

II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

VERORDNUNGEN

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2017/1926 DER KOMMISSION

vom 31. Mai 2017

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

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Juli 2010 zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 6 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) In Artikel 3 Buchstabe a der Richtlinie 2010/40/EU wird die Bereitstellung EU-weiter multimodaler Reiseinformationsdienste als einer der vorrangigen Bereiche für die Ausarbeitung und Anwendung von Spezifikationen und Normen genannt.
- (2) Nach Artikel 5 der Richtlinie 2010/40/EU sollten die gemäß Artikel 6 der Richtlinie angenommenen Spezifikationen bei der Einführung von IVS-Anwendungen und -Diensten angewandt werden, wobei jedoch jeder Mitgliedstaat selbst entscheiden kann, ob er auf seinem Hoheitsgebiet solche Anwendungen und Dienste einführt.
- (3) Die vorliegenden Spezifikationen sollten für die Bereitstellung aller Reiseinformationsdienste gelten, unabhängig davon, ob in anderen nach der Richtlinie 2010/40/EU erlassenen Rechtsakten, insbesondere den Delegierten Verordnungen (EU) Nr. 886/2013 ⁽²⁾ und (EU) 2015/962 ⁽³⁾ der Kommission sowie der Verordnung (EU) Nr. 454/2011 der Kommission ⁽⁴⁾, besondere Spezifikationen festgelegt wurden.
- (4) Bei der Bereitstellung multimodaler Reiseinformationsdienste ist zu berücksichtigen, dass in der Richtlinie 2003/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁵⁾ Mindestvorschriften für die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors innerhalb der Union festgelegt sind. Hinsichtlich der Weiterverwendung von Daten, die sich im Besitz von Verkehrsbehörden und öffentlichen Verkehrsbetreibern befinden, sollten die Vorschriften dieser Verordnung, insbesondere die Bestimmungen zur Datenaktualisierung, daher unbeschadet der Bestimmungen der Richtlinie 2003/98/EG gelten.

⁽¹⁾ ABl. L 207 vom 6.8.2010, S. 1.

⁽²⁾ Delegierte Verordnung (EU) Nr. 886/2013 der Kommission vom 15. Mai 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf Daten und Verfahren für die möglichst unentgeltliche Bereitstellung eines Mindestniveaus allgemeiner für die Straßenverkehrssicherheit relevanter Verkehrsinformationen für die Nutzer (ABl. L 247 vom 18.9.2013, S. 6).

⁽³⁾ Delegierte Verordnung (EU) 2015/962 der Kommission vom 18. Dezember 2014 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/40/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bereitstellung EU-weiter Echtzeit-Verkehrsinformationsdienste (ABl. L 157 vom 23.6.2015, S. 21).

⁽⁴⁾ Verordnung (EU) Nr. 454/2011 der Kommission vom 5. Mai 2011 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Telematikanwendungen für den Personenverkehr“ des transeuropäischen Eisenbahnsystems (ABl. L 123 vom 12.5.2011, S. 11).

⁽⁵⁾ Richtlinie 2003/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (ABl. L 345 vom 31.12.2003, S. 90).

- (5) Wann immer die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen mit der Verarbeitung personenbezogener Daten einhergehen, muss dies im Einklang mit den Rechtsvorschriften über den Schutz personenbezogener Daten geschehen, insbesondere der Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾, der Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ und den entsprechenden nationalen Umsetzungsmaßnahmen. Die Verarbeitung von Informationen über eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person sollte unter strenger Einhaltung des Grundsatzes der Datenminimierung erfolgen, ausschließlich den Zwecken dieser Verordnung dienen und auf den erforderlichen Zeitraum beschränkt bleiben. Soweit dies möglich und mit dem Zweck dieser Verordnung vereinbar ist, sollten es diese Daten nicht ermöglichen, natürliche Personen zu identifizieren oder identifizierbar zu machen.
- (6) Werden für den Informationsdienst Daten wie z. B. Standortdaten erhoben, dann sollten die Endnutzer klar über die Erhebung dieser Daten, die Mittel der Datenerhebung und eine mögliche Nachverfolgung sowie über den Zeitraum der Datenspeicherung informiert werden. Öffentliche und private Einrichtungen, wie Verkehrsbetreiber, Verkehrsbehörden, Reiseinformationsdienstleister und Hersteller digitaler Karten, sollten geeignete technische Maßnahmen ergreifen, um sicherzustellen, dass die von den Endnutzern übermittelten Daten pseudonymisiert werden ⁽³⁾.
- (7) Die Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁴⁾ sieht eine Geodateninfrastruktur für die Europäische Union vor, damit Geodaten (auch in Bezug auf Verkehrsnetze) in der gesamten Union gemeinsam genutzt werden können, öffentlich zur Verfügung stehen und die EU-Umweltpolitik sowie andere umweltrelevante politische Maßnahmen und Tätigkeiten unterstützt werden können. Die Spezifikationen dieser Verordnung sollten mit den Spezifikationen der Richtlinie 2007/2/EG sowie der Verordnung (EU) Nr. 1089/2010 der Kommission ⁽⁵⁾ im Einklang stehen.
- (8) Die Spezifikationen dieser Verordnung sollten für alle Verkehrsträger in der Union gelten, einschließlich des Linienverkehrs (Luftverkehr, Schienenverkehr einschließlich der Hochgeschwindigkeitseisenbahn, der konventionellen Eisenbahn und der Stadtbahnen, Fernbusse, Seeverkehr einschließlich Fährschiffen, Untergrundbahn, Straßenbahn, Busse, Oberleitungsbusse und Seilbahnen), nachfrageorientierten Verkehrsangeboten (Shuttle-Busse, -Fähren, Taxis, Ride-Sharing, Car-Sharing, Car-Pooling- und Autoverleihsysteme, Bike-Sharing, Fahrradverleih- und Anrufsysteme) sowie des Individualverkehrs (Pkw, Motorräder, Fahrräder und Zufußgehen). Zufußgehen als Option zur Bewältigung von Teilen des ersten und letzten Reiseabschnitts ist ein wichtiger Aspekt multimodaler Reiseinformationen und kann mit Vorteilen sowohl für die Umwelt als auch für das Netzmanagement sowie mit gesundheitlichen Vorteilen für den Reisenden selbst verbunden sein.
- (9) In der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁶⁾ wird die Verkehrsinfrastruktur definiert, die zum transeuropäischen Kern- bzw. Gesamtverkehrsnetz gehört. Zur Erfüllung der Bedürfnisse der Endnutzer in der gesamten Union und zur vollständigen Nutzung des Potenzials multimodaler Reiseinformationen ist es erforderlich, das gesamte Netz „von Tür zu Tür“ zu erfassen. Diese Verordnung sollte daher für das gesamte TEN-V-Netz, einschließlich städtischer Knotenpunkte, sowie für alle anderen Teile des Verkehrsnetzes gelten.
- (10) Zur Unterstützung der Bereitstellung unionsweiter multimodaler Reiseinformationsdienste können sowohl zentrale Konzepte, die auf der Bereitstellung von Daten beruhen, als auch dezentrale Konzepte, die auf der Datenbereitstellung und der Erbringung von Dienstleistungen basieren, genutzt werden. Im Hinblick auf diese zwei Konzepte sollte die vorliegende Verordnung daher Bestimmungen sowohl für die Datenbereitstellung als auch für die Dienstleistungserbringung enthalten. Zur Erleichterung des Austauschs und der Weiterverwendung der Daten, die zur Bereitstellung umfassender Reiseinformationsdienste genutzt werden, sollten Verkehrsbehörden,

