



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland



Recent Joint Developments in German Cadastre

Joint PCC-EuroGeographics Workshop

Björn Degel, Riga, 21 November 2024



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Recent Joint Developments in German Cadastre

- **Cop4ALL-DE**
- **Smart Mapping**

different approaches

different organisation

different objectives ?

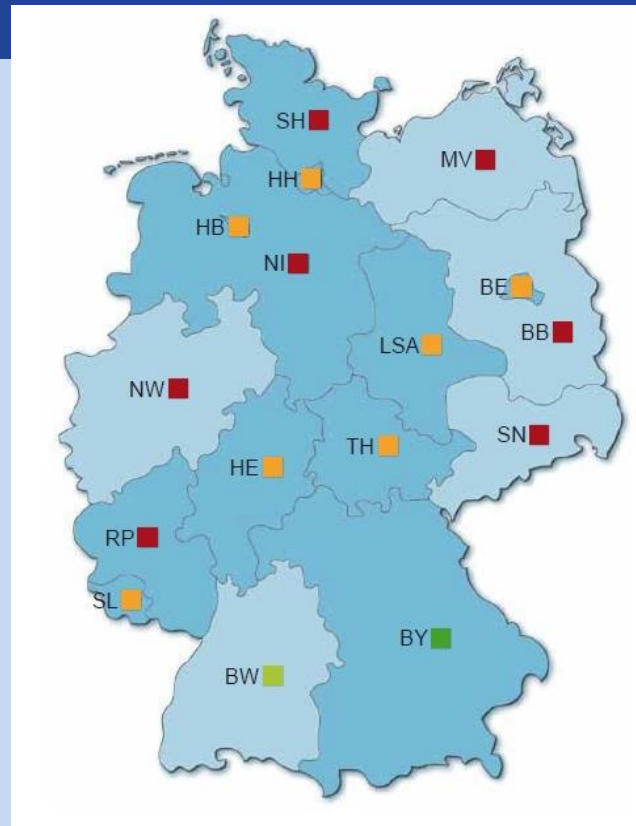


Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

German Cadastre in General

16 Länder

- 16 different cadastral laws
- 16 cadastral authorities
- Working Committee of the Surveying Authorities of the Laender of the Federal Republic of Germany (AdV)
 - **recommends** Germanwide standards





Auszug aus dem Liegenschaftskataster Flurstücks- und Eigentumsnachweis	
Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung Zentrale Außenstelle Fuldastraße 4-6 54126 Saarbach	Antrags-Nr.: 8024/2016 Erstellungs-Datum: 28.10.2016
Flurstück 1/135, Flur 3, Gemarkung Jabach	
Gebietszugehörigkeit:	Gemeinde Lebach Kreis Saarbach
Lage:	Dörrenschartstraße 2 Oserring 1 Oserring 3
Fläche:	2.402 m ²
Tatsächliche Nutzung:	2.402 m ² Öffentliche Zwecke
Angaben zu Buchung und Eigentum	
Buchungsart:	Grundstück
Buchung:	Grundbuchbezirk Jabach Grundbuchblatt 400
Eigentümer:	1 Saarland, Landesfinanzverwaltung

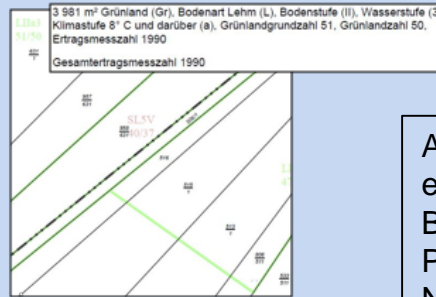
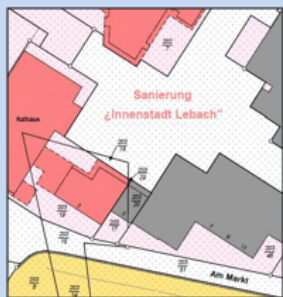
AdV-Resolution P 2018/6:

Land Cover and Land Use to become core data

- Cadastral Parcels (including precise coordinates)

- Buildings

- Owner Information



- Public-Law Restrictions

- “Actual Use” (Mix of LC / LU)

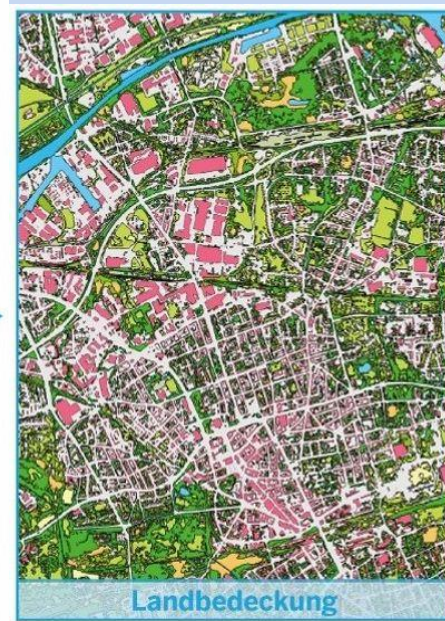
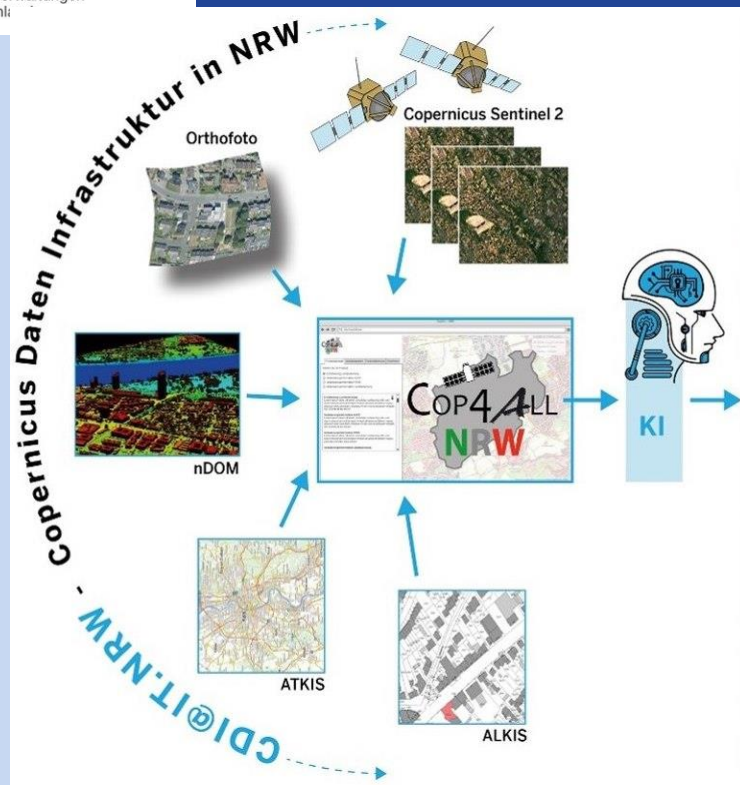
- Appraisal of Soil

