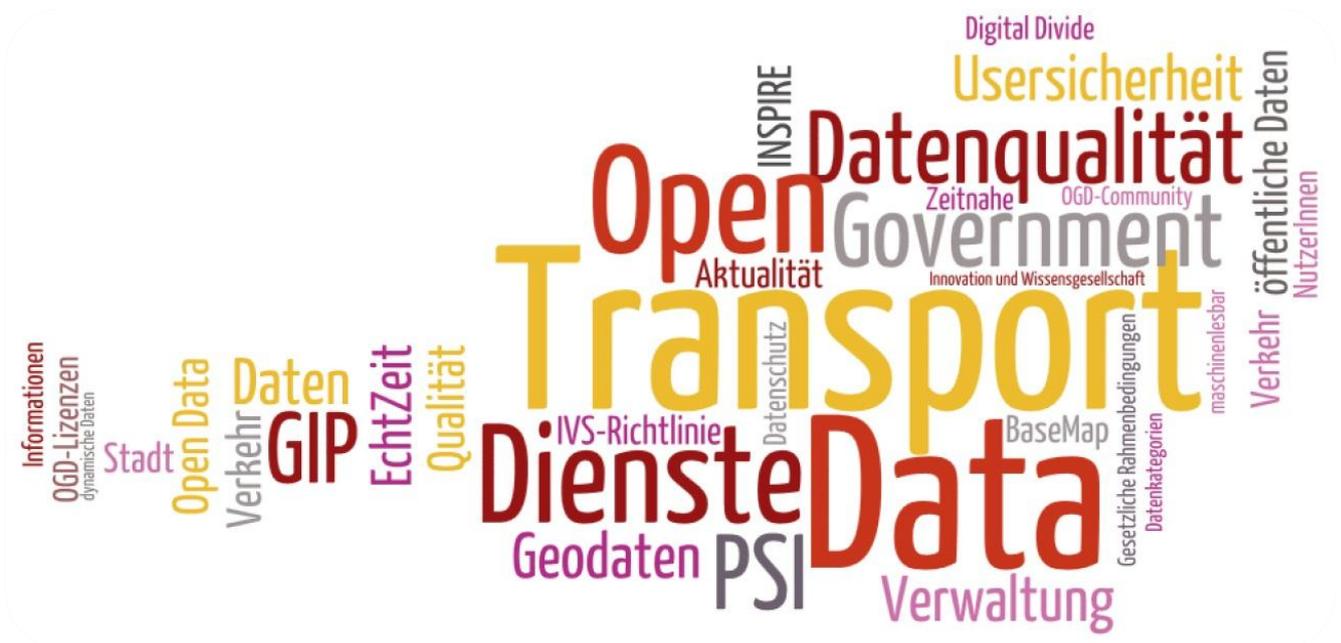


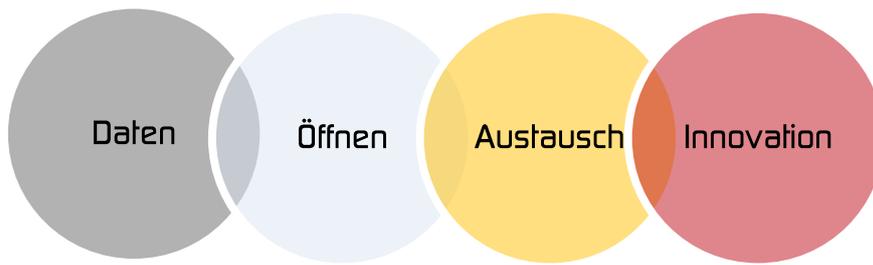
Open Transport Data - OTD



INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG	3
BEGRIFFSDEFINITIONEN	4
OPEN DATA – OD	4
OPEN GOVERNMENT DATA – OGD	5
TRANSPORT DATA (TD) & OPEN TRANSPORT DATA (OTD)	6
RECHTLICHER RAHMEN – HINTERGRÜNDE	8
PSI-RICHTLINIE UND INFORMATIONSWEITERVERWENDUNGSGESETZ (IWG)	8
UMSETZUNGSSCHWIERIGKEITEN UND LEITLINIEN	9
NOVELLIERUNG DER RICHTLINIE 2013	9
WELCHE TD FALLEN UNTER DIE PSI-RICHTLINIE?	12
INSPIRE UND GEODIG	12
ENTGELTE	14
IVS-RICHTLINIE UND IVS-GESETZ	15
VORRANGIGE MASSNAHME E	15
VORRANGIGE MASSNAHME C	16
VORRANGIGE MASSNAHME B	17
RICHTLINIE ZUR INTEROPERABILITÄT IM EISENBAHNVERKEHR UND TSI	20
TAP-TSI (PERSONENVERKEHR)	21
TAF-TSI (GÜTERVERKEHR)	22
ZUSAMMENFASSUNG RECHTLICHER RAHMEN	23
OGD UND RECHTLICHER RAHMEN	23
AKTEUSGRUPPEN - OTD	25
NUTZEN NACH STAKEHOLDERN	25
WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG:	25
DIE VOLKSWIRTSCHAFT	25
BETREIBER UND ÖFFENTLICHE DIENSTEANBIETER	26
GEMEINDEN, STÄDTE, BEHÖRDEN	26
DIENSTEANBIETER PRIVAT (TOMTOM, GOOGLE)	26
ENDNUTZER/INNEN	26
NÄCHSTE SCHRITTE	27
ANHANG	28

ANHANG I – GEODATEN-THEMEN NACH GEODIG/INSPIRE.....	28
ANHANG II – IVS-RICHTLINIE UND DELEGIERTE VERORDNUNGEN.....	29
VORRANGIGE MASSNAHME E	29
VORRANGIGE MASSNAHME C	30
VORRANGIGE MASSNAHME B	31
ANHANG III – TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN FÜR INTEROPERABILITÄT.....	35



EINLEITUNG

Das Thema Daten ist sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene brandaktuell und von heterogenen Zugängen geprägt. In den vergangenen Jahren wurden auf europäischer, aber verstärkt auch auf nationaler Ebene starke Rufe nach einer Bereitstellung von digitalen Daten der öffentlichen Hand, möglichst kostenfrei und nahezu ohne Einschränkungen in der Verwendung als sogenannte „Open Government Data (OGD)“, laut. Diese Tendenzen werden einerseits von EU-Regulativen, nationaler Gesetzgebung und diversen Studien als auch von stetig wachsenden BürgerInneninteressen (Transparenz, Geschäftsmöglichkeiten) getragen. Doch nach wie vor gilt es Rechte und Pflichten beim Umgang mit Daten einheitlich festzulegen sowie eine angemessene Qualität der Daten zu definieren und sicherzustellen. Die Europäische Kommission sieht sogenannte „Open Transport Data“ als wichtigen Baustein für intelligente Verkehrssysteme (IVS), um durch den Zugang zu Daten integriertes Ticketing verkehrsträger-übergreifend und europaweit zu erreichen.¹ Dieser Trend und die damit einhergehenden Forderungen richten sich somit an die Organisationen im Verkehrsbereich, die in der ITS Austria als Interessenvertretung versammelt sind. In ihrer Rolle als Dachorganisation haben sich die ITS Austria und ihre Mitglieder, im Rahmen eines Workshops, einer Arbeitsgruppe und einer Diskussion, intensiv mit dem für den Verkehrsbereich besonders relevanten Thema Open Transport Data (OTD) beschäftigt. Die Ergebnisse dieser Betrachtungen sind nun in dem vorliegenden Arbeitspapier der ITS Austria zu OTD zusammengefasst und dargelegt.

Eingangs werden die für die Diskussion wichtigsten Begrifflichkeiten definiert, um inhaltliche und sprachliche Inkonsistenzen, die in der aktuellen Open Data-Diskussion herrschen klarzustellen. Anschließend werden die bestehenden gesetzlichen Rahmenbedingungen und deren Entwicklung auf europäischer Ebene dargelegt, um mögliche Auswirkungen (Kosten, Risiken, Nutzen) für die nationalen Stakeholder, die im Besitz von verkehrsbezogenen Daten sind, bzw. von deren offenem Zugang profitieren würden – nach Akteursgruppen geclustert – darzustellen. Dies soll eine Basis für weiterführende Diskussionen bezüglich des Umgangs mit dem Thema OTD liefern.

¹ ePSIplatform (2012), URL: <http://www.epsplatform.eu/content/intelligent-traffic-systems-need-open-data>, [Stand: 09.11.14]

OPEN DATA – OD

Um „Open Data“ (OD) und des Weiteren „Open Government Data“ (OGD), „Transport Data“ (TD) und „Open Transport Data“ (OTD) – mit denen sich dieses Arbeitspapier befasst - zu definieren, ist vorab der Begriff „open“ zu klären. Dafür wird auf die sogenannte „**Open Definition**“ zurückgegriffen, die kurz Folgendes besagt:

“Open data and content can be freely used, modified, and shared by anyone for any purpose”²

Die „**Full Open Definition**“ gibt nochmals genauer an, was exakt damit gemeint ist. Dies lässt sich in folgenden Punkten zusammenfassen³:

- **Verfügbarkeit und Zugang:** die Daten müssen als Ganzes und zu nicht mehr als zum Selbstkostenpreis, vorzugsweise als Download via Internet zur Verfügung stehen. Die Daten müssen in einer modifizierbaren und praktischen/benutzerInnenfreundlichen Form zur Verfügung stehen.
- **Wiederverwendung und Redistribution:** die Daten müssen unter Bedingungen zur Verfügung gestellt werden, die die Wiederverwendung und Weitergabe, inklusive der Vermengung mit anderen Datensets, gestatten.
- **Universelle Partizipation:** Jede/r muss die Möglichkeit haben die Daten zu verwenden, wiederzuverwenden und zu verbreiten – Diskriminierung gegen Arbeitsfelder, Personen oder Gruppen soll ausgeschlossen werden. Beispielsweise sind Beschränkungen auf nicht-kommerzielle Verwendungen, oder die Beschränkung auf eine bestimmte Verwendung (z.B. nur in der Lehre) nicht erlaubt.

Der einfache Grund für diese scharfe Abgrenzung von „open“ und für die Verwendung dieser Definition von OD ist mit einem Wort zu beschreiben: **Interoperabilität**.⁴ Diese Interoperabilität spielt vor allem im IVS-Sektor eine bedeutende Rolle (Beispiel Schnittstellen). Gerade darum ist es wichtig, sich auch in Bezug auf verkehrsbezogene Daten (Transport Data) mit deren Öffnung, Weitergabe und Weiterverarbeitung bis hin zur Thematik Open Transport Data (OTD) auseinander zu setzen.

OD ist der Überbegriff von OGD und OTD und umfasst alle der oben geschilderten „open Definition“ entsprechenden Daten, auch offene Daten von Privaten. Wohingegen der Begriff Open Government Data darauf anspricht, dass die Daten der öffentlichen Hand als OD zur Verfügung gestellt werden sollen. Zusätzlich ist zu erwähnen, dass das englische Wort „data“, sowohl Daten als auch Informationen bezeichnet.

² Open Definition, URL: <http://opendefinition.org/> [Stand: 05.11.2014]

³ Open Data Handbook Documentation (2012), S.6, URL:

<http://opendatahandbook.org/pdf/OpenDataHandbook.pdf> [Stand: 3.11.2014]

⁴ ebd.

Unter Open Government Data (OGD) „versteht man jene Datenbestände des öffentlichen Sektors, die von Staat und Verwaltung im Interesse der Allgemeinheit zur Nutzung, Weiterverwendung und Weiterverbreitung frei zugänglich gemacht werden“⁵. Oft wird jedoch im Open Government Diskurs der Term Open Data gleichbedeutend mit Open Government Data verwendet.

OPEN DATA PRINZIPIEN

Zur genauen Beschreibung von OGD werden die „zehn Prinzipien für OGD“ herangezogen, die erstmals 2007 von der Sunlight Foundation⁶ in den USA verfasst wurden, um auf die Besonderheiten von Daten des öffentlichen Sektors einzugehen. Auch das österreichische „White Paper Open Government Data“⁷ zieht diese Prinzipien, zur Definition von OGD heran.

Diese zehn Prinzipien⁸ umfassen:

1. **Vollständigkeit:** OGD sollen möglichst vollständig sein und alle Daten beinhalten, die zu einem Thema verarbeitet und erhoben wurden. Dies inkludiert zugehörige Primärdaten (im Rahmen des Datenschutzgesetzes), sowie zugehörige Metadaten und etwaige Formeln und Berechnungen, die den Daten zugrunde liegen.
2. **Primärquelle:** Die Datensätze sollen Primärquellen sein, um die Nachprüfbarkeit zu ermöglichen. Des Weiteren sollen zusätzlich ähnliche wissenschaftliche Arbeiten, die Datenerfassungsart und die Originalquellen angegeben werden.
3. **Zeitnahe Zurverfügungstellung:** OGD sollen so zeitnah wie möglich veröffentlicht werden. Insbesondere Daten, deren Verwendung eine hohe Aktualität fordert (Echtzeit). Während beispielsweise bei Geodaten eine Aktualisierung oft in Monats- oder Jahresintervallen erfolgen kann, haben Daten, die das Verkehrsgeschehen beschreiben, oft nur eine kurze zeitliche Gültigkeit von Tagen, Stunden und weniger. Die zeitliche Gültigkeit der Daten bestimmt die Art der Bereitstellung. Daten, die sich in „Echtzeit“ verändern, werden oft als Datenservice über sogenannte „*Application Programming Interfaces*“, kurz API's bereitgestellt.
4. **Zugänglichkeit:** Der Zugang zu OGD soll möglichst hürdenfrei gestaltet werden. Am besten online als Download in ihrer Gesamtform (Bulk Access). Physische Hürden, wie beispielsweise zu einem Büro gehen zu müssen, um Daten zu erhalten, sollen genauso vermieden werden wie sogenannte technische Hürden (Eingabemasken, browserorientierte Technologien, die Flash, Java etc. erfordern).
5. **Maschinenlesbarkeit:** OGD sollen in einer Form zur Verfügung gestellt werden, die maschinell weiter verarbeitbar ist. Ein Beispiel dafür ist unter anderen TXT.

