Mobilität der Zukunft

Verkehrsinfrastrukturforschung VIF 2017

Willkommen beim Kick-Off Webinar!

FFG

Mobilität der Zukunft

Verkehrsinfrastrukturforschung VIF 2017 (F&E-DL)

Finanzierungsinstrument

Christian Pecharda, FFG
Wien, 8. November 2017

ÖBB INFRA ASFINAG bmvit

DIE ROLLEN DER AUFTRAGGEBER…

<u>Ausschreibungsleitfaden</u>:

der Inhalt

Schwerpunkte von bmvit, ASFINAG, ÖBB und den Bundesländern

<u>Instrumentenleitfaden</u>:

die Form

Modalitäten der FFG

DIE ROLLE DER ANTRAGSTELLER/INNEN…

<u>Projekt erstellen</u>:

der Inhalt

Das **Projekt** adressiert **einen Schwerpunkt** der Ausschreibung.

<u>Antrag einreichen</u>:

die Form

Formulare der FFG und eCall verwenden

AKTUELLE AUSSCHREIBUNG

- **Mobilität der Zukunft**
  Verkehrsinfrastrukturforschung F&E-DL

  - **Ausschreibung:** **bis 31. Jänner 2018, 12:00 Uhr**
  - Evaluierung: Februar/März 2018
  - Finanzierungsangebot: April/Mai 2018

  - nur F&E-Dienstleistungen
  - **4 Millionen** Euro (bmvit, ASFINAG, ÖBB und alle Bundesländer)

F&E-Dienstleistungen

GRUNDSÄTZLICHES ZUR F&E-DL

- vorgegebener **Ausschreibungsinhalt**:
  neue Erkenntnisse gewinnen
- **Anbot**: Leistungsinhalte mit Kostenplan unterlegen
- **Abgeltung**: pauschales Entgelt inkl. allfälliger USt.
  (100 % finanziert)
- **IPR**: Die Leistung ist in geteilten Rechten durch den Bieter/die Bietergemeinschaft und durch den Auftraggeber zu verwerten.
- **Wettbewerbsverfahren**: Beurteilung durch Bewertungsgremium
- Es gelten die Prinzipien der **Transparenz**, **Gleichbehandlung**, **Nicht-Diskriminierung** und des lauteren **Wettbewerbs**.

ABLAUF F&E-DIENSTLEISTUNGEN

- **Formalprüfung** durch die FFG
- **Bewertungsverfahren**
  - Fachgutachter (inter/nationale ExpertInnen)
  - Jurysitzung
- **Finanzierungsentscheidung**
  - durch die Auftraggeber
  - Die Reihung des Bewertungsgremiums ist bindend.
- danach **F&E-Dienstleistungswerkvertrag** mit zumindest zwei Auftraggebern

BEURTEILUNGSKRITERIEN

- **Qualität** des Vorhabens
- **Eignung** der Bieter / Projektbeteiligten
- **Preis-Leistungs-Verhältnis**
- **Relevanz** des Vorhabens in Bezug zur Ausschreibung

KRITERIUM: QUALITÄT DES VORHABENS

- **Stand der Technik**
  - Innovationsgehalt
  - Lösungsansatz
- **Planung**
  - Arbeitspakete
  - Kosten
  - Meilensteine
- **Genderspezifische Themen**
  - Analyse
  - Ansatz

KRITERIUM: EIGNUNG DER BETEILIGTEN

- **Ausmaß der erforderlichen…**
  - …Kompetenzen
  - …Qualifikationen
  - …Ressourcen

