

# OPENLAYERS 3

---

EINFÜHRUNG,  
VERWENDUNGSBEISPIELE UND  
TECHNISCHE HIGHLIGHTS



Marc Jansen, terrestris

Andreas Hocevar, Boundless

# o|3

---

WAS? WIE?  
& WARUM?



Marc Jansen, terrestris

Andreas Hocevar, Boundless

# GLIEDERUNG

---

- Über ...
- OpenLayers
- ol3
  - Altes & Neues
  - Beispiele
  - Highlights
- Fazit & Ausblick

# ÜBER UNS

---

## OL3-KERNENTWICKLER



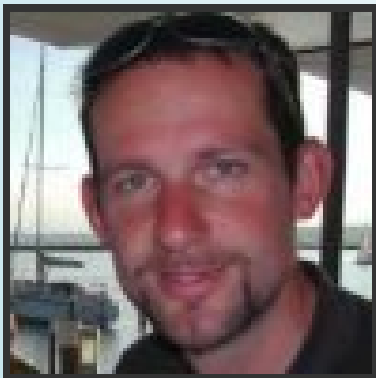
**Marc Jansen**

terrestris GmbH & Co. KG

[jansen@terrestris.de](mailto:jansen@terrestris.de)

 [@marcjansen](#)

 [@selectoid](#)



**Andreas Hocevar**

Boundless

[ahocevar@boundlessgeo.com](mailto:ahocevar@boundlessgeo.com)

 [@ahocevar](#)

 [@ahoce](#)

# ÜBER TERRESTRIS

---



@terrestris



@terrestrisde

- [terrestris.de](https://terrestris.de)
- OpenSource GIS aus Bonn
- Entwicklung, Projekte & Support/Schulung
- Beratung, Planung, Implementierung & Wartung

# ÜBER BOUNDLESS

---



 @boundlessgeo  
 @boundlessgeo

- [boundlessgeo.com](https://boundlessgeo.com)
- Boundless reduziert die Kosten freier Software
- Governance in der FOSSGIS Community

# ÜBER DIESEN VORTRAG

---

- Highlights
- Beispiele
- Live-Demos
- Code-Snippets
- v3.0.0.**beta2**

ALTES & NEUES



# OPENLAYERS

---

- Sehr verbreitete JavaScript-Bibliothek für dynamische & webbasierte Kartenanwendungen
- v. 2.0 ⇒ **7,5 Jahre alt**

```
> git show 48445f08784810d82c741e92f297e2a51e8ef964  
commit 48445f08784810d82c741e92f297e2a51e8ef964  
Author: crschmidt <crschmidt@crschmidt.net>  
Date: Fri Aug 25 17:55:07 2006 +0000
```

```
And I said "Ship it, or I will want to kill the next reporter of an IE bug".  
And so it was done.
```

```
git-svn-id: http://svn.openlayers.org/tags/openlayers/release-2.0@1368
```

# OPENLAYERS

---

- 12 Punkt-Releases
- > 6.000 Commits, ~100 Beitragende
- Zahlreiche Features:
  - Layertypen,
  - Controls,
  - Formate,
  - Mobile ...



# ABER...

---

- ~7 Jahre alte Architektur
- Modernste Web-Technologien
- Moderne Browser



...DAHER...

WIR WOLLEN  
EIN NEUES  
OPENLAYERS!

# ol3

---

- in Entwicklung seit ~ 1,5 Jahren
- teilweise crowd-funded
- bislang 4 alpha & 2 beta-Releases
- [ol3js.org](http://ol3js.org)
- [Google-Group / Mailingliste](#)
- [Github repository](#)

# WAS IST NEU?

---

- de facto: **Alles**
- Kompletter *rewrite-from-scratch*
- teilweise Tests (Daten) übernommen

# WAS IST NEU?

---

- Google Closure Bibliothek (Gmail, Google Maps)
- Google Closure Compiler
- jsdoc3
- WebGL
- *Mobile first / from start*
- Styling ausschließlich CSS

# CLOSURE COMPILER

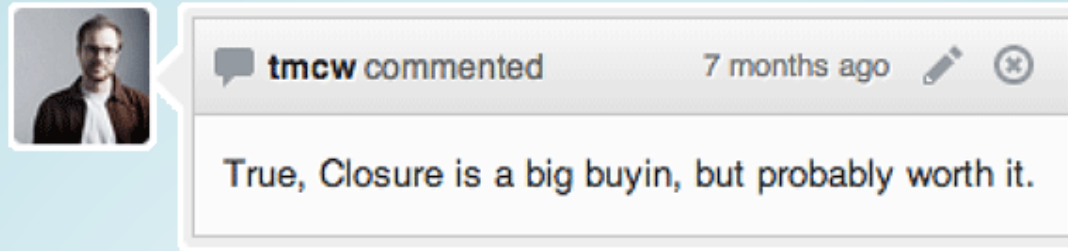
---

```
ol.format.XMLFeature.prototype.readFeatures = function(source) {  
  if (ol.xml.isDocument(source)) {  
    return this.readFeaturesFromDocument(** @type {Document} */ (source));  
  } else if (ol.xml.isNode(source)) {  
    return this.readFeaturesFromNode(** @type {Node} */ (source));  
  } else if (goog.isString(source)) {  
    var doc = ol.xml.load(source);  
    return this.readFeaturesFromDocument(doc);  
  } else {  
    goog.asserts.fail();  
    return [];  
  }  
};
```

... kompiliert:

```
l.Ga=function(a){return Kn(a)?fo(this,a):Nn(a)?this.$b(a):la(a)?(a=Rn(a),fo(this,a)):[]};
```





Ja und Ja!

