GEOPAC-FADYNA - Fahrdynamische Prüfung von Trassen

Alexandra Klanke

Die Planung von Trassen des Schienenverkehrs soll unter Einhaltung von Trassierungsrichtlinien erfolgen, um ein günstiges Verhältnis zwischen den Baukosten, den künftigen Instandhaltungskosten und dem fahrdynamischen Verhalten von Fahrzeugen im Gleis zu erhalten. Abweichungen davon führen zu erhöhtem Verschleiß und somit zu vermeidbaren Kosten.

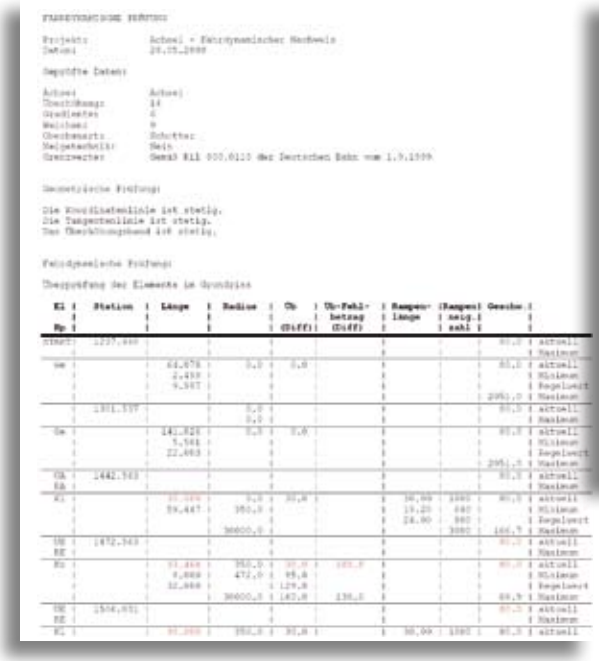
Ob es nun um die Planung von neuen Trassen, Umbau- oder Instandsetzungsmaßnahmen geht, im Vordergrund der Planung steht immer die Einhaltung von Grenz- und Regelwerten, um unter dem Gesichtspunkt der Fahrdynamik eine möglichst optimale Trasse zu entwerfen. Aufgrund seiner langjährigen Erfahrung ist das für den Profitrassierer sicherlich kein Problem. Aber der Einfluss der einzelnen Planungswerte für Achselemente, Gradienten und Überhöhung zusammen mit der Entwurfsgeschwindigkeit auf die Fahrdynamik ist sehr eng miteinander verzahnt. Werden dann mal eben kleinere oder auch größere Änderungen an einzelnen Parametern vorgenommen, können deren Konsequenzen nicht in allen Bereichen immer bedacht werden oder werden einfach aufgrund des Zeitdrucks häufig vergessen. Und schon sind fahrdynamische Grenz- und Regelwerte nicht mehr eingehalten.

Fahrdynamische Prüfung auf Knopfdruck

Mit GEOPAC-FADYNA steht Ihnen ein Tool zur Verfügung, mit dem „auf Knopfdruck“ die geplante Trasse fahrdynamisch untersucht werden kann. Dies ist nicht nur für den Proftrassierer und den Anfänger interessant, sondern auch für einen Dritten, der somit mal eben vor Abgabe die Planungsdaten überprüfen kann.

Alle zur fahrdynamischen Prüfung benötigten Daten stehen in GEOPAC zur Verfügung: die Achsgeometrie, die Gradiente, das Rampenband (Überhöhung) und das Geschwindigkeitsband.

Das Modul GEOPAC-FADYNA unterstützt sowohl die Grenz- und Regelwerte der BOStrab für den spurgebundenen ÖPNV als auch die Ril 800.0110 der Deutschen Bahn AG für die „große Bahn“. Über die Optionen „Neigetechnik“ und „Feste Fahrbahn“ aktivieren Sie die in diesen Fällen geltenden abweichenden Grenzwerte. Die zur fahrdynamischen Prüfung verwendeten Kriterien werden in einer Einstellungsdatei flexibel verwaltet. Sämtliche Grenz- und Regelwerte können somit von Ihnen angepasst und individuell vorgegeben werden.



Auszug aus dem Ergebnisprotokoll: SOLL- und IST-Werte werden übersichtlich gegenübergestellt.

Übersichtliche Ergebnisse

Das Ergebnis der fahrdynamischen Untersuchung einer Trasse wird in einem übersichtlichen Protokoll ausgegeben. Es ist in zwei Abschnitte untergliedert: Überprüfung der Achselemente im Grundriss und Überprüfung der Gradiente im Aufriss. Im ersten Abschnitt werden elementweise die aktuellen Parameter sowie die Grenz- und Regelwerte für Elementlängen, Radien, Überhöhungen, Überhöhungsfehlbeträge, Rampenlängen, Rampenneigungen und Geschwindigkeiten gegenübergestellt. Im zweiten Abschnitt werden die aktuellen Elementparameter der Gradiente sowie die Grenz- und Regelwerte der Tangentenschnittpunkte mit Ihren Höhen, Ausrundungshalbmessern, Tangentenlängen, konstanten Neigungslängen, Längsneigungen sowie Geschwindigkeiten ausgewiesen.

Fehlerprotokoll: Alle Grenzwertüberschreitungen werden stationsweise gelistet.

In einem weiteren Protokoll, dem Fehlerprotokoll, werden stationsweise nur die Grenzwertüberschreitungen aufgeführt. Hiermit erhalten Sie einen schnellen Überblick über alle fahrdynamischen Problemstellen der untersuchten Trasse.

Fazit

Das Modul GEOPAC-FADYNA ermöglicht dem Trassierungsanfänger genauso wie dem Profitrassierer, schnell und einfach „auf Knopfdruck“ eine vorhandene Trasse auf die Einhaltung aller fahrdynamisch relevanten Kriterien zu untersuchen.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Möchten Sie mehr über das neue Modul erfahren? Wir informieren Sie gern.

GEO DIGITAL GmbH
Rüdigerstraße 20
40472 Düsseldorf
Telefon +49 (0) 211/52 28 83-0
Telefax +49 (0) 211/52 28 83-99
E-Mail info@geodigital.de
www.geodigital.de