



Die Reihe ISO 19100 und INSPIRE – Normung in der Geoinformation

Roman Schremser, Wien, Norbert Bartelme, Graz

Kurzfassung

Die rasche Weiterentwicklung im Fachbereich Geoinformation spiegelt sich auch in der Erarbeitung entsprechender Normen wider. Lag der inhaltliche Schwerpunkt bis Mitte der 1990er Jahre auf der Erstellung von Normen mit Planzeichenvorschriften, steht heute der Umgang mit digitalen Hilfsmitteln - insbesondere der Austausch und die interoperable Nutzung von Geodaten, im Vordergrund. Dazu wurden internationale Normen, die Reihe ISO 19100 erarbeitet, die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) als EN ISO 19100 übernommen werden. Durch die Umsetzung der EU-Rahmenrichtlinie INSPIRE - Directive of the European Parliament and of the Council establishing an infrastructure for spatial information in the Community - bis 15. Mai 2009 erhalten diese Normen besonderes Gewicht.

Schlüsselwörter: Normung, Geoinformation, INSPIRE, ISO, CEN

Abstract

The rapid growth in the geospatial domain is being documented also by the development of appropriate Standards. While in the 1990s the focus in standardization was put on standards for graphical symbols and signatures for plans and maps, today the digital handling and especially the exchange of geographical data and their interoperable usage is being emphasized. For this purpose, the series of international standards ISO 19000 has been developed which is also being published by the European Standardization Committee (CEN) as EN ISO 19000. Their relevance for the European Directive INSPIRE (Directive of the European Parliament and of the Council establishing an infrastructure for spatial information in the Community) by May 15, 2009, gives them additional importance.

Keywords: standardisation, geographic information, INSPIRE, ISO, CEN

1. Historische Entwicklung des ON-K 084 „Geoinformation und Vermessungswesen“

Die Normung auf dem Gebiet der Vermessung, insbesondere von vermessungstechnischen Begriffen, Formelzeichen und Planzeichen, von Messverfahren und Genauigkeitsanforderungen, sowie die Normung im Bereich der raumbezogenen Grundlagen von Geoinformationssystemen fällt in den Aufgabenbereich des ON-Komitees ON-K 084 „Geoinformation und Vermessung“.

Dieses ON-K ist 1969 unter dem Namen „Planzeichen und Plandarstellung“ aus dem damaligen Fachnormenausschuss 040 „Technisches Zeichnen“ hervorgegangen. Mit der technischen Weiterentwicklung haben sich auch die Aufgaben des ON-K geändert, was sich in der aktuellen Namensgebung widerspiegelt.

2. Von nationalen ÖNORMEN zu ÖNORM EN ISO

Bis Mitte der 1990er Jahre lag der Schwerpunkt der Aktivitäten des ON-K 084 in der Erarbeitung von nationalen ÖNORMEN, die sich primär mit Planzeichenvorschriften beschäftigten. 1995 wurde die ÖNORM A 2260 „Datenschnittstelle für den digitalen Austausch von Geo-Daten“ herausgegeben, die erstmals den Austausch strukturierter Geodaten behandelte. In Ergänzung dazu wurde die Reihe ÖNORM A 2261 für Objektschlüsselkataloge entwickelt.

Bis zum Jahr 2000 wurden vom zuständigen europäischen Komitee, dem CEN/TC¹⁾ 287 „Geographic Information“, eine Reihe von Vornormen mit dem Übertitel „Geoinformation“ herausgegeben²⁾. Auch auf internationaler Ebene, im ISO/TC³⁾ 211 „Geographic Information/Geomatics“, werden seit rund 15 Jahren Normen zum Thema verfasst, die Reihe ISO 19100.

1) CEN: Comité Européen de Normalisation; Europäisches Komitee für Normung, TC: Technical Committee

2) Diese Vornormen wurden im September 2007 zurückgezogen.

3) ISO: International Organization for Standardization; Internationale Organisation für Normung

Im Jahre 2003 wurde vom CEN/TC 287 der Beschluss gefasst, diese ISO Normen in das europäische Normenwerk zu übernehmen. Diese Normen werden dann als **EN ISO 19100** bezeichnet. Dieser Beschluss ist insofern bedeutsam, als das Österreichische Normungsinstitut verpflichtet ist, alle Europäischen Normen (EN) als ÖNORM EN zu publizieren.