# WAS BLEIBT GLEICH?

---

- Vielseitig verwendbar
- Modern implementiert
- Performant programmiert
- Erweiter- und anpassbar

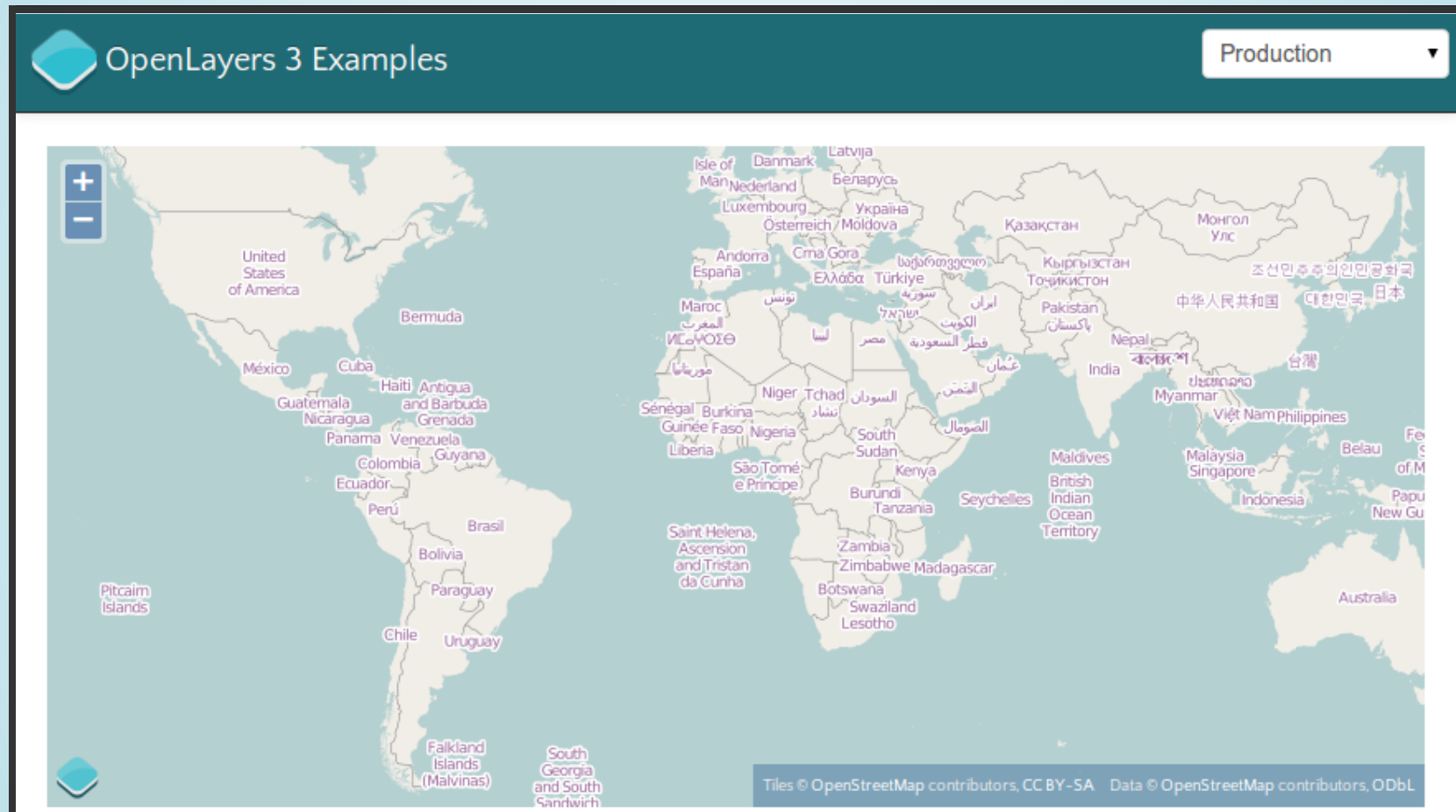
# WAS BLEIBT GLEICH?

