

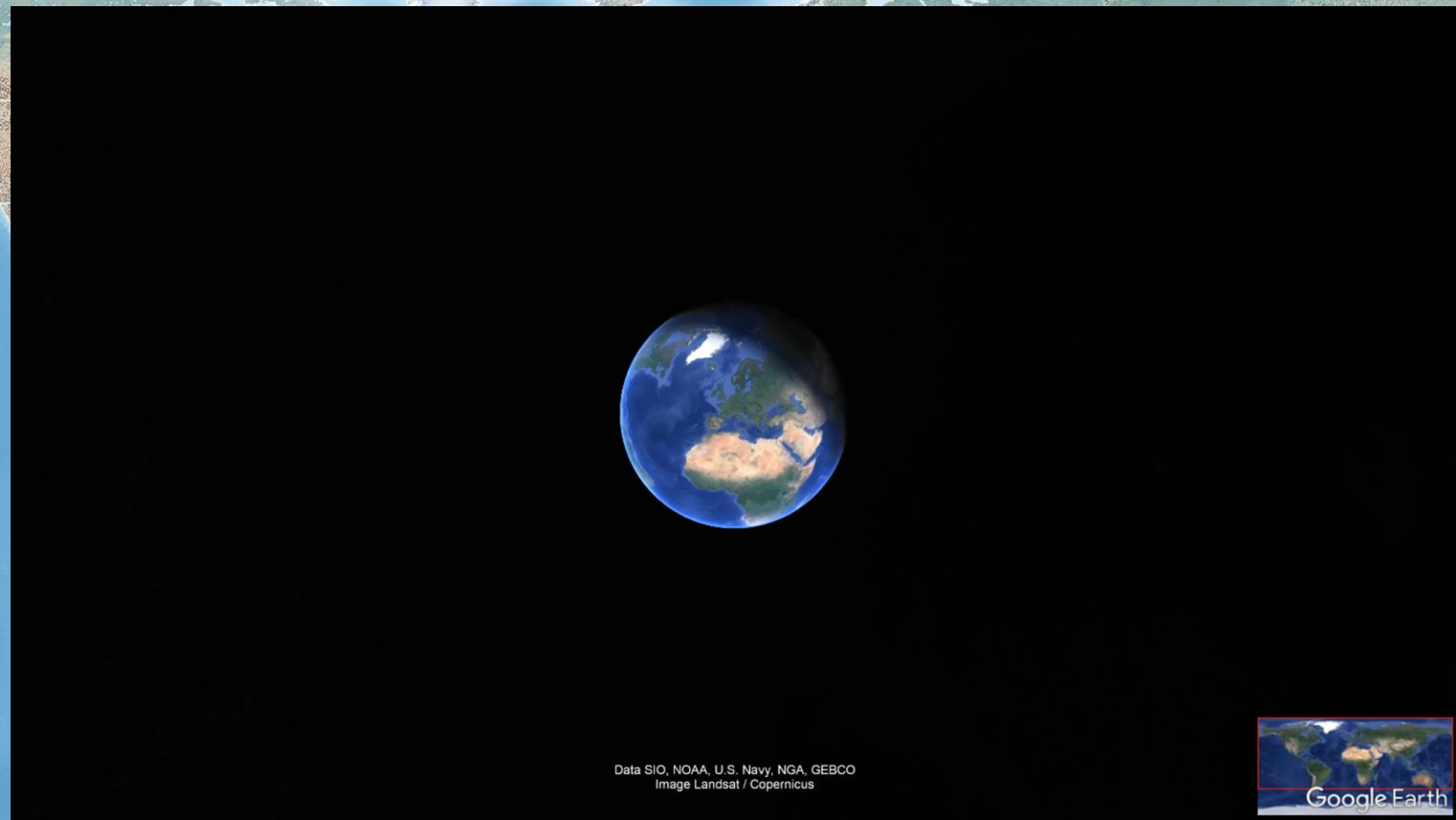


# Digitale Geomedien in der BBNE

Zielgruppensegmentierung mit QGIS

Tobias Gehrig & Marc Boeke

# Herzlich Willkommen!



Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
Image Landsat / Copernicus



## 1. Block: Theoretischer Teil

- ▣ Begrüßung
- ▣ Vorstellung der GIS-Station
- ▣ Vorstellung des Projekts DiGeo:BBNE
- ▣ Einführung in digitale Geomedien
- ▣ Benutzeroberfläche und Einführung in QGIS
  