⁽¹⁾ Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr (ABl. L 281 vom 23.11.1995, S. 31). Die Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung) (ABl. L 119 vom 4.5.2016, S. 1) gilt ab dem 25. Mai 2018. Die Artikel 10 und 11 der Richtlinie 95/46/EG sowie die Artikel 13 und 14 der Verordnung (EU) 2016/679 enthalten eine vollständige Liste von Informationen, die dem Betroffenen mitzuteilen sind. In Artikel 12 der Richtlinie 95/46/EG und den Artikeln 17 bis 19 der Verordnung (EU) 2016/679 sind weitere Rechte betroffener Personen festgelegt, darunter das Recht, personenbezogene Daten einzusehen und unrichtige oder unnötig erhobene personenbezogene Daten berichtigen, sperren, löschen oder vernichten zu lassen.

⁽²⁾ Richtlinie 2002/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation (ABl. L 201 vom 31.7.2002, S. 37).

⁽³⁾ Gemäß Artikel 4 Absatz 5 der Verordnung (EU) 2016/679.

⁽⁴⁾ Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) (ABl. L 108 vom 25.4.2007, S. 1).

⁽⁵⁾ Verordnung (EU) Nr. 1089/2010 der Kommission vom 23. November 2010 zur Durchführung der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Interoperabilität von Geodatensätzen und -diensten (ABl. L 323 vom 8.12.2010, S. 11).

⁽⁶⁾ Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2013 über Leitlinien der Union für den Aufbau eines transeuropäischen Verkehrsnetzes und zur Aufhebung des Beschlusses Nr. 661/2010/EU (ABl. L 348 vom 20.12.2013, S. 1).

Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber bzw. Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten statische Daten, die entsprechenden Metadaten und Informationen zur Qualität der Daten über einen nationalen oder gemeinsamen Zugangspunkt zur Verfügung stellen. Zugangspunkte können je nach Art der Daten in Form von Informationsarchiven, Registern, Web-Portalen o. Ä. eingerichtet werden. Die Mitgliedstaaten sollten die Möglichkeit prüfen, die bestehenden öffentlichen und privaten Zugangspunkte zu einem einzigen Zugangspunkt zusammenzufassen, der Zugang zu allen Arten relevanter verfügbarer Daten bietet, die unter diese Spezifikationen fallen.

- (11) Die Mitgliedstaaten sollten zusammenarbeiten können, um einen gemeinsamen Zugangspunkt für die verfügbaren Daten der jeweils teilnehmenden Mitgliedstaaten einzurichten. Zudem sollte es den Mitgliedstaaten freistehen, Zugangspunkte, die nach anderen im Rahmen der Richtlinie 2010/40/EU angenommenen delegierten Rechtsakten eingerichtet wurden, als nationale Zugangspunkte für Daten zu nutzen, die in den Anwendungsbereich der vorliegenden Verordnung fallen. Darüber hinaus sollten die Mitgliedstaaten bereits bestehende Zugangspunkte, die mehrere Sektoren umfassen, als nationalen Zugangspunkt nutzen können. Die Mitgliedstaaten können festlegen, wer für die Bereitstellung der Reise- und Verkehrsdaten im Anhang verantwortlich ist. In einigen Fällen sind Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber sowie Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten in mehreren Mitgliedstaaten tätig, weshalb für die Bereitstellung der Reise- und Verkehrsdaten mehr als ein Zugangspunkt zuständig sein kann. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, eine unnötige mehrfache Bereitstellung von Daten zu vermeiden und Art und Form des jeweiligen Zugangspunkts zu berücksichtigen. Die relevanten Daten und Metadaten könnten daher in allen relevanten nationalen Zugangspunkten aufgeführt werden, die als Register geführt werden. Werden einige der relevanten nationalen Zugangspunkte als Datenbank/Data Warehouse betrieben, könnte ein einziger Zugangspunkt das Hosting der Daten und Metadaten übernehmen, die über alle anderen Zugangspunkte bereitgestellt werden. Die Modalitäten für die Nutzung der über den nationalen Zugangspunkt bereitgestellten Verkehrs- und Reisedaten können gegebenenfalls in einer Lizenzvereinbarung geregelt werden.
- (12) Die im Anhang aufgeführten Reise- und Verkehrsdaten können schrittweise in den nationalen Zugangspunkt integriert werden. Die Mitgliedstaaten sollten entscheiden können, ob sie die im Anhang genannten Daten bereits vor dem festgelegten Termin in den Zugangspunkt integrieren. Multimodale Reiseinformationsdienste beruhen auf den im Anhang aufgeführten statischen und dynamischen Reise- und Verkehrsdaten. Statische Reise- und Verkehrsdaten sind für die Information und Planung vor der Reise unverzichtbar und daher in allen Mitgliedstaaten erforderlich. Dynamische Reise- und Verkehrsdaten, z. B. über Verkehrsstörungen und Verspätungen, können den Endnutzern situationsbezogene Reiseentscheidungen und Zeiteinsparungen ermöglichen. Die Einbeziehung dynamischer Reise- und Verkehrsdaten in die nationalen Zugangspunkte kann jedoch mit einem zusätzlichen Aufwand verbunden sein. Die Mitgliedstaaten sollten daher entscheiden können, ob sie die im Anhang aufgeführten dynamischen Reise- und Verkehrsdaten über den nationalen Zugangspunkt zur Verfügung stellen. Entscheiden sie sich dafür, sollten die Bestimmungen dieser Verordnung gelten. Im Interesse einer einheitlichen und kohärenten Entwicklung multimodaler Reiseinformationen werden die Mitgliedstaaten dazu aufgefordert, vorhandene dynamische Reise- und Verkehrsdaten nach folgendem Zeitplan über den nationalen Zugangspunkt zur Verfügung zu stellen: Reise- und Verkehrsdaten gemäß dem Anhang Nummer 2.1 bis spätestens 1. Dezember 2019, Reise- und Verkehrsdaten gemäß dem Anhang Nummer 2.2 bis spätestens 1. Dezember 2020 und Reise- und Verkehrsdaten gemäß dem Anhang Nummer 2.3 bis spätestens 1. Dezember 2021.
- (13) Damit die nationalen Zugangspunkte sinnvoll und kosteneffizient genutzt werden können, müssen Inhalt und Struktur dieser Daten mithilfe geeigneter Metadaten in angemessener Weise beschrieben werden⁽¹⁾.
- (14) Diese Spezifikationen sollten Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten und Infrastrukturbetreiber nicht dazu verpflichten, mit der Erhebung von Daten zu beginnen, die noch nicht in maschinenlesbarem Format vorliegen. Die spezifischen Anforderungen an die statischen und dynamischen Reise- und Verkehrsdaten verschiedener Verkehrsträger sollten nur für die Daten gelten, die auch tatsächlich erhoben werden und in maschinenlesbarem Format zur Verfügung stehen. Gleichzeitig sollten die Mitgliedstaaten dazu angeregt werden, ihrem Bedarf entsprechende kosteneffiziente Lösungen für die Digitalisierung vorhandener statischer und dynamischer Daten verschiedener Verkehrsträger zu entwickeln. Wenn Mitgliedstaaten mit der Digitalisierung von statischen und dynamischen Reise- und Verkehrsdaten verschiedener Verkehrsträger beginnen, die für multimodale Reiseinformationsdienste genutzt werden können, wird ihnen empfohlen, mit den Daten zu beginnen, die im Anhang für das Service-Level 1 aufgeführt sind, und dann mit den Daten der Service-Level 2 und 3 fortzufahren. Die Daten der ersten Gruppe sind als wesentlich für die Grundfunktionen multimodaler Reiseinformationsdienste anzusehen.
- (15) Im Interesse einer harmonisierten und nahtlosen Bereitstellung multimodaler Reiseinformationsdienste und zur Unterstützung der Interoperabilität in der gesamten Union sollten die nationalen Zugangspunkte harmonisierte interoperable Datenaustauschformate und -protokolle nutzen, die auf bestehenden technischen Lösungen und Normen für die einzelnen Verkehrsträger beruhen. Im Bereich der multimodalen Reiseinformationsdienste gibt es bereits eine Reihe von relevanten Normen und technischen Spezifikationen für den Straßenverkehr (DATEX II),