⁵ FUCHS et al. (2013), Open Government Data – Offene Daten für Österreich, Mit Community-Strategien von heute zum Potential von morgen, S.4 ,URL: https://www.data.gv.at/wp-content/uploads/2012/03/ogd_mit_community-strategien_von_heute_zum_potential_von_morgen_group_alpha_for_publication.pdf [Stand: 04.11.2014]

⁶ Sunlight Foundation (2010), Ten Principles for Opening Up Government Information.

⁷ Projektgruppe Cooperation Open Government Data Österreich (2012), Rahmenbedingungen für Open Government Data Plattformen, White Paper Open Government Data, URL: http://reference.e-government.gv.at/uploads/media/OGD-1-1-0_20120730.pdf [Stand: 09.11.2014]

⁸ Pederta (2012), Open Geo Data, Open Data raumbezogene Daten, S.16ff.

6. **Diskriminierungsfreiheit:** Keine Person darf von der Benutzung ausgeschlossen werden. Das heißt der Zugang zu OGD soll z.B. nicht von einer Mitgliedschaft/Registrierung oder Ähnlichem abhängig gemacht werden. Jeder Person soll zu jeder Zeit Zugriff auf die OGD haben, ohne Auskunft über eigene Identität oder anderes preisgeben zu müssen.
7. **Verwendung offener Standards:** Die Daten sollen in Datenformaten bereitgestellt werden, die als offene Standards (keine juristische Person hat die alleinige Kontrolle) gelten. (Beispiel Datex II)
8. **Lizensierung:** Die Daten sollen ohne Nutzungsbeschränkungen bereitgestellt werden. Dennoch wird zu einer sogenannten „Creative Commons Lizenz“ geraten (in Österreich z.B. CC BY-SA 3.0 AT⁹). Open Licence hat je nach nationaler Ausprägung Abstufungen in den Einschränkungen der Datennutzung. In Österreich wird seitens der Cooperation OGD empfohlen Daten unter der sogenannten CCBY-Lizenz (Creative Commons Lizenz CC-BY-AT (Version 3.0) zu veröffentlichen – diese Lizenz erlaubt es, Inhalt zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen, Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anzufertigen und das Werk kommerziell zu nutzen. Dabei muss der Name der/s Autorin/Autors bzw. der/s Rechteinhaberin/s in der von ihm festgelegten Weise genannt werden.
9. **Dokumentation/Dauerhaftigkeit:** Die Daten sollen dauerhaft zur Verfügung stehen und etwaige Änderungen müssen nachvollziehbar sein (Versionskontrolle etc.).
10. **Nutzungskosten:** „Keine oder nicht diskriminierende Nutzungskosten: Verwaltungsdaten können mit Nutzungskosten verbunden sein. Diese müssen in ihrer Höhe allerdings so gewählt werden, dass deren Verwendung für Interessierte nicht durch Wettbewerbsverzerrung erschwert wird. Ziel sollte aber ein freies Datenangebot sein. Die Einhaltung dieser Prinzipien muss überprüfbar sein“¹⁰.

TRANSPORT DATA (TD) & OPEN TRANSPORT DATA (OTD)

Unter Transport Data (TD) fallen **jegliche Informationen über Transportsysteme** wie etwa Luftfahrzeuge, Busse, Züge, U-Bahnen, Wasserfahrzeuge genauso wie Verkehrsinformationen von Straßen. Dazu können auch dynamische Verkehrsdaten (Sensordaten), Verkehrsmeldungen (Unfälle etc.) gezählt werden. **Statistiken**, beispielsweise über Unfälle, Kausalitäten und Sicherheit, Verkehrsaufkommen und Staus sind genauso inkludiert wie **Verkehrsinfrastrukturdaten** wie etwa Stationen, Straßen, Radwege, Reisezeiten, Fahrpläne, Karten und Dergleichen.¹¹

Werden diese Daten und Informationen¹², egal ob sie in privater oder staatlicher Hand sind, den oben dargestellten Prinzipien nach bereitgestellt, ist von Open Transport Data (OTD) die Rede. Wenn sie aus der öffentlichen Hand kommen, spricht man von Open *Government* Transport Data (OGTD). Es ist darauf zu achten, dass Daten mit Personenbezug (Mobilfunkdaten), wenn überhaupt, nur in anonymisierter Form als OTD veröffentlicht werden können. Des Weiteren ist zu erwähnen, dass im Open Government Diskurs meist,

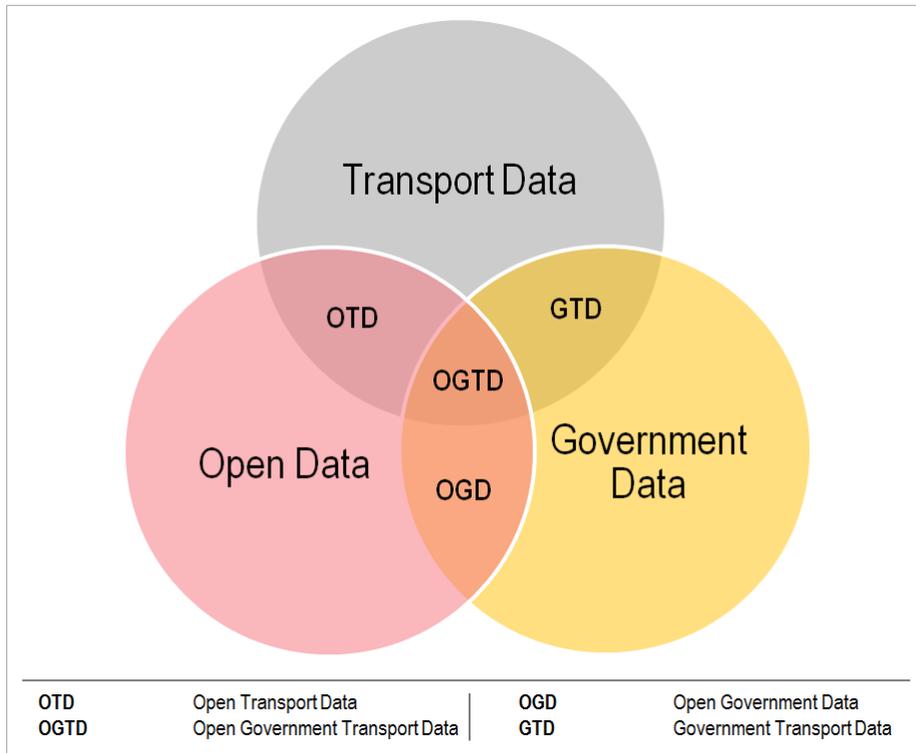
⁹ Mehr dazu unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/at/> [Stand: 12.02.15]

¹⁰ OGD Weißbuch Österreich (2011), Hg: KALTENBÖCK und THURNER, S.16.

¹¹ DIETRICH (2012), State of Play: Re-use of Transport Data, ePSIplatform Topic Report No: 2012 / 01 January 2012, URL: http://www.epsiplatform.eu/sites/default/files/TopicReport_TransportData.pdf, [Stand: 7.11.2014]

¹² Der englische Begriff „data“ beinhaltet sowohl Daten als auch Informationen.

vereinfachend, nur OTD verwendet wird – auch wenn OGTD gemeint ist. Um die Überlappungen der Begrifflichkeiten noch einmal darzustellen wurden sie in folgender Grafik veranschaulicht:



1: Teilmengen von Open Data, Transport Data und Government Data (Eigene Darstellung angepasst aus Paderta, 2012)

RECHTLICHER RAHMEN – HINTERGRÜNDE

Viele nationale Initiativen der öffentlichen Hand, insbesondere in Frankreich, Finnland, Dänemark, Schweden und Großbritannien zielen in Richtung des offenen Datenzugangs, um Transparenz zu garantieren und einen Mehrwert für Reisende durch gezielte Information zu schaffen.¹³ Auch in Österreich gibt es zahlreiche OGD-Initiativen (offene Daten Österreichs¹⁴, Open Knowledge Foundation Austria¹⁵, Open Government Wien¹⁶, etc.), durch die bereits eine Vielzahl an Apps entstanden ist.¹⁷

Der rechtliche Rahmen, von Transport Data und ihrer Bereitstellung, Weitergabe und Verarbeitung ist jedoch derzeit als höchst fragmentiert zu bezeichnen.

Die europäische Gesetzgebung, die den Datenzugang reglementiert, adressiert nicht alle Aspekte, die für das Ziel der Kommission – der Entwicklung eines EU-weiten, multimodalen Reiseinformations-, Planungs- und Ticketing Systems – relevant wären. Die Vorschriften beziehen sich entweder auf nichtkommerzielle öffentliche Stellen, oder decken nicht alle Daten ab (PSI-Richtlinie¹⁸), oder sie adressieren nur einen Transportmodus (TAP-TSI¹⁹). Des Weiteren deckt die europäische Gesetzgebung nur die Weiterverwendung bereits existierender Daten und Informationen ab, jedoch nicht Datenerhebungen.²⁰

Im Folgenden soll etwas genauer auf die einzelnen rechtlichen Rahmenbedingungen und ihre Bedeutung für Transport Data im Speziellen eingegangen werden.

PSI-RICHTLINIE UND INFORMATIONSWEITERVERWENDUNGSGESETZ (IWG)

Die im November 2003 verabschiedete „Public Sector Information Directive“, kurz PSI-Richtlinie (2003/98/EG), regelt die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors. In Österreich wurde sie mit dem Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) umgesetzt. Ziel dieser Richtlinie ist es der Öffentlichkeit Informationen und Daten des öffentlichen Sektors zugänglicher und nutzbarer zu machen und die Weiterverwendung solcher Daten einheitlich zu regeln, um dadurch die europäische Wirtschaft zu stärken. Nach ersten Schätzungen der sogenannten PIRA-Studie²¹ belief sich der volkswirtschaftliche Mehrwert durch PSI im Jahr 2000 auf 68 Milliarden Euro in Europa.²²

Der Grundsatz der Nichtdiskriminierung ist einer der zentralen Punkte der PSI-Richtlinie. Dieser besagt, dass Entgelte und Bedingungen für die Weiterverwendung von Daten aus dem öffentlichen Sektor keine TeilnehmerInnen bei vergleichbarer Weiterverwendung ausschließen dürfen (keine Exklusivrechte). Dies heißt, dass der öffentliche Sektor

¹³ Commission Staff Working Document, SWD(2014) 194 final, Towards a roadmap for delivering EU-wide multimodal travel information, planning and ticketing services, p. 8.

¹⁴ <https://www.data.gv.at/>

¹⁵ <http://okfn.at/>

¹⁶ <https://open.wien.gv.at/site/open-data/>

¹⁷ Der Standard Online (07.10.2013), Open Data bereits 100 Apps mit Wiener Daten, URL: <http://derstandard.at/1379293271932/Open-Data-Bereits-100-Apps-mit-Wiener-Daten>, [Stand: 09.02.2015]

¹⁸ Richtlinie 2003/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Abl. Nr. L 345 vom 31. Dezember 2003 S. 0090 – 0096) wird auch kurz PSI-Richtlinie – nach dem englischen Titel „Re-use of Public Sector Information“ – genannt.

¹⁹ VO (EU) 454/2011 - Telematics Applications for Passenger Services Technical Specifications for Interoperability (TAP TSI)

²⁰ Commission Staff Working Document, SWD(2014) 194 final, Towards a roadmap for delivering EU-wide multimodal travel information, planning and ticketing services, p. 8.

²¹ PIRA INTERNATIONAL LTD. 2000 S.6

²² Pederta (2012), Open Geo Data, Open Data raumbezogene Daten, S.30.

vergleichbare Daten beispielsweise einem Unternehmen zum gleichen Preis (oder kostenlos) weitergeben muss, wie beispielsweise einer anderen öffentlichen Stelle.

Die Entscheidung, ob eine Weiterverwendung erlaubt wird, lag bisher beim Mitgliedsstaat. Es war den öffentlichen Stellen freigestellt Entgelte einzuheben oder nicht.²³

UMSETZUNGSSCHWIERIGKEITEN UND LEITLINIEN

Studien, die im Auftrag der Europäischen Kommission durchgeführt wurden, haben jedoch gezeigt, dass seitens der Unternehmen und der BürgerInnen Schwierigkeiten bestehen Informationen des öffentlichen Sektors zu finden und weiterzuverwenden. Aus diesem Grund beschloss die EU im Dezember 2011 eine Reihe von Maßnahmen²⁴, um die Hindernisse bei der Datenweiterverwendung aus dem Weg zu räumen. Im Zentrum dieser Maßnahmen steht die „Richtlinie 2013/37/EU zur Abänderung der Richtlinie 2003/98/EG zur Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors“, womit bindendere Maßnahmen zur Weitergabe und Weiterverwendung der Daten des öffentlichen Sektors geschaffen werden sollten.²⁵ Die Novellierung der Richtlinie ist ein klares Bekenntnis der EU in Richtung „Open Data“, da die Neugestaltung im Wesentlichen den Open Data-Grundsätzen folgt.²⁶

NOVELLIERUNG DER RICHTLINIE 2013

„Die wichtigsten Neuerungen sind die Aufnahme von Museen, Bibliotheken und Archive in den Anwendungsbereich der Richtlinie, die grundsätzliche Verknüpfung von Bereitstellung und Weiterverwendung und die grundsätzliche Begrenzung der Entgelte auf Mehrkosten für die Bereitstellung (Grenzkosten). Darüber hinaus legt die Richtlinie nun fest, dass Daten im Sinne von ‚Open Data‘ in maschinenlesbarer Form zur Verfügung gestellt werden sollen; offene, plattformunabhängige Formate sollen dabei bevorzugt werden.“²⁷

Ausgenommen vom Anwendungsbereich, der PSI-Richtlinie sind „Dokumente,

- die nicht im Rahmen des öffentlichen Auftrags erstellt wurden,
- die der Vertraulichkeit unterliegen,
- die nur bei Nachweis eines besonderen Interesses zugänglich sind,
- die durch gewerbliche Schutzrechte geschützt sind,
- die im Besitz öffentlich-rechtlicher Rundfunkanstalten sind,
- die im Besitz von Bildungs- und Forschungseinrichtungen sind“²⁸

Bis jetzt war es Mitgliedsstaaten freigestellt eine Weiterverwendung der Daten zu genehmigen. Durch die Novellierung ist die Weiterverwendung von offengelegten Daten und Dokumenten automatisch erlaubt. Mitgliedsstaaten sollen sogar dafür Sorge tragen, dass die zugänglichen Informationen weiterverwendet werden können (Standards, Maschinenlesbarkeit, leichtere Auffindbarkeit der Daten etc.).