- ▣ Pause

## 2. Block: Praktischer Teil

- ▣ Zielgruppensegmentierung mit QGIS (Projektaufgabe)
- ▣ Besprechung der Ergebnisse



## Vorstellungsrunde





## Wo nutzen wir täglich digitale Geomedien?



**14:30 Uhr** Wann kommt der Zug einer Freundin an?



**16:49 Uhr** Noch schnell ein Hotel für einen Kunden buchen.



**17:01 Uhr** Den Standort für ein Treffen teilen.



**20:35 Uhr** Eine Naturdoku ansehen.



- Eröffnung: 26. März 2010
- Teilnehmerzahl: **Über 19.000 Schüler:innen**  
**Über 2.000 Lehrkräfte & Referendar:innen**
- Reichweite: **Teilnahmen aus 284 Bildungseinrichtungen**
- Kursangebot: **Für alle Schularten – von Grund-, Haupt- und Realschulen bis zu Gymnasien sowie Freie Schulen und berufliche Schulen – in allen Klassenstufen**  
**Seminare für Didaktik und Lehrerbildung**

# DiGeo:BBNE





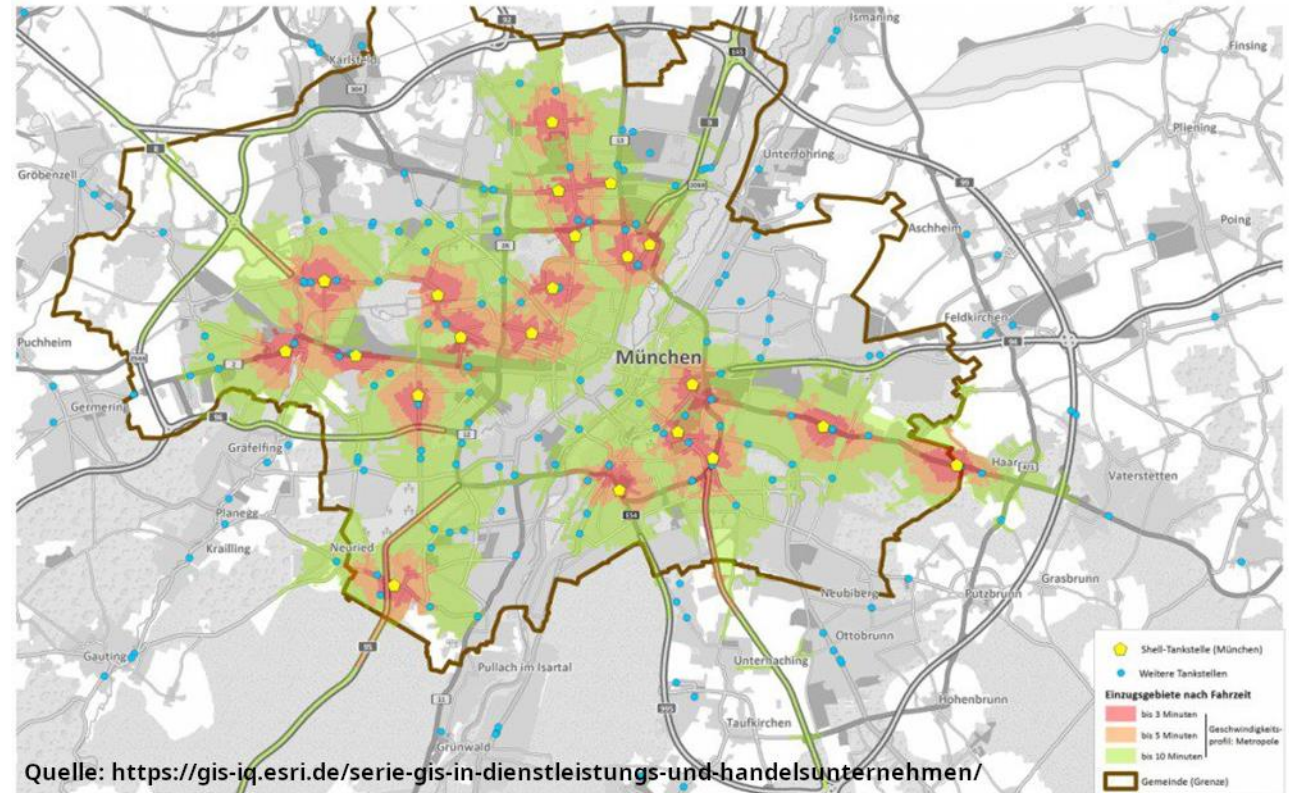


## ■ Anwendungsbeispiele im

## kaufmännischen Bereich:

- ☞ Bestimmung von Einzugsgebieten

Shell-Tankstellen in München und Einzugsgebiete

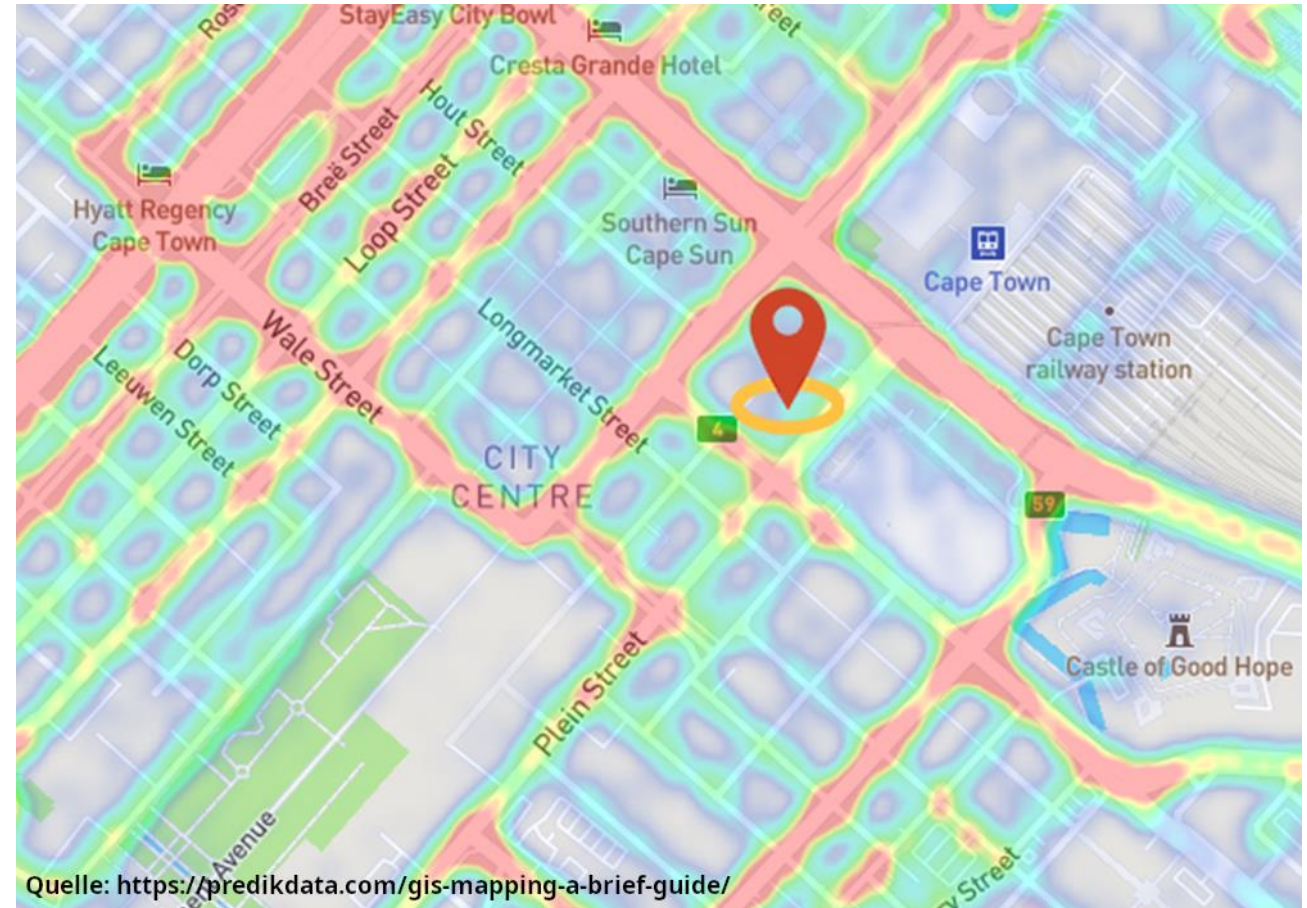


Nexiga GmbH | Villa Marienforst | Marienforster Straße 52 | 53177 Bonn | Fon: +49 228 8496-0 | [www.nexiga.com](http://www.nexiga.com)  
©Nexiga, LOCAL\*2016, ©Topfom MN2015.09