⁽¹⁾ EU EIP SPA Coordinated Metadata Catalogue.

den Schienenverkehr (technische Unterlagen B1, B2, B3, B4, B8, B9 der TSI TAP), den Luftverkehr (IATA SSIM) und die zugrunde liegenden Geodaten (INSPIRE). In solchen Fällen sollte die Verordnung auf bereits bestehende Anforderungen verweisen, wengleich sich die jeweiligen Verkehrsträger für die Anwendung anderer Normen und Spezifikationen entscheiden können, die in der Spezifikation genannt werden. Eine mehrfache Speicherung derselben Reise- und Verkehrsdaten in mehreren Formaten sollte jedoch vermieden werden (z. B. Anwendung der TSI TAP oder der NeTeX für den Schienenpersonennahverkehr). In Zukunft kann sich der Anwendungsbereich solcher Normen, insbesondere DATEX II, auf weitere städtische Elemente erstrecken, für die sie dann im Rahmen der Spezifikationen ebenfalls genutzt werden sollten.

- (16) Hinsichtlich des Austauschs statischer Fahrplandaten (z. B. für den öffentlichen Verkehr, Fernbusse und den Seeverkehr einschließlich Fähren) sollten die relevanten Daten der nationalen Zugangspunkte der CEN-Norm für den Datenaustausch NeTeX CEN/TS 16614, die auf dem Referenzdatenmodell für den öffentlichen Verkehr Transmodel EN 12896:2006 beruht, einschließlich deren Folgeversionen, oder einem sonstigen vollständig kompatiblen maschinenlesbaren Format entsprechen, wobei der vereinbarte Zeitplan einzuhalten ist. Entscheiden sich die Mitgliedstaaten für die Einbeziehung dynamischer Daten in den nationalen Zugangspunkt, sollten sie für den Austausch dynamischer Daten über den öffentlichen Verkehr die relevanten Teile der CEN-Norm für den Datenaustausch im Bereich des öffentlichen Verkehrs SIRI CEN/TS 15531, einschließlich deren Folgeversionen, oder ein sonstiges vollständig kompatibles maschinenlesbares Format nutzen. Die Mitgliedstaaten können entscheiden, auf nationaler Ebene weiterhin nationale Datenstandards für den öffentlichen Verkehr zu verwenden, wengleich sie im nationalen Zugangspunkt im Interesse der EU-weiten Interoperabilität und der Kontinuität der Dienste die spezifizierten EU-Normen anwenden müssen. Die Mitgliedstaaten können Übersetzungs- und Umrechnungsmethoden zur Einhaltung der europäischen Normungsvorschriften nutzen. Es sollte die zum Zeitpunkt der Anwendung verfügbare Version der vorgeschriebenen Normen angewandt werden. Zudem sollten alle relevanten Aktualisierungen verwendet werden, mit denen der Anwendungsbereich erweitert und neue Arten von Daten einbezogen werden.
- (17) Im Interesse einer optimalen Nutzung und der vollständigen Interoperabilität der genannten Normen zwischen den Mitgliedstaaten sollte ein gemeinsames Mindestprofil, das die einzelnen zentralen Elemente der Norm enthält, erstellt und in den nationalen Zugangspunkten genutzt werden. Die nationalen Profile der Mitgliedstaaten müssen auf einem gemeinsamen europäischen Mindestprofil beruhen, sobald dieses besteht.
- (18) Die Bereitstellung genauer und zuverlässiger Reiseinformationen durch die Dienstleister ist für die Reisenden in der gesamten Union von entscheidender Bedeutung. Die Verkehrsbehörden oder Verkehrsbetreiber sollten daher die relevanten Daten bei Änderungen rechtzeitig über den nationalen Zugangspunkt aktualisieren. Wenn Reise- und Verkehrsdaten von einem Dienstleister genutzt werden, besteht zudem das Risiko, dass den Nutzern fehlerhafte Reiseinformationen angezeigt werden und somit Nachteile für die Reisenden entstehen. Stellen Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber oder Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten Fehler fest, sollten diese daher rechtzeitig korrigiert werden.
- (19) Wengleich es derzeit bereits mehrere multimodale Reiseinformationsdienste in Europa gibt, beschränken sich die meisten Dienste, die eine vollständige Routenplanung von Tür zu Tür anbieten, im Wesentlichen auf einzelne Mitgliedstaaten. Ein wichtiger Schritt zur Verbesserung der geografischen Abdeckung von Reiseinformationsdiensten und zur Unterstützung unionsweiter multimodaler Reiseinformationen ist daher die Verknüpfung lokaler, regionaler und nationaler Reiseinformationsdienste. Dazu bedarf es unter anderem technischer Instrumente wie z. B. Schnittstellen zur Verbindung bestehender Informationssysteme, die es ermöglichen, die Routenplanungsergebnisse auszutauschen. Es wird empfohlen, dass Reiseinformationsdienste für die verteilte Reiseplanung (*distributed journey planning*) die Europäische Technische Spezifikation „Intelligent Transport Systems — Public Transport — Open API for distributed journey planning 00278420“ nutzen, die derzeit fertiggestellt wird. Legen Dienstleister Übergangspunkte für die verteilte Reiseplanung fest, sollten diese im nationalen Zugangspunkt aufgeführt werden.
- (20) Reiseinformationsdienste können Endnutzer über mehrere Reisemöglichkeiten mit unterschiedlichen Verkehrsbetreibern informieren. Es ist daher unbedingt erforderlich, dass die Dienstleister transparente Kriterien nutzen, wenn sie die Reiseoptionen in eine Rangfolge einordnen, und neutrale Reiseinformationen bereitstellen. Zudem sollten Reiseinformationsdienstleister möglichst Informationen zu den Treibhausgasemissionen verschiedener Verkehrsträger liefern, um die Verlagerung auf nachhaltige Verkehrsträger zu fördern. Den Dienstleistern wird darüber hinaus ausdrücklich nahegelegt, ihren Kunden direkte Rückmeldungen zur Dienstleistungsqualität zu ermöglichen.
- (21) Die statischen und dynamischen Daten für Reiseinformationsdienste umfassen Daten verschiedener Akteure entlang der Wertschöpfungskette. In vielen Fällen nutzen Reiseinformationsdienstleister Originaldaten von Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreibern, Infrastrukturbetreibern oder Anbietern von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten. In diesen Fällen sind die Originalquelle sowie Datum und Uhrzeit der letzten statischen Aktualisierung bei der Nutzung unbedingt anzugeben.

