



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Aufbereitung geographischer Namen für Smart Mapping

Smart Mapping Länderworkshop 21.09.2023

Tino Piczonka und Friedrich Bergmann



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Tino Pieczonka (Mecklenburg-Vorpommern)

Landesamt für Innere Verwaltung

Amt für Geoinformatio, Vermessung und Katasterwesen / Fachbereich Geotopographie

Mail: Tino.Pieczonka@laiv-mv.de

Tel: 0385 58856497

Friedrich Bergmann (Thüringen)

Thüringer Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation

Abteilung 3 Geotopographie / Referat Datenführung und Präsentation Geotopographie

Mail: friedrich.bergmann@tlbg.thueringen.de

Tel: 0361 57 4176-532



Agenda

Status Quo / Motivation

- Probleme mit den Datenstrukturen von Geographischer Namen

Möglichkeiten zur Aufbereitung von Geographischen Namen

- Erstellung von Landschaftsobjekten auf Basis von POs in QGIS – Beispiel aus MV
- Zusammenführung von Berginformationen aus POs in QGIS – Beispiel aus TH

Weiteres Vorgehen / Zukünftige Entwicklungen

- Bilaterale Zusammenarbeit mit Smart Mapping
- Anwendungsschema Geographische Namen



Probleme mit den Datenstrukturen von Geographischer Namen

Status Quo - Wie liegen Geographischen Namen abseits der DLM-TN Objekte vor:

- AX_Landschaft: SN, BW
- AX_KleinraumigerLandschaftsteil: SL, SN
- Präsentationsobjekte (POs): BB, BE, BW, HE, NI(HB), NW, SH(HH), SL, SN, ST, TH
- Daten aus DTK bzw. topographischen Informationsdienst: BY

Nachteile der gegebenen Datenstruktur:

Fachobjekte

- lediglich Punktobjekte wurden digitalisiert
- keine tiefgreifende Klassifizierung
- es kann nur eine Sprache erfasst werden

Präsentationsobjekte

- ggf. Verteilung der Informationen auf mehrere Objekte welche nicht verknüpft sind
- aus der Signaturnummer können nur unzureichende Informationen zum Landschaftstyp abgeleitet werden
- die Platzierung der POs ist teilweise nur wenig repräsentativ für die Geometrische Ausprägung



Probleme mit den Datenstrukturen von Geographischer Namen

Motivation – eine passende Datenstruktur für Smart Mapping:

Smart Mapping als automatisches Verfahren hat andere Ansprüche an die Datenstruktur als eine manuell aufbereitete DTK mit festem Maßstab hinsichtlich:

Schriftplatzierung

Im Smart Mapping findet **keine manuelle Schriftplatzierung** statt. Hier ist es für den Schriftplatzierungsalgorithmus vom **Vorteil mit Flächen** zu arbeiten, da sich damit die meisten Möglichkeiten für die Konfliktlösung im Kontext weiterer Schriftenplatzierungen ergeben.

Generalisierung

Die Vektorkarten von Smart Mapping bieten Darstellungen in vielen Zoomstufen. Auch hierfür sind Flächen für Landschaften sehr hilfreich, da deren **Größe ein wichtiger Anhaltspunkt für die Gewichtung** der Objekte ist. Die Wichtung ist für die Auswahl der Darstellung in den verschiedenen Zoomstufen notwendig.



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Probleme mit den Datenstrukturen von Geographischer Namen



Motivation – eine passende Datenstruktur für Smart Mapping:

Selektion/Thematisierung

Da Smart Mapping neben der Ableitung kartographischer Ausgaben auch ein **Daten-Projekt** ist, ist es erstrebenswert in den Daten Selektieren zu können. Dies ist nur sauber möglich, wenn alle Informationen einer Landschaft **in einem Objekt zusammengefasst** oder zumindest verknüpft sind. Darüber hinaus bietet eine feingliedrige Klassifikation der Daten neue Möglichkeiten für Thematische Recherchen oder Darstellungen.

Daher lohnt es sich aus unserer Sicht vorhandene Landschaftsinformationen genauer zu erfassen bzw. klassifizieren.