Die vom ISO/TC 211 herausgegebenen Normen werden daher nach Übernahme durch das CEN/TC 287 in Österreich als Reihe **ÖNORM EN ISO 19100** publiziert. Diese Übernahmeverpflichtung ist bei reinen ISO Normen nicht gegeben.

Die Normen der Reihe **ÖNORM EN ISO 19100** werden nur in Englisch publiziert, da keine deutschen Sprachfassungen erstellt werden.

3. Das CEN/TC 287 „Geographic Information“

Der Aufgabenbereich des europäischen Komitees lautet:

„Standardisation in the field of digital geographic information for Europe: The committee will produce a structured framework of standards and guidelines, which specify a methodology to define, describe and transfer geographic data and services. This work will be carried out in close co-operation with ISO/TC 211 in order to avoid duplication of work. The standards will support the consistent use of geographic information throughout Europe in a manner which is compatible with international usage. They will support a spatial data infrastructure at all levels in Europe.“

Vorsitzender: Prof. Arnold Bregt (Wageningen University, Center for Geo-Information, Niederlande)

Sekretariat: Annett van der Horn (Niederlands Normalisatie-instituut NEN, Niederländisches Normungsinstitut)

Dem CEN/TC 287 ist eine Arbeitsgruppe (Working Group), die WG 5 „Spatial Data Infrastructure“ zugeordnet. Zudem wurde eine WG „Outreach“ eingerichtet

Die Aufgaben dieses CEN/TC werden auf der Website – www.centc287.org – wie folgt beschrieben:

- „Adopt the ISO 19XXX suite of standards as European standard;
- Identification of standards and their profiles to be used for creating SDI⁴⁾ in Europe;
- Guidelines for implementers of SDI in Europe;

4) SDI: Spatial Data Infrastructre (GDI: Geodateninfrastruktur)

- Conformance testing and registers for SDI in Europe.“

4. Das ISO/TC 211 „Geographic Information/ Geomatics“

Der Aufgabenbereich zuständigen internationalen Normungsausschusses ISO/TC 211:

„Standardization in the field of digital geographic information.

This work aims to establish a structured set of standards for information concerning objects or phenomena that are directly or indirectly associated with a location relative to the Earth.

These standards may specify, for geographic information, methods, tools and services for data management (including definition and description), acquiring, processing, analyzing, accessing, presenting and transferring such data in digital/electronic form between different users, systems and locations.

The work shall link to appropriate standards for information technology and data where possible, and provide a framework for the development of sector-specific applications using geographic data.“

Vorsitzender: Olaf Ostensen (Statkart; Norwegische Vermessungsbehörde)

Sekretariat: Bjørnhild Sæterøy (Standard Norge SN, Norwegisches Normungsinstitut)

Dem ISO/TC 211 sind folgende derzeit aktiven Arbeitsgruppen zugeordnet:

- Working group 4 Geospatial services
- Working group 6 Imagery
- Working group 7 Information communities
- Working group 8 Location based services (suspended)
- Working group 9 Information management
- Working group 10 Ubiquitous Public Access

Mehr Information: <http://www.isotc211.org/>

5. Die Reihe ISO 19100 „Geographic Information“

Die Reihe ISO 19100 umfasst derzeit die nachstehend angeführten Normen (Stand: 2008-05-06). Ein großer Teil dieser Normen wird als EN ISO auch in das Europäische und in der Folge als ÖNORM EN ISO in das österreichische Normenwerk übernommen werden (siehe Tab. 1).

