

Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)
Bundesamt für Strassen (ASTRA)

Zusammenfassung

Standardisierte Verkehrsinformation

Normalisation de l'information d'aide à la mobilité

B+S Ingenieur AG, Bern
F. Schell, dipl. Geographin
W. Schaufelberger, dipl. Ing. ETH

Amstein+Walthert AG, Zürich
S. Lingwood, dipl. Ing. ETH

**Forschungsauftrag Nr. VSS2000/436 auf Antrag der Vereinigung Schweizerischer
Strassenfachleute (VSS)**

Oktober 2003

ZUSAMMENFASSUNG

Ausgangslage

Die Verkehrsinformation gewinnt zunehmend an Bedeutung, insbesondere auch hinsichtlich der Verkehrslenkung und der Navigation von Fahrzeugen. Von der Ereignis- Detektion bis zur eigentlichen Verkehrsmeldung an die Strassenbenützer sind etliche Bearbeitungsschritte notwendig. Auf technischer Ebene wurden in den letzten Jahren einige Lösungen zur Datenerfassung und zum effizienten Datenaustausch entwickelt. Die bereits normierten oder noch im Normierungsprozess befindlichen Standards ALERT C, DATEX, TPEG und GATS setzen den technischen Rahmen für den Austausch der Verkehrsinformation. Hingegen existieren auf inhaltlicher Ebene sowohl national wie auch international bisher kaum verbindliche Regelungen.

Ziel

Die vorliegenden Dokumente setzen hier an. Sie wollen einen Rahmen setzen für die Aufbereitung der Verkehrsinformation. Dieser Rahmen soll nicht zu breit sein, jedoch trotzdem den diversen Bedürfnissen der Informationsaufbereitung Rechnung tragen.

Methodik

Die Norm und der Meldungskatalog basieren auf der Auswertung von Literatur, auf Gesprächen mit in der Verkehrsinformation involvierten Akteuren sowie auf den Erfahrungen der begleitenden VSS – Expertenkommission.

Inhalt

Die Forschungsergebnisse sind in drei Dokumenten festgehalten: Die Norm sowie der Meldungskatalog bilden den Kern der Arbeit. Der vorliegende Forschungsbericht dient der Erläuterung der Norm und des Meldungskataloges.

Die Norm und der Katalog sind in das Leitbild Strassenverkehrstelematik 2010 sowie die Grundlagennorm Verkehrstelematik SN 671 831 eingebettet.

Die Norm und der Katalog beziehen sich auf die Verkehrsinformation des motorisierten Strassenverkehrs – sowohl privaten wie auch öffentlichen Verkehr – sowie auf die Schnittstellen des Strassenverkehrs zum Schienenverkehr. Des Weiteren wurden die Aspekte der Intermodalität und des transalpinen Schwerverkehrs integriert. Somit kann gewährleistet werden, dass die heute gängigen Verkehrsmeldungen mit dem vorliegenden Katalog generiert werden können. Die Meldungsbestandteile wurden zur besseren Übersichtlichkeit inhaltlich nach folgenden Kategorien strukturiert:

- Sachlage
 - Ausmass
 - Ursache
 - Empfehlungen
-

Norm

Die nationale Einzelnorm „Standardisierte Verkehrsinformation“, SN 671 921, legt Regeln für den Aufbau von und den Umgang mit sowohl codierter als auch nicht codierter Verkehrsinformation in der Schweiz fest.

Integraler Bestandteil der Norm ist ein Meldungskatalog mit den für die Schweizer Verkehrsinformation relevanten Meldungsbestandteilen und ihrer Referenzierung auf die Standards ALERT C und DATEX. In Anhang III und IV der Norm ist die Referenzierung des Meldungskataloges auf ALERT C und DATEX abgebildet. Für die Standards GATS und TPEG wurde keine Referenzierung durchgeführt.

Katalog

Der Katalog berücksichtigt die vorhandenen und heute absehbaren Anforderungen der Verkehrsnetzbetreiber und Verkehrsinformationsaufbereitung und stellt eine praxisbezogene Basis für das Generieren von Verkehrsmeldungen dar.

