







### **Smart Mapping - Styling von VectorTiles**

Antje Wiedemann

AMTLICHES DEUTSCHES VERMESSUNGSWESEN



## Vom Kachelarchiv zur Präsentation



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland



JSON "id": "Autobahn", "type": "line", "source": "smarttiles\_de", "minzoom": 7, "maxzoom": 22, "source-layer": "Verkehrslinie", "filter": ["==", ["get", "klasse"], "Bundesautobahn" ], "layout": { "visibility": "visible", "line-cap": "round"

},
"paint": {
 "line-color": "rgb(89,143,236)",
 "line-opacity": 1,
 "line-width": 1.0





Style – Portfolio

Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Grundkarte - S/W

Grundkarte – Farbe

Orthophoto

Relief

basemap.de





Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

MapBox-Style Definition Language (MBSDL)

- Beschreibungssprache speziell ausgerichtet auf die Erzeugung von MapBox-Styles
- Ziel ist Flexibilität und Wiederverwendbarkeit beim Styling
- Modularisierung ermöglicht z.B. die Farb- und Grau-Stile, mit und ohne Geländedarstellung, aus einer Quelle abzuleiten





- Um aus den MBSDL-Definitionen die konkreten Styles abzuleiten dient der MBSDL-Compiler (mbsdlc)
- Neben den Styling-Informationen werden zusätzlich alle Einzelsymbole als sog.
   Sprite-Dateien aufbereitet
- Die Abläufe um Stile aus den MBSDL-Quellen abzuleiten lassen sich automatisieren
- Neben dem Compiler enthalten die MBSDL-Tools weitere nützliche Hilfsprogramme



## **Beispiel - Compiler**







## Welche Vorzüge hat der Compiler?



- Der Compiler kann Inhalte auf Konsistenz prüfen
- Mit if-Abfragen können z.B. Inhalte in Abhängigkeit von Bedingungen zu- und abgeschaltet werden
- Mit Funktionen können wiederkehrende Filter-Definitionen vereinfacht und zentral gepflegt werden

#### Beispiel für die Definition von Stylingregeln im Compiler - Printstyle



28

"id": "StrD AutobahnGetrennt", "type": "line", "source": "smarttiles de", "minzoom": 7. "maxzoom": 16. "source-layer": "Verkehrslinie", "filter": ["all", ["all", ["==", ["get", "klasse"], "Bundesautobahn" 5 ["==". ["get", "fahrbahn"], "Getrennt" 1, F"!". ["has", "fahrbahnachse"] ], ["all". ["!", ["has","bauwerk"] ], ["!", ["has","zustand"] "layout": { "visibility": "visible". "line-cap": "round" }. "paint": { "line-color": "rgb(255,102,0)", "line-opacity": 1, "line-width": { "stops": [10,2.5], [12,4.5], [13,7.5], [15, 14]**JSON - Style** 



## Erstellung der Symbole – Sprites



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

## **Erstellen von SVG Dateien in Inkscape**

- Optimierung der bisherigen Symbole  $\rightarrow$  Bildschirm + Druck
- Orientierung an Designprinzipien für Bildschirmdarstellung

## **Erzeugen von Sprites mit Compiler**

- Sprite beinhaltet alle Symbole und Muster in einer PNG Datei
- 4 Auflösungen z.B. <u>https://adv-smart.de/sprites/sprites\_col/smTopoCol\_sprite@4x.json</u>
- Automation für unterschiedliche Ausgaben