ALKIS – the new standard for real estate cadastre in Germany
 Björn Degel, Joint Conference of PCC, EuroGeographics and EULIS
 Nov 18, 2016, Bratislava



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Land Cover with Copernicus and AI

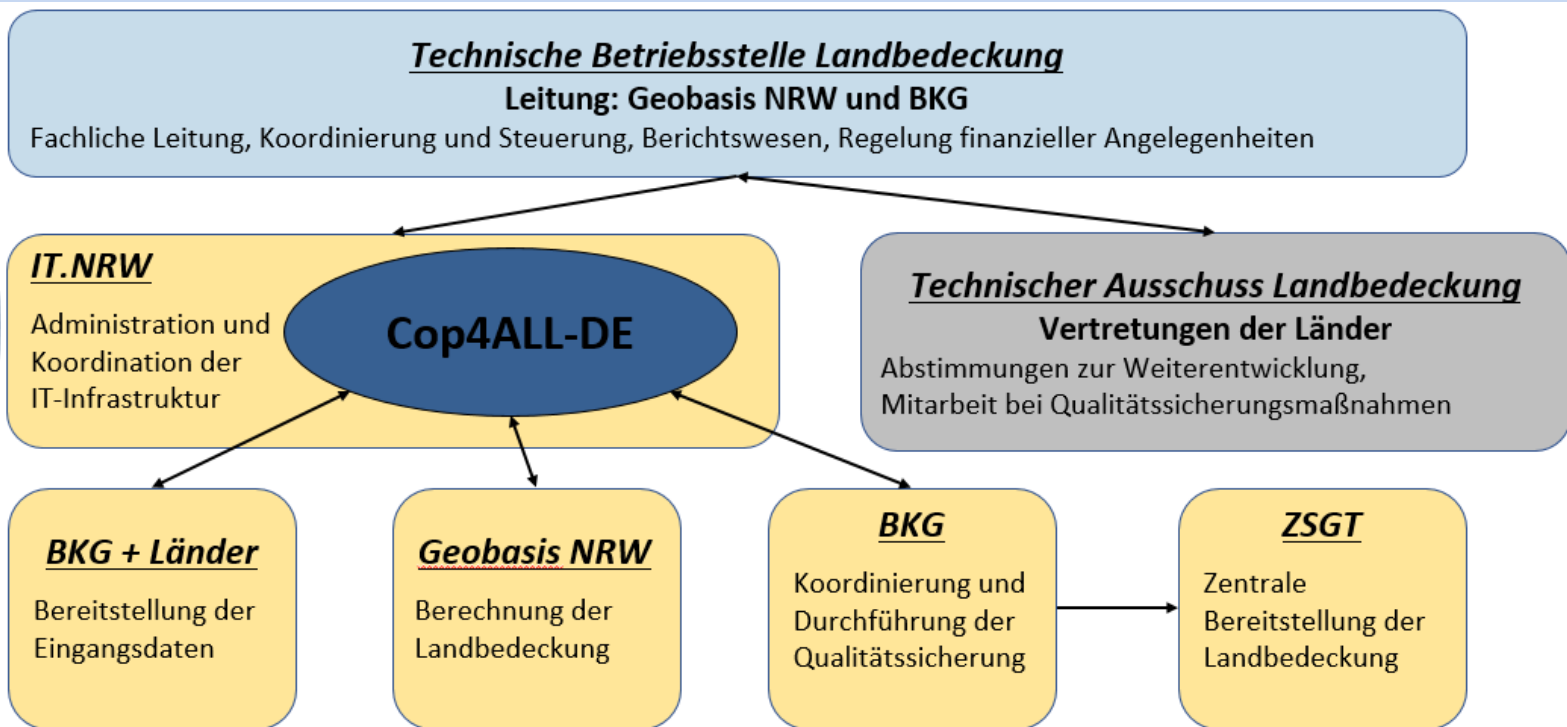


Cop4ALL – lessons learnt, Dr. Jens Riecken



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Federal government/Laender cooperation, distribution of tasks, participation mechanisms



Cop4ALL – lessons learnt, Dr. Jens Riecken

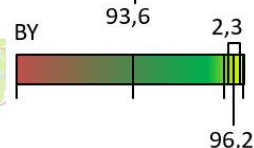
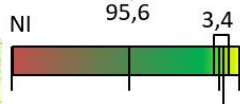
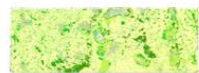
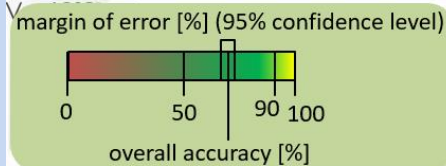


Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der BRD

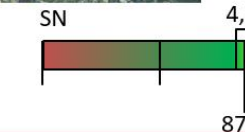
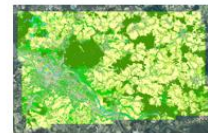
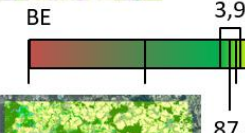
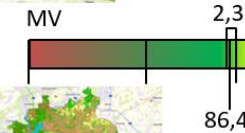
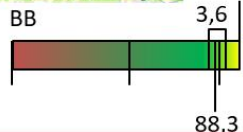
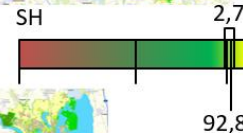


Ergebnisse – Testgebiete

Test Areas, Training Data, AI



Testgebietsabgrenzung



Cop4ALL – lessons learnt, Dr. Jens Riecken

Stand 09/2024

wo wir heute stehen

- LB
- ib_hochbau
 - Darst. 1:5 Mio. bis 1:25001
 - Darst. 1:25000 bis 1:5001
 - Darst. größer 1:5001
- ib_tiefbau
 - Darst. größer 1:5 Mio.
- ib_festgestein
 - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Darst. größer 1:5001
- ib_lockermaterial
 - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Darst. größer 1:5001
- ib_krautigevegetation
 - Gras - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Gras - Darst. größer 1:5001
 - Röhricht, Schilf - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Röhricht, Schilf - Darst. größer 1:5001
 - Getreide, Staudengewächse, Farne - Darst. 1:5 Mio. bis 1:25001
 - Getreide, Staudengewächse, Farne - Darst. 1:25000 bis 1:5001
 - Getreide, Staudengewächse, Farne - Darst. größer 1:5001
- ib_holzigevegetation
 - Bäume, Laub - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Bäume, Laub - größer 1:5001
 - Bäume, Nadel - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Bäume, Nadel - größer 1:5001
 - Gehölz - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Gehölz - größer 1:5001
 - Büsche, Sträucher - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Büsche, Sträucher - größer 1:5001
- ib_meer
 - Darst. größer 1:5 Mio.
- ib_binnengewasser
 - fließend - Darst. größer 1:5 Mio.
 - stehend - Darst. größer 1:5 Mio.
- ib_eis
 - Darst. 1:5 Mio. bis 1:5001
 - Darst. größer 1:5001

15613 km²
7 T 11 Std.

34691 km²
19 T 3 Std.

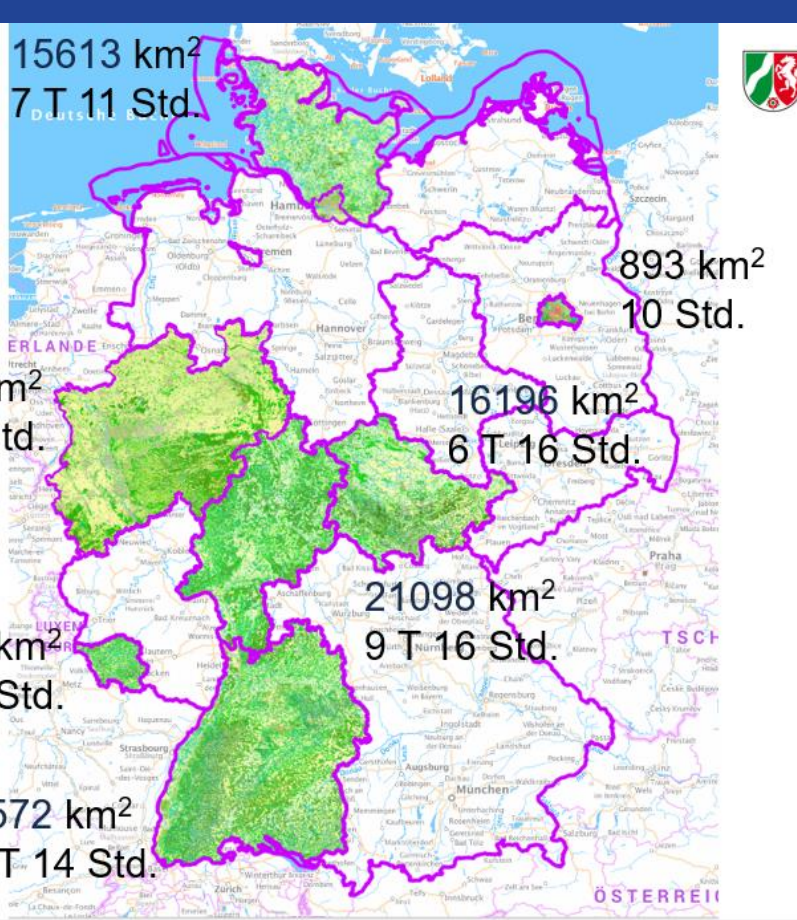
2570 km²
1 T 5 Std.

36572 km²
14 T 14 Std.

893 km²
10 Std.

16196 km²
6 T 16 Std.

