

# Verwendbarkeit von Wege-Inventurdaten für die Netzwerkanalyse

Markus Kauber

## Zusammenfassung

Ziel dieser Diplomarbeit war es, die durch die Forstverwaltung Thüringen aufgenommenen Inventurdaten ihres Wegenetzes zu visualisieren, und zu untersuchen, inwieweit sich diese Daten in eine Wegeanalyse auf Routenplanungsebene integrieren lassen. Des Weiteren sollten Entwicklungstendenzen aufgezeigt werden, die einen Rückschluss auf zukünftig anzuwendende Zielvorgaben bei Inventuren ermöglichen sollen.

Wie sich recht schnell herausstellte, reichten die von Thüringen bereitgestellten Daten aus der Wegeinventur nicht aus, um ein einigermaßen realitätsnahes Versuchsumfeld aufzubauen. Dadurch, dass sich die Wegedaten ausschließlich auf Waldgebiete beschränkten, war ein sinnvoller Einsatz des Wegeanalysetools Network Analyst der Firma ESRI nicht möglich. Ausnahmen hiervon hätten lediglich die extrem walddreichen Forstämter wie Neuhaus durch ihr zwangsläufig umfangreicheres Wegenetz darstellen können. Diese waren jedoch zum Zeitpunkt der Diplomarbeit noch nicht vollständig aufgenommen und hätten auch eine Ausnahme innerhalb Thüringens repräsentiert. Um dennoch aussagefähige Ergebnisse zu erzielen war es deshalb notwendig geworden, noch zusätzliche Sach- und Geometriedaten speziell auch außerhalb der Waldgebiete zu erheben. Es handelte sich dabei auf der einen Seite um die Erweiterung des allen Analysebeispielen zugrundeliegenden Wegenetzes, und auf der anderen Seite um die Integration zusätzlicher informationeller Daten wie etwa der Landschaftsmerkmale. Auf diese Weise konnte ein Umfeld geschaffen werden, das sich für eine Wegeanalyse auf der Ebene einer Routenplanung eignet. Auch wenn alle Kosten in den angewendeten Beispielen fiktiv sind, konnte doch klar gezeigt werden, dass über den consequenten Einsatz der Routenplanung Kosten eingespart und Entscheidungshilfen gegeben werden können. Dabei handelt es sich sowohl um direkte Kosten wie etwa Dieselposten, aber auch um indirekte Kosten, wie etwa das Einsparen von Personal bei der Einweisung von Transportunternehmern, oder die Belegung einzelner Wegeabschnitte mit Kosten um andere, „situationsgemäßere“ Routenvorschläge zu erzwingen. Neben diesen positiven Aspekten wurde auch detailliert auf nicht zu leugnende Schwächen des Analysetools eingegangen. Es wurde gezeigt wie sich diese Schwächen durch enorme Handarbeit umgehen, und wie sich dennoch aussagefähige Ergebnisse erzielen lassen. Bei zukünftigen Versionen können nach Auskunft von ESRI Verbesserungen in der Anwenderfreundlichkeit erwartet werden.

In Kapitel 6 wurden einige Tendenzen für die Zukunft aufgezeigt. Es wurde dabei kein Anspruch auf Vollständigkeit oder Korrektheit erhoben, vielmehr stellten die angeführten Beispiele nur einen kleinen Ausschnitt des zu Erwartenden dar. Aufgrund der Dynamik des IT-Marktes kann es gut sein, dass einiges davon bei Abgabe dieser Arbeit schon nicht mehr aktuell ist.