

Dipl.-Ing. Thomas Greiner (ASFINAG)

Dr. Thomas Petraschek (ÖBB)

Dipl.- Ing. Florian Saliger (ÖBB)

KLIMASCHUTZ

VIF 2019 SCHWERPUNKT 2.2 >> KLIMASCHUTZ

Themen:

- 2.2.1 Bedarfsorientierte Vegetationskontrolle
- 2.2.2 Nutzungsmöglichkeiten Biomasse
- 2.2.3 CO²-Bilanz bei Infrastrukturprojekten (Planungsphase), (mit Beteiligung der Bundesländer)
- 2.2.4 Klimawandelanpassung (mit Beteiligung der Bundesländer)
- 2.2.5 Alternative Antriebe und deren Energieversorgung (AADE), (mit Beteiligung der Bundesländer)

2.2.1 BEDARFSORIENTIERTE VEGETATIONSKONTROLLE

Kombinierte Straßenoberbaubauweise – dünne Asphaltbeläge auf Betondecken

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 400.000 Euro (exkl. USt.)
- Projektbegleitung durch Fachexperten und das Team F & E von:

ASFINAG

ÖBB

2.2.1 BEDARFSORIENTIERTE VEGETATIONSKONTROLLE

Problemstellung:

Die aufkommende Vegetation auf Gleisanlagen und entlang von Autobahnen und Schnellstraßen führt zur Beschädigung dieser Anlagen und beeinträchtigt deren Sicherheit. Um die Vegetation zu kontrollieren und diesem Prozess entgegenzuwirken werden die Gleisanlagen mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Der wichtigste Wirkstoff bei dieser Behandlung ist Glyphosat. Die ASFINAG verzichtet schon seit 2015 freiwillig auf den Einsatz des Wirkstoffes Glyphosat bzw. auf Herbizide allgemein. Die Auswirkungen dieses Verzichtes sind nach fünf Jahren entsprechend sichtbar. Mit Ende 2022 werden die Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Glyphosat für die Vegetationskontrolle auch auf Gleisanlagen nicht mehr zur Anwendung kommen.

2.2.1 BEDARFSORIENTIERTE VEGETATIONSKONTROLLE

Zielsetzung:

- Literaturrecherche und Erhebung des Stands der Technik
- Entwicklung eines Demonstrators für digitale Aufnahmen von Vegetation auf Gleisanlagen und Straßen
- Konzeption und Demonstrator einer Videoplattform
- Entwicklung eines Softwaretools und User Interface

2.2.1 BEDARFSORIENTIERTE VEGETATIONSKONTROLLE

Wichtige Elemente sind bspw.

- Bestimmung der Bewuchsdichte in einem vorbestimmten Aufnahmebereich
- Automatisierte Bestimmung der Pflanzenarten und zuverlässige Differenzierung
- Flexibler Einsatz des Demonstrators auf jeglichen Typen von Eisenbahntriebfahrzeugen sowie LKW und PKW ohne zulassungsrelevante Änderungen
- Einsatzgeschwindigkeit bis 160 km/h
- Datensätze mittels GPS verortet und in einem GIS fähigen Format
- Mobile Datenübertragung bzw. einfacher Workflow mit Datenträgern
- Autarker Betrieb für mindestens 10 Stunden
- Aufnahmebereich bis zu sieben Meter von der Gleisachse bzw. Montageort am Fahrzeug

2.2.2 NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN BIOMASSE

- max. Projektdauer: 36 Monate
- max. Projektkosten: 250.000 Euro (exkl. USt.)
- Projektbegleitung durch Fachexperten und das Team F & E von:

ASFINAG

ÖBB

2.2.2 NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN BIOMASSE

Problemstellung:

Bei Mähgut, Laub und Holz bleibt diese Biomasse häufig ungenutzt auf den Flächen liegen und führt dort zu einem organischen Düngeneffekt, der die Wüchsigkeit langfristig fördert und sich kontraproduktiv auf die biologische Vielfalt auswirkt. Auch die Brandlast wird durch die Biomasseakkumulation erhöht. Im Falle invasiver Neophyten ist mitunter eine kostspielige Entsorgung erforderlich, zudem fehlen die Entsorgungsunternehmen, um die weitere Ausbreitung zu minimieren.

2.2.2 NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN BIOMASSE

Zielsetzung:

- Literaturrecherche zu bereits erfolgten Studien, insbesondere auch zur energetischen Nutzung (Kompostierung) invasiver Neophyten.
- Vorhandene Mengengerüste an Biomasse insgesamt und auf ausgewiesene, lokale Bereiche heruntergebrochen
- Logistik (Bringung, Lagerung, Trocknung)
- Energiegehalte der einzelnen Biomassefraktionen
- Technische Voraussetzung bei den unterschiedlichen Technologien (Hackgutverbrennung, Biogas, Holzgas, Biomeiler, Kompostierung)
- Rechtliche Rahmenbedingungen
- Ökonomische Rahmenbedingungen und Förderwesen

2.2.3 CO²-BILANZ BEI INFRASTRUKTURPROJEKTEN (PLANUNGSPHASE)

- max. Projektdauer: 18 Monate
- max. Projektkosten: 150.000 Euro (exkl. USt.)
- Projektbegleitung durch Fachexperten und das Team F & E von:

ASFINAG

Bundesländer

2.2.3 CO²-BILANZ BEI INFRASTRUKTURPROJEKTEN (PLANUNGSPHASE)

Problemstellung:

- Maßnahmen gegen den Klimawandel stellen national und global betrachtet eine der aktuell größten gesellschaftlichen Herausforderungen dar.
- Defizite in der fachgerechten, standardisierten Bewertung und Bilanzierung des CO₂-Footprints bei Infrastrukturbauwerken unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus.