Der Katalog kann unabhängig von bestehenden Standards wie ALERT C oder DATEX eingesetzt werden und bezieht sich somit auch auf nicht-codierte Verkehrsinformation.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Durch den Einbezug der relevanten Akteure der Verkehrsinformation konnte ein breit abgestützter und umfassender Meldungskatalog erarbeitet werden.

Gleichzeitig zeigte sich jedoch, dass noch weiterer Handlungs- und Forschungsbedarf hinsichtlich folgender Punkte besteht:

- Die inhaltlichen Anforderungen des Schienenverkehrs an die Verkehrsinformation müssen noch definiert werden.
- Die Schnittstellen in der Verkehrsinformation zwischen Strassen- und Schienenverkehr bedürfen einer Abklärung und Definition.
- Die Ortsreferenzierung von Verkehrsmeldungen muss festgelegt werden.
- Die Standards ALERT C und DATEX müssen inhaltlich so kategorisiert werden, dass eine Referenzierung sämtlicher Meldungen auf den vorliegenden Meldungskatalog möglich wird.
- Der Meldungskatalog umfasst Meldungsbestandteile, welche in den gängigen Standards nicht integriert sind. Es ist deshalb eine Erweiterung der Standards im Rahmen der CEN anzustreben.

RÉSUMÉ

Contexte

L'information sur les transports ("info transports") gagne chaque jour en importance, en relation notamment avec la gestion du trafic et la navigation des véhicules. Le traitement des données, de la détection d'un événement jusqu'à l'information proprement dite des usagers de la route, nécessite de nombreuses étapes de traitement. Ces dernières années, plusieurs solutions ont été développées au niveau technique pour assurer la saisie des données ainsi que pour permettre un échange efficace de celles-ci. Les standards ALERT C, DATEX, TPEG et GATS, déjà normés ou en voie de l'être, définissent le cadre technique de

l'échange des informations sur les transports. Il n'existe par contre jusqu'à présent pratiquement aucune réglementation concernant le contenu de cette information, que ce soit en Suisse ou à l'étranger.

Objectif

Les présents documents représentent un premier pas dans cette direction – ils contiennent les résultats d'une étude visant à fixer le cadre de la rédaction de l'info transports. Sans être trop large, ce cadre normatif doit néanmoins tenir compte des besoins très divers de la rédaction de l'information.

Méthodologie

La norme et le catalogue des informations ont été élaborés sur la base de trois éléments: la bibliographie existant à ce sujet, des entretiens avec les principaux acteurs de l'info transports ainsi que le savoir des experts de la commission VSS chargée du suivi du projet.

Contenu

Les résultats de la recherche sont consignés dans trois documents: la norme et le catalogue représentent le cœur du travail, le présent rapport contient les commentaires s'y rapportant. La norme et le catalogue s'insèrent dans la conception directrice «Télématique routière 2010» ainsi que dans la norme de base «Télématique routière» SN 671 831.

La norme et le catalogue s'appliquent à l'info transports dans le domaine du trafic routier motorisé – trafic privé et transports publics sur route – ainsi qu'aux interfaces de celui-ci avec le transport par rail. Les aspects liés à l'intermodalité ainsi qu'au trafic lourd à travers les Alpes ont également été intégrés. Il est ainsi possible de générer avec ce catalogue les informations qu'on a aujourd'hui l'habitude d'entendre ou de lire. Les éléments de base des informations ont été classés en 4 catégories, permettant ainsi une meilleure vue d'ensemble:

- Situation de fait
- Etendue
- Cause
- Recommandations

Norme

La norme „Normalisation de l'information sur les transports («info transports»)“, SN 671 921, définit les règles valables en Suisse pour la composition et le traitement de l'info transports, que celle-ci soit codée ou non.

Le catalogue contenant les éléments de base nécessaires à l'info transports en Suisse ainsi que leur référencement par rapport aux standards ALERT C et DATEX fait partie intégrante de la norme. Le référencement du catalogue par rapport à ALERT C se trouve à l'annexe III de la norme, celui par rapport à DATEX à l'annexe IV. Le référencement par rapport à GATS et à TPEG n'a pas été établi.