Erstellung von Landschaftsobjekten auf Basis von POs in QGIS - Beispiel aus MV

Vorhandene Datenstruktur am Beispiel M-V

Datenvorhaltung durch den Topographischen Informationsdienst in Form punktförmiger Objekte in einem Shapefile

- Flurnamen
- Flur
- Berg/Hügel
- Halbinsel
- Landschaft
- Moor/Sumpf
- Standgewässer
- Meeresteil
- Ort/Kap/Haken
- Rinne



| OBJECTID | Shape * | Name | Art | Bemerkung |
|----------|---------|--------------------|---------------------|----------------|
| 522 | Punkt | Bockberg | Berg/Hügel | |
| 574 | Punkt | Mühlenberg | Berg/Hügel | |
| 4621 | Punkt | Bauernmoor | Moor/Sumpf | |
| 4623 | Punkt | Ruchelwiese | Flur | |
| 4624 | Punkt | Dammerstorfer Moor | Moor/Sumpf | |
| 4641 | Punkt | Birkenallee | Straße/Veg/Schneise | |
| 4644 | Punkt | Orngänge | Flur | |
| 4645 | Punkt | Große Koppel | Flur | |
| 4648 | Punkt | Maschmoor | Moor/Sumpf | |
| 4649 | Punkt | Langes Bruch | Flur | |
| 4649 | Punkt | Maschwiese | Flur | |
| 4650 | Punkt | Reppeliner Holz | Flur | |
| 4651 | Punkt | Taterbruch | Flur | |
| 4973 | Punkt | Hegewiese | Flur | |
| 15049 | Punkt | Großes Moor | Moor/Sumpf | |
| 15051 | Punkt | Torfmoor | Moor/Sumpf | |
| 15059 | Punkt | Erkenmoor | Moor/Sumpf | 54001 ZUS-leas |



Erstellung von Landschaftsobjekten auf Basis von POs in QGIS - Beispiel aus MV

Anwendungsschema GN (Geographische Namen)

Vorhandene Struktur spiegelt das zukünftige GN Schema nur ansatzweise wieder

«enumeration»
GN_Typ_LandschaftspraeugendInformation

Gebirge, Bergland, Hügelland = 1100
Gebirge = 1101
Massiv = 1102
Sattel, Scharte = 1103
Gebirgskamm, Gebirgstheil = 1104
Grat = 1105
Höhenzug = 1106
Geröllfeld, Schuttreiße = 1107
Pass = 1108
Gletscher, Eisfeld = 1109
Berg, Berge = 1200
Berg = 1201
Bergrücken = 1202
Gipfel = 1203
Berghang = 1204
Hügel = 1205
Senke, Becken = 1300
Senke = 1301
Kessel = 1302
Becken = 1303
Tal, Niederung = 1400
Tal = 1401
(Tief-)Ebene, Flachland = 1500
Tiefebene = 1501
Plateau, Hochfläche = 1600

Mündungsgebiet = 1700
Dünenlandschaft = 1800
Waldlandschaft = 1900
Wald = 1901
Lichtung, Asungsfläche = 1902
Inselgruppe = 2000
Insel = 2001
Halbinsel = 2002
Landzunge = 2003
Seenlandschaft = 2100
Wiesenlandschaft = 2200
Moorlandschaft = 2300
Riedlandschaft = 2350
Heidelandschaft = 2400
Heide = 2401
Küstenlandschaft = 2500
Kliffküste, Steilküste = 2501
Marschlandschaft = 2502
Kap = 2503
Nehrung = 2504
Felsen = 2600
Felsnadel, Felssturm = 2601
Felswand = 2602
Schlucht = 2603
Klamm, Tobel, Klinge = 2604
Höhle = 2605
Grotte = 2606
Kleine geomorphologische Vertiefung = 2607
Damm = 2700
Sonstiges = 9999

Attributarten
landschaftstyp
klasseFlaechengroesse

«enumeration»
GN_Typ_SonstigeInformation

Metropolregion = 1000
Gewannbezeichnung = 2000
Flurname = 3000
Topographischer Ort = 4000
Historischer Ort = 5000
Öffentliche Einrichtung = 6000



Erstellung von Landschaftsobjekten auf Basis von POs in QGIS - Beispiel aus MV



Zielstruktur

| fid | Rang_1 | POS_1 | SN_1 | Landschaftstyp | Name_1 | Sprache_1 | Name_2 | Rang_2 | POS_2 | SN_2 |
|-----|--------|-------|------|----------------|------------|-----------|--------|--------|-------|------|
| 1 | NULL | ∅ | NULL | NULL | Mövenort | Deutsch | NULL | NULL | NULL | NULL |
| 2 | NULL | ∅ | NULL | NULL | Gellort | Deutsch | NULL | NULL | NULL | NULL |
| 3 | NULL | ∅ | NULL | NULL | Höllenliet | Deutsch | NULL | NULL | NULL | NULL |
| 4 | NULL | ∅ | NULL | NULL | Kap Arkona | Deutsch | NULL | NULL | NULL | NULL |
| 5 | NULL | ∅ | NULL | NULL | Esper Ort | Deutsch | NULL | NULL | NULL | NULL |