²³ ebd. S. 31

²⁴ EC (2011), URL: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-891_en.htm?locale=en, [Stand: 7.11.2014]

²⁵ AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION (2014/C 240), Bekanntmachung der Kommission, Leitlinien für empfohlenen Standardlizenzen, Datensätze und Gebühren für die Weiterverwendung von Daten, 24.7.2014, S.1.

²⁶ GOLEM.DE (2013), EU-Parlament verabschiedet neue Open-Data-Richtlinie, URL: <http://www.golem.de/news/psi-richtlinie-eu-parlament-verabschiedet-neue-open-data-richtlinie-1306-99815.html>, [Stand: 23.02.2015]

²⁷ GOVDATA (2013), Änderung der europäischen PSI-Richtlinie tritt am Mittwoch in Kraft, URL: <https://www.govdata.de/neues/-/blogs/anderung-der-europaischen-psi-richtlinie-tritt-am-mittwoch-in-kraft>, [Stand: 23.02.2015]

²⁸ KONETZKY – bmwfj (2013), Umsetzungsfragen zur neuen PSI-Richtlinie, URL: <http://www.oevq.info/wp-content/uploads/konetzky-qe0rq-umsetzungsfragen-psi.pdf>, [Stand: 23.03.2015]

Auch wenn ursprünglich von der EU-Kommissarin für Digitale Agenda Neelie Kroes ein absolut kostenfreier Zugang zu den Daten und Informationen des öffentlichen Sektors angestrebt wurde, fand dieser aber keine Mehrheit.²⁹ Doch mit der Novellierung der PSI-Richtlinie werden mögliche Entgelte oder Gebühren auf Grenzkosten limitiert.

„Werden Gebühren für die Weiterverwendung von Dokumenten erhoben, so sind diese Gebühren auf die durch die Reproduktion, Bereitstellung und Weiterverbreitung verursachten Grenzkosten beschränkt.“³⁰

Ausgenommen von dieser Regelung sind:

- „Ausnahmen gelten für Stellen, deren Auftrag das Erzielen von Einnahmen erfordert, um einen wesentlichen Teil ihrer Kosten im Zusammenhang mit der Erfüllung ihrer öffentlichen Aufträge zu decken,
- Dokumente, für die die betreffende öffentliche Stelle ausreichend Einnahmen erzielen muss, um die Kosten für das Erfassen, Erstellen und Verbreiten der Daten zu decken,
- (Universitäts-) Bibliotheken, Museen und Archive;³¹

In der geänderten Richtlinie wird festgelegt, dass die Kommission die Mitgliedsstaaten bei der Umsetzung der PSI-Richtlinie durch Leitlinien unterstützen soll. Dabei galt es vor allem Gebührenberechnungsmodelle, Lizenzierungsoptionen und zu veröffentlichende Datensätze zu empfehlen. Die „Leitlinien für empfohlene Standardlizenzen, Datensätze und Gebühren für die Weiterverwendung von Dokumenten“ wurden im Juli 2014 veröffentlicht.³²

Laut diesem Amtsblatt (2014/C240) der Kommission werden folgende Datenkategorien prioritär nachgefragt, daher soll ihnen Vorrang bei der Bereitstellung eingeräumt werden:

Kategorie	Beispiele für Datensätze
1. Geodaten	Postleitzahlen, nationale und lokale Karten (Katasterkarten, topografische Karten, Meereskarten, Verwaltungskarten usw.)
2. Erdbeobachtung und Umwelt	Weltraum- und In-situ-Daten (Überwachung von Luft-, Boden- und Wasserqualität, Energieverbrauch, Emissionen usw.)
3. Verkehrsdaten	Fahrpläne öffentlicher Verkehrsmittel (alle Verkehrsträger) auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene, Straßenarbeiten, Verkehrsinformationen usw. (*)
4. Statistik	Nationale, regionale und lokale statistische Daten mit den wichtigsten demografischen und ökonomischen Indikatoren (BIP, Alter, Gesundheit, Beschäftigung, Einkommen, Bildung usw.)
5. Unternehmen	Unternehmen und Unternehmensregister (Listen eingetragener Unternehmen, Daten zu Eigentumsverhältnissen und Management, Registrierungskennungen, Bilanzen usw.)

(*) Sektorspezifische Vorschriften (z. B. für den Schienenverkehr) haben eventuell Vorrang.

1 Prioritäre Datenkategorien zur Veröffentlichung (PSI-Richtlinie), Quelle: Amtsblatt (2014/C240)

²⁹ GOLEM.DE (2013), EU-Parlament verabschiedet neue Open-Data-Richtlinie, URL: <http://www.golem.de/news/psi-richtlinie-eu-parlament-verabschiedet-neue-open-data-richtlinie-1306-99815.html>, [Stand: 23.02.2015]

³⁰ AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN UNION vom 27.6.2013 (L 157), Richtlinie 2013/37/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Juni 2013, zur Änderung der Richtlinie 2003/98/EG über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors, Artikel 6, Absatz 4.

³¹ FISCHBAUER und HUTER (2015), Wie müssen öffentliche Stellen Informationen herausgeben?, URL: <http://okfn.at/2015/03/20/novelle-zum-informationsweitergabe-gesetz/>, [Stand: 23.03.2015]

³² GOLEM.DE (2013), EU-Parlament verabschiedet neue Open-Data-Richtlinie, URL: <http://www.golem.de/news/psi-richtlinie-eu-parlament-verabschiedet-neue-open-data-richtlinie-1306-99815.html>, [Stand: 23.02.2015]

Es wird empfohlen die Daten:

- a) online in ihrer ursprünglichen, unveränderten Form zu veröffentlichen, um ihre rasche Bereitstellung sicherzustellen;
- b) in höchstmöglicher Präzision und Granularität zu veröffentlichen und zu aktualisieren, um die Vollständigkeit zu gewährleisten;
- c) an einem stabilen Standort, vorzugsweise auf der höchsten Ebene der Verwaltungsstruktur zu veröffentlichen, damit ein leichter Zugang sowie eine langfristige Verfügbarkeit gewährleistet sind;
- d) für eine bessere Zugänglichkeit maschinenlesbar und in offenen Formaten (CSV, JSON, XML, RDF usw.) zu veröffentlichen;
- e) für Suchfunktion und Interoperabilität in Form komplexer Metadaten zu beschreiben und nach Standardvokabularen (DCAT, EUROVOC, ADMS usw.) zu klassifizieren;
- f) für eine leichtere automatische Verarbeitung sowohl als „Datenhalden“ („Data Dumps“, Massendatenablagen) als auch über Programmierschnittstellen (APIs) zugänglich zu machen;
- g) zur Förderung der Interoperabilität von Datenbanken mit Erläuterungen zu den Metadaten und standardisierten Glossaren zu versehen und
- h) von den Weiterverwendern (durch öffentliche Konsultationen, Kommentarfelder, Blogs, automatisierte Berichterstattung usw.) regelmäßig bewerten zu lassen, um das Qualitätsniveau zu halten und die Beteiligung der Öffentlichkeit zu fördern.³³

Diese Empfehlungen entsprechen den Bereitstellungsgrundsätzen der OGD-Bewegung weitgehend.

BERECHNUNG DER ENTGELTE

Von besonderem Interesse für Stakeholder des öffentlichen Sektors, die „Transport Data“ erfassen (ASFINAG, ÖBB, etc.), sind die genauen Leitlinien des neuen Amtsblatts, in Bezug auf die Gebührenerhebung. Darin werden Grenzkostenmodelle aufgezeigt und Kostenelemente, Kostendeckungsmethoden sowie Gebührenberechnungen näher ausgeführt.³⁴

³³ ebd. Amtsblatt (2014 C 240/5 und C 240/6).

³⁴ Das vollständige Dokument auf Deutsch finden sie unter: URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2014:240:FULL&from=DE>, [Stand: 13.04.2015]

WELCHE TD FALLEN UNTER DIE PSI-RICHTLINIE?

Transport Data sind nicht in allen Fällen als PSI zu sehen. In manchen Mitgliedstaaten wird beispielsweise der öffentliche Verkehr (ÖV), wie Busse, Züge etc., nicht von sogenannten „Public Sector Bodies – PSBs“ betrieben, sondern von privaten oder semi-privaten Unternehmen. Oftmals wurden Services des ÖV ausgelagert und privatisiert. Daher ist die Frage, ob Daten und Informationen über Verkehrsdienste als PSI zu bezeichnen sind und somit unter die PSI-Richtlinie fallen nicht so einfach zu beantworten. Dies ist von den genauen rechtlichen Rahmenbedingungen und den Verträgen zwischen Regierungsbehörden und Privaten abhängig. Jegliche TD, die von einem PSB produziert wurden, fallen automatisch unter die PSI-Richtlinie. Wurden dieselben Daten und Informationen von einem privaten Unternehmen produziert, fallen sie dann nicht unter die Richtlinie, wenn sie als Vermögenswert und „intellectual property - IP“ des Unternehmens gesehen werden.³⁵

Im Falle, dass die Aufgabe des öffentlichen Verkehrs aber als Aufgabe des Staates gesehen wird und dieser einen Vertrag mit einem privaten Unternehmen hat, das diese Aufgabe übernimmt und als Vertragspartner ausführt, sollten die produzierten Verkehrsdaten und -Informationen als PSI gerechnet werden und zur Wiederverwendung und Weitergabe im Sinne der Richtlinie zur Verfügung stehen.

INSPIRE UND GEODIG

Die Rahmenrichtlinie (2007/2/EG) INSPIRE³⁶ wurde 2007 in Kraft gesetzt, um die grenzüberschreitende Nutzung von Geodaten zu vereinfachen, indem künftig EU-weit relevante, harmonisierte und hochwertige Geoinformationen verfügbar gemacht werden. Sie beinhaltet auch „allgemeine Bestimmungen zur Schaffung einer europaweiten Geodateninfrastruktur zum Zwecke gemeinsamer Umweltpolitik“.³⁷

Folgende Leitprinzipien liegen INSPIRE zugrunde³⁸:

- Datenerfassung soll nur einmal erfolgen
- Datenpflege soll an der zuständigen, optimalen Stelle geschehen
- Die Geoinformationen unterschiedlichster Quellen sollen über Landesgrenzen hinweg kombinierbar sein
- Bereitstellung ohne Restriktionen
- Datennutzung über alle administrativen Ebenen hinweg
- Bereitstellung der Metainformationen zur verbesserten Nutzung

INSPIRE bezieht sich auf Geodaten, die bereits in elektronischer Form vorliegen und unter den staatlichen Hoheitsbereich fallen (Government Data).³⁹

Die Richtlinie wurde 2010 auf österreichischer Bundesebene durch GeoDIG – **Geodateninfrastrukturgesetz**⁴⁰ in nationales Recht überführt. Auch die Länder haben die Richtlinie durch eigene Geodateninfrastrukturgesetze oder Änderungen bestehenden Rechts

³⁵ DIETRICH (2012), State of Play: Re-use of Transport Data, ePSIplatform Topic Report No: 2012 / 01 January 2012, URL: http://www.epsplatform.eu/sites/default/files/TopicReport_TransportData.pdf, [Stand: 7.11.2014]

³⁶ Infrastructure for Spatial Information in Europe

³⁷ Pederta (2012), Open Geo Data, Open Data raumbezogene Daten, S.31.

³⁸ ebd. S. 31.

³⁹ ebd. S. 32.

⁴⁰ Geodateninfrastrukturgesetz - GeoDIG, URL:

https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2010_I_14/BGBLA_2010_I_14.html

umgesetzt. GeoDIG bildet den rechtlichen Rahmen für Zugang und Verwendung von Geodiensten, Metadaten, Geodatendatensätzen etc., die

- 1.) sich auf das österreichische Staatsgebiet beziehen,
 - 2.) in elektronischer Form vorliegen,
 - 3.) bei a) einer öffentlichen Geodatenstelle, unter deren öffentlichen Auftrag sie fallen, oder b) einem Dritten, dem gemäß § 7 Abs. 2 Netzzugang gewährt wird, vorhanden sind oder für eine solche Geodatenstelle oder einen solchen Dritten bereitgehalten werden,
 - 4.) eines oder mehrere der in Anhang I, II oder III angeführten Geodaten-Themen betreffen und
 - 5.) in Verwendung stehen.
- Dieses Gesetz ist außerdem auf Geodatendienste anzuwenden, die sich auf Daten der im ersten Satz genannten Geodatensätze beziehen.⁴¹

GeoDIG sieht eine stufenweise Durchführung bis 2020 vor. Insbesondere werden folgende Punkte geregelt⁴²:

- **Metadatenerstellung** zur genauen Beschreibung der Daten und zur besseren Auffindbarkeit und Nutzbarkeit;
- **Interoperable Aufbereitung** der Geodaten zum Zweck ihrer Kompatibilität;
- Schaffung und Betrieb von **Netzdiensten** im **Internet** für **Öffentliche Zugänglichkeit und Nutzbarkeit**;
- Die Nutzung der Geodaten zwischen österreichischen Geodatenstellen und denen der Mitgliedstaaten und der EU;
- **Koordination** bei der Einrichtung von **Geodateninfrastruktur(en)**;
- **Monitoring und Berichtswesen** an die Kommission;

Als verkehrsrelevante Daten sind vor allem die unter das im Anhang I in GeoDIG genannte Geodaten-Thema „Verkehrsnetze“ (**Anhang I – GeoDaten-Themen nach GeoDIG/Inspire**) fallenden Daten zu nennen.⁴³

⁴¹ ebd. § 2(1)

⁴² BMLFUW (2014), URL: http://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/betrieb/umweltschutz_uvp/kontrolle-info/GeoDIG.html, [Stand: 02.12.2014]

⁴³ Die genaue Auflistung der Geodaten-Themen und deren Beschreibung sind in Anhang I – GeoDaten-Themen nach GeoDIG/Inspire dieses Arbeitspapiers aufgelistet.

