

# Verkehrsnetze (TN): Straßennetz SBV - technische Umsetzung

Diese Seite ist momentan in Bearbeitung



## Allgemeine Hinweise

Diese Seite richtet sich an die geodatenhaltenden Stellen in den jeweiligen Auftragsverwaltungen im Bereich Straßenbau. Die Ausführungen dienen als Leitfaden und stellen Auszüge aus dem "Leitfaden zur Bereitstellung von INSPIRE-Daten in den Straßenbauverwaltungen der Länder".

Stand: November 2020, Herausgeber: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Geodateninfrastruktur/INSPIRE (FG GDI) des Bund / Länder-Gremiums zur Koordinierung der Fachinformationssysteme im Straßenwesen, kurz ITKo.

## Betroffene Datensätze

Die betroffenen Datensätze für dieses Thema sind auf der Seite [Verkehrsnetzwerke \(TN\) - betroffene Datensätze](#) hinterlegt und werden bei Bedarf aktualisiert.

Im Wesentlichen handelt es sich dabei um das Klassifizierte Straßennetz und deren Eigenschaften, die im INSPIRE abbildbar sind wie z.B. Tank- und Rastanlagen, Parkplätze, Bushaltestellen, sowie Radverkehrsnetze. Die Ausgangsformate für die INSPIRE-Bereitstellungen sind entweder der Objektkatalog für das Straßenwesen (OKSTRA®) oder die Anweisung Straßeninformationsbank (ASB).

## Schematransformation

Um die INSPIRE-Richtlinie und Spezifikationen erfüllen zu können, ist in der Regel ein Schema-Mapping und Transformation der vorhandenen Ausgangsdaten in das INSPIRE-Format notwendig.

Beim Straßennetz basiert das Mapping auf dem OKSTRA® Objektartenkatalog. Im Rahmen der Arbeiten durch die FG GDI ist das Werkzeug „O2I-Tool“ entstanden, womit ausgewählte OKSTRA®-Datenbestände in die jeweilige INSPIRE-Struktur überführt werden können.

Im Ergebnis entsteht eine GML-Datei mit den erforderlichen Objekten und Attributen, die für die Erstellung von INSPIRE-konformen Geodatendiensten (WMS und WFS) genutzt werden kann.

Das *O2I-Tool* ist durch den Freistaat Sachsen als ITKo-Mitglied entwickelt worden und steht den Auftragsverwaltungen im Bereich Straßenbau und dem Bund kostenfrei zur Verfügung.

Die Entwicklungen basieren auf dem „[Feinkonzept für ein Werkzeug zur Transformation von OKSTRA-Daten in das INSPIRE-Modell](#)“ der OKSTRA®-Pflegestelle.

In der aktuellen Version können folgende INSPIRE-Themen transformiert werden:

- Transport Network Road (Klassifiziertes Straßennetz)
- VectorStatisticalUnit (Zählstellenbereiche)
- EnvironmentalMonitoringFacility (SWIS-Sensoren)
- ManagementRestrictionOrRegulationZone (Flächen der Kompensationsmaßnahmen)

Im Kontext von Transport Network Road sind im Einzelnen folgende Objektarten umsetzbar:

[AccessRestriction](#), [ConditionOfFacility](#), [ERoad](#), [FormOfWay](#), [FunctionalRoadClass](#), [GradeSeparatedCrossing](#), [MaintenanceAuthority](#), [MarkerPost](#), [NetworkConnection](#), [NumberOfLanes](#), [OwnerAuthority](#), [RestrictionForVehicles](#), [Road](#), [RoadArea](#), [RoadLink](#), [RoadLinkSequence](#), [RoadName](#), [RoadNode](#), [RoadServiceArea](#), [RoadServiceType](#), [RoadSurfaceCategory](#), [RoadWidth](#), [SpeedLimit](#), [TrafficFlowDirection](#), [TransportNetwork](#), [VehicleTrafficArea](#), [VerticalPosition](#).