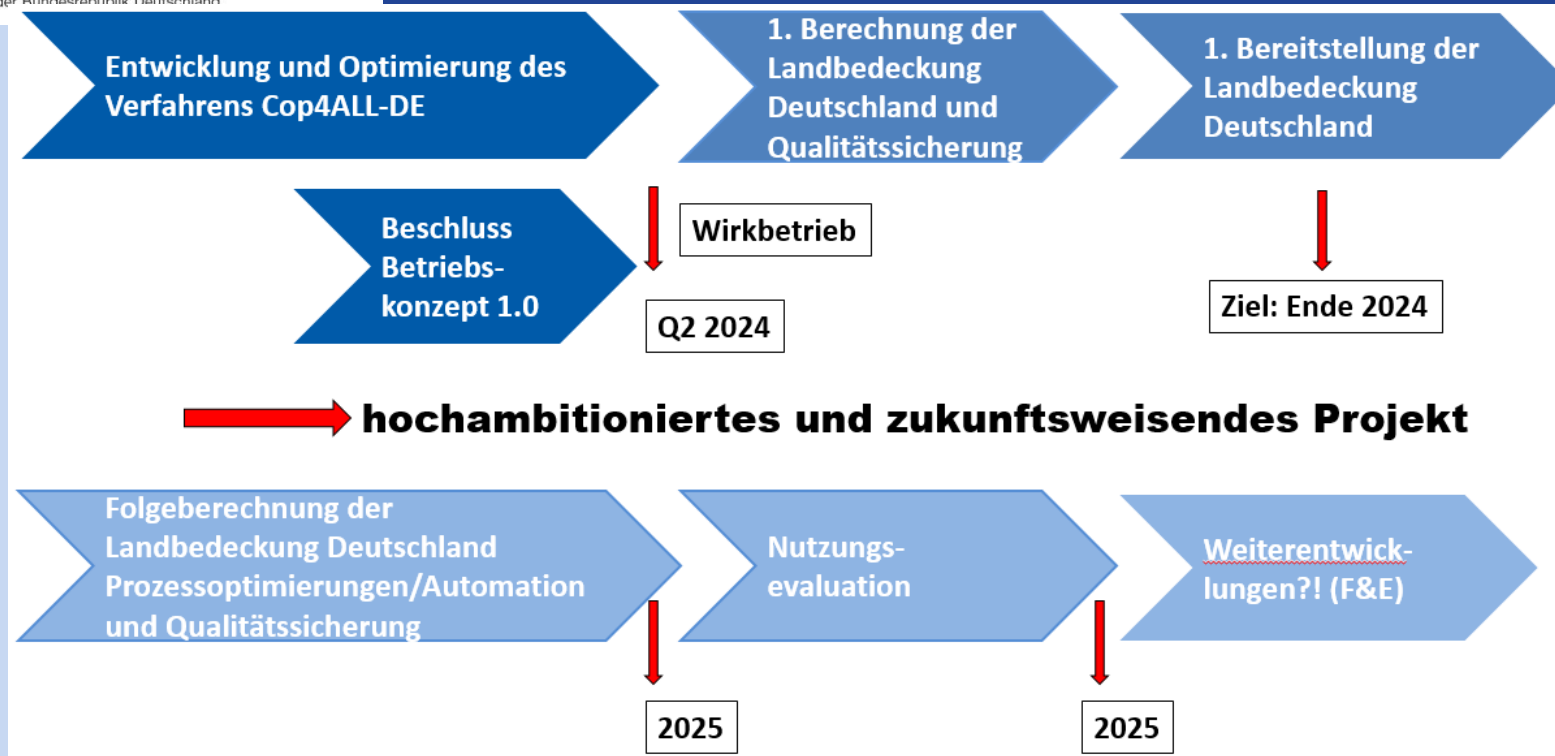
21098 km²
9 T 16 Std.



Status 09/2024



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

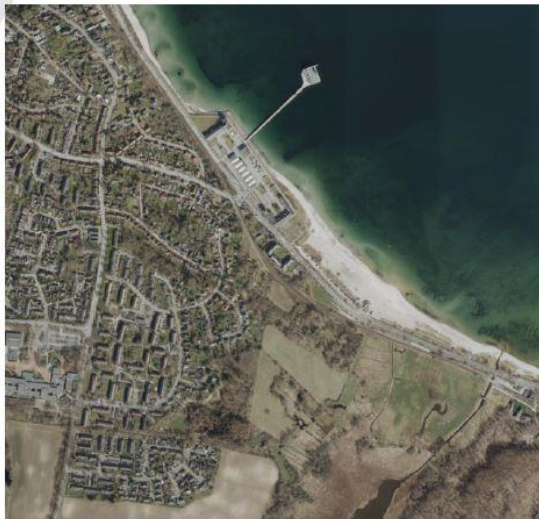


Cop4ALL – lessons learnt, Dr. Jens Riecken



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Test Area Schleswig-Holstein



DOP 20.04.2021



Landbedeckung 2021



Landbedeckung 2023

Quelle: EFTAS 11/2023,
Cop4ALL – lessons learnt, Dr. Jens
Riecken



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Who is behind Smart Mapping?



Many enthusiastic people from official surveying who want to rethink and develop official cartography.

Why?

- Data from official surveys serve as the basis for many geo-applications
- Data and services must be provided, usable and constantly adapted to new technologies
- Structural change in administrations and digitalization require new ways to create official products





Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland



A nationwide joint project by the Working Committee of Surveying Administrations of the Laender (AdV) and the Federal Office for Cartography and Geodesy (BKG)

Objective:

Development of an agile process for producing innovative products for authoritative geotopography. These are published under the **basemap.de** series of products with open data licenses.