ENTGELTE

Laut §9 des GeoDIG sind sogenannte Suchdienste und auch Darstellungsdienste (Beispiel: basemap.at) der Öffentlichkeit unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Jedoch ist es möglich, dass für Darstellungsdienste „Entgelte, die die Wartung der Geodatensätze oder der entsprechenden Geodatendienste sichert, gefordert werden. Dies gilt insbesondere für Fälle, in denen große Datenmengen häufig aktualisiert werden“. Wenn über diese Dienste Daten zur Verfügung gestellt werden, kann über Lizenzen eine Weiterverwendung zur kommerziellen Nutzung ausgeschlossen werden⁴⁴. Auch für sogenannte Downloaddienste, oder auch Dienste zum Abrufen von Geodatendiensten, darf ein Entgelt eingehoben werden, dass jedoch die „Kosten der Erfassung, Erstellung, Reproduktion und Verbreitung der Geodatensätze oder der entsprechenden Geodatendienste zuzüglich einer angemessenen Gewinnspanne nicht übersteigen“⁴⁵ darf.

Die durch GeoDIG freigegebenen Daten liefern die Grundlage für digitale Karten, welche eine wesentliche Voraussetzung für zuverlässige IVS-Dienste sind. Ein erheblicher Teil der durch INSPIRE entstehenden Datenbereitstellungs-verpflichtungen kann mit den Daten der GIP⁴⁶ erfüllt werden. Die dazu notwendigen Datenschnittstellen (zwischen GIP und INSPIRE) werden derzeit (Stand April 2015) vom Konsortium der GIP-Projekte vorbereitet. Eine nachhaltige Veränderung der Geodateninfrastruktur durch INSPIRE und deren Umsetzung ist bis 2020 zu erwarten.

⁴⁴ Geodateninfrastrukturgesetz – GeoDIG, ausgegeben am 1. März 2010, §9(2).

⁴⁵ Geodateninfrastrukturgesetz – GeoDIG, ausgegeben am 1. März 2010, §9(3).

⁴⁶ Graphenintegrations-Plattform, URL: <http://www.gip.gv.at/home.html>, [Stand 12.02.15]

Die europäische IVS-Richtlinie (2010/40/EU) zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern, trat bereits im August 2010 in Kraft und wurde national 2013 mit dem IVS-Gesetz umgesetzt⁴⁷. Die Richtlinie legt sechs „priority areas“ für die Einführung von Spezifikationen und – wo nötig – verpflichtende Umsetzungen fest. Ziel der Richtlinie ist es, eine koordinierte Einführung und Nutzung von IVS im Straßenverkehr (und Schnittstellen) in Europa voranzutreiben⁴⁸. Die IVS-Richtlinie berechtigt die Kommission Spezifikationen in Form von delegierten Rechtsakten für sechs vorrangige Maßnahmen (a - f) zu definieren. Folgende Tabelle listet die vorrangigen Maßnahmen der Richtlinie auf und gibt Auskunft über den Status der zugehörigen Spezifikationen:

Vorrangige Maßnahme	Beschreibung	Status
a	Bereitstellung EU-weiter multimodaler Reise- Informationsdienste	Erwartet für 2016
b	Bereitstellung EU-weiter Echtzeit- Verkehrsinformationsdienste	Finale EU-Vorlage zur DELEGIERTEN VERORDNUNG (EU) Nr. .../... DER KOMMISSION vom 18.12.2014 liegt vor; in Kraft treten der Verordnung Frühjahr 2015
c	Daten und Verfahren, um Straßennutzern, soweit möglich, ein Mindestniveau allgemeiner für die Straßenverkehrssicherheit relevanter Verkehrsmeldungen unentgeltlich anzubieten	Delegierte Verordnung 886/2013, vom 15.05.2013
d	harmonisierte Bereitstellung einer interoperablen EU- weiten eCall-Anwendung	Delegierte Verordnung 305/2013, vom 26.11.2012
e	Bereitstellung von Informationsdiensten für sichere Parkplätze für Lastkraftwagen und andere gewerbliche Fahrzeuge	Delegierte Verordnung 885/2013, vom 15.05.2013
f	Bereitstellung von Reservierungsdiensten für sichere Parkplätze für Lastkraftwagen und andere gewerbliche Fahrzeuge	Derzeit keine Umsetzung geplant

Tabelle 1: Status der Spezifikationen für die vorrangigen Maßnahmen, der IVS-Richtlinie (Stand März 2015)

Für Transport Data spielen insbesondere die **vorrangigen Maßnahmen e und c**, die bereits 2013 erlassen wurden und die **vorrangige Maßnahme b**, deren Ausarbeitung im Dezember 2014 veröffentlicht wurde eine Rolle. Auf diese Maßnahmen soll hier kurz eingegangen werden.

VORRANGIGE MASSNAHME E

Ziel dieser Verordnung ist es, Informationsdienste bereitzustellen, die sicheres Parken für Lastkraftwagen und andere gewerbliche Fahrzeuge ermöglichen und durch IVS-Dienste die Nutzung von Parkplätzen zu optimieren. Alle Mitgliedsstaaten sollen ein unionsweites Konzept entwickeln, um Interoperabilität und Kontinuität dieser Dienste gewährleisten zu können.

Um sogenanntes „wildes Parken“ in Gebieten mit erhöhten Parkplatzbedarf zu verhindern, sollen die Mitgliedsstaaten „Prioritätszonen“ festlegen, innerhalb derer LKW-LenkerInnen auch auf sichere, freie Parkplätze umgeleitet werden. Damit auch das Qualitätsmanagement

⁴⁷ Bundesgesetzblatt I Nr. 38/2013

⁴⁸ COM(2014) 642 final, Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat, über die Durchführung der Richtlinie 2010/40/EU, URL:

http://www.parlament.gv.at/PAKT/EU/XXV/EU/04/28/EU_42850/imfname_10503496.pdf, [Stand: 12.12.15]

verbessert werden kann, sollen die Dienste eine anonyme Rückmeldungsmöglichkeit seitens der ParkplatznutzerInnen bieten.

DATENNUTZUNG UND DATENERHEBUNG

Die Verordnung legt fest, dass private und öffentliche Parkplatzbetreiber DATEX-II-Profile, oder andere international kompatible Formate verwenden müssen, um die unionsweite Kompatibilität der Informationsdienste zu gewährleisten.

Des Weiteren schreibt diese delegierte Verordnung auch die verpflichtende Erhebung von Daten vor (statistische Parkplatzdaten, Informationen über Sicherheit, dynamische Daten über freie Stellplätze) – ganz im Gegensatz zur PSI-Richtlinie, die sich nur mit bereits erhobenen Daten befasst. Die genaue Auflistung über die zu erhebenden Daten findet sich in **Anhang II - Vorrangige Massnahme e**.

Diese Daten sollen zwischen privaten und öffentlichen Parkplatzbetreibern ausgetauscht werden. Dies geschieht im Einklang mit der PSI-Richtlinie (2003/98/EG).

Jede Zustandsänderung bezüglich der Parkplätze muss umgehend einem nationalen oder internationalen Zugangspunkt gemeldet werden.

Zur Überprüfung ob die Anforderungen der Verordnung erfüllt werden (Datenerfassung und Bereitstellung, Meldung der Zustandsänderungen, Qualität und Verfügbarkeit von Informationen), benennen die Mitgliedsstaaten eine zuständige nationale Stelle.

VORRANGIGE MASSNAHME C

Am 15. März 2013 erließ die Kommission im Hinblick auf **die vorrangige Maßnahme c**, die Delegierte Verordnung (EU) Nr. 886/2013 in „Bezug auf Daten und Verfahren für die möglichst unentgeltliche Bereitstellung eines Mindestniveaus allgemeiner für die Straßenverkehrssicherheit relevanter Verkehrsinformationen“⁴⁹ für die NutzerInnen⁵⁰. Damit werden Spezifikationen festgelegt, um die Kompatibilität, Kontinuität und Interoperabilität bei einer Einführung von Daten und Verfahren für bestimmte Vorkommnisse, die Verkehrssicherheitsrelevanz haben, zu garantieren.

Die Delegierte Verordnung ist sowohl an öffentliche als auch private Beteiligte gerichtet und sieht die Bereitstellung sicherheitsrelevanter Daten ohne zusätzliche Kosten für die EndnutzerInnen „über einen nationalen Zugangspunkt“ (National Access Point) „in einem genormten Format“ (DATEX II) vor, wodurch sie im Hinblick auf potenzielle Anwender solcher Daten zur Interoperabilität und Berechenbarkeit beiträgt. In dem für die Ausarbeitung dieser Spezifikationen zur Verfügung stehenden Zeitrahmen war es jedoch nicht möglich, ausführliche Qualitätsanforderungen anzugeben“, damit beschäftigt sich eine eigene Taskforce⁵¹.

⁴⁹ ebd. S. 7.

⁵⁰ Als NutzerInnen werden die Betreiber und generell die NutzerInnen, der Daten verstanden. Die einzelnen VerkehrsteilnehmerInnen werden als EndnutzerInnen bezeichnet.

⁵¹ COM(2014) 642 final, Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat, über die Durchführung der Richtlinie 2010/40/EU, URL:

http://www.parlament.gv.at/PAKT/EU/XXV/EU/04/28/EU_42850/imfname_10503496.pdf, [Stand: 12.12.15]

Diese Datenbereitstellung soll auf folgende Weise erfolgen:

- a) diskriminierungsfrei;
- b) innerhalb der Union, unabhängig vom Mitgliedstaat der Niederlassung;
- c) im Einklang mit den in der Richtlinie 2003/98/EG festgelegten Zugangsrechten und -verfahren;
- d) innerhalb eines Zeitraums, der die rechtzeitige Bereitstellung des Informationsdienstes ermöglicht;
- e) über den nationalen Zugangspunkt.⁵²

Genaueres zum Inhalt der adressierten Informationen und eine Liste von sicherheitsrelevanten Ereignissen und Bedingungen findet sich in Artikel 3 und Artikel 4 der delegierten Verordnung (und im **Anhang II – IVS-Richtlinie und delegierte Verordnungen** dieses Papers).

VORRANGIGE MASSNAHME B

Am 26. Dezember 2008 verabschiedete die Europäische Kommission einen Aktionsplan zur Umsetzung von IVS im Straßenverkehr (TEN-T Netz) und im Bereich der Schnittstellen mit anderen Verkehrsmodi. Bereits in diesem Aktionsplan wird die Definition von Verfahren für die Bereitstellung EU-weiter Echtzeit Verkehrs- und Reiseinformationsdiensten gefordert.

Die IVS-Richtlinie (2010/40/EU) legt „die Bereitstellung EU-weiter multimodaler Reise-Informationendienste“ als eigene „vorrangige Maßnahme“ für die Ausarbeitung und von Spezifikationen und, wo notwendig, deren verpflichtende Umsetzung fest. Im Dezember 2014 wurde erstmals die final ausgearbeitet „EU-Vorlage der Verordnung (EU) für die Maßnahme b zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU“, veröffentlicht⁵³, die Verordnung soll noch im Frühjahr 2015 beschlossen werden.⁵⁴

Basierend auf gesammelten Erfahrung, Beispielsweise aus IVS-Projekten, wie EasyWay⁵⁵, das sogenannte „Deployment Guidelines“⁵⁶ für zentrale IVS-Dienste herausgegeben hat und einer intensiven Phase externer Konsultation, in Form von Stakeholder Workshops⁵⁷ und Befragungen⁵⁸ wurden die Hürden und Probleme, die der Umsetzung eines EU-weiten Echtzeit Reisen- und Verkehrsinformationsservice im Weg stehen genau identifiziert und in folgender Grafik dargestellt:

⁵² DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) Nr. 886/2013 DER KOMMISSION vom 15. Mai 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU, Artikel 7, Absatz 3.

⁵³ Commission Staff Working Paper, SWD(2014) 356 final, URL: <http://ec.europa.eu/transport/themes/its/news/doc/2014-12-18-rtti/swd%282014%29356.pdf>, und Dokument C(2014) 9672 final.

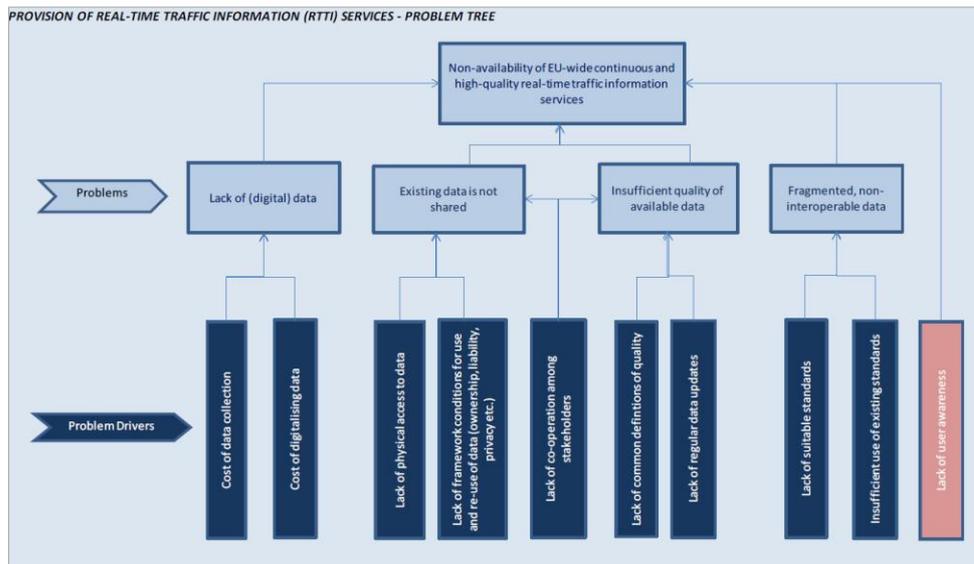
⁵⁴ Commission Staff Working Paper, SWD(2014) 356 final, URL: <http://ec.europa.eu/transport/themes/its/news/doc/2014-12-18-rtti/swd%282014%29356.pdf>.

