

# GDI-SH Tag 2023



## *Geobasisdaten im neuen Look and Feel – Smart Mapping und neue Standards*

Stephan Bork

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein  
Abteilung 8 – Geodateninfrastruktur und Geodatenintegration  
Dezernat 83 – DANord und GDI-Systeme

Mercatorstraße 1  
24106 Kiel



Schleswig-Holstein  
Landesamt für Vermessung  
und Geoinformation



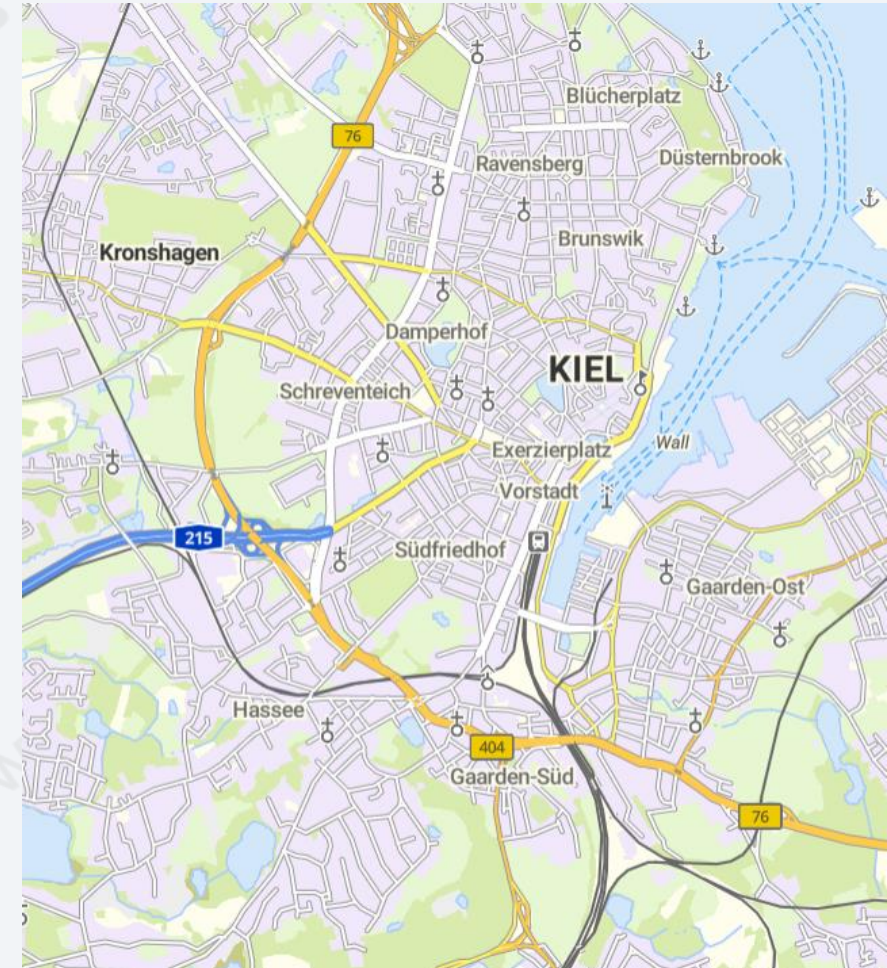
# AdV Projekt – Smart Mapping (technisch)

- Ziel:
  - einfacherer Zugang für die Nutzung von amtlichen Daten
  - Bereitstellung einer Webkarte auf Grundlage aktuelleren Datengrundlagen und gängigen Web-Technik-Standards
  - Einstieg/Präsentation amtlicher Daten in die mobile 3D-Welt (inkl. Rotation und Neigungen auf den Daten)
  - Zugang zu aktuelleren amtlichen Daten durch straffere Bereitstellungszyklen
- agile Teamstrukturen
- Entwicklung im Rahmen von Sprints



