



# Fraunhofer Institut Materialfluss und Logistik

## DV-gestützte Tourenplanung für den Nahverkehr



Foto: © Deutsche Post AG

### Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik

Abteilung Verkehrslogistik

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4  
44227 Dortmund

Dipl.-Inform. Hilmar Heinrichmeyer  
Telefon: +49 (0) 231 97 43 - 374  
Fax: +49 (0) 231 97 43 - 451  
E-Mail: hmeyer@iml.fhg.de  
Web: www.iml.fhg.de

### Das Unternehmen

Die Deutsche Post Express GmbH ist ein Tochterunternehmen der Deutschen Post AG. Sie bietet unter dem Namen EURO EXPRESS die europaweite Expresszustellung von Sendungen an, wobei jeweils nationale Gesellschaften in den einzelnen europäischen Ländern unter diesem Namen zusammengeschlossen sind.

### Die Aufgabe

Ziel des Projektes war die rechnergestützte Tourenoptimierung für eine Beispielwoche und für einige konkrete Depots der Deutschen Post Express, um das Einsparungspotenzial durch die Einführung einer rechnergestützten Tourenplanung aufzuzeigen.

Als Depots wurden die Standorte Dortmund, Bielefeld, Siegen, Münster und Osnabrück (d.h. Dortmund und seine organisatorisch zugeordneten Regionalstützpunkte) zugrunde gelegt.

Anhand konkreter Sendungs- und Dispositionsdaten für eine Kalenderwoche wurden die Touren für diese Depotstandorte mit Hilfe einer DV-gestützten Tourenplanung mit den tatsächlichen Touren verglichen.

Die Berechnung erfolgte dabei in zwei Varianten: Zum einen wurde sehr detailliert auf Straßen- und Hausnummernbasis gerechnet, zum anderen wurde nur auf Basis der fünfstelligen Zustellpostleitzahlen gerechnet.

Ziel dieser zweigeteilten Untersuchung war neben der Ausweisung der Einsparpotenziale einer rechnergestützten Planung auch die Überprüfung der erforder-

lichen Abbildungsgenauigkeit bei einer DV-basierten Planung.

Bei der Planung der Touren hatte die Einhaltung der Zustellzeitfenster die höchste Priorität. Sendungen mit einer Zustelloption bis 9.00 Uhr wurden also so geplant, dass eine pünktliche Abgabe bis 9 Uhr möglich ist, genauso Sendungen bis 10 Uhr oder bis 12 Uhr. Darüber hinaus musste die Rückkehr zum Depot zur Abholung von Telegrammen innerhalb der in den Daten vorgegebenen Zeitfenster berücksichtigt werden.

### Die Ergebnisse

Mit Hilfe eines speziell angepassten Planungsverfahrens für diese Problemstellung konnten sehr gute Tourenvorschläge für den Beispielzeitraum ermittelt werden. Die Ergebnisse der hausnummerngenauen Planung waren dabei geringfügig besser als die Planung auf PLZ-Basis.

Trotz einer detaillierten Straßendatenbasis zeigt sich aber, dass die Planung von Touren im Innenstadtbereich sehr schwierig ist, da für eine exakte Planung auch Ampelphasen, Verkehrsdichte und Baustellen eingeplant werden müssten, wobei der Aufwand zur Beschaffung dieser Daten aber enorm hoch ist. Ein ebenfalls nicht zu unterschätzender Aufwand besteht in der Überprüfung der Zustelladressen, da hier täglich neue Adressdaten vorliegen, die vor der Einplanung überprüft werden müssen.

Trotz dieser Einschränkungen ist das aufgezeigte Optimierungspotenzial von 9-12% interessant genug, die Einführung einer rechnergestützten Tourenplanung zu erwägen.