⁵⁵ EASYWAY Projekt, URL: <http://www.easyway-its.eu/>, Stand: [13.04.2015].

⁵⁶ EASYWAY Deployment Guidelines, URL: <http://dg.easyway-its.eu/DGs2012>, Stand: [14.01.2015].

⁵⁷ Workshop Beschreibung und Material, URL: http://ec.europa.eu/transport/themes/its/events/2013_06_27_workshop_rtti_en.htm, Stand: [13.01.2015].

⁵⁸ Stakeholder Consultation Details, URL: http://ec.europa.eu/transport/themes/its/index_en.htm, Stand: [13.02.2015].



2: Commission Staff Working Paper, SWD(2014) 356 final, S.31

Hier zeigt sich deutlich, dass sich alle identifizierten Probleme um die Fragen von Datennutzung, Datenverfügbarkeit, Datenqualität, Datenstandards, Kosten der Datenerfassung etc. drehen.

Die aktuellen Spezifikationen, die mit der delegierten Verordnung „hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter Echtzeit-Verkehrsinformationsdienste“ festgelegt werden, sollen ein zentrales Instrument zur Lösung der identifizierten Probleme sein. Dabei liegt der Fokus auf dem Problem des nicht Teilens von existierenden Verkehrsdaten, der Fragmentierung und der mangelhaften Interoperabilität. Darüber hinaus zielen die Spezifikationen auf eine Intensivierung der Zusammenarbeit der Stakeholder und eine Verbesserung der Datenqualität ab.

Die Spezifikationen beinhalten keine Verpflichtung für die Mitgliedsstaaten neue IVS-Dienste einzuführen. Sie bezieht sich ausschließlich auf Daten, die bereits von den Betreibern, Straßenverkehrsbehörden und Diensteanbietern erfasst werden. Geografisch erfasst die Verordnung das transeuropäische Gesamtstraßennetz⁵⁹, nicht zu diesem gehörende Autobahnen und durch die Mitgliedsstaaten festlegbare Prioritätszonen.

ZENTRALE PUNKTE DER DELEGIERTEN VERORDNUNG

Die Verordnung legt fest, dass statische Straßendaten, dynamische Straßenstatusdaten und Verkehrsdaten zukünftig über einen „Nationalen Zugangspunkt“, der von jedem Mitgliedsstaat als zentrale Anlaufstelle für NutzerInnen⁶⁰ einzurichten ist, zur Verfügung gestellt werden müssen (bestehende nationale Zugangspunkte, die auf Grundlage der IVS-Richtlinie erlassener delegierter Rechtsakte eingerichtet wurden, können auch verwendet werden). Die genaue Liste aller Verkehrsdatenkategorien, die unter diesen Rechtsakt fallen ist im **Anhang II - Datenkategorien**, dieses Papers vollständig gelistet.

Der Nationale Zugangspunkt stellt geeignete Suchdienste für NutzerInnen zur Verfügung. Damit NutzerInnen die über den Zugangspunkt bereitgestellten Daten auffinden können, müssen zusätzlich die Straßenverkehrsbehörden und Straßenbetreiber in Zusammenarbeit

⁵⁹ Gemäß der Definition in der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates.

⁶⁰ „Nutzer“ bezeichnet Straßenverkehrsbehörden, Straßenbetreiber, Diensteanbieter und Hersteller digitaler Karten.

mit Herstellern digitaler Karten und Diensteanbietern gewährleisten, „dass geeignete Metadaten zur Verfügung stehen“.⁶¹

ZUGÄNGLICHKEIT, AUSTAUSCH, WEITVERWENDUNG UND AKTUALISIERUNG DER DATEN

Artikel 4 bis 6 der zukünftigen Verordnung regeln Zugänglichkeit, Austausch und Weiterverwendung von statischen Straßendaten, dynamischen Straßendaten und Verkehrsdaten.

Die Straßenbetreiber und Diensteanbieter müssen, sowohl die jeweiligen Daten als auch die zugehörigen Metadaten, einschließlich Informationen über die Datenqualität, zum Zweck des Austauschs und „Weiterverwendung durch Hersteller digitaler Karten oder durch Diensteanbieter in der Union“ auf folgende Weise zur Verfügung stellen:

- a) diskriminierungsfrei;
- b) innerhalb eines Zeitraums, der die rechtzeitige Bereitstellung des Echtzeit-Verkehrsinformationsdienstes ermöglicht;
- c) über den [...] nationalen [...] Zugangspunkt;⁶²

Um auch die Interoperabilität zu ermöglichen, sind

- „statische Straßendaten“ in einem **genormter Format**, oder in einem anderen **maschinenlesbaren** Format,
- „dynamische Straßenstatusdaten“ und „Verkehrsdaten“ im **DATEX-II-Format**, oder in einem anderen **maschinenlesbaren** Format, das im vollen Umfang DATEX-II kompatibel ist,

zur Verfügung zu stellen.

Des Weiteren legt die Verordnung Mindestparameter (u.a.: Aktualitätsbeschreibung, Datum, Qualität) für die Aktualisierung der jeweiligen Datenkategorien fest.

Die Mitgliedsstaaten haben zukünftig auch die Einhaltung der Verordnung zu prüfen und der Kommission Bericht zu erstatten.

Die IVS-Richtlinie, ihre delegierten Rechtsakte und deren Regelungen bezüglich Daten sind immer im Einklang mit der PSI-Richtlinie zu verstehen.

⁶¹ COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) No .../.. of 18.12.2014 supplementing Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the provision of EU-wide real-time traffic information services; C(2014) 9672 final.

URL: http://ec.europa.eu/transport/themes/its/news/doc/2014-12-18-rtti/c%282014%299672_en.pdf, Stand [18.03.2015]

⁶² ebd.

RICHTLINIE ZUR INTEROPERABILITÄT IM EISENBAHNVVERKEHR UND TSI

Der Bahnbereich hat auf europäischer Ebene eigene gesetzliche Rahmenbedingungen, die auch Bereiche des Datenaustauschs, des Datenformats und der Datenqualität regulieren.

Dazu gehört vor allem der übergeordnete Rechtsakt, die sogenannte Interoperabilitätsrichtlinie (2008/57/EG). Diese löste sowohl die zuvor gültige Interoperabilitätsrichtlinie (96/48/EG) über das transeuropäische Hochgeschwindigkeitssystem (HG), als auch die Richtlinie (2001/16/EG) über die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems (CR) ab.



3: Geografischer Anwendungsbereich der Interoperabilitätsrichtlinie und der TSI in Österreich (Quelle: BMVIT 2009, Interoperabilität - Broschüre, S.5.)

Da beide Richtlinien schon mit den Richtlinien (2004/50/EG) bzw. (2007/32/EG) geändert wurden und neue Änderungen vorgenommen werden sollten, wurde der Klarheit wegen mit der Interoperabilitätsrichtlinie (2008/57/EG) ein gemeinsamer Rechtsakt für HG und CR geschaffen⁶³.

Die Richtlinie folgt folgenden Grundsätzen des „neuen Konzepts“⁶⁴ das sich auch mit der Harmonisierung von technischen Normen auseinandersetzt:

- „Die Harmonisierung der Rechtsvorschriften beschränkt sich auf die Festlegung der wesentlichen Anforderungen, denen die in der Gemeinschaft in den Verkehr gebrachten Produkte genügen müssen, damit für sie der freie Warenverkehr in der Gemeinschaft gewährleistet ist;
- die technischen Spezifikationen für Produkte, die den in den Richtlinien enthaltenen wesentlichen Anforderungen entsprechen, werden in harmonisierten Normen festgelegt;
- die Anwendung der harmonisierten oder sonstigen Normen bleibt freiwillig, und dem Hersteller steht es stets frei, andere technische Spezifikationen zu benutzen, um den Anforderungen zu entsprechen;“⁶⁵

⁶³ RICHTLINIE 2008/57/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft (Neufassung)

⁶⁴ EUROPÄISCHE KOMMISSION (2014), The „Blue Guide“ on the implementation of EU product rules, S.7 ff.

⁶⁵ LOERZER et al. 2013, Rechtkonformes Inverkehrbringen von Produkten, S. 26 f.

Aufgrund der Komplexität des Eisenbahnsystems kam man jedoch überein technische Spezifikationen für Interoperabilität (TSI) zu erarbeiten. TSI ermöglichen es, die Interoperabilität des Hochgeschwindigkeitsbahnsystems vorzuschreiben. Durch dieses Definieren von „optimalen Niveaus technischer Harmonisierung“ wurde der Übergang von alten integrierten nationalen Eisenbahnsystemen, die Großteiles nationalen Rechtsvorschriften unterlagen, hin zu einem europäischen Netzwerk bedeutend erleichtert.

Hinsichtlich des Umfangs des Eisenbahnsystems wurde es in sogenannte Teilsysteme unterteilt. „Für jedes Teilsystem wird eine TSI erstellt. Erforderlichenfalls kann ein Teilsystem Gegenstand mehrerer TSI sein und eine TSI mehrere Teilsysteme abdecken.“⁶⁶

Folgende Teilsysteme werden im Anhang II der Richtlinie (2008/57/EG) festgelegt:

a) strukturelle Bereiche:

- Infrastruktur,
- Energie,
- Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung,
- Fahrzeuge,

b) funktionelle Bereiche:

- Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung,
- Instandhaltung,
- Telematikanwendungen für den Personenverkehr,
- Telematikanwendungen für den Güterverkehr.

Mit 1.1.2015 sind nun die meisten alten TSI aufgehoben, sie gelten nur in Einzelfällen für laufende Projekte weiter, dies vermindert die Anzahl der Rechtsakte im Bereich der TSI deutlich. Eine genaue Liste aller TSI kann dem **Anhang III – Technische Spezifikationen für Interoperabilität** entnommen werden.

Für den Daten- und Informationsaustausch im Bereich ITS spielen besonders die TSI der Teilbereiche Telematikanwendungen für den Personenverkehr (TAP-TSI) und den Güterverkehr (TAF-TSI) eine Rolle.

TAP-TSI (PERSONENVERKEHR)

Ziel der *EU-Verordnung 454/2011 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Telematikanwendungen für den Personenverkehr“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems* – kurz TAP-TSI – ist es, die Fahrgäste mit Hilfe allgemein verfügbarere Technologien mit Tickets und Informationen zu versorgen. Letztendlich soll dadurch ein europaweites „Electronic Ticketing“ erreicht werden. Dies soll durch die Festlegung von Verfahren und Schnittstellen geschehen. Dazu soll „auch der Informationsaustausch für folgende Bereiche gehören: Systeme für die Information der Fahrgäste vor und während der Reise, Buchungs- und Zahlungssysteme, Gepäckabfertigung, Ausstellung von Fahrkarten am Schalter oder Fahrkartenautomat, im Zug, über Telefon, Internet oder jede andere allgemein verfügbare Informationstechnik, Management von Anschlusszügen und Verbindungen zu anderen Verkehrsträgern“⁶⁷.

⁶⁶ RICHTLINIE 2008/57/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES, vom 17. Juni 2008 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Gemeinschaft (Neufassung), Kapitel II, Artikel 5.

⁶⁷ BRAND Cesare, „Was versteckt sich hinter der Abkürzung TSI?“ in: CIT-Info 4/2012, S. 4, URL: http://www.cit-rail.org/media/files/public/CIT-Info_DE/2012/CIT-Info4_2012_DE.pdf [Stand: 24.12.2014]

Großteils befasst sich die TSI jedoch nicht mit den technischen Details, sondern mit der stufenweisen Einführung⁶⁸:

„Die Anwendung erfolgt in drei Phasen:

- einer ersten Phase, in der die detaillierten IT-Spezifikationen, die Governance und der Gesamtplan festgelegt werden (Phase 1),
- einer zweiten Phase zur Entwicklung des Datenaustauschsystems (Phase 2) und
- einer Schlussphase zur Einführung des Datenaustauschsystems (Phase 3).“⁶⁹

Genauer zu den technischen Anhand der TSI ist in deren Anhang I zu finden.

Die Verordnung setzt verpflichtende funktionale und technische Spezifikationen in einem harmonisierten Format zwischen Stakeholdern fest. Dabei geht es um:

- Zeitpläne
- Tarife
- Reservierung
- Informationen an die Reisenden in den Stationen und Fahrzeugen
- Zuglaufinformationen
- etc.

Ein Gesamtplan (TAP TSI Masterplan) wurde auf Basis der individuellen Implementierungspläne, der betroffenen Eisenbahnunternehmen, Infrastrukturbetreibern und Bahnhofsbetreibern erstellt. Alle Funktionen sollen 2021 vollständig implementiert sein.⁷⁰

TAF-TSI (GÜTERVERKEHR)

Ziel der **Telematic Application for Freight (TAF TSI)**, die 2006 in Kraft trat und 2012 ergänzt wurde, ist es, die Interoperabilität des europäischen Schienengüterverkehrs zu verbessern. „Idealerweise würde die Fracht auf der Schiene von einem ununterbrochenen Datenfluss begleitet, der allen zur Verfügung stünde und der in die jeweiligen Datenverarbeitungssysteme der Beteiligten eingespeist werden könnte, auch über Landesgrenzen hinweg.“⁷¹ Es wird ein funktioneller, technischer Standard für den Schienengüterverkehr geschaffen und gemeinsame Schnittstellen etabliert, um Effizienz und Zuverlässigkeit zu erhöhen.

TAF TSI definiert:

- Wann (an welchen Schritt im Prozess)
- muss Was (welche Information oder Inhalte) an
- Wen (einzelne oder mehrere Logistikpartner) gesendet werden und
- Wie (Datenformate) und
- Wo (Berichtsort) die Daten ausgetauscht

⁶⁸ MOLIN Helge (2011), „Kurzinformation zur TSI IU-TAP-260510-TSI 2.0. ‚Passenger Telematics‘, Version 1.0“ S.2.