- **Zusammensetzung**
  - Projektteam
  - Gender-Ausgewogenheit

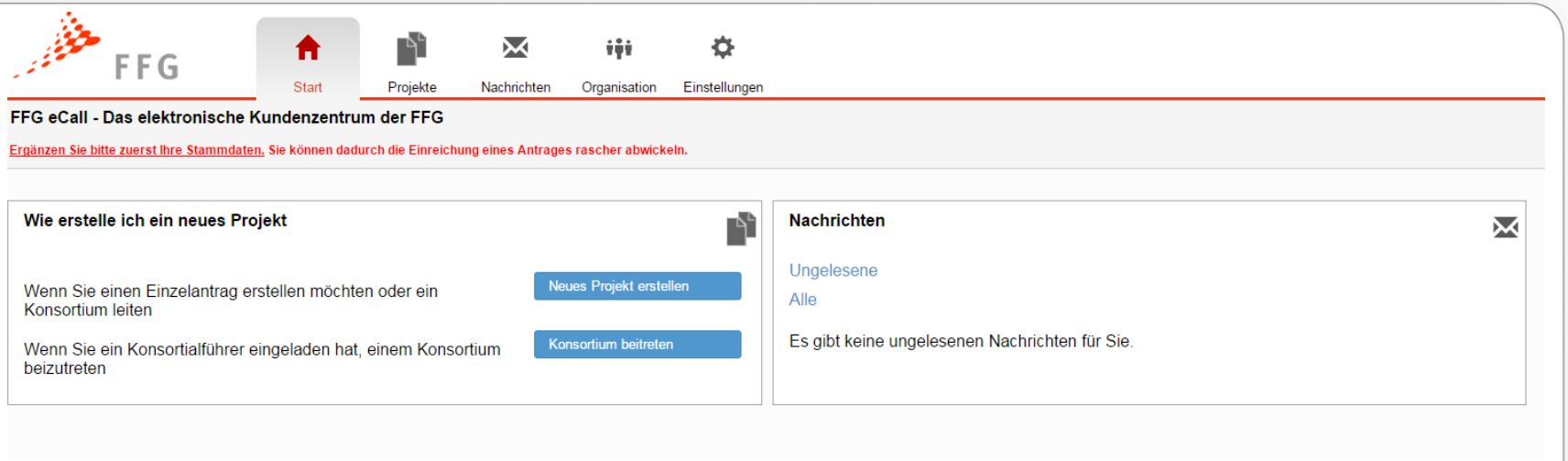
KRITERIUM: PREIS-LEISTUNGS-VERHÄLTNIS

- **Angemessenheit**
  - Personalkosten
  - Stundenanzahl
  - Verhältnis zu Sachkosten
  - Arbeitsschritte plausibel kalkuliert
  - effizienter Mitteleinsatz

KRITERIUM: RELEVANZ DES VORHABENS

- **Ausschreibungsschwerpunkt**
  - Problemstellung
  - Lösungsweg
  - Umsetzungsempfehlungen
  - Verbreitungsmaßnahmen

EINREICHSYSTEM ECALL



1) Einfache und selbsterklärende Gestaltung, optimale Nachvollziehbarkeit
   Neues Design
2) Neue Möglichkeiten im Umgang mit wiederholt verwendeten Daten
   Datenpools inkl. Möglichkeit zur Zugangsbeschränkung
3) Effiziente online Kosteneingaben
   Online statt Excel, Upload Funktion je Kostenkategorie

ABLAUF EINER EINREICHUNG

- **Registrieren**: Eingabe Firmendaten (Stammdaten anlegen)
- **Projektantrag** erstellen
  - 1. Konsortialführer: lädt Partner ein
  - 2. Partner: Registrierung und Eingabe der Projektdaten
- **Projektbeschreibung** als Dateianhang
- **Hilfe** unter: https://ecall.ffg.at/Cockpit/Help.aspx
- Abgabe vor der **Einreichfrist** (am besten 1 Tag vorher!)
- **Auswahlverfahren** (unabhängige ExpertInnen)
- Etwa 2 Monate später: **Finanzierungsangebot / Ablehnung**

TIPPS FÜR DAS ANBOT

- Motivation und Ziele klären - „**Warum?**“
- Methode beschreiben – „**Wie?**“
- Kompetenz signalisieren – „**Wer?**“
- Kurze und prägnante Darstellung
  - Abbildungen
  - Zeitpläne, Arbeitspakete, Meilensteine, Management
- **Gute Zusammenfassung!**

- Zahlungsmodus und Werkvertrag **LESEN**
  - **USt. immer angeben, wenn erforderlich**
    kein Reverse Charge mit FFG!

