

## Referat

### Datenblatt für Forschungs- und Untersuchungsvorhaben des BMVI

Fachreferat:

Projekt-Nr.:

Stand: 08/2018

<b>Thema:</b> <b>Überregionale Vernetzung von Datendrehscheiben (DDS) – Phase 2: Erweiterung DELFI</b>
<b>Art des Forschungsvorhabens</b> Fachliche Daueraufgabe
<b>Zielfelder, denen das Forschungsvorhaben/Programmschwerpunkt dient</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zukunft der Mobilität und Umwelt</li><li>• Verkehrsablaufmanagement für eine umweltschonende Personenmobilität</li><li>• Erneuerungsbedarf von städtischen Infrastrukturen und neue Mobilitätsdienstleistungen im ÖPNV erfordern neue IT-gestützte Lösungen</li><li>• Die Handlungsfelder Technologie und Standardisierung TS der Initiative Digitale Vernetzung im ÖV, Roadmap Juli 2016 des BMVI:</li><li>• Technologie &amp; Standardisierung (TS) 1 – Weiterentwicklung von DELFI</li><li>• TS2 – Datendrehscheiben vernetzen</li><li>• TS3 – Bereitstellung konsistenter Fahrgastinformationen durch Vernetzung der Verkehrssteuerungssysteme im ÖPV</li></ul>
<b>Die Untersuchungsergebnisse werden benötigt für</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Weiterentwicklung von DELFI hinsichtlich der Verfügbarkeit und des Austausches von Echtzeitdaten als notwendige Voraussetzung für ein durchgehendes Routing auf der Basis von Prognosedaten.</li><li>• Spezifikationen für den Nationalen Zugangspunkt (<i>National Access Point (NAP)</i>) gemäß delegierter Verordnung (EU) 2017/1926 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter multimodaler Reiseinformationsdienste (Bereitstellung von Prognosedaten und Verknüpfung bestehender Systeme) in Ergänzung des FoPS-Projektes „ÖV-Daten für den NAP“.</li><li>• Austausch von Prognosedaten grenzübergreifend national und international.</li><li>• Erhöhung und Sicherung der Nutzung des Öffentlichen Verkehrs (ÖV) durch überregionale Bereitstellung von Störungsinformationen.</li><li>• Ableitung von Empfehlungen für Regelwerke und Definitionen für die Betreiber von Datendrehscheiben (DDS) und Auskunftssystemen sowie für den DELFI e.V. in Ergänzung zum FoPS-Projekt „Überregionale Vernetzung von Datendrehscheiben (DDS)“</li></ul>

**Warum soll dieses Vorhaben extern vergeben werden bzw. ist keine interne Bearbeitung möglich? (Notwendigkeitsbetrachtung gem. § 6 BHO)**

Es sind verschiedene externe Expertisen aus der Phase 1 des Vorhabens zu nutzen. Außerdem sind die Betreiber der DDS und Auskunftssysteme sowie deren Lieferanten und der DELFI e.V. einzubinden.

**Kurzbeschreibung des Vorhabens; sachlicher Kontext, rechtliche Verpflichtung**

Die Anforderungen an die Vollständigkeit, Verlässlichkeit und Durchgängigkeit von Prognosedaten und -informationen für die Unterrichtung der Kunden des ÖV über aktuelle Planabweichungen und Störfälle sind sehr hoch. Verschiedene Verbünde und Nahverkehrsgesellschaften haben für den Austausch von Prognosedaten bereits zentrale DDS aufgebaut und betreiben diese. Dies gilt auch für nationale Anbieter im Fernverkehr.

Beim nationalen Routing auf Basis des DELFI-Datensatzes sowie bei der Verfügbarkeit und dem Austausch von Prognosedaten und deren Nutzung in den Auskunftssystemen von Verbänden und Verkehrsunternehmen konnten zwar in der Vergangenheit dank der FOPS-Projekte „DELFIplus“ und „Überregionale Vernetzung von Datendrehscheiben (DDS)“ schon deutliche Fortschritte erreicht werden. Hybrid-DELFI arbeitet jedoch bzgl. Prognosedaten zunächst mit der sog. Anreicherung. Diese ermöglicht zwar die Weitergabe von anfragebasierten Prognoseinformationen je Verbindung, ermöglicht aber keine generelle Bereitstellung von Prognosedaten, auf denen dynamisch Routen gerechnet werden können. Es besteht damit die Herausforderung, diese Prognosedaten auf der Basis eines abgestimmten Konzeptes in die DELFI-Landessysteme zu übernehmen, um dort damit ein dynamisches Routing über die dortige aktive Echtzeit Kommunikations- und Auskunftsplattform (EKAP) zu ermöglichen. Weiteres wesentliches Erfordernis ist der Austausch von Störungsinformationen aus Content Management Systemen (CMS) des ÖV zwischen den DELFI-Systemen. Hier bestehen aufgrund der heterogenen Situation sowohl bei den Anforderungen als auch bei den Systemen noch keine konzeptionellen Lösungen und auch keine Standards.

In Phase 1 des Vorhabens der überregionalen Vernetzung von DDS sind verschiedene Szenarien des Datenaustauschs zwischen vier DDS pilothaft erprobt und bewertet worden. Beispielsweise sind Szenarien für Verkehrsunternehmen, deren Bediengebiete die Einzugsbereiche unterschiedlicher DDS berühren, durchgespielt worden.