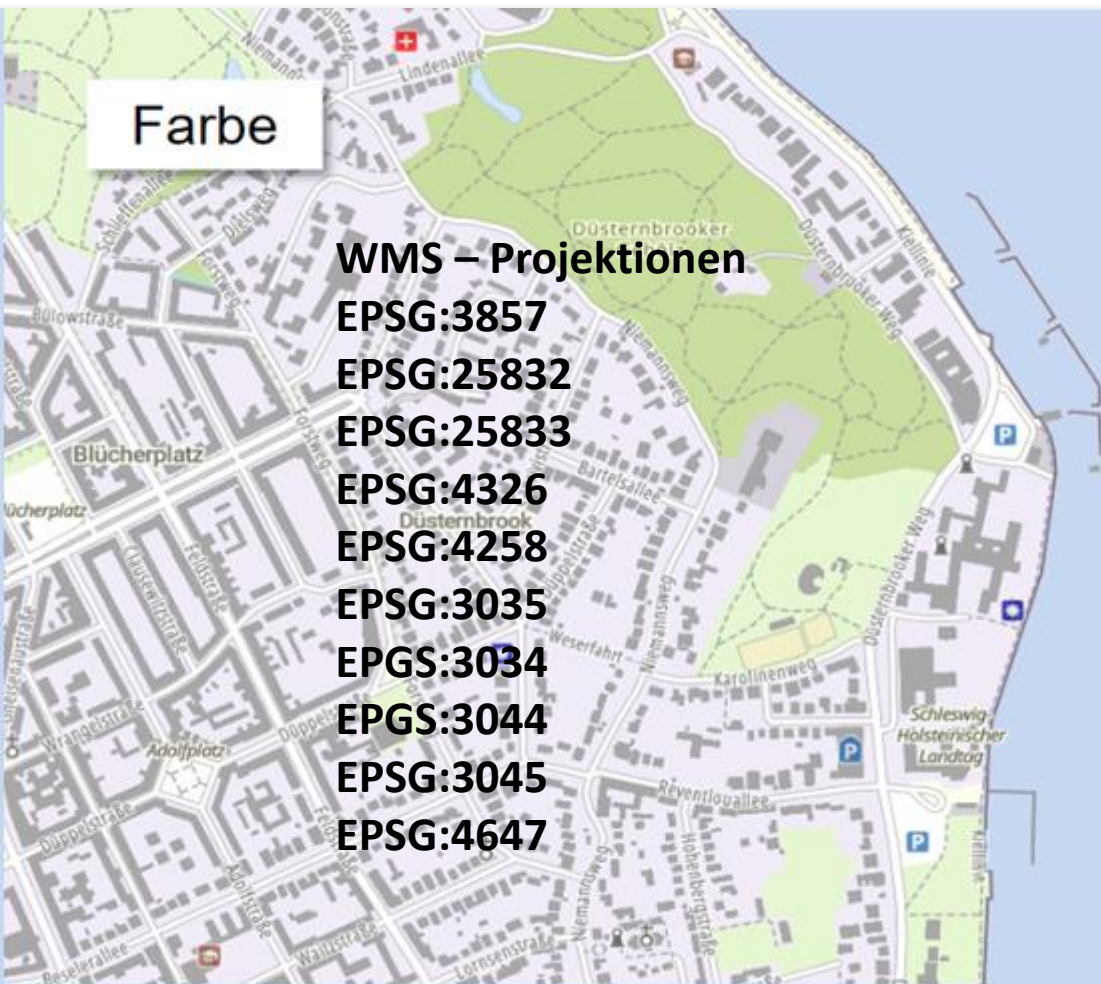
# AdV Projekt – Smart Mapping basemap.de - Web Raster

- Ablösung WebAtlasDE durch basemap.de - Web Raster
- Wirkbetrieb seit 01.04.2022
- WebAtlasDE läuft ohne Aktualisierung weiter bis 31.03.2023
- Erstellung neuer Rasterkacheln ab 01.06.2023 quartalsweise
- WMS und WMTS
  - Dokumentation [basemap.de](https://www.basemap.de)
  - Dienst-URLs, Aktualität, Datenmodell / Inhalte