- (22) Im Interesse einer optimalen Nutzung von Reiseinformationsdiensten durch Personen mit funktionalen Einschränkungen sollten die Reiseinformationsdienstleister und die Mitgliedstaaten bei der Anwendung der Delegierten Verordnung relevante Rechtsvorschriften für die Barrierefreiheit wie den Europäischen Rechtsakt zur Barrierefreiheit berücksichtigen. Relevante Anforderungen betreffen dabei z. B. die angemessene und konsistente Zugänglichkeit von Websites und Diensten für mobile Geräte, die es den Nutzern ermöglichen müssen, das Angebot wahrzunehmen, anzuwenden und zu verstehen.
- (23) Damit die vorliegenden Spezifikationen ordnungsgemäß angewandt werden, sollten die Mitgliedstaaten prüfen, ob die Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten und Reiseinformationsdienstleister die Anforderungen hinsichtlich der Zugänglichkeit, des Austauschs, der Weiterverwendung und der Aktualisierung von multimodalen Reisedaten einhalten. Dabei sollte es den zuständigen Behörden freistehen, sich auf Einhaltungserklärungen der Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber, Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten oder Reiseinformationsdienstleister zu stützen und die Richtigkeit dieser Erklärungen stichprobenartig zu überprüfen.
- (24) Zur Überwachung der Durchführung dieser Verordnung sollten die Mitgliedstaaten der Kommission einen Bericht vorlegen, in dem sie die Umsetzung der einzelnen Anforderungen beschreiben.
- (25) Über eine programmunterstützende Maßnahme ⁽¹⁾ im Rahmen der Fazilität „Connecting Europe“ wird die Kommission die Umsetzung mehrerer im Rahmen dieser Verordnung festgelegter technischer Anforderungen unterstützen, darunter insbesondere die Einrichtung des nationalen Zugangspunkts, die Umstellung auf die vorgeschriebenen Normen für den Datenaustausch und die Anwendung gemeinsamer Mindestprofile innerhalb der nationalen Zugangspunkte sowie gegebenenfalls die Verknüpfung von Reiseinformationsdiensten.
- (26) Der Europäische Datenschutzbeauftragte wurde gemäß Artikel 28 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 45/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ angehört und gab am 22. August 2017 eine Stellungnahme ab —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand und Geltungsbereich

- (1) In dieser Verordnung sind die Spezifikationen festgelegt, die erforderlich sind, um die Richtigkeit und grenzüberschreitende Verfügbarkeit von EU-weiten multimodalen Reiseinformationsdiensten für IVS-Nutzer zu gewährleisten.
- (2) Diese Verordnung gilt für das gesamte Verkehrsnetz der Union.
- (3) Diese Verordnung wird im Einklang mit Artikel 5 der Richtlinie 2010/40/EU angewandt.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten die Begriffsbestimmungen in Artikel 4 der Richtlinie 2010/40/EU und Artikel 3 der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013.

Darüber hinaus gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Zugänglichkeit von Daten“ bezeichnet die Möglichkeit, Daten jederzeit in einem maschinenlesbaren Format anzufordern und zu erhalten;
2. „Datenaktualisierung“ bezeichnet alle Änderungen vorhandener Daten, einschließlich der Löschung und der Hinzufügung neuer oder zusätzlicher Elemente;

⁽¹⁾ Durchführungsbeschluss der Kommission vom 7.4.2016 zur Änderung des Durchführungsbeschlusses C(2014) 1921 der Kommission über die Festlegung des Mehrjahresarbeitsprogramms 2014 für die finanzielle Unterstützung im Bereich Verkehr der Fazilität „Connecting Europe“ für den Zeitraum 2014–2020.

⁽²⁾ Verordnung (EG) Nr. 45/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2000 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten durch die Organe und Einrichtungen der Gemeinschaft und zum freien Datenverkehr (ABl. L 8 vom 12.1.2001, S. 1).