## Weiterführende Informationen

- [Verkehrsnetzwerke \(TN\) - betroffene Datensätze](#)
- [Verkehrsnetze \(TN\) - Steckbrief](#)
- [Fachübergreifende Informationen](#)
- [Allgemeine Informationen zur INSPIRE-Umsetzung](#)
- [Find your scope \(INSPIRE\)](#)
- [INSPIRE Community Forum "TC-TN"](#)
- [INSPIRE Helpdesk](#)

## Inhalt dieser Seite

- [Betroffene Datensätze](#)
- [Schematransformation](#)
- [Themenspezifische Metadaten](#)
  - [Bundeseinheitliche Bezeichnungen](#)
    - [Empfehlungen für Metadaten der Datensätze](#)
    - [Empfehlungen für Metadaten der Geodatendienste](#)
    - [Empfehlungen zur Benennung der INSPIRE-Datei](#)
    - [Hinweise zur Daten-Dienste-Kopplung](#)
- [Themenspezifische Informationen zu Geodatendiensten](#)
  - [Empfehlungen für den Titel / Bezeichner](#)
  - [Ebenen / Layer der Geodatendienste](#)
- [Umsetzungsbeispiele / Best Practice:](#)
- [Gemeldete INSPIRE Daten](#)
- [Nutzungsbedingungen/Lizenzen](#)
- [Kontakte](#)

Welche Objekte / Attribute aus dem OKSTRA® im Tool verwendet werden, ist aus der [Mapping-Tabelle](#) entnehmbar. Siehe auch [Find your scope](#), [Verkehr snetzwerke \(TN\) - Steckbrief](#).

Zwingende Voraussetzung für diese Vorgehensweise ist jedoch, dass alle INSPIRE-relevanten Daten der SBV im OKSTRA®-Format vorliegen. Das bedeutet, dass alle betroffenen IT-Fachanwendungen mit einer OKSTRA®-Schnittstelle versehen sein sollten (vgl. [Entwicklungsgrundsätze für IT-Vorhaben im Straßenwesen des ITKo](#)).

Fachliche Details zum *O2I-Tool* als auch der Download sind im [Wiki des Herstellers](#) einsehbar. Aktuell kann das Tool entweder als vorkonfigurierte virtuelle Maschine (Linux BS) oder per Eigeninstallation und Konfiguration genutzt werden. Weiterhin ist eine onlinebasierte Form zur Transformation künftig geplant. Bitte beachten Sie, dass die Nutzung des Tools bisher nur den jeweiligen Straßenbau- und Verkehrsverwaltungen vorenthalten ist.

Wenn keine OKSTRA®-Daten zu den inspireidentifizierten Datenthemen vorhanden sein sollten, kann das *O2I-Tool* nicht zur Anwendung kommen. Um die Transformation umzusetzen, können anderweitige Software-Produkte wie [HALE](#), [FME](#) / [INSPIRE Solution Pack](#) oder [Talend Open Studio](#) verwendet werden. So kann beispielsweise vom originären Datenformat in das OKSTRA®- oder direkt in das INSPIRE-Format transformiert werden.

Orientierung für die Transformation geben die **Mapping-Tabellen** (XML-Datei) [Common Transport Elements](#), [Road Transport Network](#), [Base Types](#) und [Base Types 2](#) seitens der EU. Das Öffnen der Datei ist mit einem Tabellenkalkulationsprogramm (z. B. Microsoft Excel) per rechte Maustaste auf die XML-Datei - Ziel speichern unter – und Öffnen im Tabellenprogramm möglich. Eine Darstellung der **Schemata als XSD** ist über die folgenden Links erreichbar: [Common Transport Elements \(4.0\)](#), [Road Transport Network Road \(4.0\)](#).

Die zu berücksichtigenden **Codelisten** sind: [RoadServiceTypeValue](#), [FormOfRoadNodeValue](#), [RestrictionTypeValue](#), [VehicleTypeValue](#), [AreaConditionValue](#), [RoadSurfaceCategoryValue](#), [FormOfWayValue](#), [SpeedLimitSourceValue](#), [ServiceFacilityValue](#), [RoadPartValue](#), [WeatherConditionValue](#), [AccessRestrictionValue](#). Bei Bedarf ist zu prüfen, inwieweit eine Erweiterung notwendig und möglich ist.

## Themenspezifische Metadaten

Zur Umsetzung von INSPIRE-konformen Metadaten wird vorrangig auf die Technical Guidance der EU und die unterstützenden Dokumente seitens der GDI-DE verwiesen.