ISO	Geographic Information	verfügbar als		
		ISO	EN ISO	ÖNORM EN ISO
19101	Reference model	✓	✓	✓
19101-2	Reference model – Part 2: Imagery	—	—	—
19103	Conceptual schema language	✓ (TS)	—	—
19103 rev	Conceptual schema language	—	—	—
19104	Terminology	✓ (Entw.)	—	—
19105	Conformance and testing	✓	✓	✓
19106	Profiles	✓	✓	✓
19107	Spatial schema	✓	✓	✓
19108	Temporal schema	✓	✓	✓
19108 Cor 1	Temporal schema – Corrigendum 1	✓	—	—
19109	Rules for application schema	✓	✓	✓
19110	Methodology for feature cataloguing	✓	✓	✓
19110 Amd 1	Methodology for feature cataloguing – Amendment 1	—	—	—
19111	Spatial referencing by coordinates	✓	✓	✓
19111-2	Spatial referencing by coordinates – Part 2: Extension for parametric value	—	—	—
19112	Spatial referencing by geographic identifiers	✓	✓	✓
19113	Quality principles	✓	✓	✓
19113 rev	Quality principles	—	—	—
19114	Quality evaluation procedures	✓	✓	✓
19114/Cor. 1	Quality evaluation procedures – Corrigendum 1	✓	✓	—
19115	Metadata	✓	✓	✓
19115 Cor. 1	Metadata – Corrigendum 1	✓	—	—
19115-2	Part 2: Extensions for imagery and gridded data	✓ (Entw.)	—	—
19116	Positioning services	✓	✓	✓
19117	Portrayal	✓	✓	✓
19117 rev	Portrayal	—	—	—
19118	Encoding	✓	✓	✓
19118 rev	Encoding	—	—	—
19119	Services	✓	✓	✓
19119 Amd. 1	Services – Amendment 1	—	—	—
19120	Functional standards	✓ (TR)	—	—
19121	Imagery and gridded data	✓ (TR)	—	—
19122	Qualification and certification of personnel	✓ (TR)	—	—
19123	Schema for coverage geometry and functions	✓	✓	✓
19124	Imagery and gridded data components	—	—	—

19125-1	Simple feature access – Part 1: Common architecture	✓	✓	✓
19125-2	Simple feature access – Part 2: SQL option	✓	✓	✓
19126	Feature concept dictionaries and registers	✓ (Entw.)	✓ (Entw.)	✓ (Entw.)
19127	Geodetic codes and parameters	✓ (TS)	—	—
19128	Web Map Server interface	✓	✓	✓
19129	Imagery, gridded and coverage data framework	—	—	—
19130	Sensor data models for imagery and gridded data	—	—	—
19131	Data product specifications	✓	✓	✓ (Entw.)
19132	Location-based services – Reference model	✓	✓ (Entw.)	✓ (Entw.)
19133	Location-based services – Tracking and navigation	✓	✓	✓
19134	Location-based services – Multimodal routing and navigation	✓	✓ (Entw.)	✓ (Entw.)
19135	Procedures for item registration	✓	✓	✓
19136	Geography Markup Language	✓	—	—
19137	Core profile of the spatial schema	✓	✓	✓ (Entw.)
19138	Data quality measures	✓ (TS)	—	—
19139	Metadata – XML schema implementation	✓ (TS)	—	—
19140	Geographic information amendment process	—	—	—
19141	Schema for moving features	✓ (Entw.)	—	—
19142	Web Feature Service	✓ (Entw.)	—	—
19143	Filter encoding	—	—	—
19144-1	Classification Systems – Part 1: Classification system structure	—	—	—
19144-2	Classification Systems – Part 2: Land Cover Classification System LCCS	—	—	—
19145	Registry of representations of geographic point locations	—	—	—
19146	Cross-domain vocabularies	—	—	—
19147	Location based services – Transfer Nodes	—	—	—
19148	Location based services – Linear Referencing System	—	—	—
19149	Rights expression language for geographic information – GeoREL	—	—	—
19150	Ontology	—	—	—
19151	Dynamic Position Identification Scheme for Ubiquitous Space (u-Position)	—	—	—
	Amendment to ISO 19113:2002 Geographic information – Quality principles and ISO 19115:2003 Geographic information – Metadata	—	—	—

Tab. 1: Die Reihe ISO 19100 und ihre Übernahme als EN ISO bzw. ÖNORM EN ISO
 Entw. Entwurf, TS Technical Specification, TR Technical Report, Amd. Amendment (Änderung), Cor. Corrigendum (Korrektur),
 rev. Revision (Überarbeitung, die in regelmäßigen Abständen stattfindet)

Zur Vereinfachung der Anwendung der Reihe ISO 19100 hat das CEN/TC 287 den Technical Report TR 15449 „Geoinformation – Normen, Spezifikationen, technische Berichte und Leitfäden zur Einführung von Geodateninfrastrukturen“ veröffentlicht. Damit werden folgende Ziele verfolgt (CEN/TR 15449:2006, Einleitung):

- „Benennung der Normen, Standards, Spezifikationen, technischen Berichte und Leitlinien, die zur Implementierung einer GDI in Europa erforderlich sind;
- Empfehlungen, welche dieser Dokumente Europäische Normen werden sollten und Vorschlag für einen „Fahrplan“ für künftige Normungsprojekte;
- Empfehlungen für Maßnahmen, die zur Unterstützung der Implementierung und Pflege einer GDI zu treffen sind.“

In Österreich ist dieser Fachbericht als ON-Regel ONR 2915449 erschienen.