## ■ Anwendungsbeispiele im kaufmännischen Bereich:

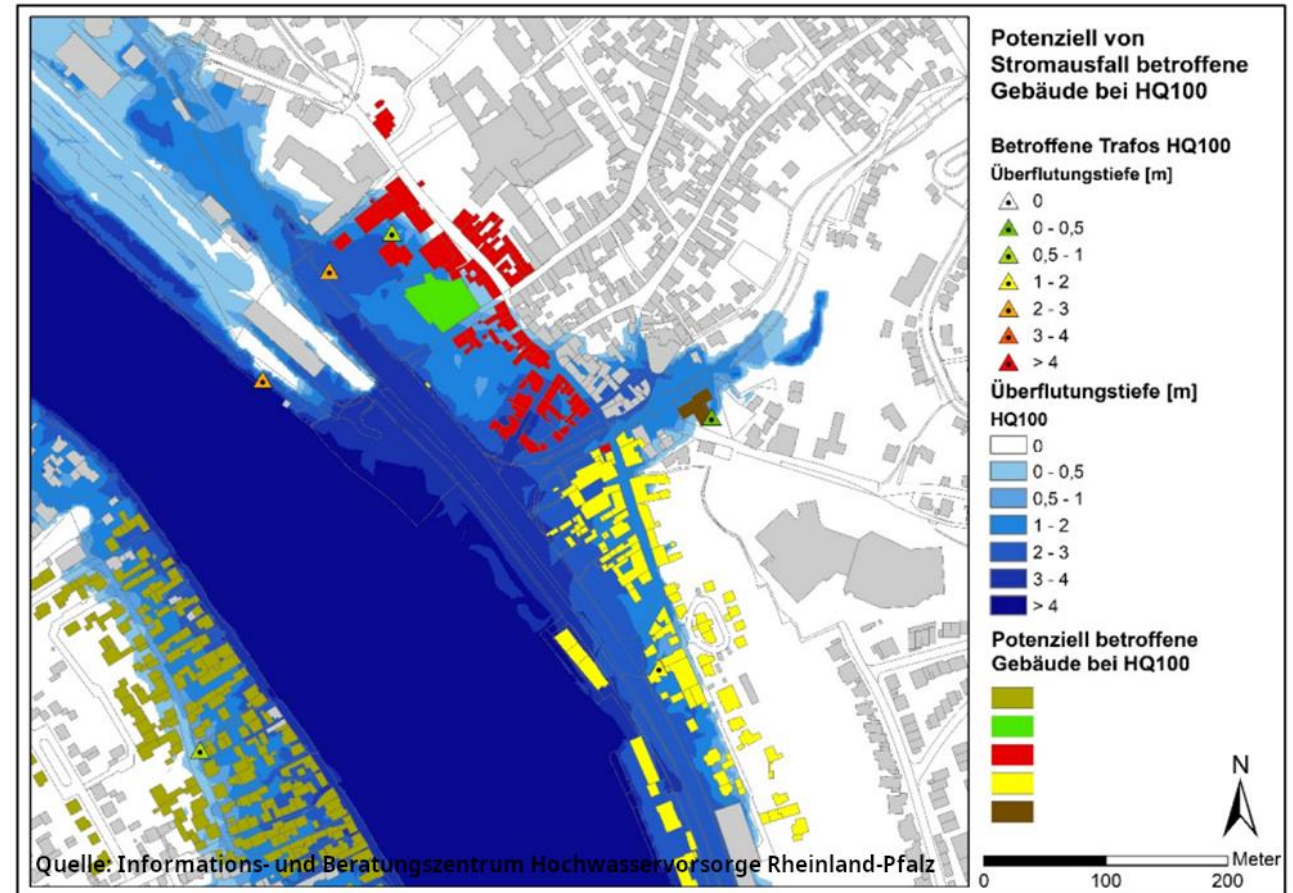
- ☞ Bestimmung von Einzugsgebieten
- ☞ Analyse von Vertriebswegen