3. „Metadaten“ bezeichnet eine strukturierte Beschreibung des Inhalts von Daten, die das Auffinden von Daten und deren Nutzung erleichtert;
4. „Suchdienste“ bezeichnet Dienste, die die Suche nach den gewünschten Daten anhand des Inhalts der entsprechenden Metadaten und die Anzeige des Inhalts ermöglichen;
5. „transeuropäisches Gesamtverkehrsnetz“ bezeichnet die Verkehrsinfrastruktur, die Teil des Gesamtnetzes im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1315/2013 ist;
6. „Zugangspunkt“ bezeichnet eine digitale Schnittstelle, über die den Nutzern zumindest statische und historische Verkehrsdaten zusammen mit den entsprechenden Metadaten für die Weiterverwendung zugänglich gemacht werden oder über die den Nutzern die Quellen und Metadaten dieser Daten für die Weiterverwendung zugänglich gemacht werden;
7. „dynamische Reise- und Verkehrsdaten“ bezeichnet die im Anhang aufgeführten Daten für verschiedene Verkehrsträger, die sich häufig oder regelmäßig ändern;
8. „statische Reise- und Verkehrsdaten“ bezeichnet die im Anhang aufgeführten Daten für verschiedene Verkehrsträger, die sich nie, selten oder nicht regelmäßig ändern;
9. „Verkehrsbehörde“ bezeichnet eine Behörde, die innerhalb ihrer territorialen Zuständigkeit für das Verkehrsmanagement oder die Planung, Überwachung und Verwaltung eines bestimmten Verkehrsnetzes und/oder bestimmter Verkehrsträger verantwortlich ist;
10. „Verkehrsbetreiber“ bezeichnet eine öffentliche oder private Einrichtung, die für die Aufrechterhaltung und Verwaltung von Verkehrsdiensten zuständig ist;
11. „Nutzer“ bezeichnet natürliche oder juristische Personen, die den nationalen Zugangspunkt nutzen, wie z. B. Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Reiseinformationsdienstleister, Hersteller digitaler Karten, Anbieter von Abruf-Verkehrsdiensten und Infrastrukturbetreiber;
12. „Endnutzer“ bezeichnet natürliche oder juristische Personen, die Zugang zu Verkehrsinformationen haben;
13. „Reiseinformationsdienst“ bezeichnet einen IVS-Dienst, einschließlich digitaler Karten, der Nutzern und Endnutzern unmittelbar Reise- und Verkehrsinformationen für mindestens einen Verkehrsträger bereitstellt;
14. „historische Verkehrsdaten“ bezeichnet die im Anhang aufgeführten, bei früheren Messungen festgestellten Verkehrsmerkmale für unterschiedliche Uhrzeiten, Tage und Jahreszeiten, einschließlich des Auslastungsgrads, der Durchschnittsgeschwindigkeit und der durchschnittlichen Reisezeit;
15. „Aktualität der Daten“ bezeichnet die Verfügbarkeit aktueller Daten, die den Nutzern und Endnutzern im Hinblick auf die Nutzung ausreichend im Voraus bereitzustellen sind;
16. „Reiseinformationsdienstleister“ bezeichnet einen öffentlichen oder privaten Anbieter von Reise- und Verkehrsinformationen für Nutzer und Endnutzer, bei dem es sich nicht um einen bloßen Informationsübermittler handelt;
17. „nachfrageorientierte Verkehrsangebote“ bezeichnen Personenverkehrsdienste, die durch eine flexible Routenführung gekennzeichnet sind, wie z. B. Car Sharing, Car Pooling, Bike Sharing, Ride Sharing, Taxis und Anrufsysteme. Für diese Dienste ist vor der Erbringung gewöhnlich eine Interaktion zwischen dem Anbieter des Abruf-Verkehrsdienstes und den Endnutzern erforderlich;
18. „Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten“ bezeichnet öffentliche oder private Anbieter von Abruf-Verkehrsdiensten, einschließlich der damit verbundenen Reise- und Verkehrsinformationen, für Nutzer und Endnutzer;
19. „Verknüpfung von Diensten“ bezeichnet die Verbindung lokaler, regionaler und nationaler Reiseinformationssysteme über technische Schnittstellen, um Routenplanungsergebnisse oder andere Ergebnisse von Programmierschnittstellen (API), die auf statischen und/oder dynamischen Reise- und Verkehrsinformationen basieren, bereitzustellen;
20. „Übergangspunkt“ bezeichnet den Bahnhof, Haltepunkt oder Ort, an dem zwei Routenplanungsergebnisse von Reiseinformationsdiensten verknüpft und zu einer Reise verbunden werden;
21. „multimodale Reiseinformationen“ bezeichnet die über ein beliebiges Kommunikationsmittel aus statischen und/oder dynamischen Reise- und Verkehrsdaten gewonnenen Informationen für Nutzer und Endnutzer, die mindestens zwei Verkehrsträger umfassen und einen Vergleich der Verkehrsträger ermöglichen;

22. „Routenplanungsergebnis“ bezeichnet die aus einer Reiseanfrage eines Endnutzers resultierende Reiseroute in maschinenlesbarem Format einschließlich des/der verwendeten Übergangspunkte(s);
23. „Infrastrukturbetreiber“ bezeichnet öffentliche oder private Stellen oder Unternehmen, die insbesondere für die Einrichtung und die Unterhaltung der Infrastruktur oder von Teilen davon zuständig sind;
24. „Verkehrsdienst für Reisende“ bezeichnet öffentliche oder private Verkehrsdienste oder sonstige Dienste, die der Allgemeinheit für die gemeinsame oder private Nutzung zur Verfügung stehen und verschiedene Verkehrsträger umfassen.

Artikel 3

Nationale Zugangspunkte

- (1) Jeder Mitgliedstaat richtet einen nationalen Zugangspunkt ein. Der nationale Zugangspunkt ist die zentrale Anlaufstelle, die den Nutzern den Zugang mindestens zu den im Anhang genannten statischen Reise- und Verkehrsdaten und historischen Verkehrsdaten verschiedener Verkehrsträger ermöglicht, die von Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreibern, Infrastrukturbetreibern oder Anbietern von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten innerhalb des Gebiets eines bestimmten Mitgliedstaats bereitgestellt werden, einschließlich der Datenaktualisierungen.
- (2) Bestehende nationale Zugangspunkte, die zur Erfüllung der Anforderungen anderer im Rahmen der Richtlinie 2010/40/EU erlassener delegierter Rechtsakte eingerichtet wurden, können als nationale Zugangspunkte genutzt werden, wenn die Mitgliedstaaten dies für angemessen erachten.
- (3) Die nationalen Zugangspunkte erbringen Suchdienste für Nutzer, die z. B. die Suche nach den gewünschten Daten anhand des Inhalts der entsprechenden Metadaten ermöglichen und diesen Inhalt anzeigen.
- (4) Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber oder Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten gewährleisten, dass geeignete Metadaten zur Verfügung stehen, die es den Nutzern ermöglichen, die über die nationalen Zugangspunkte bereitgestellten Datensätze aufzufinden und zu nutzen.
- (5) Zwei oder mehr Mitgliedstaaten können einen gemeinsamen Zugangspunkt einrichten.

