

INSPIRE

# Geopackage Hackathon

## Metadaten und Stile

ICA Commission on  
Map Production and Geobusiness



Markus Jobst



# Geopackage – Metadaten

[http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#registered\\_extensions](http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#registered_extensions)



- Die Definitionen dieser Erweiterungen sind in der Form, die von der informativen Vorlage in den GeoPackage-Erweiterungen angegeben werden.

Extension Name	Content Type
<a href="#">GeoPackage Non-Linear Geometry Types</a>	features
<a href="#">RTree Spatial Indexes</a>	features
<a href="#">Zoom Other Intervals</a>	tiles
<a href="#">Tiles Encoding WebP</a>	tiles
<a href="#">Metadata</a>	general
<a href="#">Schema</a>	features
<a href="#">WKT for Coordinate Reference Systems</a>	spatial reference systems



# Geopackage – Metadaten

[http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension\\_metadata](http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension_metadata)



- Zwei Tabellen in einem GeoPackage bieten die Möglichkeit, Metadaten in MIME-Codierungen zu speichern.
- Die Definition der maßgeblichen Metadatenpezifikationen wird berücksichtigt.
- Die Metadaten werden mit den Features, Rastern und Kacheldaten in einem GeoPackage verknüpft.
- Diese Tabellen sollen die Unterstützung bieten, die zur Implementierung der hierarchischen Metadatenmodelle erforderlich ist, wie in ISO 19115 definiert.
- Wenn GeoPackage-Daten erfasst und aktualisiert werden, **KÖNNEN** die mit den neuen oder geänderten Daten verbundenen lokalen und spezifischen detaillierten Metadatenänderungen separat erfasst und auf vorhandene globale und allgemeine Metadaten referenziert werden.



# Geopackage – Metadaten

[http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension\\_metadata](http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension_metadata)



- Die Tabelle "gpkg\_metadata", enthält die Metadaten.
- Die Tabelle "gpkg\_metadata\_reference", setzt die gpkg\_metadata mit GeoPackage-Daten in Beziehung.
- Es besteht keine GeoPackage-Anforderung, dass solche Metadaten bereitgestellt werden müssen oder dass definierte Metadaten hierarchisch strukturiert sind.
- Diese Erweiterung bietet lediglich einen Mechanismus zum Speichern dieser Informationen.
- Wenn diese Erweiterung verwendet wird, sollten solche Metadaten und Daten, die sich auf GeoPackage-Inhalte beziehen, nicht in anderen Tabellen gespeichert werden oder zumindest referenziert werden.



# Geopackage – Metadaten

[http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension\\_metadata](http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension_metadata)



## Requirement 95:

- Ein GeoPackage, das eine gpkg\_metadata-Tabelle enthält, beinhaltet eine gpkg\_metadata\_reference Tabelle.
- Metadatenreferenztafel  
(Tabellenname: gpkg\_metadata\_reference)

gpkg\_metadata\_reference | Geben Sie einen SQL-Ausdruck ein, um die Ergebnisse zu filtern (verwenden Sie Strg+ Leertaste).

	reference_scope	table_name	column_name	row_id_value	timestamp	md_file_id	md_parent_id
1	table	KM1000_POLBND_LINE_07_2018			2019-02-03 05:20:54.433629	2	1
2	table	KM1000_POLBND_LINE_07_2018			2019-02-03 05:20:54.454708	3	1
3	table	KM500-R_WALD_01_2019	[NULL]	[NULL]	2019-05-04T20:21:06.710Z	4	[NULL]
4	table	KM500-R_FELS_01_2019	[NULL]	[NULL]	2019-05-04T20:22:44.280Z	5	[NULL]
5	table	KM500-R_SCHUMMERUNG_01_2019	[NULL]	[NULL]	2019-05-04T20:23:42.551Z	6	[NULL]



# Geopackage – Metadaten



- Öffnen Sie DB-Beaver
- Stellen Sie eine Verbindung zum gpkg „KM1000FullStyle“ her
- Öffnen Sie die Tabelle gpkg\_metadata\_reference
- Welche Metadatenbeschreibung ist für die Ebene „KM1000\_POLBND\_LINE\_07\_2018“ angewendet?
- Wo findet man die Angaben?
- Können Sie Fehler bei den vorhandenen Einträgen erkennen?

gpkg\_metadata\_reference | Geben Sie einen SQL-Ausdruck ein, um die Ergebnisse zu filtern (verwenden Sie Strg+ Leertaste).

	reference_scope	table_name	column_name	row_id_value	timestamp	md_file_id	md_parent_id
1	table	KM1000_POLBND_LINE_07_2018			2019-02-03 05:20:54.433629	2	1
2	table	KM1000_POLBND_LINE_07_2018			2019-02-03 05:20:54.454708	3	1
3	table	KM500-R_WALD_01_2019	[NULL]	[NULL]	2019-05-04T20:21:06.710Z	4	[NULL]
4	table	KM500-R_FELS_01_2019	[NULL]	[NULL]	2019-05-04T20:22:44.280Z	5	[NULL]
5	table	KM500-R_SCHUMMERUNG_01_2019	[NULL]	[NULL]	2019-05-04T20:23:42.551Z	6	[NULL]



# Geopackage – Metadaten

[http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension\\_metadata](http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension_metadata)



## ■ gpkg\_metadata Table Definition SQL

```
CREATE TABLE gpkg_metadata (  
  id INTEGER CONSTRAINT m_pk PRIMARY KEY ASC NOT NULL,  
  md_scope TEXT NOT NULL DEFAULT 'dataset',  
  md_standard_uri TEXT NOT NULL,  
  mime_type TEXT NOT NULL DEFAULT 'text/xml',  
  metadata TEXT NOT NULL DEFAULT ''  
);
```