Kontakt für

Mobilität der Zukunft

Verkehrsinfrastruktur

DI Svenja Hermann → Straße
svenja.hermann@ffg.at
Tel: 057755 – 5035

DI Dr. Andreas Fertin → Schiene
andreas.fertin@ffg.at
Tel: 057755 – 5031

FRAGEN ZUM INSTRUMENT?

FFG

Mobilität der Zukunft

Verkehrsinfrastrukturforschung (F&E-DL) VIF 2017

Themenschwerpunkte

ASFINAG, ÖBB, bmvit, Bundesländer
Wien, 8. November 2017

ÖBB INFRA ASFINAG bmvit

INFRASTRUKTUR STRASSE

2.1.1 Dekarbonisierung durch Geschwindigkeitsharmonisierung am A+S Netz

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 125.000 € (excl. USt.)

DEKARBONISIERUNG DURCH GESCHWINDIGKEITS-HARMONISIERUNG AM A+S NETZ

FFG

Problemstellung:

- Häufiger Wechsel von unterschiedlichen höchstzulässigen Geschwindigkeiten am ASFINAG-Netz
- Erzeugung von zu viel CO2-Ausstoß durch Beschleunigungs- und Bremsvorgänge der Fahrzeuge

ÖBB INFRA

ASFINAG

bmvit

DEKARBONISIERUNG DURCH GESCHWINDIGKEITS-HARMONISIERUNG AM A+S NETZ

Zielsetzung:

- Welche Tempolimits für welche Fahrzeug-Typen führen zu einem optimales Verhältnis von Reisezeit und Emission?
- Analyse: CO2-Reduktion durch Harmonisierung der Geschwindigkeiten?
- Untersuchungsgegenstand: 8 unterschiedliche KFZ-Typen (PKW/LKW)
  - Realer CO2-Ausstoß bei konstanter Fahrt
  - CO2-Ausstoß bei wechselnden Geschwindigkeiten
  - Abschätzung der Wirkung von Geschwindigkeitsänderungen bzw. Geschwindigkeitsharmonisierungen am ASFINAG-Netz

2.1.2 Dekarbonisierung durch optimierte Deckengestaltung am A+S Netz

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 125.000 € (excl. USt.)

DEKARBONISIERUNG DURCH OPTIMIERTE DECKENGESTALTUNG AM A+S NETZ

Problemstellung:

- unterschiedliche Deckenbauweisen – ausgelegt auf ausreichende dauerhafte Griffigkeitseigenschaften, sowie auf lärmmindernde Eigenschaften weisen unterschiedliche Eigenschaften wie (Längs-) Unebenheiten auf, die den Rollwiderstand erhöhen
- Rollwiderstand

DEKARBONISIERUNG DURCH OPTIMIERTE DECKENGESTALTUNG AM A+S NETZ

Zielsetzung:

- Bei Beibehaltung der Eigenschaften der Griffigkeit und der Lärmminderung auch Eigenschaften wie (Längs-) Unebenheiten nachhaltig optimieren
- Reduktion des Rollwiderstandes: Energieeinsparung durch Rollwiderstandsoptimierung → Beitrag zur Energieeffizienzsteigerung (Reduktion des organischen Treibstoffbedarfs bzw. Erhöhung der Reichweite von schadstofffreien Autos) im Gesamtmobilitätssystem (Dekarbonisierung und reduzierte Freisetzung von CO2)
- Erforschung einer Berechnungssystematik zur tatsächlichen Rollwiderstandsmessung
- Analyse der unterschiedlichen Deckengestaltung am ASFINAG Straßennetz

2.1.3 Lebenszyklusdiskrepanzen im Tunnel – optimierte Instandsetzungsplanung im Spannungsfeld Bautechnik und elektromaschinelle Ausrüstung

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 250.000 € (excl. USt.)