# basemap.de - Web Raster Ausprägungen



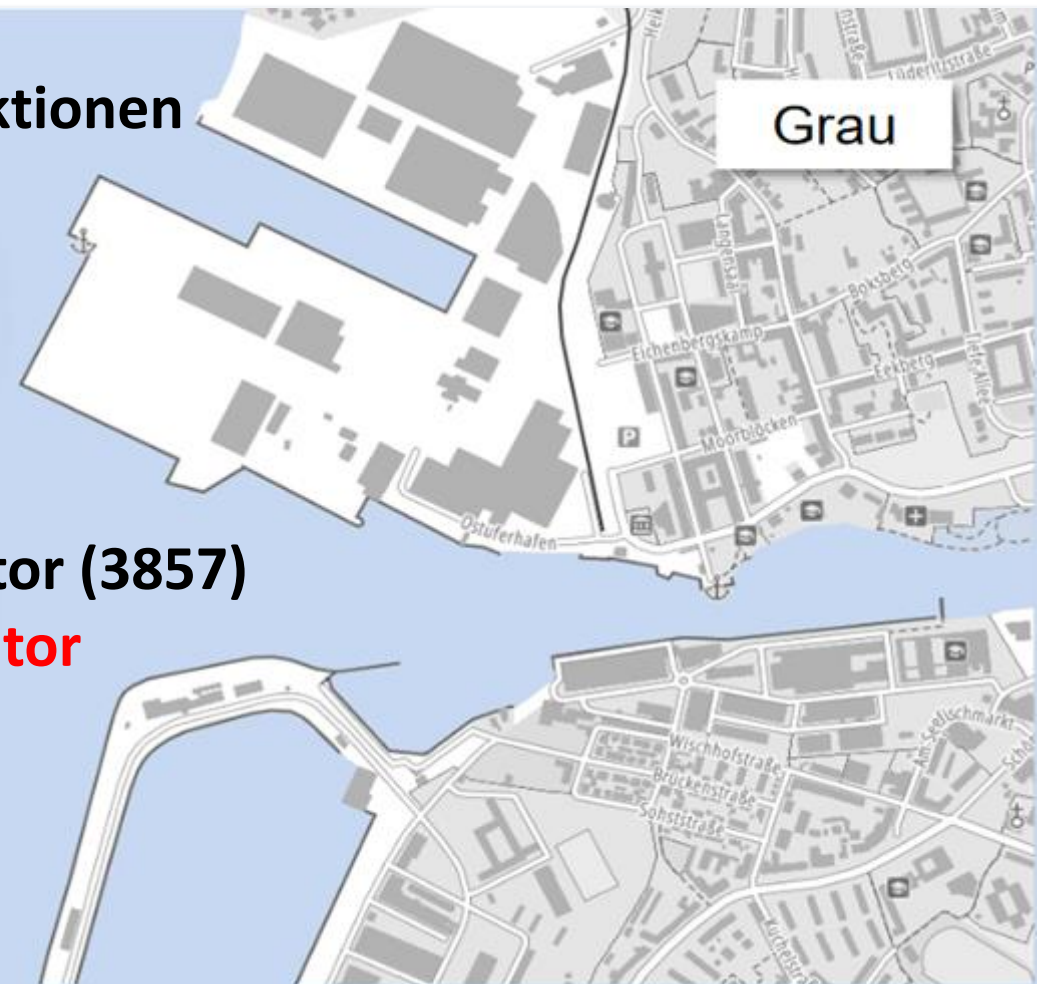
## WMTS – Projektionen

UTM32

UTM33

Pseudo-Mercator (3857)

GLOBAL-Mercator



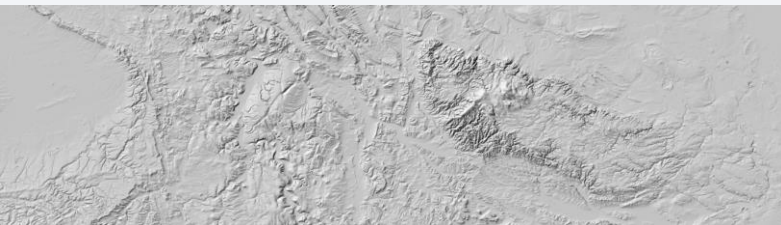


# basemap.de – Web Raster Schummerung Dienst

- Übergang in Wirkbetrieb 01.08.2022
- deutschlandweit einheitliche Reliefschummerungen und eine Höhenschichtendarstellung auf Basis des ATKIS-DGM5



- Schräglichtschummerung (basemap.de Web Raster Hillshade)
- kombinierte Schummerung (basemap.de Web Raster Combshade)
- Höhenschichtendarstellung (basemap.de Web Raster ColorDEM)