---

- Einfach zu verstehen
- Standardkonform
- Cross-Anything (Browser, Plattform & Endgerät)
- Vollständig dokumentiert
- Verlässlich in der Verwendung

# BEISPIELE

# HALLO, WELT



[ol3js.org/en/master/examples/simple.html](http://ol3js.org/en/master/examples/simple.html)

# CODE

---

```
var map = new ol.Map({  
  layers: [  
    new ol.layer.Tile({  
      source: new ol.source.OSM()  
    })  
  ],  
  target: 'map',  
  view: new ol.View2D({  
    center: [0, 0],  
    zoom: 2  
  })  
});
```

# OPENLAYERS 2.X

---

- **1** × OpenLayers.Map
  - **n** × OpenLayers.Layer.Xxx
  - **n** × OpenLayers.Control.Yyy

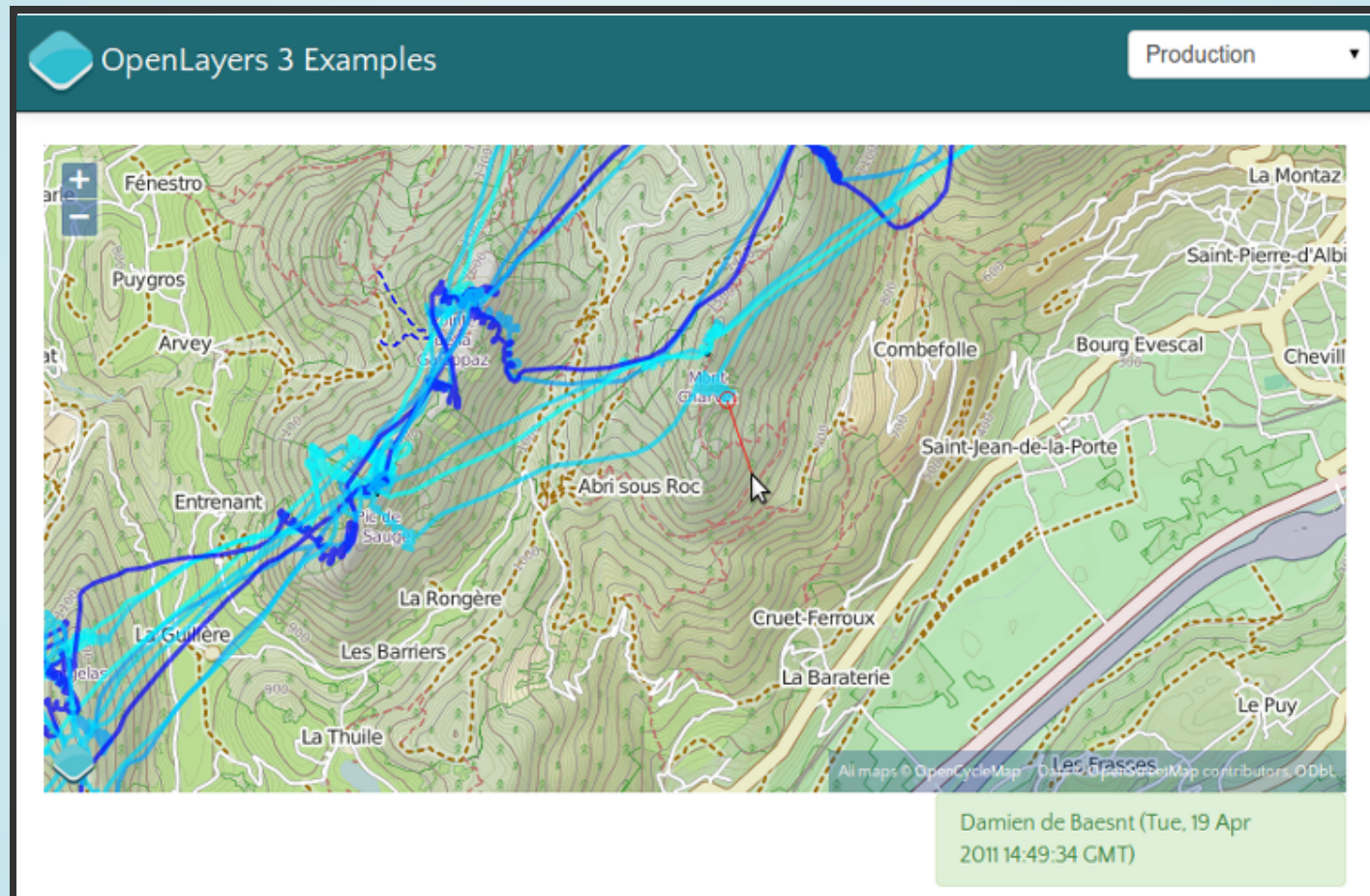
# o|3

---

- **1** × ol.Map
  - **1** × ol.View<sup>(2D/3D)</sup>
  - **n** × ol.interaction.Zzz
  - **n** × ol.control.Yyy
  - **n** × ol.layer.Xxx
    - **1** × ol.source.Xxx



# 50.000 KOORDINATEN



[ol3js.org/en/master/examples/igc.html](http://ol3js.org/en/master/examples/igc.html)

