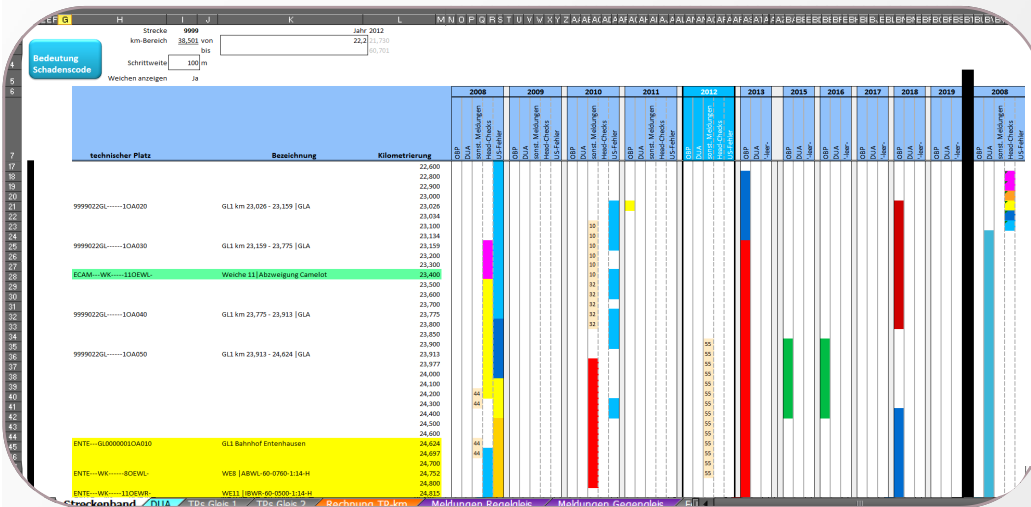


Automatisierte Visualisierung von Gleiszuständen



...In Form eines Streckenbandes

Um die steigende Datenflut zu bewältigen sowie vorhandene Informationen nutzen und auswerten zu können, wird es für Ingenieure zunehmend wichtiger, EDV-basierte Systeme zu entwickeln. Das Streckenband ist ein System, mit dem eine effiziente und zielgerichtete Datenhaltung und -auswertung erreicht wird. So werden fehlerhafte und doppelte Planungen aus unübersichtlichen Datenbanksystemen im Streckenband transparent. Entwicklungen des Zustandes von Infrastrukturanlagen können zielführend analysiert werden. Eine Visualisierung hilft dabei, Ergebnisse der Planungen für fachfremde Beteiligte und Entscheidungsträger zu verdeutlichen und zu begründen.



Das Streckenband wurde als Werkzeug zur Instandhaltungsplanung des Schienennetzes entwickelt. Dadurch, dass Daten aus verschiedenen Systemen visualisiert werden können, bietet das Streckenband viele Möglichkeiten die in herkömmlichen Datenbanken nicht zu erreichen sind. Die farbliche Darstellung von Strecken ermöglicht einen Überblick mit dem die wichtigsten Informationen schnell erfasst werden können. Diese Informationen können sinnvoll miteinander in einen Kontext gesetzt werden.

Beim Erarbeiten eines leistungsfähigen Instandhaltungskonzepts kann das Streckenband durch eine umfassende Analyse des IST-Zustandes unterstützend eingesetzt werden. Durch die Visualisierung von Mängeln können die Bereiche erkannt werden, in denen unverzüglich gehandelt werden muss. Für Prognosen liefert eine Belastungs- und Instandhaltungshistorie, die aus dem System erstellt werden kann, die relevanten Werte. Durch kontinuierliche Datenpflege werden die Instandhaltungskonzepte mit der Zeit durch den steigenden Datenbestand immer besser, weil mehr Informationen in dem Streckenband abgerufen werden können.

Mit leichten Abwandlungen ist es denkbar, das Excel-Tool auch im Straßenbau anzuwenden, da die geradlinige Darstellungsform für alle Linienbauwerke geeignet ist. Besonders in kleineren Gemeinden und Kommunen findet die Pflege der benötigten Daten bereits oft im Excel-Format statt. Es können erste Erkenntnisse im Umgang mit der Software aus dem Bahnbereich übernommen werden. Durch den geringen Einführungsaufwand werden schnell Ergebnisse erzielt.

Das Streckenband ist eine Fachanwendung, die Informationen aus anderen zu Excel kompatiblen Anwendungen aufnehmen, zusammenführen und anschaulich machen kann. Das Streckenband ist praxistauglich, leicht zu bedienen und kann für die Anforderungen verschiedener Bereiche angepasst werden. So dient es der Entscheidungsfindung bei Präventiv- und Instandhaltungsmaßnahmen.

BAU

Anlass der Arbeit

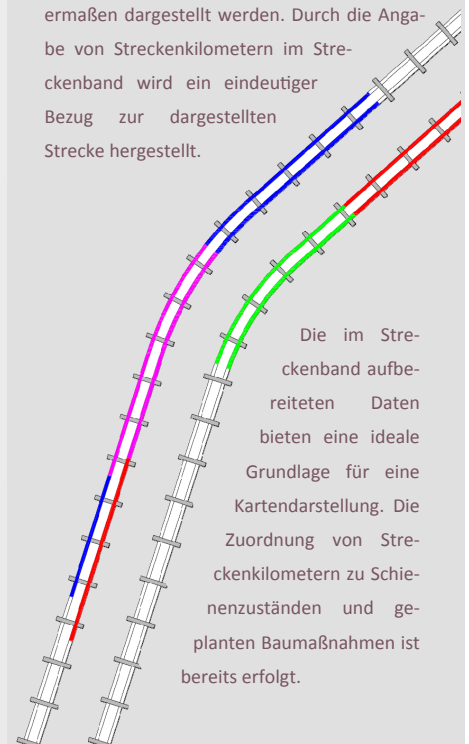
Diese Arbeit ist während eines Masterstudiums im Fachbereich Bauingenieurwesen an der FH Münster entstanden. Die Aufgabenstellung wurde zusammen mit der DB Netz AG, Produktionsdurchführung Hamm, entwickelt. Ziel ist die automatisierte Erstellung von Streckenbänden.

Streckenband

Unter dem Begriff *Streckenband* wird die Darstellung von Linienbauwerken in Form einer Geraden verstanden. Steigungen, Gefälle, und Bögen bleiben unberücksichtigt.

Diese vereinfachte Darstellung ermöglicht es, verschiedene Streckenattribute wie Schadstellen, gefahrene Geschwindigkeiten, Instandhaltungskosten und andere Daten gleichzeitig nebeneinander darzustellen. Die Unterscheidung nach Jahren ermöglicht eine ganzheitliche Sicht auf ein Projekt.

Da die Geometrie von Strecken unberücksichtigt bleibt, kann jede beliebige Strecke gleichermaßen dargestellt werden. Durch die Angabe von Streckenkilometern im Streckenband wird ein eindeutiger Bezug zur dargestellten Strecke hergestellt.



Die im Streckenband aufbereiteten Daten bieten eine ideale Grundlage für eine Kartendarstellung. Die Zuordnung von Streckenkilometern zu Schienenzuständen und geplanten Baumaßnahmen ist bereits erfolgt.

Kontakt:

Tim Westerhaus B.Eng.

Tim.Westerhaus@gmx.de

Prof. Dr.-Ing. Lühder

Fachhochschule Münster, Lehr- und Forschungsgebiet:
Vermessungskunde, Straßen-/Schienenverkehrsbau, Verkehrslogistik
Luehder@fh-muenster.de