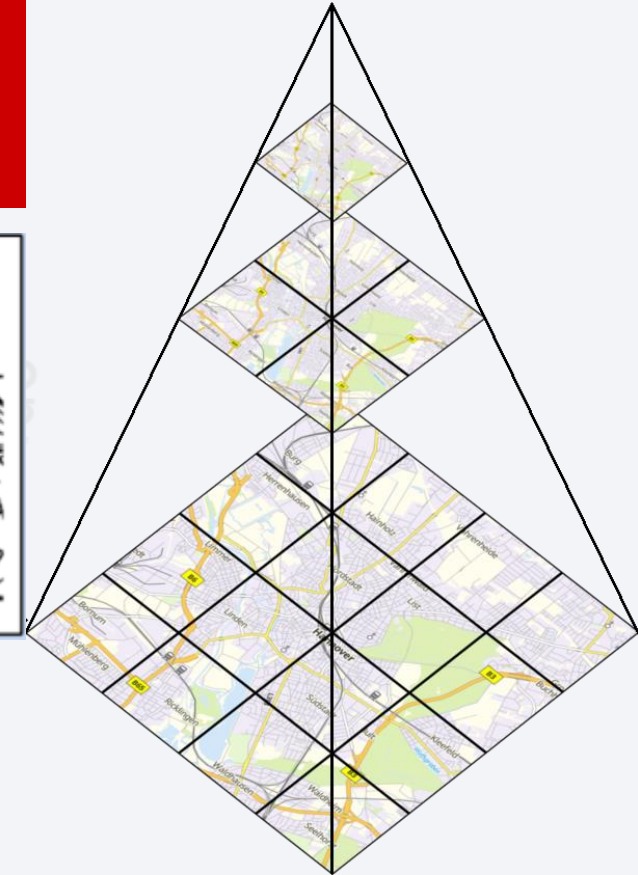


[WEB RASTER SCHUMMERUNG - basemap.de](https://www.basemap.de)



# basemap.de - Web Vektor (VectorTiles)

- Übergang in Wirkbetrieb 01.08.2022
- „VT“ – Datenmodell
- Kachelgenerierung (VectorTiles)
  - Deutschland Zoomstufen 0 – 15
  - ~ 1 Mio. Kacheln (9,3 GB)
- Rendering über die Anwendung durch  
Bereitstellung/Nutzung entsprechender Styles

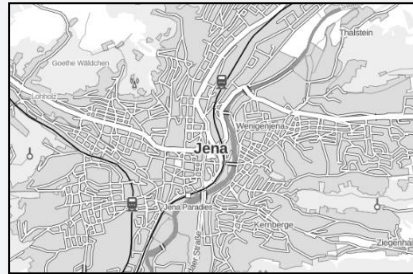




# basemap.de - Web Vektor (VectorTiles)



Farbe



Grau



Nacht



„Binär“



Relief

## Darstellungsbeispiele

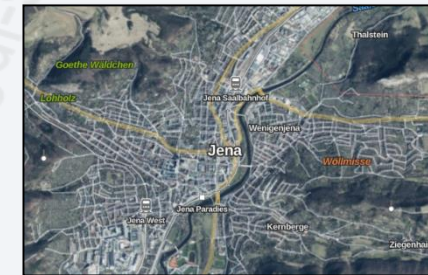
[basemap.de Viewer](#)

["eigene" Webseite](#)

[QGIS-Projekt](#)