Artikel 4

Zugänglichkeit, Austausch und Weiterverwendung von statischen Reise- und Verkehrsdaten

- (1) Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber oder Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten stellen die im Anhang Nummer 1 genannten statischen Reise- und Verkehrsdaten und historischen Verkehrsdaten der verschiedenen Verkehrsträger bereit und wenden dabei Folgendes an:
 - a) für den Straßenverkehr die in Artikel 4 der Delegierten Verordnung (EU) 2015/962 genannten Normen;
 - b) für andere Verkehrsträger eine der folgenden Normen und technischen Spezifikationen: NeTeX CEN/TS 16614 und Folgeversionen, technische Unterlagen gemäß der Verordnung (EU) Nr. 454/2011 und deren Folgeversionen, technische Unterlagen der IATA oder sonstige maschinenlesbare Formate, die mit diesen Normen und technischen Spezifikationen vollständig kompatibel und interoperabel sind;
 - c) für Geodaten die Bestimmungen in Artikel 7 der Richtlinie 2007/2/EG.
- (2) Im Anhang Nummer 1 genannte Reise- und Verkehrsdaten, die unter die Normen NeTeX und DATEX II fallen, werden mithilfe nationaler Mindestprofile beschrieben.
- (3) Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber oder Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten stellen die statischen Reise- und Verkehrsdaten in den vorgegebenen Formaten über den nationalen Zugangspunkt nach folgendem Zeitplan zur Verfügung:
 - a) die im Anhang Nummer 1.1 genannten Reise- und Verkehrsdaten für das TEN-V-Gesamtnetz spätestens bis zum 1. Dezember 2019;
 - b) die im Anhang Nummer 1.2 genannten Reise- und Verkehrsdaten für das TEN-V-Gesamtnetz spätestens bis zum 1. Dezember 2020;

- c) die im Anhang Nummer 1.3 genannten Reise- und Verkehrsdaten für das TEN-V-Gesamtnetz spätestens bis zum 1. Dezember 2021;
 - d) die im Anhang Nummern 1.1, 1.2 und 1.3 genannten Reise- und Verkehrsdaten für die anderen Teile des Verkehrsnetzes der Union spätestens bis zum 1. Dezember 2023.
4. API, die über den nationalen Zugangspunkt Zugang zu statischen Reise- und Verkehrsdaten gemäß dem Anhang bieten, müssen öffentlich zugänglich sein und es den Nutzern und Endnutzern ermöglichen, sich für den Zugang zu registrieren.

Artikel 5

Zugänglichkeit, Austausch und Weiterverwendung von dynamischen Reise- und Verkehrsdaten

- (1) Entscheiden die Mitgliedstaaten, die im Anhang Nummer 2 genannten dynamischen Reise- und Verkehrsdaten verschiedener Verkehrsträger über den nationalen Zugangspunkt bereitzustellen, so nutzen die Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber oder Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten
- a) für den Straßenverkehr die in den Artikeln 5 und 6 der Delegierten Verordnung (EU) 2015/962 genannten Normen,
 - b) für die anderen Verkehrsträger: SIRI CEN/TS 15531 und Folgeversionen, technische Unterlagen gemäß der Verordnung (EU) Nr. 454/2011 oder sonstige mit diesen Normen oder technischen Unterlagen vollständig kompatible und interoperable maschinenlesbare Formate.
- (2) Im Anhang Nummer 2 genannte Reise- und Verkehrsdaten, die unter die Normen SIRI und DATEX II fallen, werden mithilfe nationaler Mindestprofile beschrieben, die von den Mitgliedstaaten festgelegt werden und über den nationalen Zugangspunkt zugänglich sind.
- (3) API, die über den nationalen Zugangspunkt Zugang zu dynamischen Reise- und Verkehrsdaten gemäß dem Anhang bieten, müssen öffentlich zugänglich sein und es den Nutzern und Endnutzern ermöglichen, sich für den Zugang zu registrieren.

Artikel 6

Datenaktualisierung

- (1) Reiseinformationsdienste stützen sich auf aktuelle statische und dynamische Reise- und Verkehrsdaten.
- (2) Bei Änderungen aktualisieren die Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Infrastrukturbetreiber oder Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten die im Anhang genannten relevanten statischen und dynamischen Reise- und Verkehrsdaten über den nationalen Zugangspunkt rechtzeitig. Sie berichtigen zudem alle von ihnen festgestellten oder ihnen von Nutzern oder Endnutzern gemeldeten Datenungenauigkeiten rechtzeitig.

Artikel 7

Verknüpfung von Reiseinformationsdiensten

- (1) Reiseinformationsdienstleister stellen anderen Informationsdienstleistern auf Anfrage Routenplanungsergebnisse auf der Grundlage statischer und, soweit möglich, dynamischer Informationen bereit.
- (2) Routenplanungsergebnisse umfassen
- a) den Start- und Endpunkt der Reise des Anfragenden sowie Abreise- und/oder Ankunftsdatum und -uhrzeit;
 - b) Reiseoptionen zusammen mit Abreise- und/oder Ankunftsdatum und -uhrzeit, einschließlich möglicher Anschlüsse;
 - c) den Übergangspunkt zwischen Reiseinformationsdiensten;
 - d) bei Störungen alternative Reiseoptionen zusammen mit Abreise- und/oder Ankunftsdatum und -uhrzeit, einschließlich möglicher Anschlüsse, soweit diese verfügbar sind.