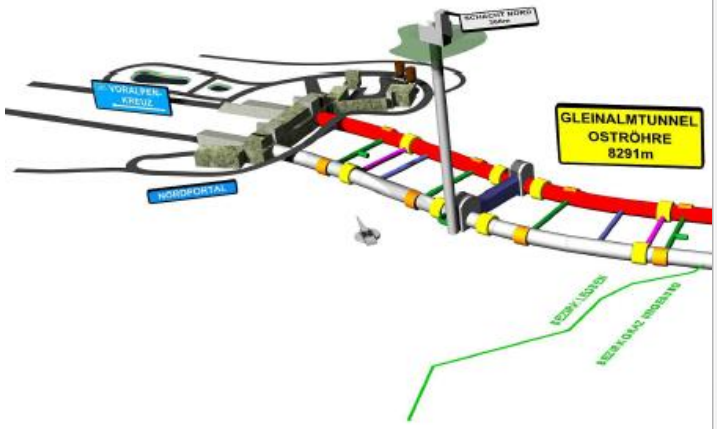
LEBENSZYKLUSDISKREPANZEN IM TUNNEL -OPTIMIERTE INSTANDSETZUNGSPLANUNG

FFG

Problemstellung:

- Unterschiedliche Lebenszyklen der baulichen und elektromaschinellen Anlagen in Tunnelobjekten

Bauliche Anlagen:	15 - 100 Jahre
E+M Anlagen:	3 - 25 Jahre



ÖBB INFRA

ASFINAG

bmvit

LEBENSZYKLUSDISKREPANZEN IM TUNNEL -OPTIMIERTE INSTANDSETZUNGSPLANUNG

Zielsetzung:

Optimierung der Instandsetzungsplanung und Erstellung einer langfristigen Erhaltungsplanung:

- Ganzheitlicher Ansatz:
  Optimierung nach minimierten Nutzereinschränkungen und Wirtschaftlichkeit
- Herausarbeitung wesentlicher Anlagen und Gewerke, sowie deren Wechselwirkung und Synergieeffekte
- Erstellung optimierter Regellebenszyklen für unterschiedliche Tunnelbauwerke

VIF 2017 SCHWERPUNKT
>> STRASSE

2.1.4 Schnittgrößen aus Zwang in Stahlbetontragwerken

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 300.000 € (excl. USt.)

SCHNITTGRÖßEN AUS ZWANG IN STAHLBETONTRAGWERKEN

Problemstellung:

- Mitentscheidend für Bemessung und Berechnung von Rahmenbrücken bzw. integralen Brücken sind Zwangsschnittgrößen infolge der Verformungseinwirkungen aus Temperatur, Schwinden und Kriechen, sowie plötzlich auftretende Stützensenkungen
- Abbau der Zwangsschnittgrößen durch Rissbildung im Zustand der Gebrauchstauglichkeit (SLS) und des plastischen Verformungsvermögens im Zustand der Tragfähigkeit (ULS)
- Derzeit konservative EUROCODE-Ansätze vorhanden

SCHNITTGRÖßEN AUS ZWANG IN STAHLBETONTRAGWERKEN

Zielsetzung:

- Beschreibung des plastischen Verformungsvermögens von Brückenquerschnitten und die Möglichkeit zur Steifigkeitsreduktion auf mechanischer Basis bei Rahmenbauwerken im ULS bzw. auch im SLS
- Konstruktionsregeln zur Reduzierung der Zwangsbeanspruchung für Integralbauwerke
- Einfluss des nichtlinearen Kriechens bei unplanmäßigen Eintreten von Zwangsschnittgrößen im Bestand
- Praxis-taugliche Bemessungsansätze zur Ermittlung der lastabhängigen Dehn- und Biegesteifigkeit in Querschnitts- und Tragwerksebene

2.1.5 Weiterentwicklung der Bautype AS4 – Asphalt auf hydraulisch gebundener Tragschicht

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 250.000 € (excl. USt.)