**Gewichtung
(Generalisierung)**

**Zusammengehörige
POs**

Signaturnummer

**Vollständiger Name
Landschaftstyp
nach GN Schema**

Sprache

**Möglicher
Zweitname in
anderer Sprache
(Plattdeutsch etc.)**



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland








Erstellung von Landschaftsobjekten auf Basis von POs in QGIS - Beispiel aus MV



Umsetzung in QGIS (3.32.0 Lima)

Eingangsdaten

1. Flurnamenlayer des Topographischen Informationsdienstes (M-V spezifisch)
2. LTOs und PTOs der geographischen Namen
3. Vegetationsflächen aus basemap
4. ALKIS Flurstücke
5. DTK

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> |  | <u>Flurnamen P40 20230704</u> |
| 2 | <input type="checkbox"/> |  | <i>PTO</i> |
| 2 | <input type="checkbox"/> |  | <i>LTO</i> |
| 3 | <input type="checkbox"/> |  | <i>basisviews_vegetationsflaechen_bdlm_epsg4326_2023-06-14 – vegetationsflaechen_bdlm</i> |
| 4 | <input type="checkbox"/> |  | ALKIS |
| | <input type="checkbox"/> |  | <i>Kachel8x8</i> |
| 5 | <input checked="" type="checkbox"/> |  | Digitale Topographische Karten und Gebietskarten 1:10.000 - 1:1.000.000 |



Erstellung von Landschaftsobjekten auf Basis von POs in QGIS - Beispiel aus MV

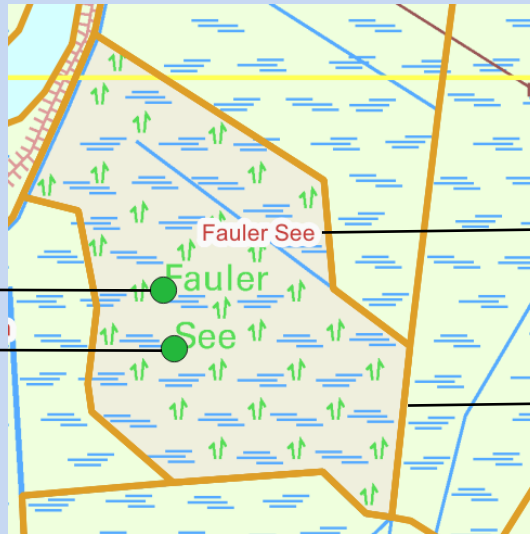
Umsetzung in QGIS

Ist-Zustand

SN, keine Verknüpfung
zwischen den POs, keine
Flächengröße

PO 1

PO 2



Vollständiger Name aus Name vollständig, keine SN,
Flurnamenlayer M-V keine Flächengröße

Vegetationsflächen aus
basemap



Erstellung von Landschaftsobjekten auf Basis von POs in QGIS - Beispiel aus MV

Umsetzung in QGIS - Datenerfassung

Aufarbeitung/Polygonisierung

Polygonisierung auf
Grundlage der
Vegetationsflächen
mittels Linienverfolgung

Datenerfassung

| Field | Value |
|----------------|--|
| fid | Automatisch erzeugen |
| Name_1 | Fauler See |
| Sprache_1 | Deutsch |
| Rang_1 | NULL |
| POS_1 | <input type="checkbox"/> DEMVLM25800002fp <input type="checkbox"/> DEMVLM25800002p8 |
| SN_1 | (94620) |
| Landschaftstyp | GEBIRGE, GERLAND, HÜGELAND |
| Art | NULL |
| Bemerkung | NULL |
| Datensatz | NULL |
| Änderung | NULL |
| Y | NULL |
| X | NULL |
| nicht_mehr | NULL |

Vollständiger Name
Sprache

Auswahl dazugehöriger POs

SN anhand Flächengröße
Landschaftstyp nach
Schema GN



Erstellung von Landschaftsobjekten auf Basis von POs in QGIS - Beispiel aus MV

Umsetzung in QGIS - Erfassungshilfen

Auswahl vordefinierter Sprachen

Objektattribute: Flurnamen_P40_20230704

fid: Automatisch erzeugen ✓

Name_1: Fauler See ✓

Sprache_1: Deutsch

Rang_1:

POS_1:

SN_1: (84620)

Landschaftstyp: GEBIRGE, GERGLAND, HÜGELAND ✓

Art: NULL

Bemerkung: NULL

Datensatz: NULL

Änderung: NULL

Y: NULL

X: NULL

nicht_mehr: NULL

OK Abbrechen

Mouseover Text zur PO Auswahl

Objektattribute: Flurnamen_P40_20230704

fid: Automatisch erzeugen ✓

Name_1: Fauler See ✓

Sprache_1: Deutsch

Rang_1: NULL

POS_1:

SN_1: (84620)