*Artikel 8***Bestimmungen für die Weiterverwendung von Reise- und Verkehrsdaten durch Dienstleister und die Verknüpfung von Reiseinformationsdiensten**

- (1) Die im Anhang genannten Reise- und Verkehrsdaten sowie die entsprechenden Metadaten und Informationen zur Qualität dieser Daten müssen über den nationalen oder gemeinsamen Zugangspunkt innerhalb eines Zeitraums, der die rechtzeitige Bereitstellung der Reiseinformationsdienste gewährleistet, für den Austausch und die Weiterverwendung innerhalb der Union auf diskriminierungsfreie Weise zur Verfügung stehen. Sie müssen genau und aktuell sein.
- (2) Die in Absatz 1 genannten Daten werden auf neutrale Weise, diskriminierungsfrei und unvoreingenommen weiterverwendet. Die Kriterien, anhand derer die Reiseoptionen mit unterschiedlichen Verkehrsträgern oder deren Kombinationen in eine Rangfolge eingeordnet werden, müssen transparent sein und dürfen nicht auf Faktoren beruhen, die direkt oder indirekt mit der Identität des Nutzers oder etwaigen geschäftlichen Interessen hinsichtlich der Weiterverwendung der Daten im Zusammenhang stehen, und sie werden für alle teilnehmenden Nutzer auf diskriminierungsfreie Weise angewandt. Die Darstellung des Reiseweges darf für den Endnutzer nicht irreführend sein.
- (3) Bei der Weiterverwendung statischer und dynamischer Reise- oder Verkehrsdaten wird die Datenquelle angegeben. Zudem werden Datum und Uhrzeit der letzten Aktualisierung statischer Daten angegeben.
- (4) Die Modalitäten für die Nutzung der über den nationalen Zugangspunkt bereitgestellten Verkehrs- und Reisedaten können in einer Lizenzvereinbarung geregelt werden. Diese Bedingungen dürfen die Möglichkeiten der Weiterverwendung nicht unnötig einschränken und den Wettbewerb nicht behindern. Etwaige Lizenzvereinbarungen müssen in jedem Fall für die Weiterverwendung so wenige Einschränkungen wie möglich enthalten. Eine etwaige finanzielle Vergütung muss angemessen und angesichts der rechtmäßig angefallenen Kosten für die Bereitstellung und Verbreitung der relevanten Reise- und Verkehrsdaten verhältnismäßig sein.
- (5) Die Modalitäten der Verknüpfung von Reiseinformationsdiensten werden in vertraglichen Vereinbarungen zwischen den Reiseinformationsdienstleistern festgelegt. Ein etwaiger finanzieller Ausgleich der bei der Verknüpfung von Reiseinformationsdiensten entstandenen Kosten muss angemessen und verhältnismäßig sein.

*Artikel 9***Einhaltungsprüfung**

- (1) Die Mitgliedstaaten prüfen, ob die Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreiber, Anbieter von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten und Reiseinformationsdienstleister die Anforderungen der Artikel 3 bis 8 einhalten.
- (2) Für die Prüfung können die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten von den Verkehrsbehörden, Verkehrsbetreibern, Infrastrukturbetreibern, Anbietern von nachfrageorientierten Verkehrsangeboten oder Reiseinformationsdienstleistern folgende Unterlagen anfordern:
 - a) eine Beschreibung der in dem/den Zugangspunkt(en) aufgeführten oder gespeicherten Reise- und Verkehrsdaten und der verfügbaren Reiseinformationsdienste, gegebenenfalls einschließlich der Anschlüsse mit anderen Diensten, sowie der Informationen zu deren Qualität; und
 - b) eine auf Nachweise gestützte Erklärung über die Einhaltung der in den Artikeln 3 bis 8 festgelegten Anforderungen.
- (3) Die Mitgliedstaaten überprüfen stichprobenartig die Korrektheit der in Absatz 2 Buchstabe b genannten Erklärungen.

*Artikel 10***Berichterstattung**

- (1) Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission bis zum 1. Dezember 2019 einen Bericht über etwaige von ihnen getroffene Maßnahmen zur Einrichtung eines nationalen Zugangspunktes und die Modalitäten seiner Funktionsweise.

- (2) Anschließend übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission alle zwei Jahre einen Bericht mit folgendem Inhalt:
- a) Fortschritte hinsichtlich der Zugänglichkeit und des Austauschs der im Anhang aufgeführten Arten von Reise- und Verkehrsdaten;
 - b) geografische Abdeckung sowie die über den Zugangspunkt zugänglichen Reise- und Verkehrsdaten gemäß dem Anhang und die Verknüpfung von Reiseinformationsdiensten;
 - c) die Ergebnisse der Einhaltungsprüfung gemäß Artikel 9 und,
 - d) soweit relevant, eine Beschreibung der Änderungen hinsichtlich Absatz 1 oder Absatz 2 Buchstabe b.

Artikel 11

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 31. Mai 2017

Für die Kommission
Der Präsident
Jean-Claude JUNCKER

ANHANG

DATENKATEGORIEN

(gemäß den Artikeln 3, 4, 5, 6, 8 und 10)

Aufschlüsselung nach Verkehrsarten, u. a.

Linienverkehrsdienste

Luftverkehr, Eisenbahn einschl. Hochgeschwindigkeit, konventioneller Bahnverkehr, Stadtbahn, Fernbus, Seeverkehr einschl. Fährschiffen, Untergrundbahn, Straßenbahn, Bus, Oberleitungsbus;

Abruf-VerkehrsdienstePendelbus, Pendelfähre, Taxi, gemeinsame Pkw-Nutzung (*Car-Sharing*), Fahrgemeinschaften (*Car-Pooling*), Mietwagen, gemeinsame Nutzung von Fahrrädern (*Bike-Sharing*), Leihfahrrad;**Individualverkehr**

Pkw, Motorrad, Fahrrad.

1. Die verschiedenen Arten statischer Reisedaten**1.1. Service-Level 1**

- a) Standortsuche (Ausgangs-/Zielort):
 - i) Adressmerkmale (Hausnummer, Straßename, Postleitzahl)
 - ii) Topografische Orte (Großstadt, Stadt, Dorf, Vorort, Verwaltungseinheit)
 - iii) Sehenswürdigkeiten (mit Bezug zur Verkehrsinformation) als mögliche Besuchsziele
- b) Routenpläne:

Betriebskalender mit einer Zuordnung zwischen Tageskategorien und Kalendertagen
- c) Standortsuche (Zugangsknoten):
 - i) Identifizierte Zugangsknoten (alle Linienverkehre)
 - ii) Geometrie/Kartierung von Zugangsknoten (alle Linienverkehre)
- d) Routenberechnung — Linienverkehre:
 - i) Anschlussverbindungen an Verkehrsknotenpunkten, normale Umsteigedauer zwischen den Verkehrsträgern
 - ii) Netztopologie und Routen/Strecken (Topologie)
 - iii) Verkehrsdienstbetreiber
 - iv) Fahrpläne
 - v) Planmäßiger Übergang zwischen garantierten Linienverkehrsdiensten
 - vi) Betriebszeiten
 - vii) Einrichtungen an den Haltepunkten/Zugangsknoten (u. a. Informationen an der Abfahrtstelle, Kundenservice/Info-Schalter, Fahrkartenschalter, Aufzüge/Treppen, Ein- und Ausgänge)
 - viii) Fahrzeuge (Niederflur, rollstuhlgängig)
 - ix) Zugänglichkeit von Zugangsknoten und Wege innerhalb von Verkehrsknotenpunkten (vorhandene Aufzüge, Rolltreppen usw.)
 - x) Vorhandene Hilfsdienste (z. B. Unterstützung vor Ort)