# Geopackage – Metadaten

[http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension\\_metadata](http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension_metadata)



## ■ gpkg\_metadata\_reference Table Definition SQL

```
CREATE TABLE gpkg_metadata_reference (  
  reference_scope TEXT NOT NULL,  
  table_name TEXT,  
  column_name TEXT,  
  row_id_value INTEGER,  
  timestamp DATETIME NOT NULL DEFAULT (strftime('%Y-%m-%dT%H:%M:%fZ', 'now')),  
  md_file_id INTEGER NOT NULL,  
  md_parent_id INTEGER,  
  CONSTRAINT crmr_mfi_fk FOREIGN KEY (md_file_id) REFERENCES gpkg_metadata(id),  
  CONSTRAINT crmr_mpi_fk FOREIGN KEY (md_parent_id) REFERENCES gpkg_metadata(id)  
);
```





# Geopackage – Metadaten

[http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension\\_metadata](http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#extension_metadata)



gpkg\_metadata | Geben Sie einen SQL-Ausdruck ein, um die Ergebnisse zu filtern (verwenden Sie Strg+ Leertaste).

id	md_scope	md_standard_uri	mime_type	metadata
1	dataset	NA	text	Produkt: Kartographisches Modell - Vek
2	feature	<input checked="" type="checkbox"/> http://www.isotc211.org/2005/gmd	xml	<?xml version="1.0" ?> <gmd:MD_Met
3	feature	<input checked="" type="checkbox"/> http://www.isotc211.org/2005/gmd	text	MD_Metadata fileIdentifier Character
4	dataset	<input checked="" type="checkbox"/> http://gdal.org	text/xml	<GDALMultiDomainMetadata> <Meta
5	dataset	<input checked="" type="checkbox"/> http://gdal.org	text/xml	<GDALMultiDomainMetadata> <Meta
6	dataset	<input checked="" type="checkbox"/> http://gdal.org	text/xml	<GDALMultiDomainMetadata> <Meta
7	dataset	NA	table	KM1000_watrcrs_line_07_2018_descriptic

Wert

```
<?xml version="1.0" ?>
<gmd:MD_Metadata xmlns:gco="http://www.isotc211.org/2005/gco"
  <gmd:fileIdentifier>
    <gco:CharacterString>d2b8d67f
  </gmd:fileIdentifier>
  <gmd:language>
    <gmd:LanguageCode codeList="h
  </gmd:language>
```



# Geopackage – Stile

[http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#\\_attributes\\_user\\_data\\_tables](http://www.geopackage.org/spec120/?wb48617274=F5BA2B9E#_attributes_user_data_tables)



- Nicht räumliche Attributdaten werden in benutzerdefinierten Attributtabelle gespeichert.
- Attributsätze sind Zeilen in einer Attributtabelle.
- Die Attribute sind Spalten in einer Attributtabelle.
- Ein GeoPackage muss keine Attributdatentabellen enthalten.

layer\_styles | Geben Sie einen SQL-Ausdruck ein, um die Ergebnisse zu filtern (verwenden Sie Strg+ Leertaste).

id	abc_f_table_catalog	abc_f_table_schem	abc_f_table_name	abc_f_geometry_column	abc_styleName	abc_styleQML
1			KM1000_airfld_point_07_2018	geom	KM1000_airfld_point_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
2			KM1000_dam_line_07_2018	geom	KM1000_dam_line_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
3			KM1000_watrcrs_area_07_2018	geom	KM1000_watrcrs_area_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
4			KM1000_builtup_point_07_2018	geom	KM1000_builtup_point_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
5			KM1000_reservoir_area_07_2018	geom	KM1000_reservoir_area_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
6			KM1000_lake_area_07_2018	geom	KM1000_lake_area_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
7			KM1000_glacier_area_07_2018	geom	KM1000_glacier_area_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
8			KM1000_spring_node_07_2018	geom	KM1000_spring_node_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
9			KM1000_elev_point_07_2018	geom	KM1000_elev_point_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
10			KM1000_railrd_node_07_2018	geom	KM1000_railrd_node_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
11			KM1000_railrd_line_07_2018	geom	KM1000_railrd_line_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
12			KM1000_name_point_07_2018	geom	KM1000_name_point_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
13			KM1000_road_line_07_2018	geom	KM1000_road_line_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
14			KM1000_watrcrs_line_07_2018	geom	KM1000_watrcrs_line_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
15			KM1000_builtup_area_07_2018	geom	KM1000_builtup_area_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI
16			KM1000_polbnd_area_07_2018	geom	KM1000_polbnd_area_07_2018	<!DOCTYPE qgis PI

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/...>
  <NamedLayer>
    <se:Name>KM1000_airfld_point_07_2018</se:Name>
    <UserStyle>
      <se:Name>KM1000_airfld_point_07_2018</se:Name>
      <se:FeatureTypeStyle>
        <se:Rule>
          <se:Name>Single symbol</se:Name>
          <se:PointSymbolizer>
            <se:Graphic>
              <se:Mark>
                <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
                <se:Fill>
                  <se:SvgParameter name="fill">#c43c39</se:SvgParameter>
                </se:Fill>
                <se:Stroke>
                  <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter>
                  <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter>
                </se:Stroke>
              </se:Mark>
            </se:Graphic>
          </se:PointSymbolizer>
        </se:Rule>
      </se:FeatureTypeStyle>
    </UserStyle>
  </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```

- Wo befinden sich die Einträge der Stildefinitionen?