Die Informationen und Links zu diesen Dokumenten sind im [GDI-DE Wiki im Bereich INSPIRE-Metadaten](#) hinterlegt.

Weiterhin wird empfohlen die [Konventionen zu Metadaten](#) (Vorgaben GDI-DE und INSPIRE zusammengefasst) sowie die [Checkliste für Metadaten der GDI-DE](#) zu beachten.

Um bundesweiten Konsens für die SBV herzustellen, sollen ausgewählte Elemente bei den Metadaten von Datensätzen und Diensten einheitlich beschrieben bzw. in den Metadatenkatalogen erfasst werden. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Bezeichnung / den Titel, die Kurzbeschreibung oder Schlüsselwörter.

Weiterhin sollte auf die Nennung von direkten Kontaktpersonen und personalisierter Email-Adressen in den Metadaten verzichtet werden. Stattdessen kann eine Rollenbezeichnung und ein Funktionspostfach aufgeführt werden.

Eine Verpflichtung zur Mehrsprachigkeit besteht nicht und der Metadatensatz sollte entsprechend durchgängig in "de" angelegt werden.

Metadatenbeispielsätze zu den identifizierten Datensätzen befinden sich hier ([Metadaten\\_Beispielsatz.xls](#)).

## Bundeseinheitliche Bezeichnungen

### Empfehlungen für Metadaten der Datensätze

In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweiligen Konventionen mit einem Beispiel aufgeführt:

| Element      | Konvention                                                                                    | Beispiel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel        | INSPIRE-TN-RO.<br>DE-<br>Bundeslandcode.<br>Datenthema-der-<br>SBV                            | INSPIRE-TN-RO.DE-SN.Straßenverkehrsnetz-ASB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Beschreibung | Hinweis auf den Quelldatensatz bzw. das Ausgangsmodell und ggf. weiterführende Informationen. | Der Datensatz wurde auf Grundlage der Anweisung Straßeninformationsbank (ASB) modelliert und über das OKSTRA-Format mit Hilfe des O2I-Tools in das INSPIRE-Datenmodell TN-RO transformiert. Der Datensatz beschreibt die Strukturierung und Ordnungsmerkmale des Straßennetzes sowie seine wesentlichen Nutzungen. Enthalten sind z.B. das Klassifizierte Straßennetz, die Netzknoten und Nullpunkte, Dienststellen, Baulasträger, Fahrstreifen, Verkehrseinschränkungen. Weitere Informationen zur ASB sind über die Webseiten der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) erhältlich:<br><br><a href="https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Publikationen/Regelwerke/Verkehrstechnik/Unterseiten/V-ASB.html?nn=1828226">https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Publikationen/Regelwerke/Verkehrstechnik/Unterseiten/V-ASB.html?nn=1828226</a> |

Das Thema „Straßenverkehrsnetz-ASB“ gibt hierbei den Hinweis, dass es sich dabei um das Straßennetz der SBV handelt, welches nach den Regeln der Anweisung Straßeninformationsbank (ASB) modelliert ist. Liegt ein Datensatz für das Radwegenetz eines Landes vor, kann die Bezeichnung entsprechend auf *Radverkehrsnetz-ASB* erfolgen.

| Element                                                                                                                   | Konvention                                                          | Beispiel                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schlüsselwörter</b>                                                                                                    |                                                                     |                                                                                                                                   |
| <b>Schlüsselwort/-wörter aus GEMET-Thesaurus</b>                                                                          |                                                                     |                                                                                                                                   |
| <i>Thesaurus name:</i><br><br>GEMET - INSPIRE<br>themes, version 1.0<br><br><i>date:</i> 2008-06-01<br>(publication date) | lediglich Verkehrsnetze                                             | <a href="#">Verkehrsnetze</a>                                                                                                     |
| <i>Thesaurus name:</i> GEMET<br>- Concepts, version 4.1.4<br><br><i>date:</i> 2020-02-13<br>(publication date)            | Themen aus der<br>Straßenbau- und<br>Verkehrsverwaltung             | <a href="#">Straßenbau</a> , <a href="#">Straßenverkehr</a> , <a href="#">Verkehrsinfrastruktur</a> , <a href="#">Straßennetz</a> |
| <b>Schlüsselwort/-wörter aus anderen Thesauri</b>                                                                         |                                                                     |                                                                                                                                   |
| <i>Thesaurus name:</i> Spatial<br>scope<br><br><i>date:</i> 2019-05-22<br>(publication date)                              | Räumliche Zurordnung des<br>Datensatzes, hier eines<br>Bundeslandes | für das Straßennetz eines Bundeslandes ist <a href="#">Regional</a> zu verwenden                                                  |