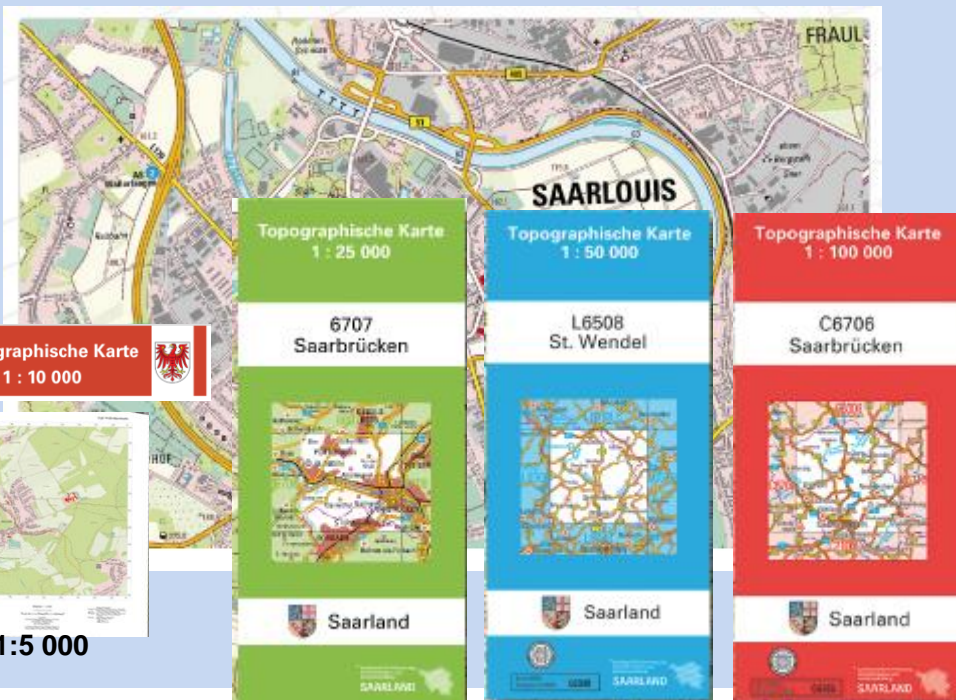


Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

German cartography so far



Responsibility of the Laender, Scales up to 1:100 000



- complex semi-automatic digital process in 16 Laender
- result is both a digital and analogue map
- no web-cartography

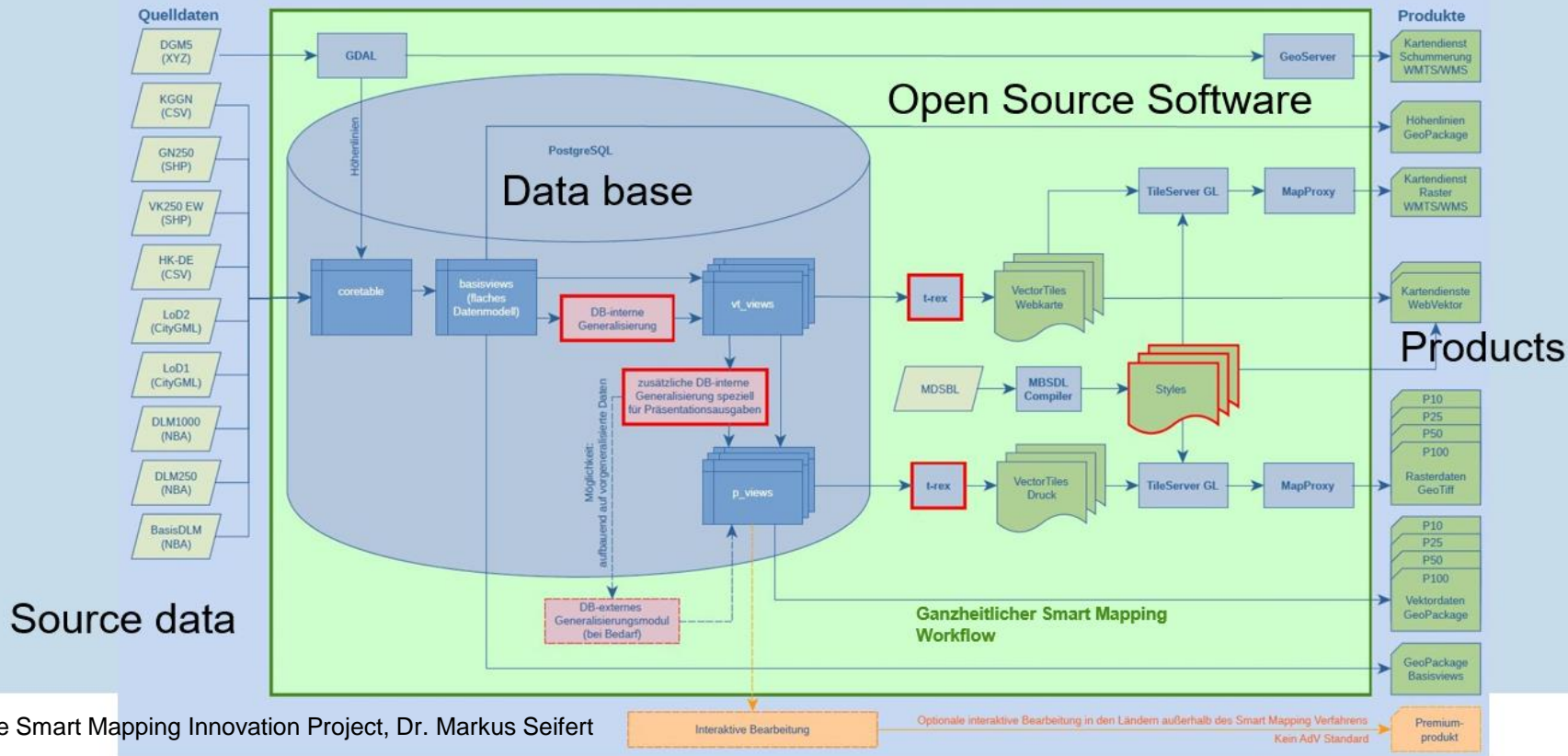
AdV-Resolution 129/11 (2017):

create cartographic products
automatically (without interaction)

LVGL Saarland, LGB Brandenburg



The Workflow of the centralized Production Process





Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

The new basemap.de Products for different Target Groups



Focus on...