# CODE

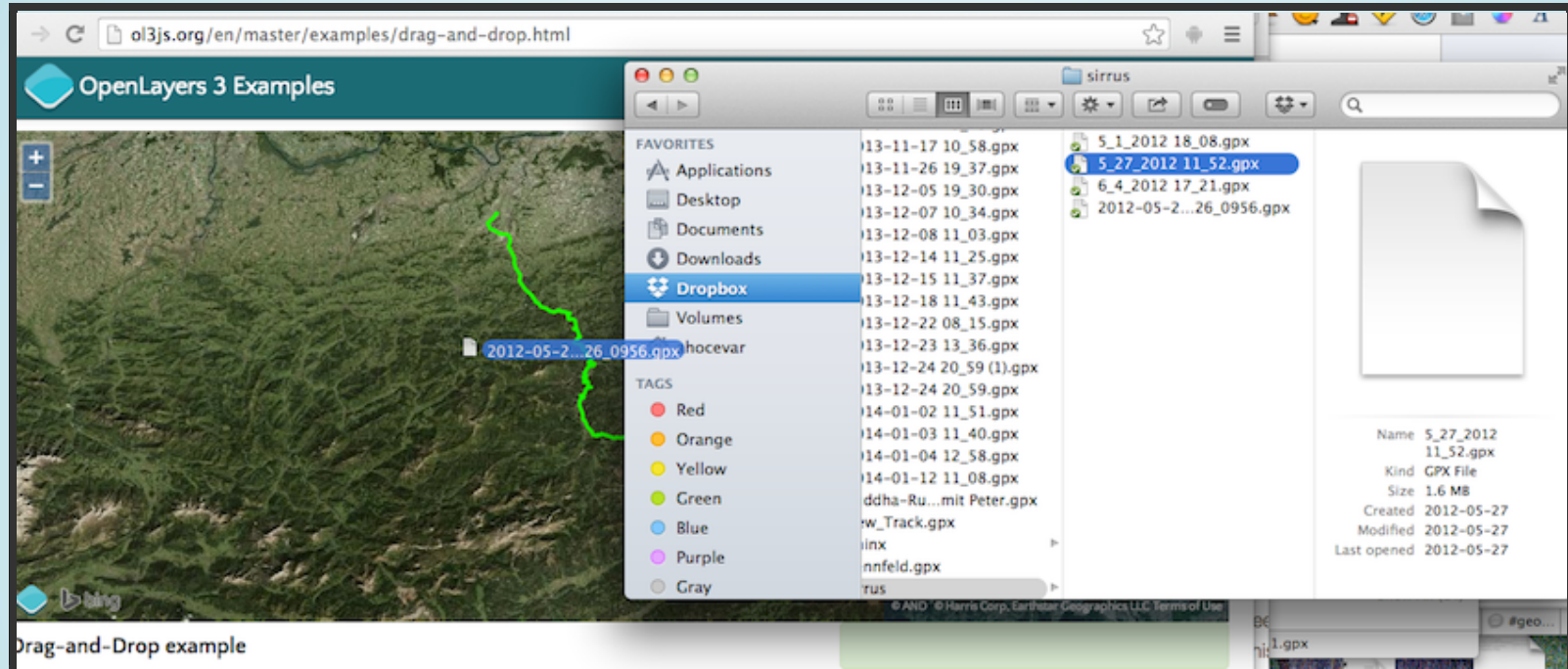
---

```
var vectorSource = new ol.source.IGC({
  urls: [
    'data/igc/ClementLatour.igc' // etc.
  ]
});

var styleFunction = function(feature, resolution) {
  // ...
  return styleArray;
};

var layer = new ol.layer.Vector({
  source: vectorSource,
  styleFunction: styleFunction
});
```

# DRAG & DROP / FORMATE



[ol3js.org/en/master/examples/drag-and-drop.html](http://ol3js.org/en/master/examples/drag-and-drop.html)

# CODE 1

---

```
// Erzeugung einer spezifischen Interaktion:
var dragAndDropInteraction = new ol.interaction.DragAndDrop({
  formatConstructors: [
    ol.format.GPX,
    ol.format.GeoJSON // ..
  ]
});

// Erweitern der Standardinteraktionen &
// Erzeugung der Karte mit den Interaktionen
var interactions = ol.interaction.defaults();
var map = new ol.Map({
  interactions: interactions.extend([ dragAndDropInteraction ]),
  // ...
})
```

