

Dynamisch routen

Der Einbindung von Verkehrsdaten in das Flottenmanagement gehört die Zukunft. Verschiedene Systemansätze bieten sich an. Das Bonner Unternehmen Infoware ist Vorreiter auf diesem Gebiet.

Für Speditionen gibt es viele Möglichkeiten, den Fuhrbetrieb zu optimieren. Neben den Investitionen in moderne Fahrzeuge hat sich in den letzten Jahren die Telematik als Werkzeug für mehr Effizienz etabliert. Nun taucht so langsam ein weiteres Themengebiet auf, das Spediteure jeglicher Couleur interessieren dürfte: Der Verkehr, oder etwas präziser formuliert: realistische Daten über das aktuelle Verkehrsgeschehen auf dem gesamten Straßennetz. Zwar verfügen Navigationsgeräte schon lange über Staumeldungen, doch diese Informationen sind zu ungenau, um sinnvoll eingesetzt zu werden. Interessanter sind Verkehrsflussdaten oder auch historische Verkehrsdaten, die der Disposition helfen, die Transportkapazitäten effizienter einzusetzen.

Das Unternehmen **Infoware** aus Bonn ist in diesem Bereich Trendsetter in Deutschland. Mit seinem Fokus auf Technologien rund um digitale Karten besitzt das Unternehmen vor allem Kompetenzen im Bereich Navigation, Routing und Kartentechnik. „Aktuelle

Die qualitative Bewertung von Verkehrsdaten ist eine Herausforderung.

Entwicklungen orientieren sich am dynamischen Routing“, sagt Thomas Schulte-Hillen, Geschäftsführer von Infoware. Anstatt dem heute bekannten statischen Routing wird die Tourenplanung dabei an die aktuelle Lage angepasst, wobei die aktuelle Auftragslage genauso berücksichtigt werden kann wie die Lenkzeiten der Fahrer. „Aber vor allem sind es die Verkehrsinformationen, die die dynamische Routenplanung mit Leben füllen können“, so der Infoware-Geschäftsführer.

Die Möglichkeit, Verkehrsinformationen und entsprechende Dienste in Systeme einzubinden, bietet Infoware sowohl innerhalb des Serversystems Mapsuite (Anzeige von Karten, Berechnung von Routen, Geocodierung,



Bewegungsprofile geben Auskunft über die aktuelle Verkehrssituation. Allerdings treten bei Rohdaten, die die Bewegungen von Mobilfunk- oder Navigationsgeräte-Nutzern darstellen, auch ungeschlossene Daten auf, wie etwa Bewegungsmuster direkt auf dem Fluss (Bild rechts).

Traffic) als auch bei der Navigationssoftware Maptrip.

Bei den Consumer-Geräten von **Arrival** dienen die Technologien beispielsweise dazu, Verkehrsmeldungen standortspezifisch an die Nutzer zu senden. Der Server erkennt den aktuellen Standort des Nutzers und sendet über eine Mobilfunkverbindung nur die Verkehrsinformationen, die der Lage beziehungsweise der gewählten Route entsprechen. Nutzer und Server sind also „connected“, eine Logik, die besonders bei Anwendungen für die Tourenplanung und Flottenmanagement zum Tragen kommt. „Der Server ist in der Lage, große Mengen von Informationen innerhalb kürzester Zeit zu verarbeiten und so eine kontinuierliche Optimierung der Routen auf Basis aller verfügbaren Verkehrsinformationen durchzuführen“, sagt Thomas Schulte-Hillen von Infoware.

Das heißt zum Beispiel, der Server berechnet die aktuell optimierte Route und sendet diese an die einzelnen Navigationsanwendungen der Flottenfahrzeuge, man spricht dabei von der Offboard-Navigation. „Darin stecken eine ganze Reihe von Optimierungspotenzialen, die bei anderen Systemkonzepten einfach brachliegen“, sagt der Geschäftsführer. Die Serverstruktur ermöglicht es hierbei, auf Verkehrsstörungen oder kurzfristige Änderungen von Kundenaufträgen in einem dynamischen Routing zu reagieren.