Landschaftstyp: GEBIRGE, GERGLAND, HÜGELAND ✓

Art: NULL

Bemerkung: NULL

Datensatz: NULL

Änderung: NULL

Y: NULL

X: NULL

nicht_mehr: NULL

OK Abbrechen

Landschaftstypen Unterscheidung Ober-/ Unterkategorien durch Groß-/ Kleinschreibung Landschaftstypbeschreibung durch Mouseover Text

Objektattribute: Flurnamen_P40_20230704

fid: Automatisch erzeugen ✓

Name_1: Fauler See ✓

Sprache_1: Deutsch

Rang_1: NULL

POS_1:

SN_1: (84620)

Landschaftstyp: GEBIRGE, GERGLAND, HÜGELAND ✓

Art: NULL

Bemerkung: NULL

Datensatz: NULL

Änderung: NULL

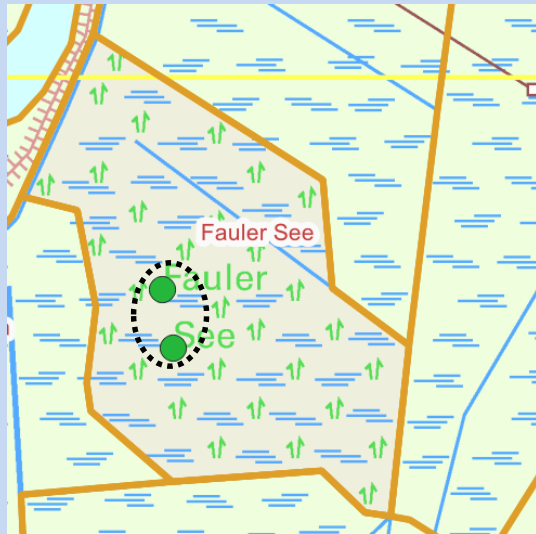
Y: NULL

X: NULL

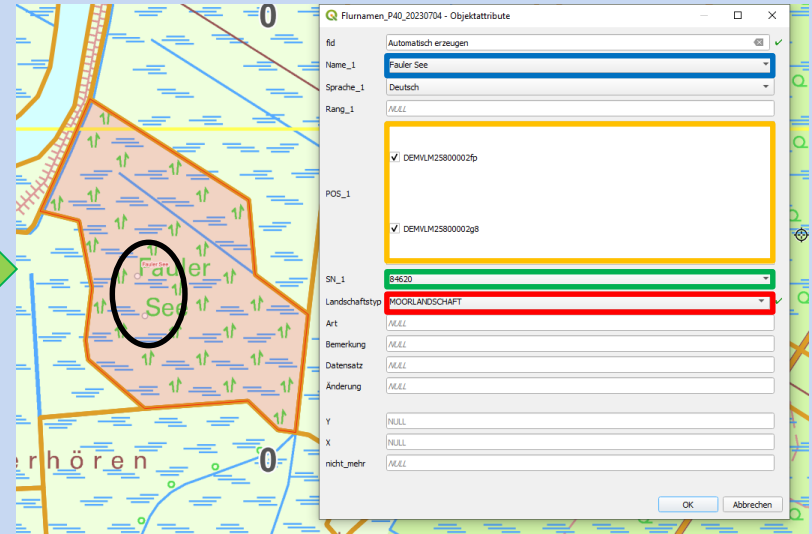
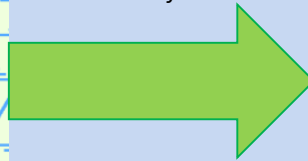
nicht_mehr: NULL

OK Abbrechen

Umsetzung in QGIS



Attribut „Polygon“ für
Erfassungszustand
0 - noch nicht erfasst
1- erfasst



| Rang_1 | POS_1 | SN_1 | Landschaftstyp | Name_1 | Sprache_1 |
|--------|------------------------------------|-------|----------------|------------|-----------|
| NULL | {DEMVL25800002fp, DEMVL25800002g8} | 84620 | MOORLANDSCHAFT | Fauler See | Deutsch |



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Weiteres Vorgehen

und zukünftige Entwicklungen



Smart Mapping bietet eine bilaterale Zusammenarbeit mit jedem Bundesland an:

- das vorgestellte QGIS Projekt wird mit landespezifischen Anpassungen auf Grundlage der eingesammelten Daten bereit gestellt
- Beratung bei der jeweiligen Umsetzung im Land

Pflege der Daten über schreibenden Zugriff auf Smart Mapping Datenbank denkbar

ggf. Migration in das neue Anwendungsschema Geographische Namen → Aufnahme in NBA Verfahren möglich



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Wir hoffen auf Mitarbeit und Unterstützung!

Ende der Ausführungen