2.2.3 CO²-BILANZ BEI INFRASTRUKTURPROJEKTEN (PLANUNGSPHASE)

Zielsetzung:

- Erstellung einer Datenbank mit für Österreich repräsentativen CO₂-Äquivalenten (“Cradle to Grave”) für die relevanten Baustoffe von Infrastrukturbauwerken (Dämme/Wannen/Tieflagen, Brücken, Stützbauwerke)
- Entwicklung einer Methodik auf Basis von Hauptmassen für die Verknüpfung einer Lebenszykluskostenberechnung mit einer CO₂-Bilanzierung (ÖNORM EN ISO 14040 Ökobilanz) unter Berücksichtigung der Streuungen der Eingangsparameter.
- Erstellung eines praktischen Berechnungstools von Kosten und CO₂ für die Durchführung von Variantenuntersuchungen von Infrastrukturbauwerken über den gesamten Lebenszyklus
- Dazu sollen bauteil- bzw. materialspezifische Benchmarks in Abstimmung mit den Betreibern herangezogen und hinterlegt werden.
- Berücksichtigung von Klima- und Energiekonzept gemäß UVP-G für künftige einheitliche Aufbereitungen

2.2.4 KLIMAWANDELANPASSUNG

- max. Projektdauer: 36 Monate
- max. Projektkosten: 350.000 Euro (exkl. USt.)
- Projektbegleitung durch Fachexperten und das Team F & E von:

ÖBB

Bundesländer

2.2.4 KLIMAWANDELANPASSUNG

Problemstellung:

Der Alpenraum ist aufgrund seiner topographischen Lage mit hoher Reliefenergie und seiner Wirkung als Wetterbarriere unterschiedlichen meteorologischen Phänomenen und deren Auswirkungen ausgesetzt. Verkehrsinfrastrukturbetreiber haben die Pflicht ihre Anlagen bis zu einem definierten Bemessungsereignis zu sichern. Extremwetterereignisse können aber weit über die Bemessungsereignisse hinausgehen. Schutzanlagen können versagen. Ebenso können verschiedene Naturgefahren-Prozesse gleichzeitig stattfinden und sich sogar überlagern. Diese Situationen bedeuten meist Gefahr für die Infrastruktur sowie enorme wirtschaftliche Schäden.

2.2.4 KLIMAWANDELANPASSUNG

Zielsetzung Themenblock Extremwetterereignisse:

- Aufarbeitung historischer Extremwetterereignisse anhand von Ereignisdokumentationen
- Literaturstudie bez. der Vorbereitung auf Extremwetterereignisse – Definition von verschiedenen Szenarien
- Entwicklung einer angepassten, verdichteten Sensorik zur Verbesserung der Prognose von Extremwetterereignissen
- Definition und Prognose von konvektiven Niederschlägen
- Entwicklung einer Prognose für Dürre und Waldbrandgefahr
- Entwicklung einer Prognose für kleinräumige Wildbachgefahren

2.2.4 KLIMAWANDELANPASSUNG

Zielsetzung Themenblock Primärenergiedargebot:

- Prognose der erwarteten, mittelfristigen Zuflussänderungen in den ÖBB eigenen Speicherseen (Abschmelzen der Gletscher, Verteilung der Zuflüsse – Extremereignisse)
- Prognose der erwarteten, mittelfristigen Zuflussänderungen in den Bahnstromlaufwasserkraftwerken
- Prognose der zu erwartenden Erzeugung aus Wind und PV aus den 16,7 Hz Bahnstromanlagen (inklusive Betrachtung von geplanten Anlagen)
- Es soll hierbei ein mittelfristiger Zeithorizont, d.h. Auswirkungen, die die nächsten Jahrzehnte (ca. bis 2050) betreffen

2.2.5 ALTERNATIVE ANTRIEBE UND DEREN ENERGIEVERSORGUNG (AADE)

- max. Projektdauer: 24 Monate
- max. Projektkosten: 450.000 Euro (exkl. USt.)
- Projektbegleitung durch Fachexperten und das Team F & E von:

ÖBB

ASFINAG

Bundesländer

2.2.5 ALTERNATIVE ANTRIEBE UND DEREN ENERGIEVERSORGUNG (AADE)

Problemstellung:

Mit der Erhebung des zukünftigen Bedarf an den Energieträgern Strom und Wasserstoff beschäftigen sich mehrere, teilweise veröffentlichte, teilweise bei den Auftraggebern vorliegende, Studien und Modellrechnungen². Aufbauend darauf bleiben mehrere Fragen in Bezug darauf, wie der erhobene Bedarf gedeckt werden kann, bis dato Großteiles unbeantwortet.

Dies sind im Überblick:

- Wo ist der zukünftige Bedarf an Wasserstoff und Elektrizität lokal verortet?
- Wie kann der Bedarf durch geeignete Energieinfrastruktur gedeckt werden?
- Wie kann die Deckung am effizientesten erfolgen?

2.2.5 ALTERNATIVE ANTRIEBE UND DEREN ENERGIEVERSORGUNG (AADE)

Zielsetzung:

Ziel des Forschungsvorhabens ist, Verkehrsinfrastrukturbetreibern eine Wissensbasis zur Planung der Energieversorgung des Verkehrs mit Elektrizität und Wasserstoff entlang der Verkehrsachsen Österreichs zur Verfügung zu stellen und in einem ausführlichen Bericht dargestellt werden:

- Ausführliche Analyse des momentanen Wissensstandes
- Lokale Verortung der Energiebedarfe:
- Wasserstoffstrategie
- Schnittstelle zur Energieinfrastruktur:
- Modellierung von Szenarien der Bedarfsdeckung & Szenarienauswertung
- Ableitung von Handlungsempfehlungen an Infrastrukturbetreiber für Straße und Schiene