⁶⁹ EU-VERORDNUNG 454/2011 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Telematikanwendungen für den Personenverkehr“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems, vom 5. Mai 2011, Artikel 2.

⁷⁰ TAP Phase Two Project Team (2013), TAP TSI Master Plan, Version 1.0, S.3, URL: http://tap-tsi.uic.org/IMG/pdf/20130428_tap_master_plan_delivery_final.pdf, [Stand: 13.02.15]

⁷¹ REES Dagmar (2013), komplexe Prozesse individualisieren, REPORT – IT im Güterverkehr, URL: <http://www.catkin.eu/wp-content/uploads/2013/09/Komplexe-Prozesse-individualisieren.pdf>, [Stand: 13.02.14]

werden.⁷²

Die Aufgabenbereiche von TAF TSI sind unter anderem:

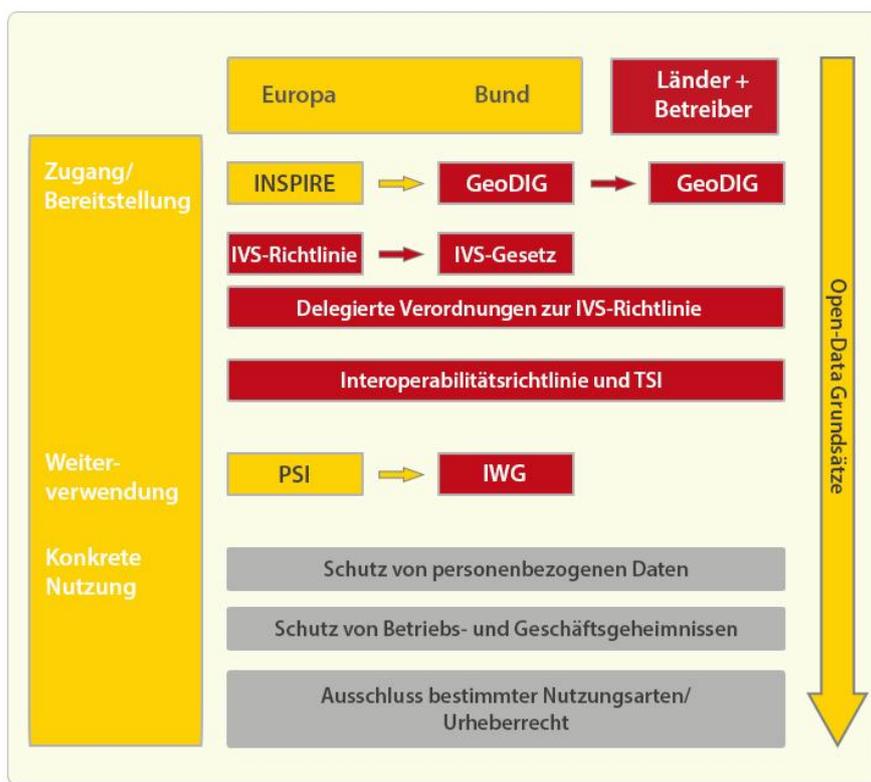
- Zugzusammenstellung und Zugverfolgung,
- voraussichtliche Ankunftszeit (Expected Time of Arrival ETA),
- Wagenbewegungen und Ad-Hoc-Trassenanforderungen.

Ehrgeiziges Ziel war es dieses Standardisierungsprojekt bereits Mitte der 2010er-Jahre abzuschließen, heute geht man von einer Umsetzung bis in die 2020er-Jahre aus.⁷³

ZUSAMMENFASSUNG RECHTLICHER RAHMEN

OGD UND RECHTLICHER RAHMEN

In der nachfolgenden Grafik werden die Zusammenhänge zwischen den politischen Ebenen, den unterschiedlichen Rechtsakten und deren inhaltlicher Bezug zu „Open Data relevanten Bezügen des Zugangs, der Weiterverarbeitung und jene Nutzung, die“ Open Transport (Government) Data betreffen, dargestellt.⁷⁴



5: Bestehender Rechtsrahmen (eigene Darstellung angepasst aus Quelle: Graudenz et al. 2010⁷⁵)

⁷² ebd.

⁷³ VERORDNUNG (EG) Nr. 62/2006 der Kommission vom 23. Dezember 2005 über die TSI zum Teilsystem „Telematikanwendung für den Güterverkehr“ des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems, veröffentlicht im Amtsblatt L 13/1 vom 18. Jänner 2006.

⁷⁴ PADERTA Damian 2010, Open Geo Data, S. 34.

⁷⁵ GRAUDENZ et al. (2010), Vom Open Government zur Digitalen Agora, ISPRAT Whitepaper, S. 45.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass sich über die letzten Jahre ein wahres Open Data-Ökosystem entwickelt hat. Vorangetrieben von Ländern wie beispielsweise England, haben viele Mitgliedsstaaten, Regionen und lokale Behörden begonnen ihre Daten über Portale und Websites zu veröffentlichen. Die Kommission hat, mit dem Ziel OGD zum europäischen Standard zu machen, im Dezember 2011 ihre „Open Data Strategy“ verabschiedet.

Die Strategie, Daten und Informationen des öffentlichen Sektors breiter zugänglich zu machen, verfolgt sie jedoch schon seit mehr als 20 Jahren, was 2003 zur Verabschiedung der PSI-Richtlinie führte.⁷⁶ Dies war der erste große Schritt hin zu einer Öffnung von Daten des öffentlichen Sektors. Es zeigten sich jedoch große Schwierigkeiten der Mitgliedsstaaten, bei der Umsetzung der Richtlinie. Ein „Review“ der Richtlinie 2009 und 2011 zeigte, dass mehr bindende Regelungen notwendig sind, um einen „Europäischen Informationsmarkt“ basierend auf PSI zu erreichen. Zusätzlich ermöglichte die 2009 stark wachsende OGD-Bewegung der Kommission die PSI-Politik zu stärken und mit einem viel moderneren Konzept (Transparenz und Rechenschaftspflicht) zu verbinden, so wurde 2011 die „Open Data Strategy“ veröffentlicht, in der auch die Überarbeitung der Richtlinie vorgeschlagen wird.⁷⁷

Dies führte zu der überarbeiteten Richtlinie 2013⁷⁸. Hauptänderungspunkte in der Novellierung sind:

- 1.) Ein generelles Weiterverwendungsrecht der Daten; die Mitgliedsstaaten können somit nicht mehr selbst bestimmen, ob die Daten auch weiterverwendet werden dürfen;
- 2.) Offene, maschinenlesbare Formate, um EU-weite Interoperabilität zu verstärken;
- 3.) Kostenfreiheit oder lediglich Marginalkosten und/oder Grenzkostenverrechnung als Standard;
- 4.) Erweiterung auf kulturelle Einrichtungen (Bibliotheken etc.)

Die novellierte Richtlinie steht im Einklang mit allen anderen in diesem Kapitel beschriebenen Rechtsakten (IVS-G; TSI etc.) und muss bereits bis Juli 2015 von den Mitgliedsstaaten von Bundes- bis Gemeindeebene umzusetzen werden. Es besteht Handlungsbedarf.

Dabei sind auch im Hinblick auf das Thema OGD im Zusammenhang mit Verkehrsdaten noch einige Fragen zu klären und Probleme aufzugreifen. Darum haben sich die ITS-Austria und ihre Stakeholder mit diesem Thema auseinandergesetzt. Die diskutierten Punkte und offenen Fragestellungen werden im nächsten Kapitel zusammengefasst.

⁷⁶ JANSSEN und HUGELIER, „Open data as the standard for Europe? A critical analysis of the European Commission’s proposal to amend the PSI Directive“, *European Journal of Law and Technology*, Vol. 4, No. 3, 2013.

⁷⁷ ebd.

⁷⁸ Richtlinie 2013/37/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Juni 2013 zur Änderung der Richtlinie 2003/98/EG über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors

AKTEUSGRUPPEN - OTD

In ITS Austria Board, Beirat, Forum und eigenen Workshops wurde die Thematik von Open Transport Data diskutiert und ein OGD-Arbeitsgruppe ins Leben gerufen. Anfangs waren die genauen Definitionen von OGD zu klären und die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Verkehrsdaten und Verkehrsinformationen betreffen zusammenzufassen. Diese Ergebnisse finden sich in diesem Arbeitspapier.

Des Weiteren wurden Kosten und Nutzen von offenen Verkehrsdaten, existierende Problemstellungen und Schwierigkeiten für die einzelnen österreichischen Stakeholder eingehend gesammelt und diskutiert. Die zentralen Punkte dieses Prozesses werden in diesem Kapitel beschrieben.

NUTZEN NACH STAKEHOLDERN

WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG:

Ein hoher Nutzen von offenen Verkehrsdaten besteht für Wissenschaft und Forschung. Durch den vereinfachten Zugang zu maschinell weiterverwendbaren Daten ist mit einer klaren Zeitersparnis bei der Recherche und methodischen Verarbeitung zu rechnen. Dadurch mögliche neue Ergebnisse können auch einen Mehrwert für andere Stakeholder wie Betreiber und Wirtschaft schaffen.

Beispielsweise hat der Forscher Oliver O'Brien (Collage London) Daten aus dem London Datastore⁷⁹ verwendet um zu analysieren, wieviel Menschen täglich einzelne U-Bahn-Stationen betreten und verlassen. Die Resultate haben zur Verbesserung der U-Bahn-Planung bezüglich Personalbesetzung in Stationen und Dienstleistungserbringung beigetragen.⁸⁰

DIE VOLKSWIRTSCHAFT

Von Seite der Europäischen Kommission wird im Zusammenhang mit OGD immer ein hoher volkswirtschaftlicher Nutzen durch die einfache Weiterverwendung von Daten, die ohnehin erfasst werden, prognostiziert. Schwierig für die Behörden ist es jedoch diesen Nutzen zu erfassen, da Studien derzeit nur auf Schätzungen beruhen. „Das volkswirtschaftliche Potenzial von OGD wird in einer von der EU in Auftrag gegebenen Studie“ (PIRA 2000⁸¹) „mit jährlich 40 Mrd. Euro beziffert. Durch Umlage dieses Wertes anhand von BIP und Bevölkerungszahl ergibt sich für Österreich ein errechnetes Potenzial von jährlich ca. 0,5 – 1,1 Mrd. Euro.“⁸²

START-UPS UND ENTWICKLER/INNEN

Ein weiteres Argument für OGD im Zusammenhang mit der Wirtschaft ist häufig, dass App-EntwicklerInnen, durch OGD die Möglichkeiten haben innovative Start-Ups mit neuen Business Cases zu gründen und so wiederum die Volkswirtschaft gestärkt werde. Beim AustriaTech-Forum wurde diese Frage mit Vertretern von Start-Ups und

⁷⁹ <http://data.london.gov.uk/>

⁸⁰ Open Data Roadmap UK 2015

⁸¹ Pira International Ltd. (2000), Commercial ex exploitation of Europe's public sector information, URL: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/econtent/docs/2000_1558_en.pdf, [Stand: 13.04.2015]

⁸² Fuchs et al. (2013), Open Government Data – Offene Daten für Österreich, URL: https://www.data.gv.at/wp-content/uploads/2012/03/ogd_mit_community-strategien_von_heute_zum_potential_von_morgen_group_alpha_for_publication.pdf, [Stand: 23.03.2015]

Verkehrsinformations-App-Entwicklern diskutiert. Für neue Unternehmen sei vor allem der Austausch mit dem öffentlichen Sektor und die Information über ihre Bedürfnisse wichtig. Allerdings sei es sehr schwer basierend auf einmalig als OGD zur Verfügung gestellte Daten einen Business Case zu entwickeln und hoch risikobehaftet. Die Garantie qualitativ hochwertige Daten, die auch aktualisiert werden, über einen längeren Zeitraum zur Verfügung zu haben, sei wichtiger, als ein gratis Zugang zu einer Menge an Datensets.

Ob eine reine Veröffentlichung der Daten als OGD automatisch, ohne Vernetzung der Stakeholder, Werbemaßnahmen (Wettbewerbe, Auszeichnung bester Anwendungen u. ä.) und Austausch zur Gründung von Start-Ups und erhöhten volkswirtschaftlichen Nutzen führt, ist zu bezweifeln.

BETREIBER UND ÖFFENTLICHE DIENSTEANBIETER

Betreiber haben vor allem die Kosten für die Datenaktualisierung, Metadatenbeschreibung etc. zu tragen und äußern Bedenken, da sie nicht kontrollieren können, wie offen gestellte Daten weiterverwendet werden und wer diese nutzen wird. Es werden mögliche Beschwerden von EndnutzerInnen befürchtet, etwa wenn auf Basis von Daten ein fehlerhafter Dienst angeboten wird, oder die Informationen nicht rechtzeitig aktualisiert werden. Auch besteht die Angst vor zunehmendem User-Feedback, oder mit Beschwerden nicht umgehen zu können (Personalressourcen nicht abschätzbar). Beispiel Linz AG: die Linz AG erhält regelmäßig Beschwerden, die sich auf Apps bezieht, mit denen die Linzer Linien identifiziert werden, aber nicht von dieser stammen: „LINZ LINIEN werden teilweise mit Apps identifiziert – Beschwerden auch über die App an sich kommen zu uns“⁸³. Diese Beispiele und Ängste können dazu führen, dass Fahrplanrohdaten nicht offen gestellt werden. Oft wird auch eine starke Erhöhung der IT-Kosten bei steigender Serverbelastung befürchtet. Ob dies PSI-konform ist, ist je nach Unternehmensfall zu klären (siehe S. 12.).

GEMEINDEN, STÄDTE, BEHÖRDEN

Hier liegen oft keine eigenen Ressourcen für Dateninfrastruktur, Datenpflege oder Anfragen vor. Zusätzlich ist es ein Problem, dass ein vermuteter hoher Nutzen für die gesamte Volkswirtschaft in einzelnen Behörden schwer als ein Argument für Investitionen im Bereich OGD herangezogen werden kann.