"official Styles":
Web Raster



Update cycle: every 3 month

"flexibility, actuality":
Web Vector



monthly

"topographical maps":
P10, P50, P100



every 3 month

The Smart Mapping Innovation Project, Dr. Markus Seifert



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

www.basemap.de



PRODUKTE/DIENSTE

VIEWER

OPEN DATA



NEUIGKEITEN

KONTAKT

PROJEKT ▶

PRODUKTE UND DIENSTE



basemap.de Web Vektor

- Dynamische Webkarte im Vektorformat
- Vector Tiles: EPSG 3857
- Aktualisierung: monatlich
- Ausprägung: Relief, Farbe, Grau, u. a.

[Mehr Informationen](#)



basemap.de Web Raster

- Webkarte im Rasterformat
- WMTS: EPSG 3857, 25832, 25833
- WMS: zusätzlich EPSG 4326 u. a.
- Aktualisierung: quartalsweise
- Ausprägungen: Farbe und Grau

[Mehr Informationen](#)



basemap.de Web Raster Schummerung

- Schummerungen im Rasterformat
- WMTS: EPSG 3857, 25832, 25833
- WMS: zusätzlich EPSG 4326 u. a.
- Aktualisierung: jährlich
- Ausprägungen: Schräglicht-, kombinierte Schummerung, u. a.

[Mehr Informationen](#)



basemap.de P10 Raster

- Präsentationsausgabe im Rasterformat
- Druckoptimierte und maßstabsbezogene Kartenausgabe
- Maßstab 1:10.000
- EPSG 25832 und 25833
- Aktualisierung: quartalsweise
- Ausprägungen: Farbe und Grau

[Mehr Informationen](#)