WEITERENTWICKLUNG DER BAUTYPE AS4

Problemstellung:

- Auftreten von Reflexionsrissen bei Bauweise Asphalt auf zementstabilisierter (hydraulisch gebundener) Tragschicht (ST-Z) → kurze Lebensdauer der darüber eingebauten Asphaltkonstruktion
- Mögliche Ursache: zu hohe Festigkeit der hydraulisch gebundenen Tragschicht bzw. unzureichende Entspannung der zementstabilisierten Tragschicht
- Möglicherweise unzureichendes Ausmaß an Schichtverbund

WEITERENTWICKLUNG DER BAUTYPE AS4

Zielsetzung:

- Angaben über zielführende Festigkeiten in der zementstabilisierten (hydraulisch gebundenen) Tragschicht (ST-Z) und über ausreichendes Ausmaß der erforderlichen Entspannung der ST-Z
- Methodenfindung über vollflächige Nachweisführung für ausreichende Entspannung
- Ausarbeitung einer Prüfmethode zur Ermittlung des Schichtverbundes zwischen ST-Z und Asphalt, sowie zusätzliche Vorbehandlungsmaßnahmen falls erforderlich, und Vorschlag eines Sollwertes für den Schichtverbund zwischen ST-Z und der Asphaltkonstruktion

2.1.6 Fahrbahnübergangskonstruktion – Verbesserung des Gesamtsystems durch optimierten Anschlussbelag

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 200.000 € (excl. USt.)

- in Kooperation mit den Bundesländern

FÜK – VERBESSERUNG DES GESAMTSYSTEMS DURCH OPTIMIERTEN ANSCHLUSSBELAG

Problemstellung:

- Lebensdauer einer Fahrbahnübergangskonstruktion signifikant vom optimalen Belagsanschluss an die Fahrbahnübergangskonstruktion beeinflusst
- Hohe Anforderungen an eine Fahrbahnübergangskonstruktion (Fingerfuge und Profilkonstruktion): Ausführungsgenauigkeit, Ebenheit, Überhöhung gegenüber der Fahrbahnübergangskonstruktion, ordnungsgemäße Verdichtung etc.
- Beeinflussung Fahrkomfort bzw. Schäden

FÜK – VERBESSERUNG DES GESAMTSYSTEMS DURCH OPTIMIERTEN ANSCHLUSSBELAG

Zielsetzung:

- Erforschung eines optimalen Belagsanschluss an Fahrbahnübergangskonstruktion
- Untersuchung und Gegenüberstellung verschiedener Lösungen: z. B. Belag mit Stützrippen, Betonschwellen, Belag mit Asphaltbewehrungen, Gussasphalt etc. und ihre Gebrauchstauglichkeit, Standsicherheit, Dauerhaftigkeit, Robustheit

FRAGEN ZUR STRASSE?

INFRASTRUKTUR SCHIENE

2.2.1 Wasserstoff Anwendungsmöglichkeiten bei der Bahn Infrastruktur

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 200.000 € (excl. USt.)

WASSERSTOFF

Problemstellung:

- Wasserstoff ein neuer Energieträger
- Antriebsenergie für Schienenfahrzeuge
- Energiezwischenspeicher statt Batterien

WASSERSTOFF

Zielsetzung:

- Wasserstoffsysteme vorhanden, jedoch fehlen Lösungen, die bahntauglich sind.
- Eisenbahnspezifische Einsatzmöglichkeiten der Wasserstofftechnologie, sowohl bekannte, als auch mögliche neue Anwendungsgebiete sind zu untersuchen.
- Darstellung der konkreten Vor- und Nachteile dieser Technologie in Bezug auf das Bahnsystem
- Erstellung von Umsetzungskonzepten mit Kosten- und Risikobetrachtung in Bezug auf
  - Sicherheit, Technik und Wirtschaftlichkeit

VIF 2017 SCHWERPUNKT
>> SCHIENE

2.2.2 Stromabnehmer 5.0

- max. Projektdauer: 36 Monate
- max. Projektkosten: 350.000 € (excl. USt.)