|                                                                                      |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Thesaurus name: INSPIRE priority data set date: 2018-04-04 (publication date)</i> | Angabe des priorisierten Datensatzes                                                 | nicht relevant                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Thesaurus name: ISO 19115</i>                                                     | lediglich Verkehrswesen                                                              | <a href="#">Verkehrswesen</a>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>freie/s Schlüsselwort/-wörter</b>                                                 |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| INSPIRE betroffene Ressourcen                                                        | inspireidentifiziert                                                                 | Das Schlüsselwort „inspireidentifiziert“ kann verwendet werden, es wird dringend empfohlen, sich mit der INSPIRE-Koordinierungsstelle des Landes abzustimmen (vgl. <a href="#">Handlungsempfehlung für GDI-Koordinierungsstellen und geodatenhaltende Stellen</a> ) |
| Open Data klassifizierte Ressourcen                                                  | opendata                                                                             | Verwendung zwingend empfohlen                                                                                                                                                                                                                                       |
| Allgemeine Schlüsselwörter                                                           | alle INSPIRE-Objekte in deutscher Sprache aufführen, die im Datensatz enthalten sind | Straßenverkehrsnetz-ASB, INSPIRE Straßenverkehrsnetz Sachsen, Straßensegment, Straßenfläche, Straßenverkehrsfläche Servicebereich, Europastraße, Straßenpunkt, Netzknoten, Nullpunkte, Verkehrsnetze, Straßenbauverwaltung Sachsen                                  |

## Empfehlungen für Metadaten der Geodatendienste

Hierzu erfolgt lediglich eine Konvention hinsichtlich des Titels zu den Diensten (z.B. WMS oder WFS)

| Element | Konvention                                                          | Beispiel                                        |
|---------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Titel   | INSPIRE-Dienststart.TN-RO.DE-Bundeslandcode.Straßenverkehrsnetz-ASB | INSPIRE-WMS.TN-RO.DE-SN.Straßenverkehrsnetz-ASB |
|         |                                                                     | INSPIRE-WFS.TN-RO.DE-SN.Straßenverkehrsnetz-ASB |

## Empfehlungen zur Benennung der INSPIRE-Datei

Die von den SBVen erzeugten INSPIRE-Dateien (GML-Datei) zum Straßennetz sollten auch bundesweit einheitlich benannt werden. Damit wird sichergestellt, dass bei einem Dateiaustausch (z.B. AtomFeed) die Wiedererkennung gegeben ist. Hierfür gilt folgende Konvention:

| Element | Konvention                                       | Beispiel                                 |
|---------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Titel   | INSPIRE-TN-RO.DE-Bundeslandcode.Strassennetz-ASB | INSPIRE-TN-RO.DE-SN.Strassennetz-ASB.gml |

## Hinweise zur Daten-Dienste-Kopplung

Das Konzept der dienstorientierten Architektur bildet die technische Grundlage, um die Ziele und Grundlagen der GDI-DE Architektur umzusetzen. Um die verteilten Ressourcen über webbasierte Dienste bereitzustellen und nutzbar zu machen, wird das „Publish-Find-Bind-Muster“ verwendet. Dieses wird im Dokument „[Architektur der GDI-DE – Technik](#)“ ausführlich beschrieben.

Ein wesentlicher Baustein, um das Publish-Find-Bind-Muster erfolgreich umzusetzen, ist die Kopplung der **Metadaten von Geodaten und Geodatendiensten**. Ein Geodatenatz kann dabei über einen oder mehrere Geodatendienste bereitgestellt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass sowohl der Geodatenatz als auch der Geodatendienst mit Metadaten beschrieben und diese Metadaten öffentlich zugänglich sind. Ein Geodatendienst besitzt, zusätzlich zum Metadatenatz im Katalog, eine technische Beschreibung seiner Funktionalitäten in Form eines Capabilities-Dokumentes bzw. eines Service Feeds (Atom).