# CODE 2

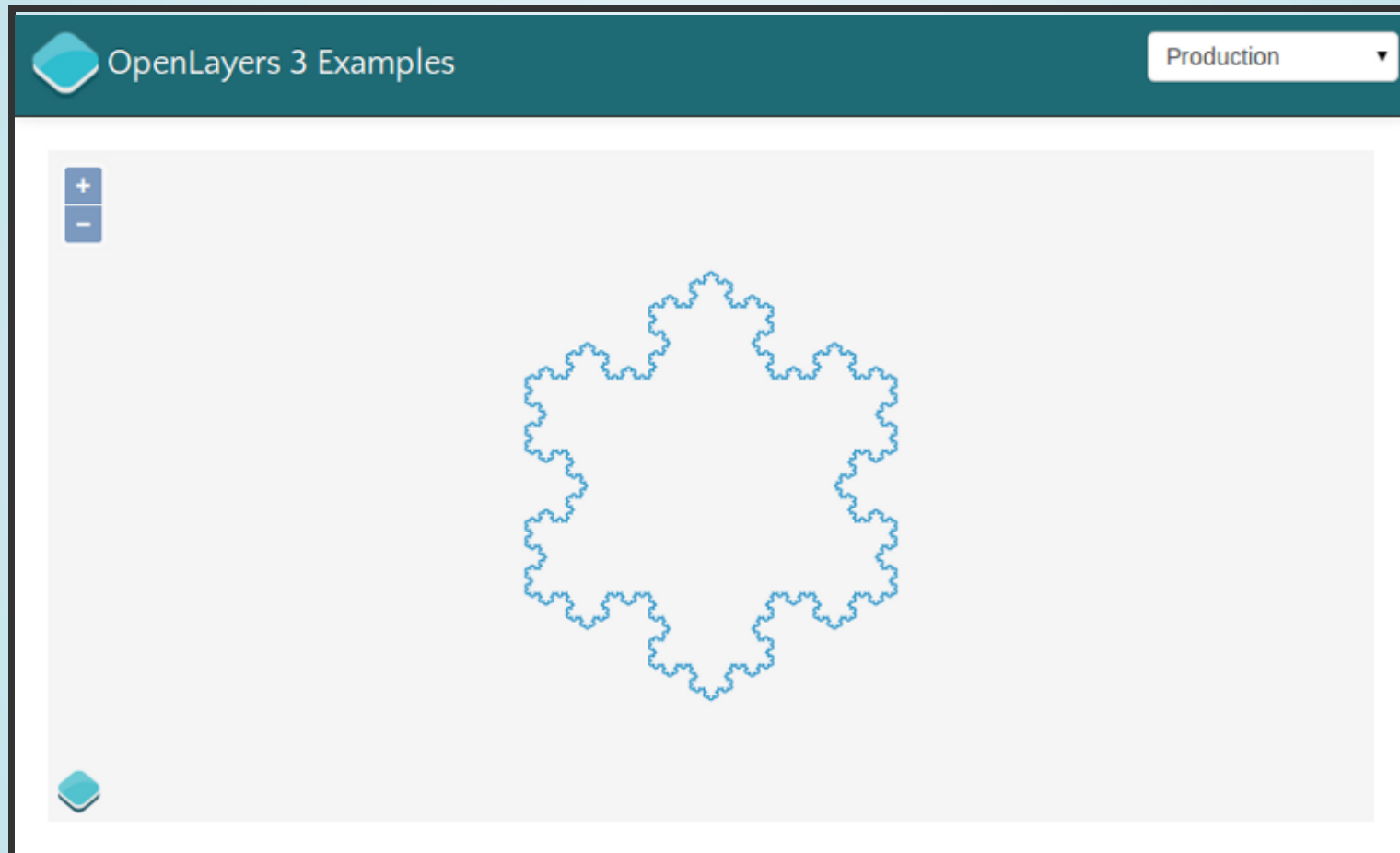
---

```
dragAndDropInteraction.on('addfeatures', function(event) {  
  var vectorSource = new ol.source.Vector({  
    features: event.features,  
    projection: event.projection  
  });  
  map.getLayers().push(new ol.layer.Vector({  
    source: vectorSource,  
    style: styleFunction  
  }));  
  var view2D = map.getView().getView2D();  
  view2D.fitExtent(vectorSource.getExtent(), map.getSize());  
});
```