### **Color- Translate**



O

O ∎

Q



## Aufruf der Symbole – Sprites





```
🔚 de_style_print_dev_Schummerung.json 🗵
    EI (
        "id": "de style print",
        "version": 8,
        "name": "Print",
 4
        "metadata": {
    Ē.
          "mapbox:autocomposite": false,
          "mapbox:type": "template",
          "maputnik:renderer": "mbgljs"
        1.
        "glyphs": "https://dev.adv-smart.de/fonts/{fontstack}/{range}.pbf",
        "sprite": "https://dev.adv-smart.de/sprites/sprites print/smPrintCol sprite",
        "transition": {
          "duration": 300,
          "delay": 0
14
        }.
    E "sources": {
          "schummerung col-beta": {
            "type": "raster",
            "attribution": "&copy: 2022 AdV, Smart Mapping | Datenguellen: &copy: GeoBasis-DE",
            "tiles": ["https://dev.adv-smart.beta/gwc/service/wms?tiled=true&bbox={bbox=bps-3857}&service=WMS&version=1.1.0&reguest=GetMap&layers=adv-smart.beta:adv basemapde Web Raster ColorDEM&styles=&srs=EPSG:38
            "tileSize": 256
          },
          "schummerung comb-beta": {
24
            "type": "raster".
            "attribution": "© 2022 AdV, Smart Mapping | Datenquellen: © GeoBasis-DE",
            "tiles": ["https://dev.adv-smart.beta/gwc/service/wms?tiled=true&bbox={bbox=epsg-3857}&service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=adv-smart.beta:adv basemapde Web Raster Combshade&styles=&srs=EPSG:3
26
            "tileSize": 256
          1.
          "smarttilesHL de": {
            "type": "vector",
            "attribution": "© 2022 AdV, Smart Mapping | Datenquellen: © GeoBasis-DE",
            "url": "https://dev.adv-smart.de/tiles/smarttilesHL de dev/smarttilesHL de dev.json"
          }.
34
          "smarttiles de": {
            "type": "vector",
            "attribution": "© 2022 AdV, Smart Mapping | Datenquellen: © GeoBasis-DE",
            "url": "https://dev.adv-smart.de/tiles/smarttiles de Druck dev/smarttiles de Druck dev.ison"
        },
40
       "layers": [
    Ē
41
    E.
42
            "id": "Hintergrund",
43
            "type": "fill",
44
            "source": "smarttiles_de",
45
            "source-layer": "Hintergrund",
46
            "layout": {
47
             "visibility": "visible"
48
            },
49
            "paint": {
              "fill-color": "rgb(255,255,230)"
          1.
54
            "id": "VegF Gehoelz",
            "type": "fill",
            "source": "smarttiles de".
            "minzoom": 11.
            "maxzoom": 22,
            "source-layer": "Vegetationsflaeche",
            "filter": ["==".
             ["get", "klasse"], "Gehölz"
            1,
63
            "lavout": {
64
             "visibility": "visible"
            },
66
            "paint": {
```



## Vollautomatisches Ergebnis







## Wo sind die Styles abgelegt?



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

## Wo? • <a href="https://adv-smart.de/docs/AdV\_Smart\_Mapping\_Vector\_Tiles\_API.pdf">https://adv-smart.de/docs/AdV\_Smart\_Mapping\_Vector\_Tiles\_API.pdf</a>

#### Kartenstile (Mapbox GL Style JSON URL)

f)

Die Kartenstile sind von der AG Smart Mapping vordefinierte Kartendarstellungen.

- a) Relief: <u>https://adv-smart.de/styles/public/de\_style\_hillshade.json</u>
- b) Farbe: <u>https://adv-smart.de/styles/public/de\_style\_colour\_light.json</u>
- c) Grau: https://adv-smart.de/styles/public/de\_style\_grev.ison
- d) Nacht: <u>https://adv-smart.de/styles/public/de\_style\_night.json</u>
- e) Luftbild: <u>https://adv-smart.de/styles/public/de\_style\_ortho.json</u>
  - Infrarot: https://adv-smart.de/styles/public/de\_style\_infrared.json
- g) Druck: <u>https://adv-smart.de/styles/public/de\_style\_print.json</u>



# Wie kann ein Style online bearbeitet werden?



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Wie?

#### Editor - Maputnik https://maputnik.github.io/



Video – "Karteneditierung in Maputnik" <u>AdV Smart Mapping Dokumentation (adv-smart.de)</u>



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Gracias	Thank you	Tänan M	Tack erci	Сағ олун
Děkuji vám	r munin you		Kiitos	Tak
Dăkujem	vám	Danke	e Ačiū	Dank u
Paldies	ευχαριστο	)	Dziękujo	ę
Grazie	antje.w	iedemann	@lgl.bwl.de	Mulțumesc
Obrig	gado Бла	годаря	Köszönöm	Hvala

16