6. Die EU-Rahmenrichtlinie INSPIRE

Am 25. April 2007 wurde die EU-Rahmenrichtlinie INSPIRE – Directive of the European Parliament and of the Council establishing an infrastructure for spatial information in the Community (INSPIRE) – im Amtsblatt der EU veröffentlicht (Official Journal L108/1).

Diese Rahmenrichtlinie beschreibt die allgemeinen Regeln zum Aufbau einer Geodateninfrastruktur in Europa, die der Unterstützung von umweltrelevanten Maßnahmen dienen. Sie baut auf den bestehenden Geodateninfrastrukturen der einzelnen Mitgliedsstaaten auf und muss bis 15. Mai 2009 in nationales Recht übernommen werden. Die Koordinierungsstelle der entsprechenden Agenden in Österreich ist das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW).

INSPIRE behandelt folgende Themen:

- Metadata,
- Interoperability of spatial data sets and services,
- Network services (discovery, view, download, invoke),
- Data and Service sharing (policy),
- Coordination and measures for Monitoring & Reporting.

Da INSPIRE eine Rahmenrichtlinie ist, werden technische Details in den sogenannten Implementing Rules (IR) festgelegt werden. An den Implementing Rules wird von „Drafting Teams“ seit 2005 gearbeitet. Die Umsetzung findet in der „Transposition phase“ im Zeitraum von 2007 bis 2009 statt. Darauf folgt die Einführung im Rahmen der „Implementation phase“ von 2009 bis 2014.

Nummer	Titel
ISO 19101	Reference model
ISO 19107	Spatial schema
ISO 19108	Temporal schema
ISO 19109	Rules for application schema
ISO 19110	Methodology for feature cataloguing
ISO 19111	Spatial referencing by coordinates
ISO 19112	Spatial referencing by geographic identifiers
ISO 19114	Quality evaluation procedures
ISO 19115	Metadata
ISO 19123	Schema for coverage geometry and functions
ISO 19131	Data product specifications
ISO 19135	Procedures for item registration
ISO 19136	Geographic Markup Language
ISO 19139	Metadata – XML Schema Implementation

Tab. 2: In INSPIRE zitierte internationale Normen

Ziel all dieser Maßnahmen ist die Sicherstellung, dass die Geodateninfrastrukturen der Mitgliedsstaaten kompatibel sind und im gesamten EU-Raum grenzübergreifend genutzt werden können.

In den IR wird unter anderem auf die in Tab. 2 angeführten internationalen Normen der Reihe ISO 19100 Bezug genommen.

Das bedeutet, dass diese Normen durch deren Zitierung in den Umsetzungsregeln der INSPIRE Rahmenrichtlinie einen rechtlich verbindlichen Charakter erhalten werden.

Mehr Information: www.ec-gis.org/inspire/

7. Fachinformation „Die Reihe ÖNORM EN ISO 19100 - Neue ÖNORMEN für Geoinformation“

Um dem interessierten Fachpublikum einen Überblick über die Inhalte der einzelnen Normen der Reihe ISO 19100 zu bieten haben Experten des ON-K 084 eine umfangreiche Fachinformation mit deutschsprachigen Kurzfassungen der wichtigsten Normen erstellt. Diese ON-Fachinformation ist kostenlos erhältlich unter http://www.on-norm.at/publish/fachinfo_geoinformation.html.

Anschrift der Autoren

DI Roman Schremser: Österreichisches Normungsinstitut, Fachbereich Bautechnik, Bauprodukte und Infrastruktur, Heinestraße 38, 1020 Wien.

E-Mail: roman.schremser@on-norm.at

Ao.Univ.-Prof. Dr.phil. tit.Univ.-Prof. Norbert Bartelme: Technische Universität Graz, Institut für Geoinformation, Steyrergasse 30/III, 8010 Graz.

E-Mail: norbert.bartelme@TUGraz.at