Copyright © 2024 basemap.de
a Webkarten



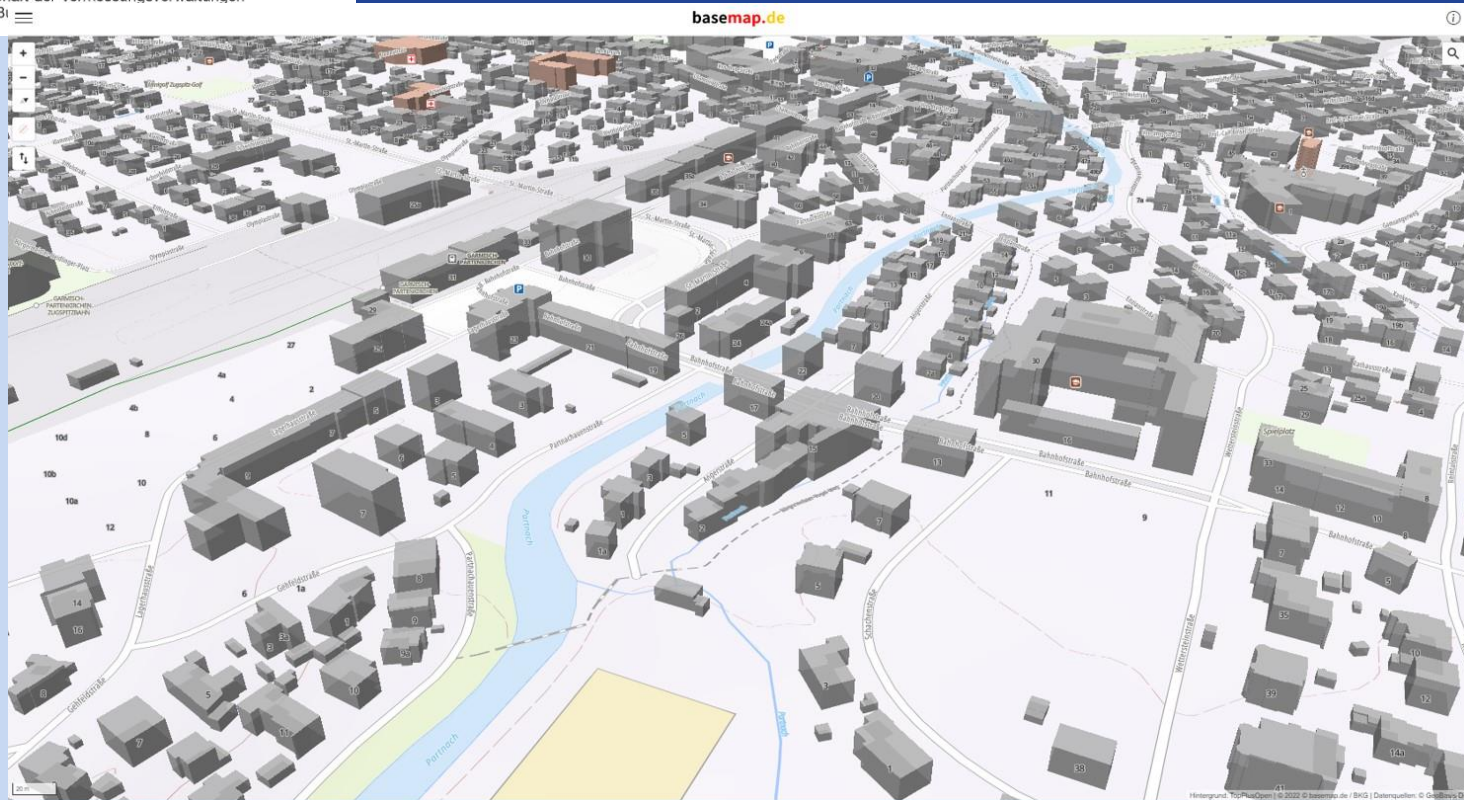
DATENSCHUTZ & IMPRESSUM KONTAKT

16



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der BRD

basemap.de Web Vector – incl. 3D Buildings





Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

basemap.de P10



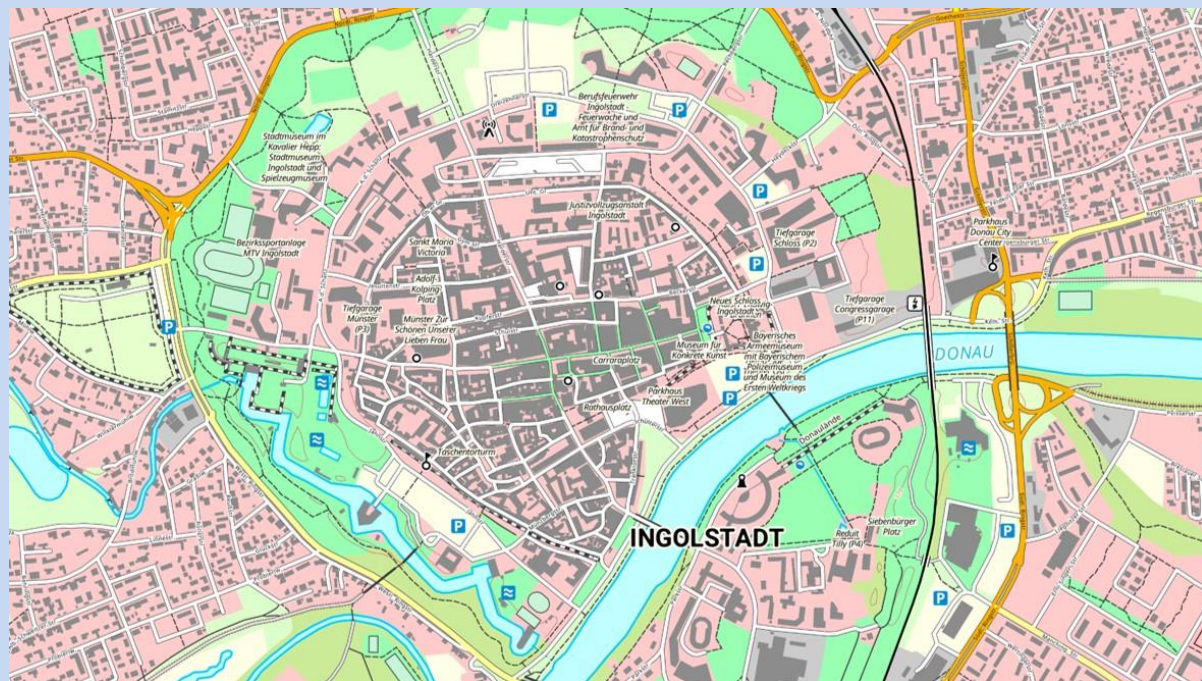
Dedicated content and styling for
a print edition at scale 1:10,000

Quarterly update

Fully automatic production
without any manual interaction

Nationwide harmonized

Free of charge download on
www.basemap.de



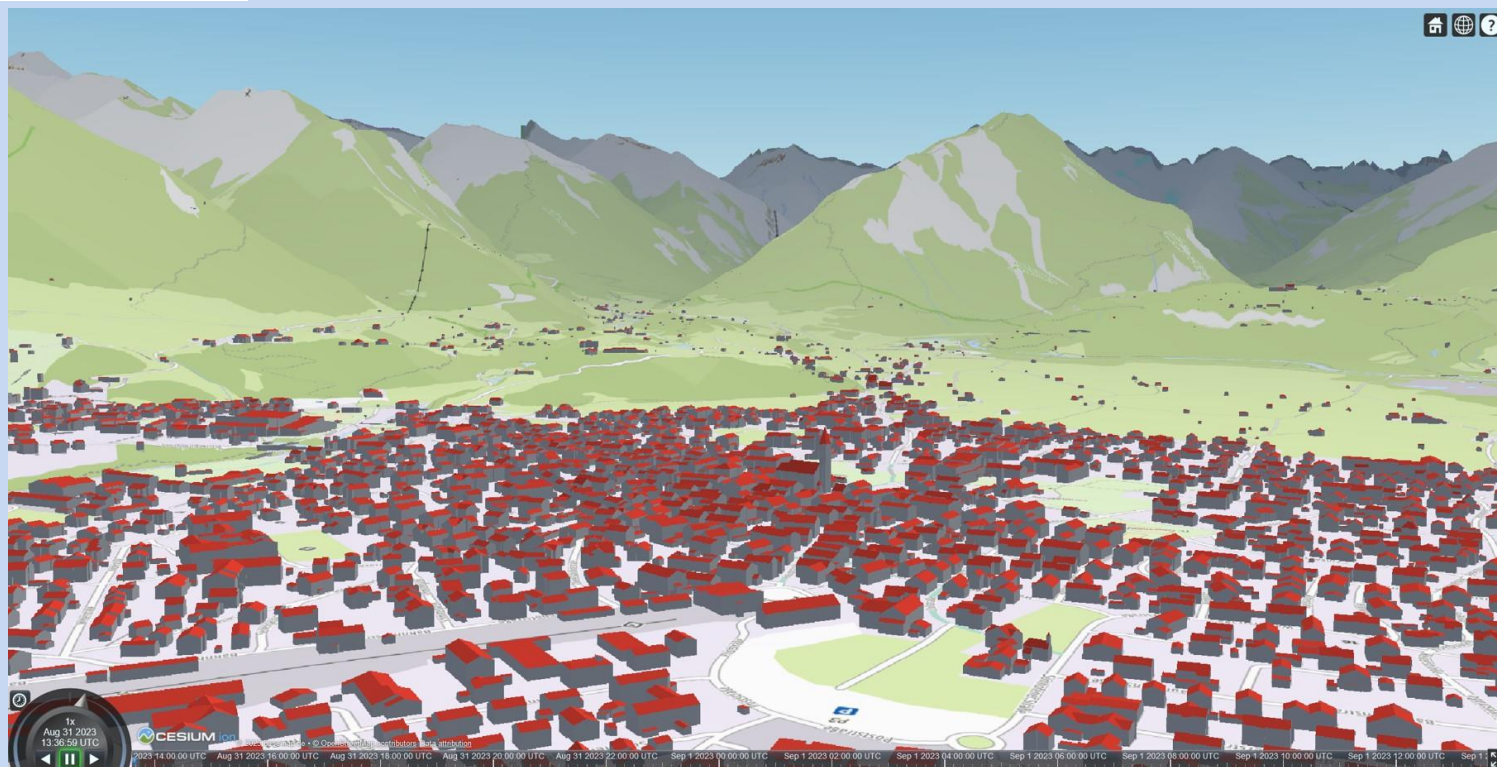
The Smart Mapping Innovation Project, Dr. Markus Seifert