Die Metadaten eines Geodatenatzes geben i. d. R. keine Auskunft darüber, über welche Geodatendienste der Geodatenatz bereitgestellt wird. Daher wird die **Suche auf die Dienst-Metadatenätze** erweitert und in diesen nach dem Vorkommen des Identifikators des Geodatenatzes gesucht. Über die GetCapabilities-URL bzw. die URL zum Service Feed (Atom) im Dienst-Metadatenatz ergibt sich die Referenz auf den Dienst.

## Themenspezifische Informationen zu Geodatendiensten

Zur Umsetzung INSPIRE-konformer Dienste sollen auch hierbei bestimmte Elemente, die bisher nicht allgemein festgelegt sind, bundesweit vorgegeben werden. Um die Anforderungen zur Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie hinsichtlich der Interoperabilität zu erfüllen, sind die Interoperabilitätsverordnung (Artikel 14) sowie die jeweiligen Datenspezifikationen (Technical Guidance) zu befolgen. Diese Dokumente sind unter <https://www.geoportal.de/DE/GDI-DE/INSPIRE/Interoperabilitaet/interoperabilitaet.html> zu finden. Allgemeine Informationen und **Handlungsempfehlungen zu den Diensten** sind im GDI-DE Wiki, im Bereich [INSPIRE-Umsetzung / Netzdienste](#) aufgeführt.

## Empfehlungen für den Titel / Bezeichner

Hierbei ist darauf zu achten, dass die Eindeutigkeit gewahrt wird und lediglich Buchstaben, Punkte, Minuszeichen sowie Unterstriche verwendet werden. Daraus ergibt sich eine folgende Konvention:

| Element | Konvention                                                             | Beispiel                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Titel   | INSPIRE-Dienststart.INSPIRE-Thema.DE-Bundeslandcode.Datenthema-der-SBV | INSPIRE-WMS.TN-RO.DE-SN.Straßenverkehrsnetz-ASB |
|         |                                                                        | INSPIRE-WFS.TN-RO.DE-SN.Straßenverkehrsnetz-ASB |

## Ebenen / Layer der Geodatendienste

Die Ebenen / Layer der Geodatendienste sind nach der [INSPIRE Registry](#) vorgegeben. Alle anderen Ebenen / Layer sind zwar optional, sollten aber zur Vollständigkeit angeboten werden, wie z.B. Road Node, Road. Bei einem Downloaddienst (WFS) wird empfohlen, alle verfügbaren Objekte / FeatureTypes / Spatial Object Types über Layer bereitzustellen. Eine Stil ist hierbei nicht beizufügen.

In der folgenden Tabelle sind die obligatorischen und optionalen Inhalte aufgeführt. Hinsichtlich der Sprache werden lediglich der Ebenen- und der Stil-Name nach den Vorgaben der Spezifikation in Englisch aufgeführt. Der Titel und die Beschreibung sind in Deutsch, die Schlüsselwörter können in Englisch und Deutsch aufgezählt werden.

| INSPIRE-Thema | Ebenen-Name | Ebenen-Titel | Schlüsselwörter | Stil-Name | Beschreibung |
|---------------|-------------|--------------|-----------------|-----------|--------------|
|---------------|-------------|--------------|-----------------|-----------|--------------|