Bei der Integration von Verkehrsinformationen unterscheiden Experten drei verschiedene Typen. Live Event-Daten liefern Informationen zu bestimmten Ereignissen. Ein Stau der Länge X zum Zeitpunkt Y ist beispielsweise ein solches Event. Bekannt ist dieser Typ durch die klassischen Verkehrsmeldungen im Radio. Statusänderungen gibt es nur dann, wenn eine aktualisierte Meldung folgt. Ein Stau beispielsweise ist erst

dann vorbei, beziehungsweise hat sich aufgelöst wenn die entsprechende Meldung abgesetzt wird.

Des Weiteren gibt es die Kategorie der sogenannten Flussdaten. Sie zeigen kartenspezifisch an, wie sich das Verkehrsaufkommen in verschiedenen Straßen verteilt. Gemäß dem Ampelprinzip zeigt jede Straße ihren aktuellen Zustand in der Farbe rot, gelb oder grün an, was intuitiv für fließenden respektive stockenden Verkehr oder Stau steht. So kann die Navigation immer die jeweils optimale Streckenführung wählen und verkehrsreiche Straßen umgehen.

Auf diese Art werden auch statistische Daten angegeben, ein weiterer Datentyp, der aus historischen Informationen Prognosen für den zu erwartenden Verkehr generiert. Die Statistik unterstützt die Routenwahl, indem sie mitteilt, wo der wenigste Verkehr zu erwarten ist. Auch dient sie dazu, Fahrzeitberechnungen rea-

Angebote für Verkehrsdaten

Die Anbieter von Verkehrsflussdaten sind Navteq (Traffic) Tomtom (HD Traffic) und Inrix (XD Traffic – und seit der Übernahme von ITIS – auch Precisiontraffic). Des Weiteren stellen der ADAC und die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten Daten bereit. Sie bedienen sich aber teilweise der gleichen Quellen, beispielsweise den Daten aus den Induktionsschleifen, die in Straßen eingelassen und von der Bundesanstalt für Straßenwesen



listischer zu gestalten. „Bislang dienten die statistischen Daten oft eher Marketingzwecken auf dem dynamischen Konsumentenmarkt“, sagt Schulte-Hillen. Zwischenzeitlich ist ihre Qualität, Genauigkeit und Zuverlässigkeit aber soweit angestiegen, dass sie auch den Ansprüchen professioneller Anwendungen genügen.

Infoware hat Verträge mit allen bekannten Verkehrsdatenanbietern und verfügt daher über einige Erfahrung mit Verkehrsdaten in verschiedenen Projekten. Neben der Einbindung der Standardinformationen hat

das Unternehmen auch mit Spezialfällen experimentiert. Bei dem Smart Truck-Projekt der **DHL** wurde etwa auf Daten des **Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR)** zurückgegriffen, die aus den Taxizentralen der Hauptstadt stammen (Floating-Car-Daten, FCD). „Unsere Aufgabe ist es dabei unter anderem, die GPS-Rohdaten, also eine Unmenge an Bewegungskennzahlen einzelner Verkehrsteilnehmer zu modellieren und dabei auch zu untersuchen, welche Qualitätsanforderungen man an die Daten stellen kann“, sagt Schulte-Hillen. Unter anderem stehe die Frage im Raum, welche Menge

an Rohdaten man benötigt, um daraus sinnvolle Informationen generieren zu können.

Der Teufel liegt bei solchen Auswertungen im Detail. So gilt es etwa zu unterscheiden, wie Bewegungsdaten mit einer Geschwindigkeit unter sechs Kilometern pro Stunde interpretiert werden. Es kann sich dabei nämlich um einen Fußgänger, ein rangierendes Auto oder tatsächlich um ein Fahrzeug im Stau handeln. Es sind daher gerade die Fortschritte bei der Modellierung, die die Qualität der Verkehrsinformationen steigern lassen.