## Anwendungsbeispiele

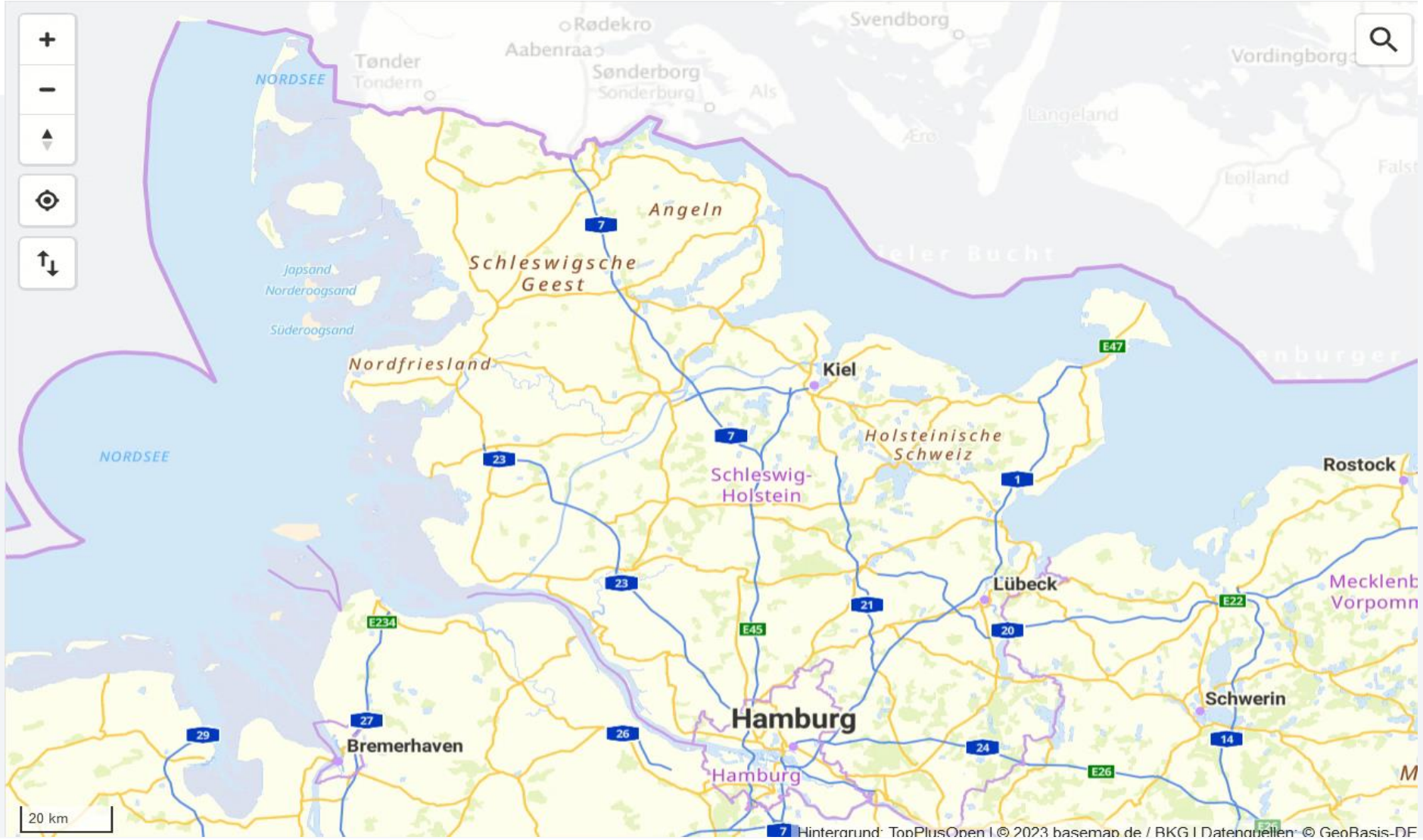
[WEB VEKTOR - basemap.de](#)



Luftbild



# basemap.de - Web Vektor (VectorTiles)







# basemap.de – Schleswig-Holstein

- Bereitstellung der bundesweiten Dienste
- **OpenGBD** – Dienste für die Landesfläche von Schleswig-Holstein (VectorTiles)
- Metadatenbereitstellung im SH-MIS
- monatliche Aktualitätszyklen analog der bundesweiten basemap.de – Web Vektor Dienste
- Bereitstellung der VectorTiles und Styles mittels OGC - API



## Kontakt

Landesamt für Vermessung und  
Geoinformation Schleswig-Holstein

Dezernat 81 – Geoserver und  
Geobasisdatendienste

Servicestelle Geoserver  
Geoserver@LVermGeo.landsh.de  
Tel. 0431 383-2019



# OGC API – neue Standards

- neuer OGC-Standard für die Bereitstellung und den Zugriff auf Geodaten
  - zukünftig auch die Visualisierung
- Bereitstellung durch eindeutige Adressierung (per URL)
  - mittels REST basierten Anfragen und somit Nutzung von klassischen HTTP-Methoden
  - Menschen- und Maschinenlesbarkeit (API liefert technische Dokumentationen gleich mit)
  - zustandslose Kommunikation ideal für hohe Skalierbarkeit der Systeme
- kompletter „Baukasten“ zur systemseitigen Kommunikation
  - zur Realisierung von Softwarelösungen
  - Alles soll leichter werden mittels einem „Zugriffspunkt“

– OGC API – Features (Mai 2022)

– OGC API – VectorTiles (November 2022)