# TECHNISCHE HIGHLIGHTS

# PERFORMANCE REPLAY-API

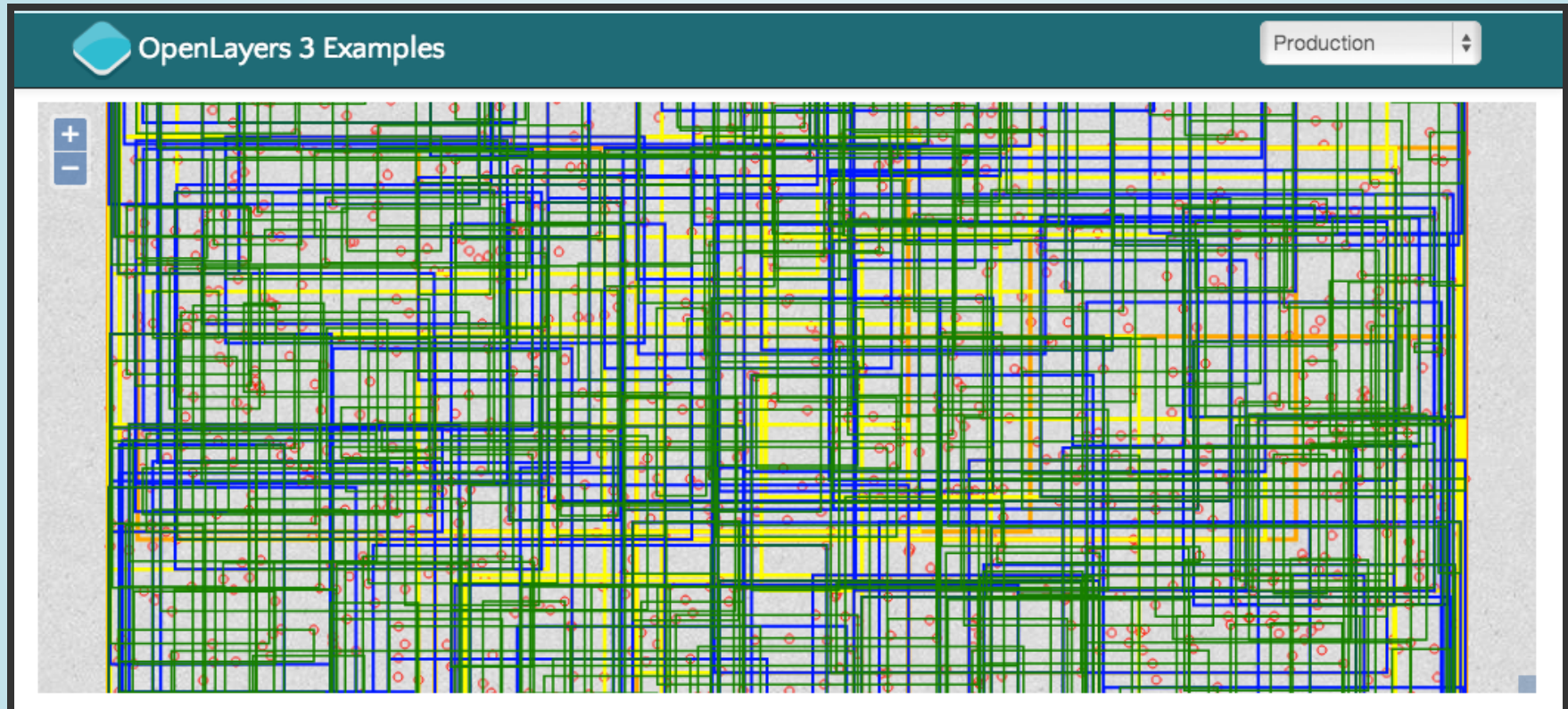


<http://ol3js.org/en/master/examples/fractal.html>

**786.433**  
PUNKTE!

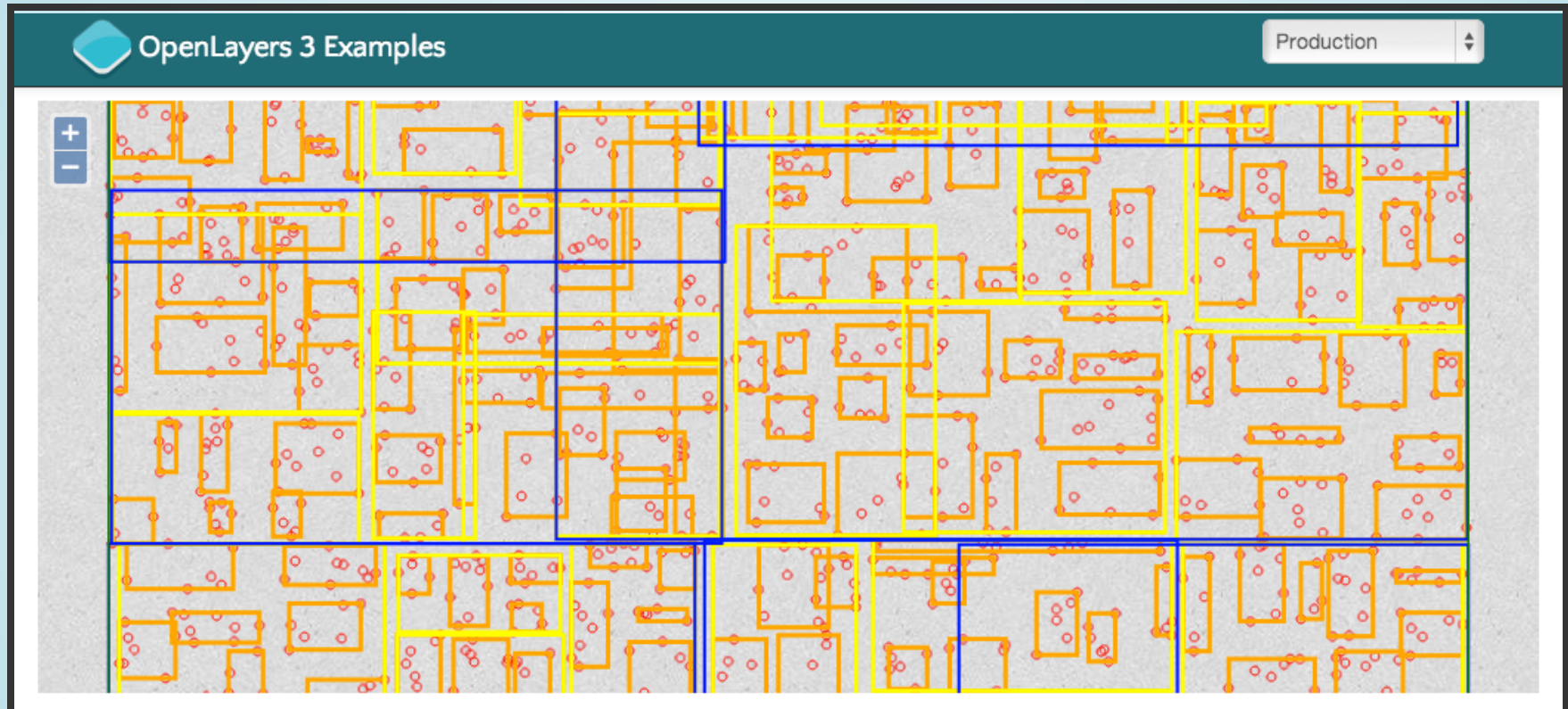


# PERFORMANCE R-TREE



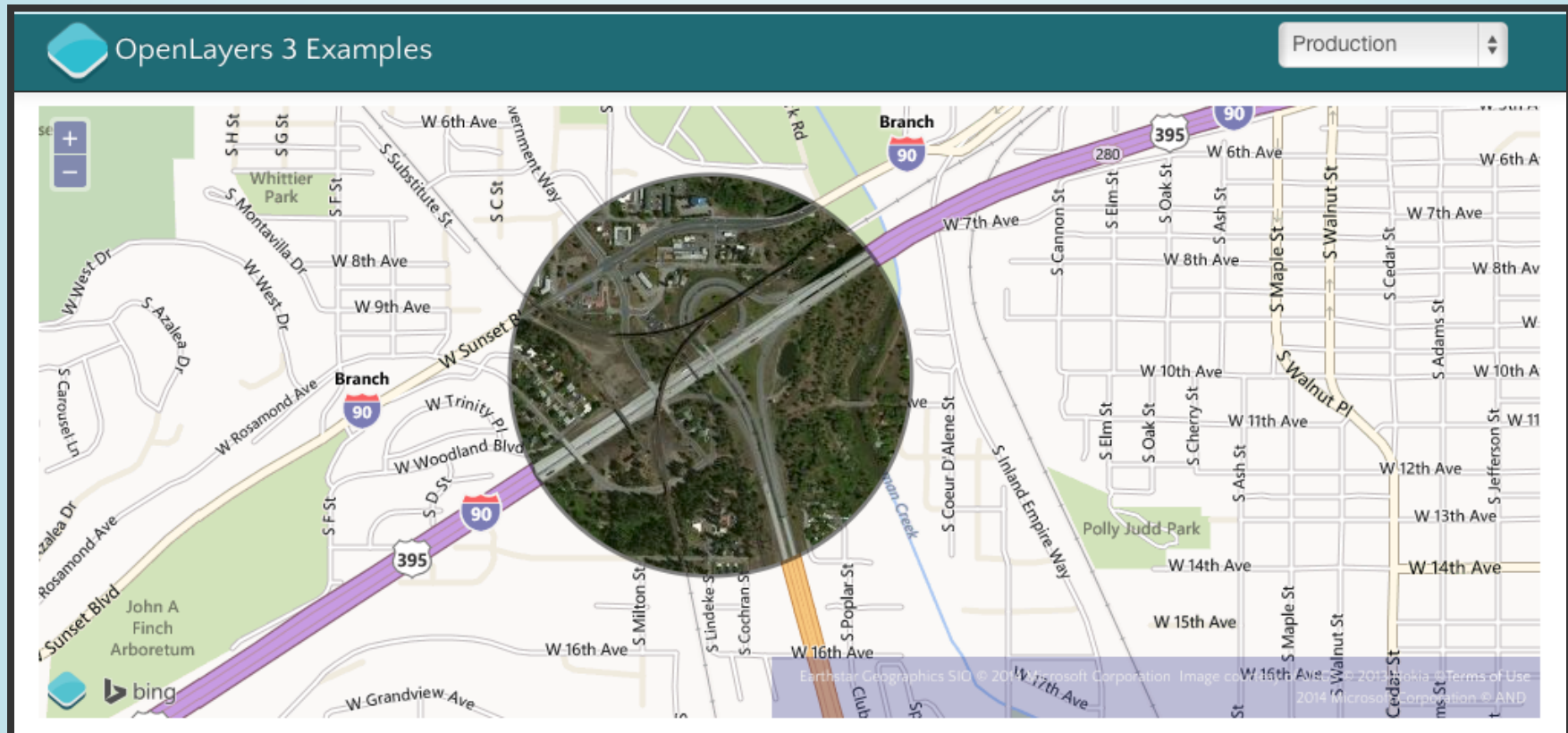
<https://github.com/imbcmdth/RTree>

# PERFORMANCE R-TREE



<https://github.com/mourner/rbush>

# PRE-/POSTCOMPOSE API



<http://ol3js.org/en/master/examples/layer-spy.html>



# PRE-/POSTCOMPOSE API

---

```
// Clipping vor dem Rendern
imagery.on('precompose', function(event) {
  var ctx = event.context;
  ctx.save();
  ctx.beginPath();
  if (mousePosition) {
    // nur den Umkreis des Maus cursors zeigen
    ctx.arc(mousePosition[0], mousePosition[1], radius, 0, 2 * Math.PI);
    ctx.lineWidth = 5;
    ctx.strokeStyle = 'rgba(0,0,0,0.5)';
    ctx.stroke();
  }
  ctx.clip();
});

// Aufräumen nach dem Rendern
imagery.on('postcompose', function(event) {
  var ctx = event.context;
```