STROMABNEHMER 5.0

Problemstellung:

- Verbesserung des Zusammenwirkens von Stromabnehmer und Oberleitung
- Reduktion von mechanischer Beanspruchung des Stromabnehmers und der Oberleitungskomponenten

STROMABNEHMER 5.0

Zielsetzung:

- Ausregelung quasistatischer Kontaktkraftänderungen, welche z. B. durch aerodynamische Krafteinwirkungen und sich ändernde Fahrdrahthöhen hervorgerufen werden
- Passiver Betrieb des Stromabnehmers als Rückfallebene
- Nachrüstbar auf bestehende Triebfahrzeuge der ÖBB (gleiche mechanische Schnittstelle am Fahrzeug)
- Reduzierung der mittleren Anpresskraft und Vermeidung von Kontaktkraftspitzen und vor allem von Kontaktkraftunterbrechungen
- Verbessertes Zusammenwirken Stromabnehmer zur Oberleitung
- Optimierung der Kosten für Instandhaltung und Reinvestition sowie Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch Störminderung aus dem Titel „Stromabnehmer“
- Reduzierung der Werkstattuntersuchungen für Stromabnehmer

2.2.3 Infobox – Interaktives Informationselement, Informations- und Wegeleitschilder 4.0, Information- & Comfort Hubs auf Bahnhöfen

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 320.000 € (excl. USt.)

INFOBOX UND WEGELEITSYSTEM 4.0

Problemstellung:

- Kundeninformation der Zukunft
- Digitalisierung
- Mobilitätsverhalten
- Bereitstellung der Informationen im Mehr-Sinne-Prinzip

INFOBOX UND WEGELEITSYSTEM 4.0

Zielsetzung Wegeleitsystem 4.0:

- Einfache Anpassung bei temporären oder dauerhaften Änderungen der Information
- Optimale Lesbarkeit und Farbwiedergabe auch bei ungünstigen Lichtsituationen und Umwelteinflüssen
- Gleichmäßige Ausleuchtung
- Kompakte und leichte Bauweise
- Einfache Montage und Auswechslung
- Robustheit gegenüber potentiellen Vandalismus

INFOBOX UND WEGELEITSYSTEM 4.0

Zielsetzung Infobox 4.0:

- Einfacher barrierefreier Zugang für alle Kunden
- Echtzeit Informationen
- Kommunikation im Mehr-Sinne-Prinzip
- 24/7 Verfügbarkeit

2.2.4 Kundenorientierte Indoor Navigation an Bahnhöfen

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 200.000 € (excl. USt.)

KUNDENORIENTIERTE INDOOR NAVIGATION AN BAHNHÖFEN

Problemstellung:

Die **Navigation in Räumen bzw. für Fußgänger** ist ein aktuelles Forschungsgebiet mit weiterhin großem Forschungsbedarf. Hier steht vor allem die Frage im Mittelpunkt, wie **Routinganweisungen praktikabel und nutzerfreundlich** gegeben werden können. Bestehende Lösungen (bspw. **entfernungsbasierte Anweisungen** oder **Augmented Reality** am Smartphone) haben insbesondere im Anwendungsfall Bahnhof noch Schwächen bzw. Verbesserungspotential.