In der nun vorgesehenen Phase 2 der Vernetzung von DDS sind diese Erkenntnisse zu nutzen und eine geeignete Konfiguration für die Nutzung von Prognosedaten in den DELFI-Systemen abzustimmen, zu testen und zu optimieren. Darüber hinaus soll ein Schwerpunkt des Vorhabens auf der Erarbeitung einer Konzeption für Bereitstellung und Integration von Störungsinformationen seitens der DELFI-Systeme liegen. Hierbei ist zwischen den zum Austausch benötigten bzw. geeigneten Standardinformationen und zusätzlichen, lokalen Informationen zu unterscheiden. Auf Grundlage dieser Konzeption sollen in einem Piloten Störungsinformationen exemplarisch zwischen Auskunftssystemen unterschiedlicher DELFI-Partner bzw. Datenlieferanten ausgetauscht werden. In die Konzeptphase sind alle DELFI-Auskunftssysteme einzubeziehen.

Dabei sind die betrieblichen, technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen und die Beiträge der Betreiber der DDS/CMS für einen dauerhaften Wirkbetrieb zu klären. Aufgrund der immer komplexeren Systemlandschaften wird es umso wichtiger sein, den

Betrieb solcher Systeme so schlank und effizient wie möglich zu organisieren.

Dazu sind folgende Aufgaben zu lösen:

- Abstimmung fachlicher und technischer Anforderungen, der Datenmodellierung und eventueller Systemvarianten,
- Behandlung offener Punkte aus FoPS DDS 1 und Fragestellungen, die über das erste Projekt hinausgehen. Z. B.:
  - o Risikofaktoren Datenvolumen
  - o Nationaler Umgang mit neueren Entwicklungen (Auslastungsinfos, Prognosequalität, etc.) – dann auch wieder Standardisierung,
- Festlegung von Aufgaben und Verantwortlichkeiten,
- Berücksichtigung der nationalen DELFI-Systeme (Vorbereitung Routing mit Prognosedaten für DELFI), der Content-Management-Systeme, der Anforderungen aus der delegierten Verordnung (EU) 2017/1926 bzw. des künftigen NAP sowie einer europäischen Plattform zum Austausch von Daten des ÖPNV (heute EU-Spirit, künftig OJP-basiert),
- Auswertung und Erstellung eines Konzeptes für die Überführung in den laufenden Betrieb eines echtzeitfähigen DELFI-Systems sowie der vernetzten CMS.

**Zu erreichendes Ziel; was ist als Ergebnis zu erwarten und wie soll das Ergebnis verwertet werden?**

Ziel des Projektes sind

- die DELFI-weite Kopplung von DDS und die Nutzung der Prognosedaten für ein dynamisches Routing mit dem DELFI-Datensatz sowie
- die Erarbeitung eines Konzeptes und eines Piloten für die Erweiterung von DELFI um Störungsinformationen aus Content Management Systemen der DELFI-Partner.

Die Beteiligung der Länder wie z.B. Berlin, Brandenburg, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt steht beispielhaft für die Allgemeingültigkeit und die Offenheit des Vorhabens. Mit dem Vorhaben kann die Interoperabilität zwischen bestehenden und zukünftigen DDS erreicht werden, damit ein verbundübergreifendes Prognosedaten-basiertes Routing und der Austausch von Störungsinformationen mit DELFI ermöglicht werden. Die erzielten Ergebnisse werden innerhalb der zuständigen Verbände (VDV, SIRI) sowie weiteren relevanten Gremien vorgestellt.

**Forschungsnetzwerk (Verknüpfung mit anderen Untersuchungen)**

- Forschungsvorhaben „VDV 453/454“ (FE-Nr. 70.700/2002, 70.745/2004),
- FprCEN/TS 17118, Intelligent transport systems - Public transport - Open API for distributed journey (liegt im Schlusssentwurf vor)
- CEN-SIRI Standard (CEN EN 15531)
- NeTEx-Standard (CEN TS 16614) für Sollinformationen
- DELFI e.V. (inkl. Umsetzung CEF-Vorhaben zur delegierten Verordnung sowie Projekt ÖV-Daten für den NAP)
- EU-Spirit-Gruppe (inkl. Projekt zur Umstellung auf den neuen Europäischen OJP-Standard)

**Folgen, wenn das Forschungsvorhaben/der Programmschwerpunkt in diesem Haushaltsjahr nicht**

durchgeführt wird.

Fehlende Festlegungen zur DELFI-weiten Nutzung von Prognosedaten bzw. der Kopplung von CMS würden die Nutzung der Prognose-daten durch die DELFI-Systeme verhindern. Eine Einbeziehung der Störungsinformationen wäre nicht möglich. Dies würde unverständliche Informationsbrüche zwischen den Landessystemen der DELFI-Partner und der bundesweiten DELFI-Suche nach sich ziehen. Aus Sicht des Fahrgastes wäre eine durchgängige und vollständige Information während der gesamten Reise nicht möglich, was seine Erwartungen an die Digitalisierung widerspräche.

**Haushaltsstelle/Finanzierungsstelle**

**Kapitel 1206      Titel 544 01**    Vsl. Bearbeitungszeit: von: 06/2019    bis: 05/2021

Vsl. Gesamtkosten: 400 T€

Forschungsmittel BMVI: 400 T€    Mittel Dritter: 0 T€

Vsl. Aufteilung auf Haushaltsjahre	2019	150 <u>T€</u>
	2020:	200 <u>T€</u>
	2021	50 <u>T€</u>
	2022:	0 <u>T€</u>

Vergabeart:

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

mit Wettbewerb  
ohne Wettbewerb