



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland



**12. Thüringer GIS-Forum
21. Oktober 2021**

Smart Mapping – amtliche Kartographie der Zukunft

Friedrich Bergmann
und Sven Gerhardt



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Smart Mapping – Themen

- **Was ist Smart Mapping?**
 - Motivation - Organisation - Arbeitsweise
- **Was bietet Smart Mapping bisher?**
 - Webkarte & PrintEditor
- **Wie funktioniert Smart Mapping?**
 - Technologie & Datenfluss
- **Welche Vorteile und Mehrwerte bringt Smart Mapping?**
- **Was kommt noch?**
- **Links und Kontakt**



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Was ist Smart Mapping?

- **Motivation: moderne Produkte der amtlichen Geotopographie**
 - Eigenentwicklung mit „Open Source First“-Strategie
 - Bereitstellung der Inhalte mit hoher Aktualität
 - Bundesweite (einheitliche) Abdeckung – und perspektivisch darüber hinaus.
- **Organisation: Smart Mapping ist eine Arbeitsgruppe aller Bundesländer und des BKG**
 - Austausch mit der Bundeswehr
 - Zusammenarbeit mit Hochschulen / Universitäten
- **Arbeitsweise: Agiles Arbeiten nach Scrum**
 - Flexible Teams nach Aufgaben & externer Scrum Master zur Unterstützung
 - 4-Wochen-Sprints zur Bearbeitung der Tasks
 - Video- und Telefonkonferenzen zur Abstimmung, Chat für kurzfristigen Austausch
 - Dokumentation im Web / Online-Ticketsystem



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Was bietet Smart Mapping bisher?