Catalogue

Outre les exigences actuelles des exploitants du réseau routier et des rédacteurs de l'information, le catalogue prend également en compte les exigences aujourd'hui prévisibles. Les informations peuvent ainsi être générées à l'aide d'un catalogue reposant sur la pratique (et non sur des considérations d'ordre théorique).

Le catalogue peut être utilisé indépendamment des standards tels qu'ALERT C ou DATEX, et est donc aussi valable pour l'information non codée.

Conclusions et recommandations

La participation active des principaux acteurs de l'info transports a permis d'élaborer un catalogue détaillé et sur une base largement étayée.

Il s'avère néanmoins que plusieurs points méritent d'être traités voire étudiés plus en détail:

- Définition des exigences du transport par rail concernant le contenu de l'info transports;
- Clarification et définition des interfaces, au niveau de l'information, entre le trafic routier et le transport par rail;
- Détermination du référencement géographique dans les informations;
- Catégorisation des standards ALERT C et DATEX de telle sorte que la totalité des informations puissent être référencées en fonction du présent catalogue;
- Une partie des éléments de base du catalogue ne fait pas partie des standards usuels. Une extension de ceux-ci dans le cadre de la CEN est souhaitable.

SUMMARY

Background

In view of the possibilities and chances offered by traffic management and in-vehicle navigation for solving the most urgent traffic problems, traffic information is increasingly gaining importance. For processing traffic information from traffic detection data, several steps are necessary. In the past years, several technical solutions for detecting and exchanging traffic data have been developed. Standards such as Alert C and DATEX (already in force) or Tpeg and Gats (still in the standardization process) set the technical framework for traffic information exchange both at national and international level. However, binding regulations concerning the content of traffic information do hardly exist.

Aim

The documents elaborated within this study activity want to close this gap. They want to set a frame for the processing of traffic information. This frame should not be too broad, nevertheless it should consider the demands of the different actors towards the processing of traffic information.

Methodology

The standard and the data catalogue have been elaborated on the basis of analysis of literature, interviews with representative actors of Swiss traffic information and the experiences of the VSS sub-commission members who monitored the work progress.

Content

The study results have been laid down in three documents. The standard and the data catalogue are the main outputs of the study activity. The available research report contains some explanatory details on the standard and the data catalogue.

The Swiss standard and the data catalogue are embedded in the federal guideline for road transport telematics 2010 and the basic standard traffic telematics SN 671 831.

The documents both refer to traffic information of the motorized road traffic and the interfaces between road traffic and rail traffic. Within road traffic, the standard is applicable for information on both private and public transport. Furthermore, it integrates the aspects of intermodality and the alp-crossing heavy vehicles traffic. Therefore, it can be ensured that today's current traffic information can be build up on the basis of the available catalogue. For a better overview, the message items have been selected according to the following categories:

- Situation
- Extension
- Cause
- Recommendations

Standard

The federal standard ("nationale Einzelnorm") SN 671 921 defines rules for the processing of and the dealing with both coded and non-coded traffic information in Switzerland.

Data catalogue

A data catalogue determining those information elements which are relevant for traffic information and setting the rules for their referencing to Alert C and Datex is a fix component of the standard. Appendix III and IV show the referencing method of the data catalogue on Alert C and Datex. No referencing procedure has been defined for the standards Tpeg and Gats.

The catalogue takes into account today's existing and foreseeable demands of road operators and traffic processors towards traffic information. It represents a practically oriented basis for the making and processing of traffic information. The catalogue can be used independently of the standards Alert C and Datex and is applicable for both coded and non-coded traffic information.

Conclusions and recommendations

An extensive data catalogue has been elaborated. Since all the relevant actors of Swiss traffic information have been integrated into research, the catalogues content is widely supported.

However, it became clear that research remains to be done and action to be taken in the following points:

- the content wise demands of the rail traffic towards traffic information need to be specified.
 - The traffic information interface between rail and road traffic needs to be clarified and defined.
 - The location referencing of traffic information needs to be settled.
 - The standards Alert C and Datex need to be categorised in a way that a referencing of all Alert C and Datex messages to the available catalogue is possible.
 - The data catalogue contains message items which are not integrated in the international standards in use. An extension of these standards within the frame of CEN is to be approached
-