|                                |                                                    |                       |                                                                                                                                                                                     |                                                                |                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RoadArea</b>                | TN.<br>RoadTransportNetwork.RoadArea               | Straßenfläche         | Straßenfläche, RoadArea, INSPIRE Straßenverkehrsnetz ASB, INSPIRE Transport Network Road                                                                                            | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>RoadArea.<br>Default           | Das Gelände innerhalb der Straßenränder einschließlich des Verkehrsbereichs und anderer Teile der Straße.                                                                   |
| <b>RoadLinks</b>               | TN.<br>RoadTransportNetwork.RoadLink               | Straßensegment        | Straßenabschnitt, RoadLink, Straßensegment, Road Link Sequence, INSPIRE Straßenverkehrsnetz ASB, INSPIRE Transport Network Road                                                     | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>RoadLink.<br>Default           | Ein lineares Objekt, das die Verbindung zwischen zwei benachbarten Straßenpunkten beschreibt.                                                                               |
| <b>RoadServiceArea</b>         | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>RoadServiceArea    | Servicebereich        | Servicebereich, Anlagen des ruhenden Verkehrs, Park- und Rastanlagen, Tankstellen, Bushaltestelle, RoadServiceArea, INSPIRE Straßenverkehrsnetz ASB, INSPIRE Transport Network Road | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>RoadServiceArea.Default        | Nebenanlagen nach ASB, Anlagen des ruhenden Verkehrs wie Park- und Rastanlagen, Tankstellen oder auch Bushaltestellen.                                                      |
| <b>VehicleTrafficArea</b>      | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>VehicleTrafficArea | Straßenverkehrsfläche | Straßenverkehrsfläche, VehicleTrafficArea, INSPIRE Straßenverkehrsnetz ASB, INSPIRE Transport Network Road                                                                          | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>VehicleTrafficArea.<br>Default | Ein Gelände, das den Teil der Straße darstellt, der dem fließenden Verkehr vorbehalten ist.                                                                                 |
| <b>RoadNode<br/>(optional)</b> | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>RoadNode           | Straßenknoten         | Straßenknoten, Netzknoten, Nullpunkt, INSPIRE Straßenverkehrsnetz ASB, INSPIRE Transport Network Road                                                                               | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>RoadNode.<br>Default           | Ein Punktobjekt das i.d.R. die Verbindung zwischen mehreren Roadlinks beschreibt oder der Referenzierung von Straßenbestandteilen wie Kreisverkehre und Nebenanlagen dient. |
| <b>ERoad<br/>(optional)</b>    | TN.<br>RoadTransportNetwork.ERoad                  | Europastraße          | Europastraße, ERoad, Straßensegmente, INSPIRE Straßenverkehrsnetz ASB, INSPIRE Transport Network Road                                                                               | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>ERoad.<br>Default              | Sammlung von zusammenhängenden Straßensegmenten, die eine Europastraße beschreibt.                                                                                          |
| <b>Road<br/>(optional)</b>     | TN.<br>RoadTransportNetwork.Road                   | Straßensegmente       | Straßensammlung, RoadLinkSequence                                                                                                                                                   | TN.<br>RoadTransportNetwork.<br>Road.Default                   | Sammlung von zusammenhängenden Straßensegmenten, die eine Straße beschreibt.                                                                                                |

## Umsetzungsbeispiele / Best Practice:

Best Practice: [Link auf GDI-DE Webseite?](#)

Umsetzungsbeispiele: Bitte ergänzen

## Gemeldete INSPIRE Daten

[INSPIRE Geoportal - Transport Networks](#)

## Nutzungsbedingungen/Lizenzen

Bei der Bereitstellung von Daten ist das Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) (siehe Quellenverzeichnis Nr. (18)) zu beachten. Bei der Datenbereitstellung können Nutzungsbestimmungen zugrunde gelegt werden.

Die GDIDE empfiehlt die in der Umsetzungsanleitung der EU enthaltenen INSPIRE Musterlizenzen als Basis für eigene Lizenzen zu verwenden (siehe Quellenverzeichnis Nr. (11)).

Die Unterarbeitsgruppe „Recht“ der BundLänderArbeitsgruppe „Open Government“ (Unterarbeitsgruppe des ITPlanungsrates) hat einfache Nutzungsbestimmungen für Verwaltungsdaten in Deutschland entwickelt (<https://www.govdata.de/lizenzen>). Sie empfiehlt als Standardnutzungsbestimmung die „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ (siehe Quellenverzeichnis Nr. (12))

Alternativ stehen beispielsweise auch die Lizenzmodelle von [geolizenz.org](https://geolizenz.org) oder creative commons zur Verfügung (siehe Quellenverzeichnis Nr. (16) und (17))

Ergänzend zu dem Text der Nutzungsbedingungen sollte ein Hinweis auf einen verpflichtenden Quellvermerk zur Herkunft der Daten formuliert werden. Dieser kann wie folgt aussehen: „**Quelle:** [Behörde] **[optional: URL, [Jahr]]**“

## Kontakte

Koordinator: [Stephan Klemm](#)