adv-smart.de

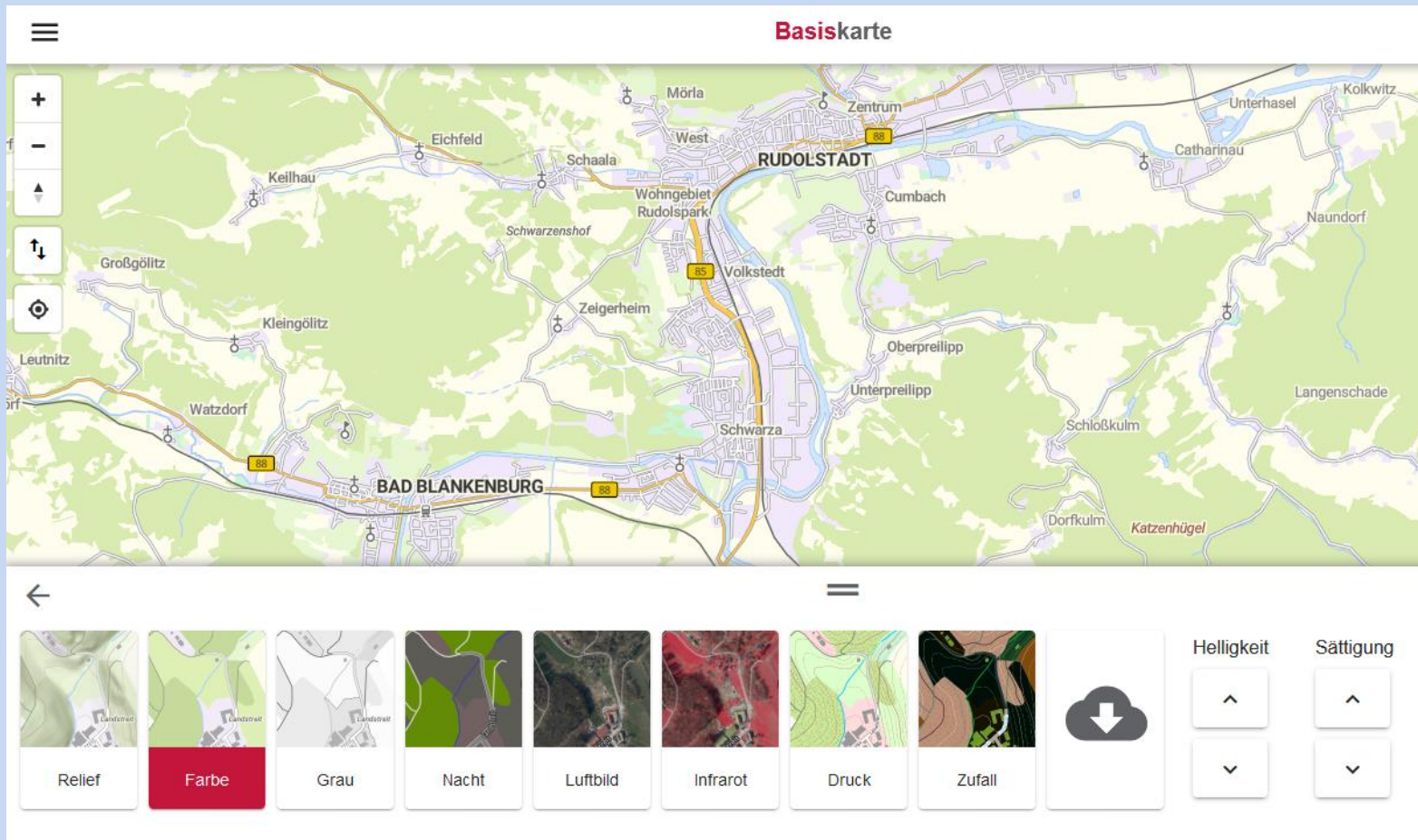
zukünftig

basemap.de



Was bietet Smart Mapping bisher?

- **Webkarte (Beta):** <https://adv-smart.de/map-editor/map>





Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Was bietet Smart Mapping bisher?

- Printeditor: <https://adv-smart.de/print-editor/>

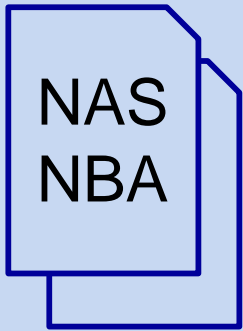
The screenshot displays the AdV Print Editor interface. On the left, there is a map of Thuringia, Germany, showing various regions like the Thuringian Basin (Thüringer Becken) and Thuringian Forest (Thüringer Wald). The map includes labels for cities such as Erfurt, Gotha, Eisenach, and Meiningen. On the right, a settings panel titled 'Karten- und Druckeinstellungen' is open. It features a 'Styleanpassung' section with a dropdown menu set to 'Smart Mapping - Relief'. Below this is a 'Style URL' field and a 'Style ändern' button. Further down, there are buttons for 'Ausgabeformat', 'Zoom und Maßstab', 'Kartenmittelpunkt', and 'Karte erzeugen'. The bottom right corner of the map area contains a copyright notice: '© 2021 AdV, Smart Mapping | Datenquellen: © GeoBasis-DE'.



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Wie funktioniert Smart Mapping?

Internet



Basis-DLM
DLM 250
DLM 1000

möglichst
automatisiert
möglichst täglich

Behörden IT

Smart Mapping
Entwicklungsserver



PostgreSQL
PostGIS

coretable

id – character
object type – character
attributes – jsonb
last change – timestamp
geom - geometry



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Wie funktioniert Smart Mapping?

Weitere Vektorquellen

LOD Gebäude
Hauskoordinaten
GN250
VK250
(POs)

Weitere Datenquellen

Zensus Daten
Post Daten
Wikidata
sonstige Fachdaten

Smart Mapping
Entwicklungsserver

python
ogr2ogr
etc...

PostgreSQL
PostGIS

Coretable

Fachtabellen

Geoprozessierung



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Wie funktioniert Smart Mapping?

Smart Mapping
Entwicklungsserver

**DGM5
via BKG**

EUDEM25
DGM1

Vektoren

Höhenlinien
Höhenschichten
Hangneigungsflächen
Hangausrichtungsflächen



Raster

Schummerung
Höhenschichten



**PostgreSQL
PostGIS**

Reliefprozessierung

Coretable

WMTS



Wie funktioniert Smart Mapping?

PostgreSQL / PostGIS

BasisViews

(Materialized Views je BasisDLM/250/1000)

Coretable

Fachtabellen



Verkehrslinie
Gewaesserlinie
Bauwerksflaeche
Bauwerkslinie
Vegetationslinie
...

...



ProduktViews

(Views je Produkt und Zoomstufe)

VT Views
P Views
...

...