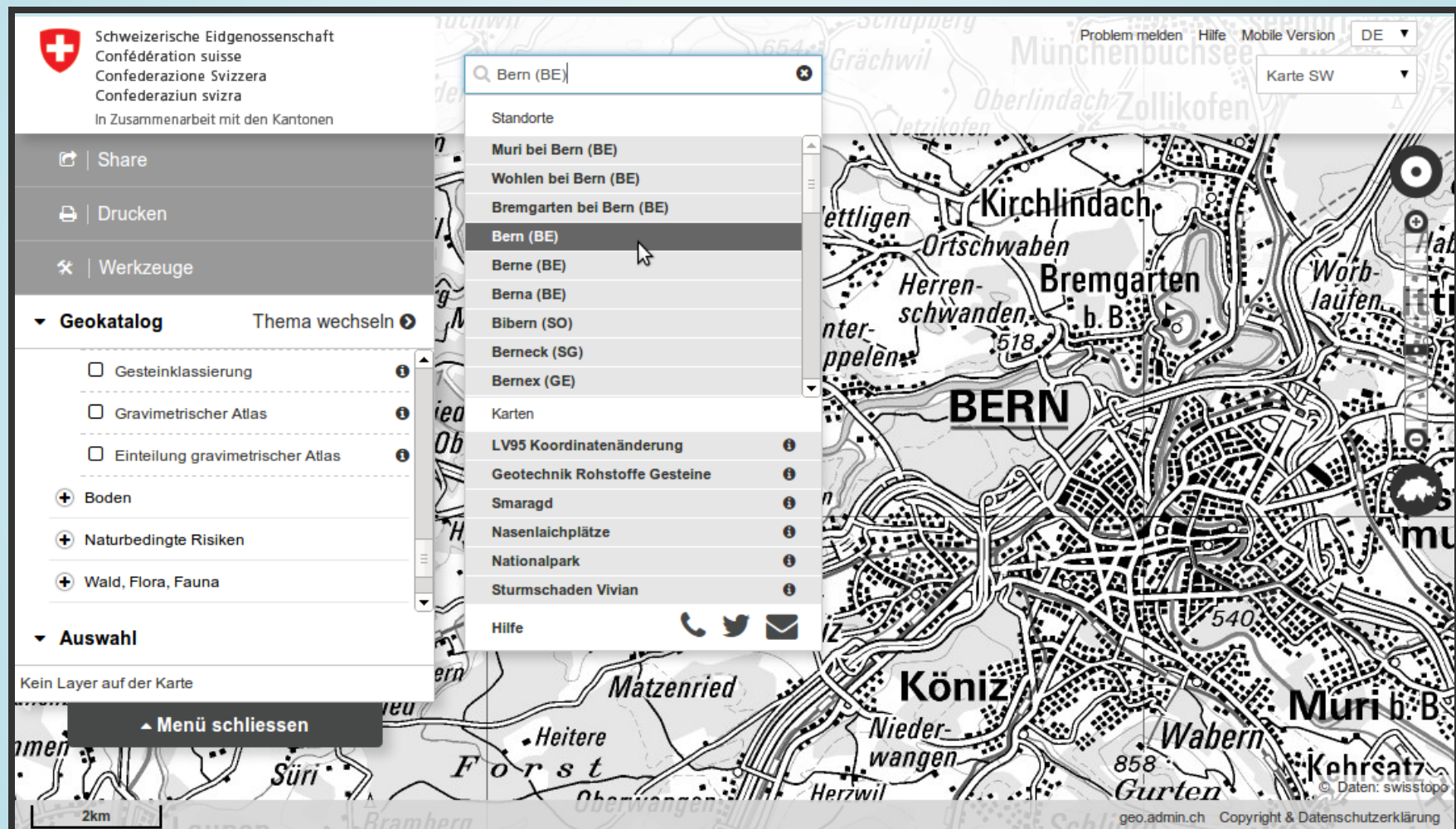
# FAZIT & AUSBLICK

# READY FOR PRODUCTION?

---

- Beta - API kann und wird sich ändern
- Hohe Code-Qualität bereits jetzt
- Dokumentation noch im Aufbau
- Zusammenspiel mit Bibliotheken

# READY FOR PRODUCTION?



map.geo.admin.ch ,  Code

# ZUKUNFT / ROADMAP

---

- WebGL-Vektoren
- API Review
- API Stabilität
- API Dokumentation
- Kollaboration vereinfachen
- Custom-build-Tool
- ...



# ...INTEGRATION VON CESIUM...

---



... UND DANN ...

v3.0.0 final

... BALD 😊

VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT

---

# FRAGEN & ANMERKUNGEN ?

---

Impressum

# IMPRESSUM

- Autoren:
  - Marc Jansen, terrestris GmbH & Co. KG,  
[jansen@terrestris.de](mailto:jansen@terrestris.de)
  - Andreas Hocevar, Boundless,  
[ahocevar@boundlessgeo.com](mailto:ahocevar@boundlessgeo.com)
- Lizenz: [CC BY-SA 3.0](#)
- [Vortragsfolien](#)
- [Langfassung](#)