten technischer Daten (perspektivisch)
- Anschluss-/Integrationsfähigkeit an Umsysteme (wie FA BSA)

Beat Tobler | Leiter Betriebs- und Sicherheitsausrüstung | Nationalstrassen Gebiet VI des Tiefbauamtes Kanton St. Gallen
beat.tobler@sg.ch

Michael Allmayer | Fachspezialist Applikationen BSA | Nationalstrassen Gebiet VI des Tiefbauamtes Kanton St. Gallen
michael.allmayer@sg.ch

Aaron Calopresti | Projektmanagement
GreenGate AG
a.calopresti@greengate.de



Die GreenGate AG mit Sitz in Deutschland (Windeck) und der Schweiz (Seengen) entwickelt seit dem Jahr 2000 hoch anpassungsfähige und innovative Softwarelösungen für die Instandhaltung von Anlagen und Infrastrukturen. Der Kundenkreis aus produzierender Industrie sowie Energie-, Wasserwirtschaft und Windbranche nutzt die Software GS-Service im Bereich des technischen Anlagen- und Ersatzteilmanagements, der Instandhaltungsplanung sowie für Betriebsführungsaufgaben.

GreenGate AG • Alte Brücke 6 • 51570 Windeck | DE
Tel.: +49 2243 92307-0
E-Mail: info@greengate.de
Web: www.greengate.de

GreenGate GmbH • Rötlenweg 6 • 5707 Seengen | CH
Tel.: +41 62 777 1509
E-Mail: info@greengate.ch
Web: www.greengate.ch

Bildnachweise: Alle Fotos GEVI

MEDIABRIDGES – Agentur für Unternehmenskommunikation | www.mediabridges.de