Zusammenfassung / Geoprozessierung / Generalisierung - Selektion



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

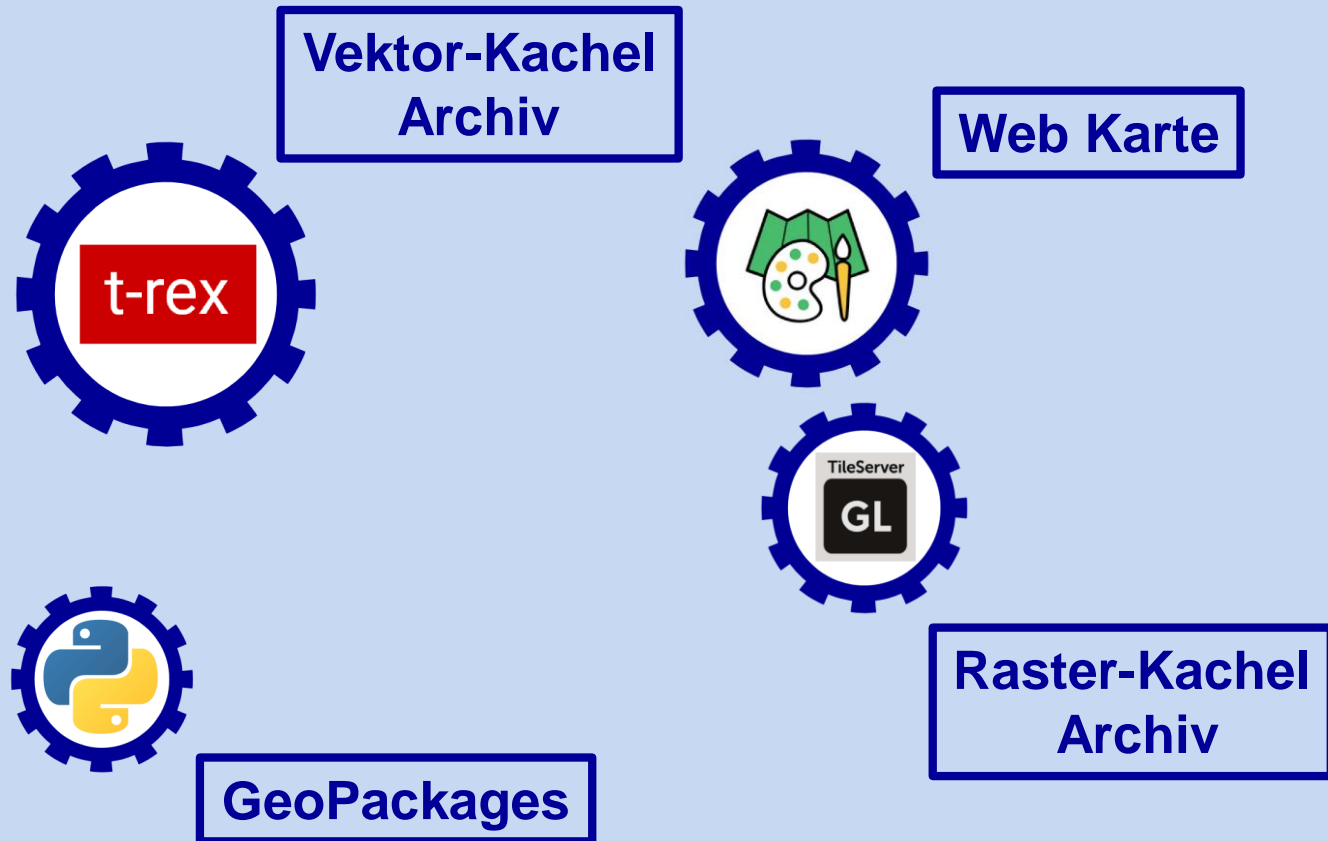
Wie funktioniert Smart Mapping?

PostgreSQL
PostGIS

VT Views

P Views

(Basis Views)





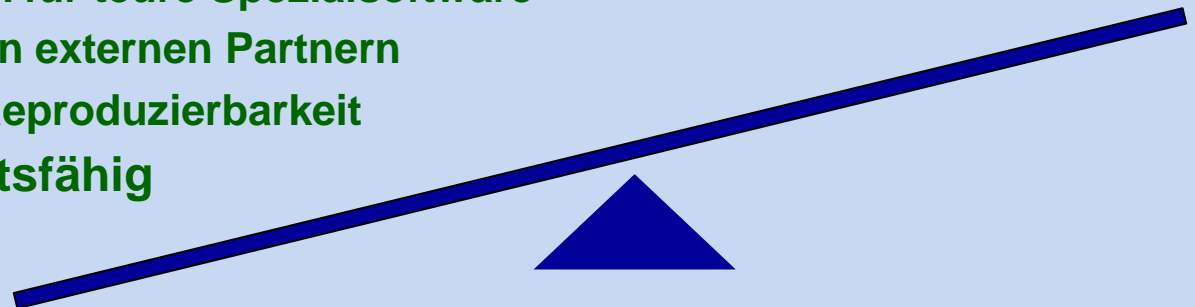
Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Welche Vorteile bringt Smart Mapping?