KUNDENORIENTIERTE INDOOR NAVIGATION AN BAHNHÖFEN

Zielsetzung:

praktikable Lösung zur Indoor-Navigation in und um den Bahnhof, welche möglichst allen Kunden und Kundinnen am und um den Bahnhof eine optimale barrierefreie Nutzbarkeit bietet

- Erarbeitung des aktuellen Wissenstands im Bereich der Fußgängernavigation; bestehende Forschungsergebnisse sind aufzugreifen und an die Spezifika „Bahnhof“ anzupassen.
- spezifische Anforderungen unterschiedlicher Kundengruppen sind zu identifizieren und in einem Kriterienkatalog (aus Nutzer- sowie Betreiberperspektive) zusammenfassen
- Anforderungen sind der aktuellen technischen Machbarkeit gegenüberzustellen
- zukünftige Lösungen jenseits der derzeit in der Testphase befindlichen sind konzeptuell zu entwickeln und hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit zu prüfen

2.2.5 Onboard Monitoring der Bahn Infrastruktur

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 100.000 € (excl. USt.)

ONBOARD MONITORING DER BAHN INFRASTRUKTUR

Problemstellung:

- Derzeit Erfassung des Zustandes der Bahn Infrastruktur durch
  - Mitarbeiter vor Ort und
  - hochgenauen Messsystemen des Messwagens in Intervallen streckenabhängig bis zu einem Jahr

ONBOARD MONITORING DER BAHN INFRASTRUKTUR

Zielsetzung:

- Laufende, automatisierte Erkennung des Zustandes der Bahn Infrastruktur mittels Regelzügen
- Kein Ersatz für Messfahrten der Rail Checker
- Erhalt von Daten zwecks Informationsverdichtung
- Möglichkeiten und Grenzen von On-Board Monitoring Units auf regelmäßig verkehrenden Zügen
- Rahmenbedingungen und Randbedingungen und realistische Anwendungsgrenzen
- Möglichkeiten des Einbaus auf Triebfahrzeugen und Triebwagen und kostenmäßige Bewertung

2.2.6 Not-Halt, entrollte Güterwagen

- max. Projektdauer: 12 Monate
- max. Projektkosten: 100.000 € (excl. USt.)

NOT-HALT, ENTROLLTE GÜTERWAGEN

Problemstellung:

- Trotz aller betrieblichen und technischen Vorkehrungen kann es vorkommen, dass einzelne Fahrzeuge oder Fahrzeuggruppen entrollen

NOT-HALT, ENTROLLTE GÜTERWAGEN

Zielsetzung:

- Entrollte Schienenfahrzeuge mit infrastrukturseitigen Maßnahmen zu stoppen
- Einsatz an neuralgischen Stellen
- Gesamte Systemfunktionalität muss infrastrukturseitig verbaut sein
- Keine Änderungen an Schienenfahrzeugen
- Wichtig: schadensarme Vorgehensweise (Schäden an Fahrzeugen und Infrastruktureinrichtungen sind zu minimieren)

FRAGEN ZUR SCHIENE?

INFRASTRUKTUR STRASSE/SCHIENE

2.3.1 Multimodalität im vernetzten Verkehr an der Schnittstelle hochrangiger Verkehrsinfrastrukturen

- max. Projektdauer: 18 Monate
- max. Projektkosten: 300.000 € (excl. USt.)

MULTIMODALITÄT IM VERNETZTEN VERKEHR

Problemstellung:

- First & Last Mile im Bahnverkehr
- Auslastung auf Park & Ride-Anlagen
- Information bei Überlastungen oder Störfällen
- Steuerung des Verkehrsaufkommens

MULTIMODALITÄT IM VERNETZTEN VERKEHR

Zielsetzung:

- Verbesserung der Auslastung im Straßen-, Schienennetz und auf Park & Ride-Anlagen
- Bereitstellung neuer Services
- Nutzung unterschiedlicher Informationskanäle
- Schnittstellen zur Verkehrsinformation
- Instrument zum Messen und Steuern der Auslastung
- Analysetool für die Infrastrukturentwicklung

2.3.2 Prüfverfahren zur Qualitätssicherung der Nachbehandlung von Beton

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 200.000 € (excl. USt.)

