

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abschlussveranstaltung
der Förderinitiative

„Intelligente Logistik
im Güter- und
Wirtschaftsverkehr“

Berlin,
20. & 21. September 2011

Dynamische Tourenplanung im Teilladungsverkehr (am Beispiel Flüssiggastransport)

DTPTV

Projektpartner

- initions innovative IT solutions AG
- fht Flüssiggas Handel & Transport GmbH & Co. KG
- Fraunhofer IVI

Clusterzuordnung

Innovative
Planungsinstrumente

Laufzeit

Dezember 2007 –
Februar 2011

- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Projektumsetzung
- Endergebnisse
- Erkenntnisse und
Schlussfolgerungen
- Forschungsbedarf

DTPTV

Projektziele

Entwicklung und Erprobung eines Planungsinstruments für eine
dynamische Tourenplanung im Flüssiggastransport

Planungs**unsicherheiten** hinsichtlich Liefermengen besser
beherrschen:

- Effizientere und kostengünstigere Touren
 - Ausgleich von Über- und Unterkapazitäten
 - Vermeidung von ungeplanten Nachladungen
- Erhöhung der Versorgungssicherheit (!)
 - Erfüllung von „Soll“-Aufträgen
 - Vermeidung von „Nullprozent“-Lieferungen

Ziele im Sinne des Förderprogramms:

- Verkehrsvermeidung auf der Straße: –10% tkm (gefahrne Kilometer je gelieferter Tonne)
- Effizientere Fahrzeugauslastung
- Verbesserung Wettbewerbssituation der KMU

1. Statusseminar der Förderinitiative

„Intelligente Logistik
im Güter- und
Wirtschaftsverkehr“

- Projektziele
- Zentrale Projektidee**
- Projektumsetzung
- Endergebnisse
- Erkenntnisse und
Schlussfolgerungen
- Forschungsbedarf

DTPTV

Zentrale Projektidee

- Einsatz von Fahrzeugtelematik
 - IST-Daten aus der Telematik dem Disponenten in Echtzeit zur Verfügung stellen

- Entwicklung von Echtzeit-Planungsfunktionalität
 - Kurzfristige **Änderungsplanung** am laufenden Tag ermöglichen
 - Verbesserte **Tagesplanung** mit Vorausschau

1. Statusseminar der Förderinitiative

„Intelligente Logistik
im Güter- und
Wirtschaftsverkehr“

- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Projektumsetzung
- Endergebnisse
- Erkenntnisse und
Schlussfolgerungen
- Forschungsbedarf

DTPTV

Umsetzung der Projektidee

- Entwicklung eines Echtzeit-Cockpits mit folgenden Funktionen
 - Anzeige des aktuellen Fahrzeugbestands und Hochrechnung des Bestandsverlaufes
 - Permanente Hochrechnung der Restfahrzeit zum nächsten Ziel
 - Permanente Hochrechnung und Visualisierung der Restlenk- und Restarbeitszeiten der Fahrer auf Basis der Daten des DigiTacho
 - Permanente Hochrechnung der Auswirkungen der IST-Situation auf die weitere Planung
- Entwicklung von Modellen und Algorithmen zur dynamischen Tourenplanung
 - Änderungsplanung („Reparatur“) in Echtzeit
 - Tagesplanung unter Einbeziehung von Verbrauchsprognosen („Robustheit“ von Tourenplänen)
- Kopplung von Softwarekomponenten
 - Planungssystem mit Echtzeit-Cockpit
 - Algorithmen-Modul mit Planungsfunktionalität
 - Telematik via Mobildatenbank
- Erprobung und Demonstration im Pilotbetrieb
 - mehrere einwöchige Benchmarks

1. Statusseminar der Förderinitiative

„Intelligente Logistik
im Güter- und
Wirtschaftsverkehr“

- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Projektumsetzung
- Endergebnisse
- Erkenntnisse und
Schlussfolgerungen
- Forschungsbedarf

DTPTV

Endergebnisse

- Einsatzfähiges Planungsinstrument für eine dynamische Tourenplanung
 - Erweiterung der Standardsoftware (opheo 3.0)
- Know-how-Zugewinn „Echtzeit-Planung“
 - Realisierung zusätzlicher Projekte
- Demonstrator als Web-Präsentation

Ergebnisse des Pilotbetriebs / Benchmarks:

- Verringerung von Verkehr (Kennzahl tkm):
 - **-9,8%** durch Änderungsplanung / Telematik-Einsatz
 - **-4,5%** durch neue Tagesplanung
 - **Gesamt: -13,8%**
- Erhöhung der Versorgungssicherheit:
 - keine nicht erfüllten Soll-Aufträge mehr
 - rückläufige Nullprozent-Lieferungen

1. Statusseminar der Förderinitiative

„Intelligente Logistik
im Güter- und
Wirtschaftsverkehr“

- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Projektumsetzung
- Endergebnisse
- Erkenntnisse und
Schlussfolgerungen
- Forschungsbedarf

DTPTV

Zentrale Projekterkenntnisse, Schluss- folgerungen und Überführung in die Praxis

- Dynamische Tourenplanung hilft zur Beherrschung der Mengenunsicherheiten
 - Erhöhung der Planungsqualität
 - Erhöhung der Planungssicherheit
- etwa gleicher Planungsaufwand
- Bereitstellung und Aufbereitung von IST-Telematikdaten sowie deren Echtzeit-Bearbeitung ist möglich

Praxisüberführung:

- Akzeptanz einer semi-automatischen dynamischen Planung sehr hoch (Decision Support System)
- Übertragbarkeit auf ähnliche Anwendungsfälle ist gegeben

1. Statusseminar der Förderinitiative

„Intelligente Logistik
im Güter- und
Wirtschaftsverkehr“

- Projektziele
- Zentrale Projektidee
- Projektumsetzung
- Endergebnisse
- Erkenntnisse und
Schlussfolgerungen
- Forschungsbedarf

DTPTV

Unmittelbarer ergänzender Forschungsbedarf

- Verallgemeinerung des dynamischen
Planungsprozesses
 - andere Arten von Unsicherheit
 - andere Organisationsformen der Planung
 - andere Branchen