**WFS / WMS**



# OGC API – Features neue Standards

## 1. Kernelemente

- Landing Page
- Features
- Collection

## 2. Koordinatensystem

- Definition CRS nach ISO 19111
- Festlegung auf WGS84 (GeoJSON-Spezifikation)
- Optional mit ellips. Höhe

Bereits Standards

## 3. Filtering

- Filtern nach Eigenschaften von Features
- Zeitabhängige Filteranfragen
- Bounding Box

## 4. Create, Replace, Update und Delete

- Neue Features zu Collection (Create)
- Ändern eines Features (Update)
- Entfernen eines Features (Delete)

Entwürfe



# OGC API – Features AdV Produkt – ALKIS vereinfacht

## ■ LandingPage

– /collections

○  Eigentliche Daten

– /conformance

○  Beschreibung der implementierten Standards

– /api\_documentation

○  technische Dokumentation der API mit Auflistung Zugriffspunkte, Funktionen und ggf. Prozessen

○  „Try It Out“

GET /collections/flurstueck\_punkt/items retrieve features in the feature collection 'flurstueck\_punkt'

The response is a document consisting of features in the collection. The features included in the response are determined by the server based on the query parameters of the request. To support access to larger collections without overloading the client, the API supports paged access with links to the next page, if more features are selected than the page size. The `bbox` and `datetime` parameter can be used to select only a subset of the features in the collection (the features that are in the bounding box or time interval). The `bbox` parameter matches all features in the collection that are not associated with a location, too. The `datetime` parameter matches all features in the collection that are not associated with a time stamp or interval, too. The `limit` parameter may be used to control the subset of the selected features that should be returned in the response, the page size. Each page may include information about the number of selected and returned features ( `numberMatched` and `numberReturned` ) as well as links to support paging (link relation `next` ).

Parameters Try it out

Name	Description
<code>bbox</code> array(number) (query)	Only features that have a geometry that intersects the bounding box are selected. The bounding box is provided as four or six numbers, depending on whether the coordinate reference system includes a vertical axis (height or depth). <ul style="list-style-type: none"><li>• Lower left corner, coordinate axis 1</li><li>• Lower left corner, coordinate axis 2</li><li>• Minimum value, coordinate axis 3 (optional)</li><li>• Upper right corner, coordinate axis 1</li><li>• Upper right corner, coordinate axis 2</li><li>• Maximum value, coordinate axis 3 (optional)</li></ul> The coordinate reference system of the values is WGS 84 longitude/latitude ( <a href="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84">http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84</a> ) unless a different coordinate reference system is specified in the parameter <code>bbox-crs</code> . For WGS 84 longitude/latitude the values are in most cases the sequence of minimum longitude, minimum latitude, maximum longitude and maximum latitude. However, in cases where the box spans the antimeridian the first value (west-most box edge) is larger than the third value (east-most box edge). If the vertical axis is included, the third and the sixth number are the bottom and the top of the 3-dimensional bounding box. If a feature has multiple spatial geometry properties, it is the decision of the server whether only a single spatial geometry property is used to determine the extent or all relevant geometries.
<code>bbox-crs</code> string (query)	The coordinate reference system of the <code>bbox</code> parameter. Default is WGS84 longitude/latitude ( <a href="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84">http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84</a> ). <i>Available values</i> : <a href="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84">http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25832">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25832</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25833">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25833</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4326">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4326</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3395">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3395</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3857">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3857</a>  <i>Default value</i> : <a href="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84">http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84</a> <input type="text" value="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84"/>
<code>crs</code> string (query)	The coordinate reference system of the response geometries. Default is WGS84 longitude/latitude ( <a href="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84">http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84</a> ). <i>Available values</i> : <a href="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84">http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25832">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25832</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25833">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/25833</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4258</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4326">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/4326</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3395">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3395</a> , <a href="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3857">http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3857</a>  <i>Default value</i> : <a href="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84">http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84</a> <input type="text" value="http://www.opengis.net/def/crs/OGC/1.3/CRS84"/>



# Geobasisdaten im neuen Look and Feel – Smart Mapping und neue Standards

## Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

Stephan Bork

Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein

Abteilung 8 – Geodateninfrastruktur und Geodatenintegration

Dezernat 83 – DANord und GDI-Systeme

Mercatorstraße 1

24106 Kiel

[www.gdi-sh.de](http://www.gdi-sh.de)