PRÜFVERFAHREN ZUR QUALITÄTSSICHERUNG DER NACHBEHANDLUNG VON BETON

Problemstellung:

- Karbonatisierungsfront – bei unsachgemäßer Betonherstellung und Betondeckung wird die Lebensdauer verkürzt
- Nachfolgende Bewehrungskorrosion erfordert Sanierungsmaßnahmen

PRÜFVERFAHREN ZUR QUALITÄTSSICHERUNG DER NACHBEHANDLUNG VON BETON

Zielsetzung:

- Messbasierte Qualitätssicherung: Ordnungsgemäße Nachbehandlung des Betons durch einfaches und reproduzierbares Prüfverfahren sichern
- Vermeidung schlechter oder nicht durchgeführter Nachbehandlung

2.3.3 Optimiertes Lifecycle Management für Lärmschutzwandsysteme

- max. Projektdauer: 36 Monate
- max. Projektkosten: 300.000 € (excl. USt.)

- in Kooperation mit den Bundesländern

OPTIMIERTES LIFECYCLE MANAGEMENT FÜR LÄRMSCHUTZWANDSYSTEME

Problemstellung:

- Unterschiedliche Lebensdauer abhängig vom verwendeten Werkstoff (Holz, Beton, Aluminium, usw.)
- Insbesondere LSW erreichen die vorgesehene Nutzungsdauer nicht

OPTIMIERTES LIFECYCLE MANAGEMENT FÜR LÄRMSCHUTZWANDSYSTEME

Zielsetzung:

- Verringerung der Gesamtkosten von Lärmschutzwänden: Life Cycle Costs (LCC)
- Innovative Ansätze zur Verlängerung der Nutzungsdauer von Lärmschutzelementen (alle Werkstoffe aber insbes. Holz)
  - Erhebung Schadensbilder sowie Ursachen
  - Erarbeitung und Bewertung von Instandsetzungsmaßnahmen → Ableitung einer Erhaltungsstrategie abhängig von den Anlageverhältnissen

2.3.4 Rissanalyse zur optimierten Bauteilüberwachung im Tunnel

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 300.000 € (excl. USt.)

RISSANALYSE ZUR OPTIMIERTEN BAUTEILÜBERWACHUNG IM TUNNEL

Problemstellung:

- Österreichischer Gebirgstunnelbau: unbewehrte Innenschalen → Rissentstehung durch unterschiedlichste Ursachen
- Die Relevanz eines Risses auf Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit oder Dauerhaftigkeit ist von unterschiedlichen Aspekten abhängig (Konstruktion, Lage, Form, Ursache und Entwicklung des Rissbildes etc.)

RISSANALYSE ZUR OPTIMIERTEN BAUTEILÜBERWACHUNG IM TUNNEL

Zielsetzung:

- Erarbeitung von spezifischen Konzepten für das Monitoring der Risse und Analyse der Ergebnisse bei unbewehrten Innenschalen
- Entwicklung einer Methode zur Beurteilung der Gefährdung (von der lokalen Ablösung bis zum hin zum globalem Versagen) durch einzelne Risse bzw. Rissbilder
- mit und ohne Tunnelverkleidungen

FRAGEN ZU STRASSE/SCHIENE?

FFG

DANKE
THANK YOU
TODA
MERCI
GRAZIE
DANK U WEL
ARIGATÔ
DANKIE
KYAY TZU TIN PA TE
CHOKRANE
CHNORAKALOUTIOUN
GRACIAS
KIITOS
DAKUJEM
ASANTE
BLAGODARAM
DHANYABAAD
TÄNAN
COX SAG OLUN
VINAKA
MISAOTRA
OBRIGADO
KAM SAH HAMNIDA
TAK
MAMNUN
OBRIGADA
HVALA
GRACIES
SAGOLUN
KIITOS
DÍKY
BLAGODARIA
DHANYAVAD
MERCI
DAKUJEM
GRAZIE
THANK YOU
KÖSZÖNÖM
DHANYAVAD
TERIMA KASIH
PALDIES
FALEMINDERIT
XIÈXIE
ACIU
EFHARISTO
DHANYAVAD
ASANT