18



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Nationwide 3D Services (LoD2 and elevation)





Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

basemap.word - worldwide harmonized Styling



basemap.de

Demo einer weltweiten Karte
Internationale Deutschland-ansicht: Daten der Bundesagentur (basemap.de Web Vector).
Ausweitung Deutschlands: OSM-Daten (OpenMapTiles) im Style der basemap Webkarte.
Arbeitsstand 08.08.2023

OSM World (Dev) | © 2023 basemap.de / BGK | Datenquellen: GeoBasis-DE



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

New (for software developer): OGC API Feature und API Tiles



[Home](#) / [basemap.de - Ausprägung Brandenburg mit Berlin \(OGC API\)](#) / [OpenAPI Definition](#)

[JSON](#) | [YAML](#)

basemap.de - Ausprägung Brandenburg mit Berlin (OGC API)

1.0.0 **OAS 3.0**

Der Kartendienst „basemap.de“ (<https://basemap.de/>) ist ein von Bund und Ländern gemeinsam entwickelter Internet-Kartendienst. Die Datengrundlagen sind vor allem das ATKIS Basis-DLM aus den Bundesländern sowie die am Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) gepflegten Digitalen Landschaftsmodelle (DLM) in den Maßstäben 1 : 250 000 und 1 : 1 000 000. Die Ausprägung Brandenburg mit Berlin ist dabei eine brandenburgische Variante von basemap.de, welche zusätzlich mit brandenburgischen Daten (insbesondere aus ALKIS, der Georeferenzierten Adresse) und brandenburgspezifischen Inhalten, wie z.B. den sorbischen Bezeichnungen und den Orts- und Landschaftsnamen angereichert wird. Damit bietet die LGB gegenüber den deutschlandweiten basemap-Produkten weiterhin, wie bisher, topographische Kartendienste in hoher Datenaktualität an.

[Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg \(LGB\) - Website](#)

[Send email to Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg \(LGB\)](#)

[Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0](#)

Servers

<https://ogc-api.geobasis-bb.de/basemap-bebb> ▾

Capabilities



GET	/ landing page	getLandingPage ▾
GET	/conformance conformance declaration	getConformanceDeclaration ▾

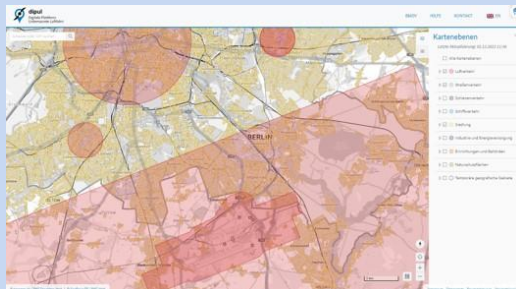
Discover data collections



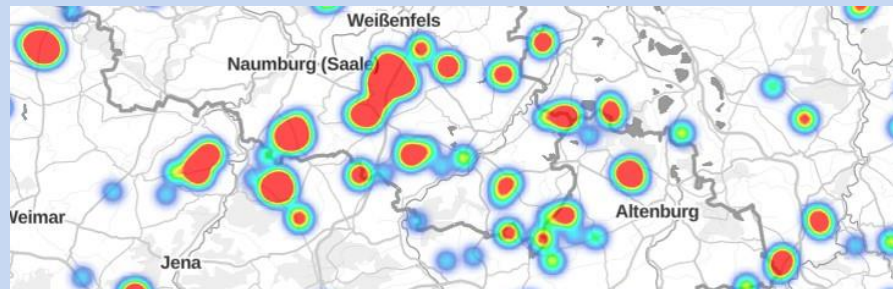


Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Many application possibilities



Air traffic control – No fly zones



Wind turbine density (Heatmap)



Thematic map for historical buildings



Combination with 3D aerial photos



Thematic map for 3D trees



Thematic maps with rescue points

The Smart Mapping Innovation Project, Dr. Markus Seifert

Björn Degel



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Gracias

Tānan

Tack

Сағ олун

Thank you

Merci

Děkuji vám

Kiitos

Tak

Dākujem vám

Danke

Ačiū

Dank u

Paldies

ευχαριστο

Dziękuję

Grazie

b.degel@lvgl.saarland.de

Mulțumesc

Obrigado

Köszönöm

Hvala

Благодаря