Bei Verkehrsdaten ist zu beachten, dass diese unmittelbar für die Navigationskarten aufgearbeitet werden müssen. Verkehrsdaten werden also speziell für die Tomtom- und Navteq-Karten angeboten. Infoware arbeitet momentan daran, Verkehrsdaten auch in Open-Street-Map (OSM)-Karten einzubinden. Die lizenzfreien Navigationsdaten, die in letzter Zeit verstärkt auch bei Logistikanwendungen eingesetzt werden, gewinnen dann einen zusätzlichen Mehrwert für Anwendungen beim Flottenmanagement. (sg)

www.infoware.de

DLR startet Forschungsanlage

AIM – so lautet das Kürzel für die „Anwendungsplattform Intelligente Mobilität“, die das **Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)** vor Kurzem der Öffentlichkeit vorgestellt hat.

Innerhalb dieses groß angelegten Labors für Verkehrsforschung in der Stadt und der Region Braunschweig sollen Ampelanlagen an drei großen Kreuzungen mit speziellen Kommunikationseinheiten ausgerüstet werden. Sie sollen Daten mit dem Versuchsfahrzeug FAS Car austauschen können. Über WLAN teilen die Ampeln dem Auto mit, wie lange sie noch grün oder rot bleiben. Mit diesen Werten und einer genauen Positionsinformation ermittelt das DLR-FAS Car dann eine Geschwindigkeitsempfehlung, die es dem Fahrer im Tacho anzeigt.

www.dlr.de

Zurück zum Fahrrad

TÜV Süd verleiht Awards für grüne Flotten

Der **TÜV Süd** hat im Rahmen der IAA im September den vierten Greenfleet-Award verliehen. Für ihre innovativen Mobilitätskonzepte wurden die **Berliner Stadtreinigung (BSR)**, die Druckerei **Lokay**, **Linde** und **Wala Heilmittel** ausgezeichnet.

Die BSR erprobt Hybrid- sowie ein Entsorgungsfahrzeug mit Brennstoffzellen. Außerdem ist die BSR mit vier Elektro-Smarts unterwegs und rüstet sukzessiv 150 ihrer 300 Abfallsammel-fahrzeuge auf Erdgasbetrieb um.

Die Druckerei Lokay aus Reinheim bei Darmstadt setzt bei den Bemühungen zur CO₂-Einsparung auf den öffentlichen Nahverkehr und hat zudem das Lokay Klimarad eingeführt. Zwölf Dienstfahräder werden den Mitarbeitern kostenlos für den Dienstweg und

zur privaten Nutzung zur Verfügung gestellt. Zudem übernimmt der Betrieb für alle Mitarbeiter die Kosten für den öffentlichen Nahverkehr.

Das Gas- und Engineeringunternehmen Linde hat bei seiner Flotte in Deutschland mit fast 1.000 Pkw feste CO₂-Emissionsvorgaben in die Car Policy geschrieben und mehr als ein Drittel der Fahrzeuge nach den neuen Werten ausgetauscht.

Wala Heilmittel aus dem schwäbischen Eckwälden konnte die Jury mit einem Mix aus Downsizing, Ergänzung um Erdgasfahrzeuge sowie dem Einsatz von Elektrofuhrädern überzeugen. Der innerbetriebliche Verkehr setzt auf 16 Betriebsfahräder, vier Elektrofuhräder und vier Elektroroller.

www.tuev-sued.de

Anzeige

STÄDTLER
LOGISTIK. SOFTWARE. BERATUNG.

INTELLIGENTE SOFTWARE UND KONZEPTE FÜR OPTIMIERTE LOGISTIK, REDUZIERTE KOSTEN UND GESICHERTE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT.

**LOGISTIKSOFTWARE
LOGISTIKBERATUNG
FRACHTENCONTROLLING**

Dr. Städtler Transport Consulting GmbH & Co. KG T +49 911 45009-311 www.staedtler-logistik.de