DIENSTEANBIETER PRIVAT (TOMTOM, GOOGLE)

Private Diensteanbieter, wie beispielsweise Google profitieren stark durch OGD, da sie Daten gratis bzw. zu denselben Bedingungen (PSI), wie öffentliche Einrichtungen erhalten müssen. Somit erhalten sie zukünftig viele Daten, die finanziert durch Steuergelder erhoben erfasst werden gratis oder zum Preis der Grenzkosten. Für Länder, die keine öffentlichen Diensteanbieter haben, kann sich daraus auch ein Vorteil ergeben.

ENDNUTZER/INNEN

EndnutzerInnen erhalten gratis Dienste und Informationen, um ihre Fahrten zu optimieren. Es wird auch oft eine Möglichkeit geboten Feedback einzubringen. EndnutzerInnen selbst verwenden in der Regel weder die Primärdaten noch die zugehörigen Metadaten, sondern

⁸³ PISCHINGER (2013), Open Transport Data der LINZ AG Linien, Funktionsweise Sicht der Verkehrsbetriebe, URL: <http://www.slideshare.net/fullscreen/okfo/okf-atmeet-upopentransportdatalinz/2>, [Stand: 24.03.2015]

Dienste, die Daten für sie brauchbar verknüpfen. Die Datenaktualität und Datenqualität kann von ihnen nur schwer bewertet werden. Sie können lediglich über die Richtigkeit der erhaltenen Informationen, Usability und ähnliches urteilen und Feedback zum Dienst an sich geben.

NÄCHSTE SCHRITTE

Nun gilt es ein Modell zu finden, das es ermöglicht sowohl die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen als auch eine ausreichende Qualität der Daten zu garantieren. Dabei spielt für die Stakeholder vor allem auch die Frage der Finanzierung eine bedeutende Rolle. Notwendige Updates und eine genaue Erfassung von vergleichbaren Metadaten verursachen Kosten, genauso wie notwendige Serverfarmen, die noch nicht als Teil der Verkehrsinfrastruktur gesehen werden. Für die EndnutzerInnen sind einige Dienste gratis zur Verfügung zu stellen, von NutzerInnen jedoch besteht für die meisten Daten die Möglichkeit Grenzkosten zu verlangen. Ein derartiges Businessmodell muss wohl überlegt sein, um gleichzeitig den Datenzugang nicht zu sehr durch Kosten einzuschränken, aber auch eine Ausgewogenheit von Kosten und Nutzen für die Stakeholder zu garantieren. Dies ist aber oft nicht möglich, da der Verwaltungsaufwand des Verrechnens und Bestimmens der Grenzkosten die erlaubte Höhe in vielen Fällen übersteigt. Daher stellen einige Behörden, die unter die PSI-Richtlinie fallenden Daten in Form von OGD zur Verfügung. Die Stadt Wien beispielsweise hat sich entschieden die durch PSI zu veröffentlichten Daten ganz OGD zu stellen.

Es sollte auch eine Governancestruktur entwickelt werden, die Qualitätssicherung und eine möglichst positive Kosten-Nutzen-Bilanz für die öffentlichen Stakeholder schafft und gleichzeitig rechtlich vorgeschriebene Strukturen wie einen National Access Points und einen National Body (IVS-G) beinhaltet.

Geodaten-Themen und deren Beschreibung nach Anhang I der INSPIRE-Richtlinie

1. Koordinatenreferenzsysteme

Systeme zur eindeutigen räumlichen Referenzierung von Geodaten anhand eines Koordinatensatzes (x, y, z) und/oder Angaben zu Breite, Länge und Höhe auf der Grundlage eines geodätischen horizontalen und vertikalen Datums.

2. Geografische Gittersysteme

Harmonisiertes Gittersystem mit Mehrfachauflösung, gemeinsamem Ursprungspunkt und standardisierter Lokalisierung und Größe der Gitterzellen.

3. Geografische Bezeichnungen

Namen von Gebieten, Regionen, Orten, Großstädten, Vororten, Städten oder Siedlungen sowie jedes geografische oder topografische Merkmal von öffentlichem oder historischem Interesse.

4. Verwaltungseinheiten

Lokale, regionale und nationale Verwaltungseinheiten, die die Gebiete abgrenzen, in denen die Mitgliedstaaten Hoheitsbefugnisse haben und/oder ausüben und die durch Verwaltungsgrenzen voneinander getrennt sind.

5. Adressen

Lokalisierung von Grundstücken anhand von Adressdaten, in der Regel Straßename, Hausnummer und Postleitzahl.

6. Flurstücke/Grundstücke (Katasterparzellen)

Gebiete, die anhand des Grundbuchs oder gleichwertiger Verzeichnisse bestimmt werden.

7. Verkehrsnetze

Verkehrsnetze und zugehörige Infrastruktureinrichtungen für Straßen-, Schienen- und Luftverkehr sowie Schifffahrt. Umfasst auch die Verbindungen zwischen den verschiedenen Netzen. Umfasst auch das transeuropäische Verkehrsnetz im Sinne der Entscheidung Nr. 1692/96/EG über gemeinschaftliche Leitlinien für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes, ABl. Nr. L 228 vom 9. September 1996 S. 1, zuletzt geändert durch die Verordnung(EG) Nr. 1791/2006, ABl. Nr. L 63 vom 20. Dezember 2006 S. 1, und künftiger Überarbeitungen dieser Entscheidung.

8. Gewässernetz

Elemente des Gewässernetzes, einschließlich Meeresgebieten und allen sonstigen Wasserkörpern und hiermit verbundenen Teilsystemen, darunter Einzugsgebiete und Teileinzugsgebiete. Gegebenenfalls gemäß den Definitionen der Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. Nr. L 327 vom 22. Dezember S. 1, geändert durch die Entscheidung Nr. 2455/2001/EG, ABl. Nr. L 331 vom 15. Dezember 2001 S. 1, und in Form von Netzen.

9. Schutzgebiete

Gebiete, die im Rahmen des internationalen, gemeinschaftlichen Rechts oder innerstaatlichen Rechts ausgewiesen sind oder verwaltet werden, um spezifische Erhaltungsziele zu erreichen.

ANHANG II – IVS-RICHTLINIE UND DELEGIERTE VERORDNUNGEN

VORRANGIGE MASSNAHME E

Artikels 4⁸⁴

Erhebung von Daten

Die den Nutzern bereitzustellenden und die Einrichtungen beschreibenden Daten über sichere öffentliche und private Parkplätze werden von öffentlichen oder privaten Parkplatzbetreibern und Diensteanbietern erhoben und zur Verfügung gestellt. Die zu erhebenden Daten müssen durch geeignete Mittel ohne Schwierigkeiten, auch über Entfernungen, bereitgestellt werden können, um allen Parkplatzbetreibern die Fernerhebung solcher Daten zu erleichtern. Die Betreiber öffentlicher oder privater Parkplätze und Diensteanbieter verwenden DATEX-II-Profile oder andere international kompatible Formate, um die unionsweite Kompatibilität der Informationsdienste zu gewährleisten.

Die zu erhebenden Daten sind:

1. Statische Parkplatzdaten wie (soweit vorhanden)

- Identifizierungsdaten des Parkplatzes (Name und Adresse des Lkw-Parkplatzes [max. 200 Zeichen])
- Ortsangabe der Parkplatzeinfahrt (geografische Breite/Länge) [20 + 20 Zeichen]
- Kennung der Straße erster Ordnung Nr. 1/Richtung [20 Zeichen/20 Zeichen] Kennung der Straße erster Ordnung Nr. 2/Richtung [20 Zeichen/20 Zeichen], wenn der Parkplatz über zwei verschiedene Straßen erreichbar ist;
- erforderlichenfalls Angabe der Ausfahrt [max. 100 Zeichen]/Entfernung von der Straße erster Ordnung [3-stellig numerisch] km oder Meilen;
- Gesamtzahl der freien Lkw-Stellplätze [3-stellig numerisch];
- Preis und Währung der Parkplätze [300 Zeichen].

2. Informationen über Sicherheit und Ausrüstung des Parkplatzes

- Sicherheits- und Serviceeinrichtungen des Parkplatzes, einschließlich einer nationalen Einstufung, soweit verwendet (500 Zeichen)
- Zahl der Stellplätze für Kühllastwagen [4-stellig numerisch]
- Informationen über Sonderausrüstungen oder -dienste für Speziallastwagen und Sonstiges [300 Zeichen] Kontaktangaben des Parkplatzbetreibers:
- Vorname und Name [max. 100 Zeichen]
- Telefonnummer [max. 20 Zeichen]
- E-Mail-Adresse [max. 50 Zeichen]

⁸⁴ Delegierte Verordnung (EU) Nr. 885/2913

- Einwilligung des Betreibers zur Veröffentlichung seiner Kontaktangaben
[Ja/Nein]

3. Dynamische Daten über freie Stellplätze, einschließlich der Angabe, ob der Parkplatz belegt oder geschlossen ist oder wie viele Stellplätze verfügbar sind.

VORRANGIGE MASSNAHME C

Artikel 3

Liste von sicherheitsrelevanten Ereignissen und Bedingungen

Der Dienst zur Bereitstellung eines Mindestniveaus allgemeiner für die Straßenverkehrssicherheit relevanter Verkehrsinformationen muss mindestens eine der folgenden Kategorien umfassen:

- a) vorübergehend rutschige Fahrbahn;
- b) Tiere, Personen, Hindernisse, Gegenstände auf der Fahrbahn;
- c) ungesicherte Unfallstellen;
- d) Kurzzeitbaustellen;
- e) eingeschränkte Sicht;
- f) Falschfahrer;
- g) nicht ausgeschilderte Straßenblockierungen;
- h) außergewöhnliche Witterungsbedingungen.

Artikel 4

Inhalt der Informationen

- (1) Die Informationen zu den sicherheitsrelevanten Ereignissen oder Bedingungen müssen Folgendes umfassen:
 - a) Ort des Ereignisses oder der Bedingungen;
 - b) Kategorie des Ereignisses oder der Bedingungen gemäß Artikel 3 und, soweit angemessen, kurze Beschreibung;
 - c) Ratschläge für das Fahrverhalten, soweit angemessen.
- (2) Die Informationen werden nach dem Ende des Ereignisses oder der Bedingungen eingestellt und bei Änderungen des Ereignisses oder der Bedingungen geändert.

DATENKATEGORIEN

DATENKATEGORIEN

(gemäß den Artikeln 2, 8, 9, 10 und 12)

zur

DELEGIERTEN VERORDNUNG DER KOMMISSION

zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter Echtzeit-Verkehrsinformationsdienste

1. Liste der verschiedenen Arten von statischen Straßendaten:

- (a) Straßennetzverbindungen und ihre physischen Merkmale:
 - (a) Geometrie;
 - (b) Straßenbreite;
 - (c) Anzahl der Fahrstreifen;
 - (d) Steigungen/Gefälle;
 - (e) Kreuzungen;
- (b) Straßenklasse;
- (c) Verkehrszeichen, die die Straßenverkehrsvorschriften widerspiegeln und Gefahren ausweisen:
 - (a) Zufahrtsbedingungen für Tunnel;
 - (b) Zufahrtsbedingungen für Brücken;
 - (c) dauerhafte Zufahrtsbeschränkungen;
 - (d) sonstige Straßenverkehrsvorschriften;
- (d) Geschwindigkeitsbegrenzungen;
- (e) Verkehrspläne;
- (f) Lieferverkehrsbestimmungen;
- (g) Standort von Mautstationen;
- (h) Ausweisung von Mautstraßen, geltende feste Straßennutzungsgebühren und verfügbare Zahlungsmöglichkeiten;
- (i) Standort von Parkplätzen und Rastanlagen;
- (j) Standort von Ladestationen für Elektrofahrzeuge und ihre Nutzungsbedingungen;
- (k) Standort von Tankstellen für komprimiertes Erdgas, Flüssigerdgas und Autogas;
- (l) Standort von Haltestellen der öffentlichen Verkehrsmittel und Knotenpunkte;
- (m) Standort von Lieferzonen.

2. Liste der verschiedenen Arten von dynamischen Straßenstatusdaten:

- (a) Straßensperrungen;
- (b) Fahrstreifensperrungen;
- (c) Brückensperrungen;
- (d) Überholverbote für schwere Nutzfahrzeuge;
- (e) Baustellen;
- (f) Unfälle und Störungen;
- (g) dynamische Geschwindigkeitsbegrenzungen;
- (h) Fahrtrichtung auf Fahrbahnen für beide Richtungen;
- (i) schlechter Straßenzustand;
- (j) befristete Verkehrsmanagementmaßnahmen;
- (k) variable Straßennutzungsgebühren und verfügbare Zahlungsmöglichkeiten;
- (l) Verfügbarkeit von Parkplätzen;
- (m) Verfügbarkeit von Lieferzonen;
- (n) Parkgebühren;
- (o) Verfügbarkeit von Ladestationen für Elektrofahrzeuge;
- (p) Wetterbedingungen mit Auswirkungen auf Straßenbelag und Sichtbarkeit.

Diese Kurzzeitdaten müssen bei Aktualisierungen digitaler Karten nicht mit aufgenommen werden, da sie nicht als dauerhafte Änderungen anzusehen sind.

3. **Liste der verschiedenen Arten von Verkehrsdaten:**

- (a) Verkehrsaufkommen;
- (b) Geschwindigkeit;
- (c) Lage und Länge von Verkehrsstaus;
- (d) Reisezeiten;
- (e) Wartezeiten an Grenzübergängen zu Nicht-EU-Staaten.

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

The provision of EU-wide real-time traffic information services

Accompanying the document

Commission Delegated Regulation supplementing Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council with regard to the provision of EU-wide real-time traffic information services {C(2014) 9672 final}

Annex III

Summary of some cost elements by stakeholder group⁸⁵

The following sections provide an overview of the average one-off and annual cost elements for the different stakeholder groups as estimated in the consultants' study for the period 2015-2025:

MEMBER STATES

- National DATEXII node modification (VMS & TMP) - €50.000;
- National DATEXII node modification (roadworks) - €50.000.