bundesweit einheitliche Darstellung
keine Nutzungsbarrieren durch Ländergrenzen
bildschirmoptimiertes Produkt
hochaktuell
individualisierbar
Einbindung in QGIS
einfache mobile Anwendung über Browser
Basis für vielfältige kartographische Darstellungsvorhaben
Basis für einfachen Datendownload
bisher keine Lizenzkosten für teure Spezialsoftware
Unabhängigkeit von externen Partnern
Skalierbarkeit / Reproduzierbarkeit
Zukunftsfähig

„Vielfältige Einsatzmöglichkeiten
für den Nutzer die über das
reine anzeigen/hinterlegen von
Karteninformationen hinausgehen!“

**geringere graphische
Qualität
im Vergleich zur DTK**





Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Smart Mapping – Was kommt noch?

- **Ab 2022:**
 - Ablösung des Webatlas.de (bisherige Rasterkarte der AdV)
https://sg.geodatenzentrum.de/web_bkg_webmap/applications/webatlasde/webatlasde.html
 - Produktivbetrieb der Vektorkarte.

basemap.de



Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Smart Mapping – Was kommt noch?

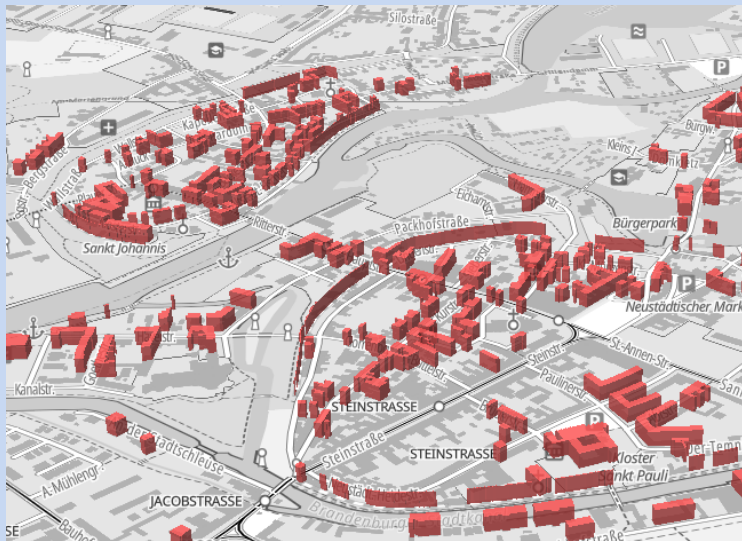
Was soll noch kommen?

- stetige inhaltliche und graphische Verbesserung der Karte
 - Geographische Namen
 - Generalisierung
- Maßstabsbezogene Präsentationsausgaben (P-Ausgaben) in den Maßstäben 10k, 25k, 50k und 100k
- Daten-Download (auch je Bundesland)
- 3D-Objekte / 3D-Gelände z.B. LOD2
- Vektorschummerung
- Aktualitätsübersicht der angezeigten Daten auf der Smart Mapping Webseite
- datenreduziertes Vektor Archiv für mobile Anwendung bei schlechter Netzabdeckung
- Offline Datensätze
- und einiges mehr...



Smart Mapping – Anwendungsbeispiele

- **Windrad-Dichte:** https://adv-smart.de/test-vt/heatmap_windraeder.html
- **Baudenkmale:** https://adv-smart.de/test-vt/baudenkmale_brandenburg.html
- **Rettungspunkte:** https://adv-smart.de/test-vt/rettungspunkte_de.html
- **Straßenbreite:** https://adv-smart.de/test-vt/strassen_ab_6m_breite.html
- **Baumkataster 3D:** https://adv-smart.de/test-vt/3dbaum_hamburg.html





Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen
der Länder der Bundesrepublik Deutschland

Smart Mapping – Infos und Kontakt

Kontakt:

helpdesk@adv-smart.de

Friedrich.Bergmann@tlbg.thueringen.de

0361 57 4176-532

Sven.Gerhardt@tlbg.thueringen.de

0361 57 4176-611