- e) Routenberechnung — Straße (Individualverkehr):
 - i) Straßennetz
 - ii) Radwegenetz (von der Fahrbahn abgetrennte Radwege, Radwege auf Fahrbahnniveau, gemeinsame Rad- und Fußwege)
 - iii) Fußwegenetz und Zugänglichkeitshilfen

1.2. Service-Level 2

- a) Standortsuche (nachfrageorientierte Verkehrsangebote):
 - i) „Park Ride“-Standorte
 - ii) Bike-Sharing-Stationen
 - iii) Car-Sharing-Stationen
 - iv) Öffentliche Tankstellen für Benzin-, Diesel-, CNG/LNG- und Wasserstofffahrzeuge, Ladepunkte für Elektrofahrzeuge
 - v) Gesicherte Fahrrad-Abstellplätze (z. B. abschließbare Fahrradboxen)
- b) Informationsdienste:

Ort und Art des Fahrschein-/Ticketerwerbs für Linienverkehrsdienste, nachfrageorientierte Verkehrsangebote und Pkw-Parken (alle Linien- und nachfrageorientierte Verkehrsarten, einschl. Vertriebskanälen, Erfüllungsmethoden, Zahlungsarten)
- c) Routenpläne, Hilfsinformationen, Verfügbarkeitsprüfung:
 - i) Gängige Basis-/Normaltarife (alle Linienverkehre):
 - Tarifnetzdaten (Tarifzonen/Haltestellen und Preisstufen)
 - Standardtarifstruktur (Streckenverbindungen, einschl. Tages-/Wochen-/Zonen-/Pauschaltarifen)
 - ii) Fahrzeugausstattung (Wagenklassen, Bord-WLAN usw.)

1.3. Service-Level 3

- a) Detailanfragen für Normal- und Sondertarife (alle Linienverkehre):
 - i) Fahrgastkategorien (Nutzergruppen, z. B. Erwachsene/Kinder/Studenten/Senioren/Menschen mit Behinderungen/ingeschränkter Mobilität, Anspruchsberechtigungen und Reiseklassen (1./2. Klasse usw.)
 - ii) Gängige Tarifprodukte (Berechtigungen z. B. für Zonen-/Streckenfahrtscheine, einschl. Tages-/Wochen-/Einzelfahr-/Rückfahrtscheinen, Anspruchsberechtigungen, grundlegende Nutzungsbedingungen wie Gültigkeitsdauer/Betreiber/Reisezeit/Umsteigen, Standardtarife für verschiedene Streckenverbindungen, einschl. Tages-/Wochen-/Zonen-/Pauschaltarifen)
 - iii) Sondertarifprodukte: Angebote mit zusätzlichen Sonderbedingungen, u. a. Vorzugstarife, Gruppentarife, Saisontickets, Kombi-Produkte und Zusatzprodukte (z. B. Parken und Reisen), Mindestaufenthalt
 - iv) Grundlegende Geschäftsbedingungen, u. a. in Bezug auf Rückerstattung/Ersatz/Umtausch/Übertragung, und grundlegende Buchungsbedingungen, z. B. Verkaufsdauer, Gültigkeitsperioden, eingeschränkte Streckenführung/Tarifzonenabfolge, Mindestaufenthalt
- b) Informationsdienste (alle Verkehrsträger):
 - i) Formen der Mautentrichtung (einschl. Vertriebskanäle, Erfüllungsmethoden, Zahlungsarten)
 - ii) Buchung von Car-Sharing-Fahrzeugen, Taxis, Leihfahrrädern usw. (einschl. Vertriebskanäle, Erfüllungsmethoden, Zahlungsarten)
 - iii) Ort und Art der Entrichtung von Parkgebühren/der Bezahlung an öffentlichen Ladepunkten für Elektrofahrzeuge und Tankstellen für CNG/LNG-, Wasserstoff-, Benzin- und Dieselfahrzeuge (einschl. Vertriebskanäle, Erfüllungsmethoden, Zahlungsarten)

- c) Routenpläne:
 - i) Ausführliche Angaben zum Radwegenetz (Qualität des Belages, Nebeneinanderfahren, gemeinsame Flächennutzung, auf/neben der Straße, landschaftlich reizvolle Strecken, nur Fußgängerverkehr, Abbiege- oder Befahrungsbeschränkungen (z. B. entgegen den Verkehrsfluss))
 - ii) Parameter zur Berechnung von Umweltfaktoren, z. B. CO₂-Ausstoß nach Fahrzeugtyp, pro Fahrgastkilometer oder zurückgelegter Gehstrecke
 - iii) Erforderliche Kostenberechnungsparameter, z. B. Kraftstoffverbrauch
- d) Routenberechnung:

Voraussichtliche Reisedauer je nach Tageskategorie, Zeitfenster und Verkehrsträger bzw. Verkehrsträgerkombination

2. Die verschiedenen Arten dynamischer Reise- und Verkehrsdaten

2.1. Service-Level 1

Durchfahrtszeiten, Routenpläne und Hilfsinformationen:

- i) Störungen (alle Verkehrsträger)
- ii) Statusangaben in Echtzeit — Verspätungen, Ausfälle, Überwachung gesicherter Anschlüsse (alle Verkehrsträger)
- iii) Statusangaben für Zugangsknoten (u. a. dynamische Informationen an der Abfahrtstelle, Aufzüge/Rolltreppen in Betrieb, geschlossene Zu-/Ausgänge — alle Linienverkehre)

2.2. Service-Level 2

a) Durchfahrtszeiten, Routenpläne und Hilfsinformationen (alle Verkehrsträger):

- i) Voraussichtliche Abfahrts-/Ankunftszeiten
- ii) Aktuelle Straßenfahrzeiten
- iii) Gesperrte Radwege/Umleitungen

b) Informationsdienste:

Verfügbarkeit öffentlicher Ladepunkte für Elektrofahrzeuge und Tankstellen für CNG/LNG-, Wasserstoff-, Benzin- und Dieselfahrzeuge

c) Verfügbarkeitsprüfung:

- i) Car-Sharing-Verfügbarkeit, Bike-Sharing-Verfügbarkeit
- ii) Verfügbare Parkflächen (an und abseits der Straße), Parkgebühren, Mauttarife

2.3. Service-Level 3

Routenplanung:

Voraussichtliche künftige Straßenfahrzeiten