NATIONAL ROAD AUTHORITIES

- Annual cost of messaging middleware to publish information to national DATEXII node - €15.900;
- Roadworks Database implementation cost - €1.200.000;
- Roadworks Database annual operational cost - €840.000;
- Cost of providing Traffic Management
- Messages – no additional costs;
- Cost of providing information on Road Network extensions – no additional costs as already required by the INSPIRE Directive;
- Cost of providing information on Speed Limits updates – variable dependent on network length and frequency of speed limit changes, fixed cost of €15 per individual update;
- Cost of providing information on road works – variable dependent on network length and frequency of roadworks on network, fixed cost of €15 per individual update.

OTHER ROAD AUTHORITIES

- DATEXII Publisher instance (conversion of electronic data to DATEXII format) - €50.000;
- Annual cost of messaging middleware to publish information to national DATEXII node - €15.900;
- Annual subscription to use national roadworks database electronic interface - €10.000;
- Cost of providing Traffic Management Messages – no additional costs;
- Cost of providing information on Road Network extensions – no additional costs as already required by the INSPIRE Directive;
- Cost of providing information on Speed
- Limits updates – variable dependent
- on network length and frequency of speed limit changes, fixed cost of €15 per individual update;

⁸⁵ COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT {C(2014) 9672 final}, The provision of EU-wide real-time traffic information services, Annex III URL:
http://www.parlament.gv.at/PAKT/EU/XXV/EU/05/16/EU_51603/imfname_10521218.pdf

- Cost of providing information on roadworks – variable dependent on network length and frequency of roadworks on network, fixed cost of €15 per individual update.

ITS SERVICE PROVIDERS

- DATEXII interface (for those who have yet to implement Road Safety Related Traffic Information - SRTI) - €50.000;
- INSPIRE web services interface (for those who have not already implemented) - €50.000.

ANHANG III – TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN FÜR INTEROPERABILITÄT

Eisenbahnsystem der Gemeinschaft nach RL 2008/57/EG						
Teilsystem	TSI	Nummer des Rechtsakts	Art des Rechtsakts	In O. in Kraft seit	Englischer Text (PDF)	Deutscher Text (PDF)
Fahrzeuge - Güterwagen	TSI WAG Änderung	VO (EU) 321/2013 VO (EU) 1236/2013	Verordnung Verordnung	13.04.2013 04.12.2013	L 104/1 (2013) L 322/23 (2013)	L 104/1 (2013) L 322/23 (2013)
Infrastruktur NEU	TSI INF	VO (EU) 1299/2014	Verordnung	01.01.2015	L 356/1 (2014)	L 356/1 (2014)
Eingeschränkt mobile Personen NEU	TSI PRM	VO (EU) 1300/2014	Verordnung	01.01.2015	L 356/110 (2014)	L 356/110 (2014)
Energie NEU	TSI ENE	VO (EU) 1301/2014	Verordnung	01.01.2015	L 356/179 (2014)	L 356/179 (2014)
Fahrzeuge - Lokomotiven und Personenwagen NEU	TSI LOC&PAS	VO (EU) 1302/2014	Verordnung	01.01.2015	L 356/228 (2014)	L 356/228 (2014)
Sicherheit in Eisenbahntunneln NEU	TSI SRT	VO (EU) 1303/2014	Verordnung	01.01.2015	L 356/394 (2014)	L 356/394 (2014)
Fahrzeuge - Lärm NEU	TSI NOI	VO (EU) 1304/2014	Verordnung	01.01.2015	L 356/421 (2014)	L 356/421 (2014)
Telematikanwendungen für den Güterverkehr NEU	TSI TAF	VO (EU) 1305/2014	Verordnung	01.01.2015	L 356/438 (2014)	L 356/438 (2014)
Konventionelles und Hochgeschwindigkeitsbahnsystem						
Teilsystem	TSI	Nummer des Rechtsakts	Art des Rechtsakts	Englischer Text (PDF)	Deutscher Text (PDF)	
Eingeschränkt mobile Personen (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1300/2014)	TSI PRM Omnibus	2008/164/EG 2012/464/EU	Entscheidung Beschluss	L 64/72 (2008) L 217/20 (2012)	L 64/72 (2008) L 217/20 (2012)	
Sicherheit in Eisenbahntunneln (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1303/2014)	TSI SRT SRT Änderung Omnibus	2008/163/EG 2011/291/EU 2012/464/EU	Entscheidung Beschluss Beschluss	L 64/1 (2008) L 139/1 (2011) L 217/20 (2012)	L 64/1 (2008) L 139/1 (2011) L 217/20 (2012)	
Telematikanwendungen für den Personenverkehr	TSI TAP TAP Änderung TAP Änderung	VO (EU) 454/2011 VO (EU) 865/2012 VO (EU) 1273/2013	Verordnung Verordnung Verordnung	L 123/11 (2011) L 194/1 (2012) L 328/72 (2013)	L 123/11 (2011) L 194/1 (2012) L 328/72 (2013)	
Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung	TSI ZSS ZZS Änderung	2012/88/EU 2012/696/EU	Beschluss Beschluss	L 51/1 (2012) L 311/3 (2012)	L 51/1 (2012) L 311/3 (2012)	
Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung	TSI OPE OPE Änderung	2012/757/EU 2013/710/EU	Beschluss Beschluss	L 345/1 (2012) L 323/35 (2013)	L 345/1 (2012) L 323/35 (2013)	
			Anhang A	www.era.europa.eu	nur in Englisch	
Hochgeschwindigkeitsbahnsystem						
Teilsystem	TSI	Nummer des Rechtsakts	Art des Rechtsakts	Englischer Text (PDF)	Deutscher Text (PDF)	
Infrastruktur (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1299/2014)	HGV TSI INF INF Korrigendum INF Revision Omnibus	2002/732/EG / 2008/217/EG 2012/462/EU 2012/464/EU	Entscheidung Entscheidung Entscheidung Beschluss	L 245/143 (2002) L 275/5 (2002) L 77/1 (2008) L 217/1 (2012)	L 245/143 (2002) L 275/5 (2002) L 77/1 (2008) L 217/1 (2012)	
Energie (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1301/2014)	HGV TSI ENE ENE Korrigendum ENE Revision Omnibus	2002/733/EG / 2008/284/EG 2012/462/EU 2012/464/EU	Entscheidung Entscheidung Entscheidung Beschluss	L 245/280 (2002) L 275/8 (2002) L 104/1 (2008) L 217/1 (2012)	L 245/280 (2002) L 275/8 (2002) L 104/1 (2008) L 217/1 (2012)	
Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung (Aufgehoben durch Entscheidung 2012/88/EU)	HGV TSI ZSS ZZS Korrigendum ZZS Änderung ZZS Revision ZZS Änderung ZZS Änderung ZZS Änderung Omnibus	2002/731/EG / 2004/447/EG 2006/860/EG 2007/153/EG 2008/389/EG 2010/79/EG 2012/462/EU 2012/463/EU	Entscheidung Entscheidung Entscheidung Entscheidung Entscheidung Entscheidung Entscheidung Beschluss	L 245/37 (2002) L 275/3 (2002) L 155/67 (2004) L 342/1 (2006) L 67/13 (2007) L 136/11 (2008) L 377/4 (2010) L 217/1 (2012)	L 245/37 (2002) L 275/3 (2002) L 155/67 (2004) L 342/1 (2006) L 67/13 (2007) L 136/11 (2008) L 377/4 (2010) L 217/1 (2012)	
Fahrzeuge (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1302/2014)	HGV TSI RST RST Korrigendum RST Revision RST Korrigendum Omnibus Omnibus RST Änderung	2002/735/EG / 2008/232/EG / 2012/462/EU 2012/464/EU VO (EU) 1304/2014	Entscheidung Entscheidung Entscheidung Entscheidung Beschluss Beschluss	L 245/402 (2002) L 275/13 (2002) L 84/132 (2008) nicht in Englisch L 217/1 (2012) L 217/20 (2012) L 356/421 (2014)	L 245/402 (2002) L 275/13 (2002) L 84/132 (2008) L 104/80 (2008) L 217/1 (2012) L 217/20 (2012) L 356/421 (2014)	
Betrieb (Aufgehoben durch Beschluss 2012/757/EU)	HGV TSI OPE OPE Korrigendum OPE Revision OPE Änderung Omnibus	2002/734/EG / 2008/231/EG 2010/640/EU 2012/464/EU	Entscheidung Entscheidung Entscheidung Beschluss Anhang P9	L 245/370 (2002) L 275/11 (2002) L 84/1 (2008) L 280/29 (2010) www.era.europa.eu	L 245/370 (2002) L 275/11 (2002) L 84/1 (2008) L 280/29 (2010) www.era.europa.eu	
Instandhaltung (Aufgehoben)	HGV TSI MAI MAI Korrigendum Omnibus	2002/730/EG 2012/462/EU	Entscheidung Entscheidung Beschluss	L 245/1 (2002) L 275/5 (2002) L 217/1 (2012)	L 245/1 (2002) L 275/5 (2002) L 217/1 (2012)	
Konventionelles Bahnsystem						
Teilsystem	TSI	Nummer des Rechtsakts	Art des Rechtsakts	Englischer Text (PDF)	Deutscher Text (PDF)	
Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung (Aufgehoben durch Entscheidung 2012/88/EU)	CR TSI ZSS ZZS Änderung ZZS Änderung ZZS Änderung ZZS Änderung ZZS Änderung Omnibus	2006/679/EG 2006/860/EG 2007/153/EG 2008/389/EG 2009/561/EG 2010/79/EG 2012/463/EU	Entscheidung Entscheidung Entscheidung Entscheidung Entscheidung Entscheidung Beschluss	L 284/1 (2006) L 342/1 (2006) L 67/13 (2007) L 136/11 (2008) L 194/60 (2009) L 377/4 (2010) L 217/11 (2012)	L 284/1 (2006) L 342/1 (2006) L 67/13 (2007) L 136/11 (2008) L 194/60 (2009) L 377/4 (2010) L 217/11 (2012)	
Fahrzeuge - Lärm (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1304/2014)	CR TSI NOI NOI Teilrevision Omnibus Omnibus	2006/66/EG 2011/229/EU 2012/462/EU 2012/464/EU	Entscheidung Beschluss Beschluss Beschluss	L 37/1 (2006) L 99/1 (2011) L 217/1 (2012) L 217/20 (2012)	L 37/1 (2006) L 99/1 (2011) L 217/1 (2012) L 217/20 (2012)	
Telematikanwendungen für den Güterverkehr (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1305/2014)	TSI TAF TAF Änderung TAF Änderung	VO (EG) 62/2006 VO (EU) 328/2012 VO (EU) 280/2013	Verordnung Verordnung Verordnung	L 13/1 (2006) L 106/14 (2012) L 84/17 (2013)	L 13/1 (2006) L 106/14 (2012) L 84/17 (2013)	
Fahrzeuge - Güterwagen (Aufgehoben durch VO (EU) 321/2013)	CR TSI WAG WAG Änderung Omnibus	2006/861/EG 2009/107/EG 2012/464/EU	Entscheidung Entscheidung Beschluss	L 344/1 (2006) L 45/1 (2008) L 217/20 (2012)	L 344/1 (2006) L 45/1 (2008) L 217/20 (2012)	
Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung (Aufgehoben durch Beschluss 2012/757/EU)	CR TSI OPE OPE Änderung OPE Änderung OPE Änderung OPE Revision Omnibus	2006/920/EG 2009/107/EG 2010/640/EU 2011/314/EU 2012/464/EU	Entscheidung Entscheidung Beschluss Beschluss Anhang A Anhang P9	L 359/1 (2006) L 45/1 (2009) L 280/29 (2010) L 144/1 (2011) www.era.europa.eu www.era.europa.eu	L 359/1 (2006) L 45/1 (2009) L 280/29 (2010) L 144/1 (2011) nur in Englisch www.era.europa.eu	
Energie (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1301/2014)	CR TSI ENE Omnibus	2011/274/EU 2012/464/EU	Beschluss Beschluss	L 126/1 (2011) L 217/20 (2012)	L 126/1 (2011) L 217/20 (2012)	
Infrastruktur (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1299/2014)	CR TSI INF Omnibus	2011/275/EU 2012/464/EU	Beschluss Beschluss	L 126/53 (2011) L 217/20 (2012)	L 126/53 (2011) L 217/20 (2012)	
Fahrzeuge - Lokomotiven und Personenwagen (Aufgehoben ab Jan 2015 durch VO 1302/2014)	CR TSI LOC PAS Änderung Omnibus	2011/291/EU 2012/88/EU 2012/464/EU	Beschluss Beschluss Beschluss	L 139/1 (2011) L 51/1 (2012) L 217/20 (2012)	L 139/1 (2011) L 51/1 (2012) L 217/20 (2012)	

Hinweis: Die als "aufgehoben" gekennzeichneten TSI gelten ggf. weiter für laufende Projekte. Stand Dezember 2014

I: Quelle: "TSI Übersichtstabelle", Erstellt von Heiko Heid, URL: http://www.eba.bund.de/DE/SubNavi/Recht/GesetzeRegelwerk/TSI/tsi_node.html [19.01.14]

Medieninhaber und Herausgeber: ITS Austria c/o AustriaTech – Gesellschaft des Bundes für technologiepolitische Maßnahmen GmbH, Raimundgasse 1/6, A-1020 Wien,
Tel: +43 1 26 33 444, E-Mail: office@austriatech.at.
Die AustriaTech steht im 100% Eigentum des Bundes.
Verlagsort: Wien.

AustriaTech verfolgt gleichstellungsorientierte Grundsätze und verwendet daher in diesem Bericht die gendergerechte Schreibweise unter Verwendung des Binnen-I. In Ausnahmefällen wurde zur leichteren Lesbarkeit nur die weibliche Form verwendet.

Dieses Werk bzw. der Inhalt steht unter einer
Namensnennung - Nicht-kommerziell –
Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Österreich Lizenz
(CC BY-NC-SA 3.0 AT)



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/at/>