## ■ Anwendungsbeispiele im kaufmännischen Bereich:

- ☪ Bestimmung von Einzugsgebieten
- ☪ Analyse von Vertriebswegen
- ☪ Risikoanalysen



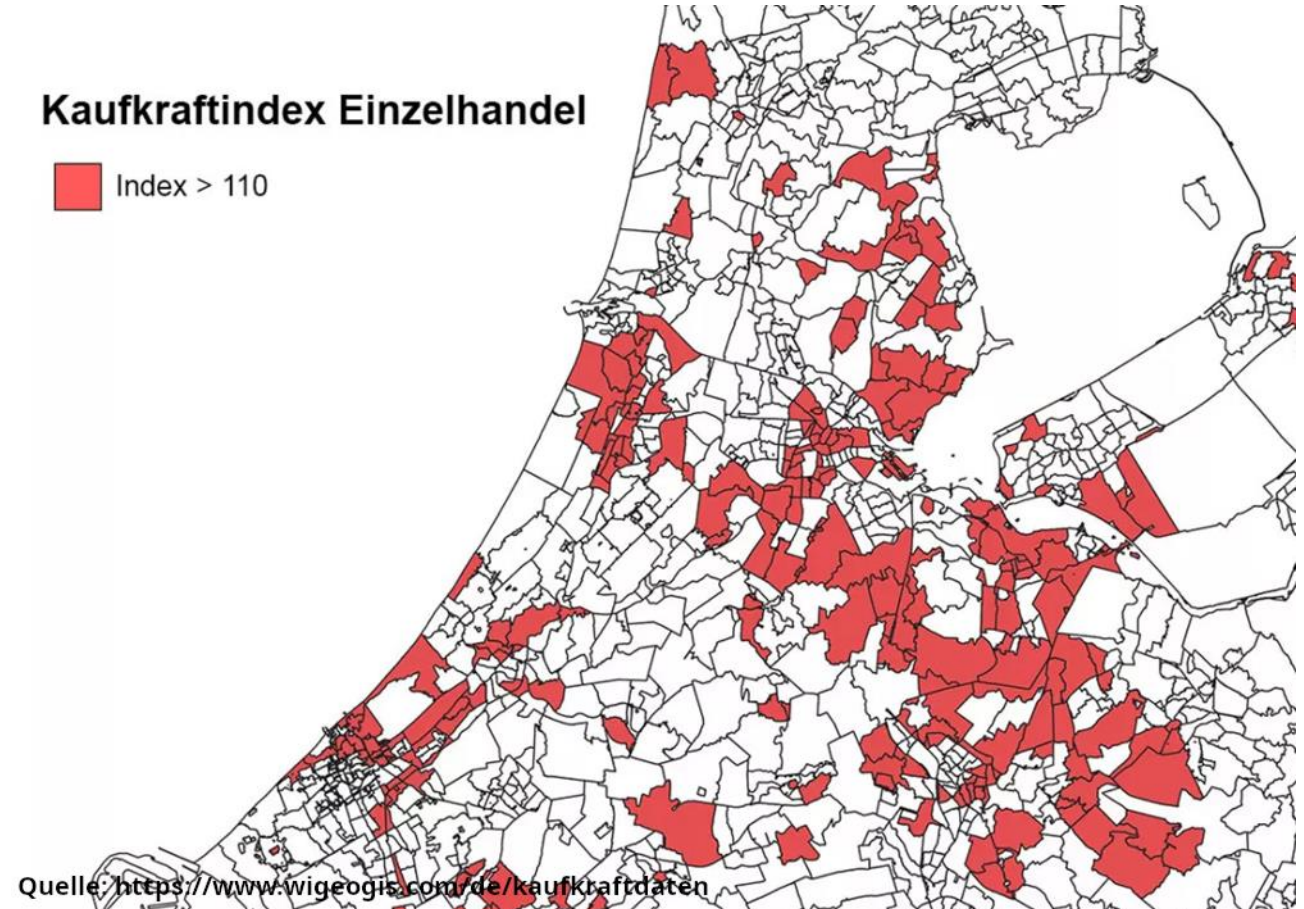


## ■ Anwendungsbeispiele im kaufmännischen Bereich:

- ☪ Bestimmung von Einzugsgebieten
- ☪ Analyse von Vertriebswegen
- ☪ Risikoanalysen
- ☪ Kundenanalysen

### Kaufkraftindex Einzelhandel

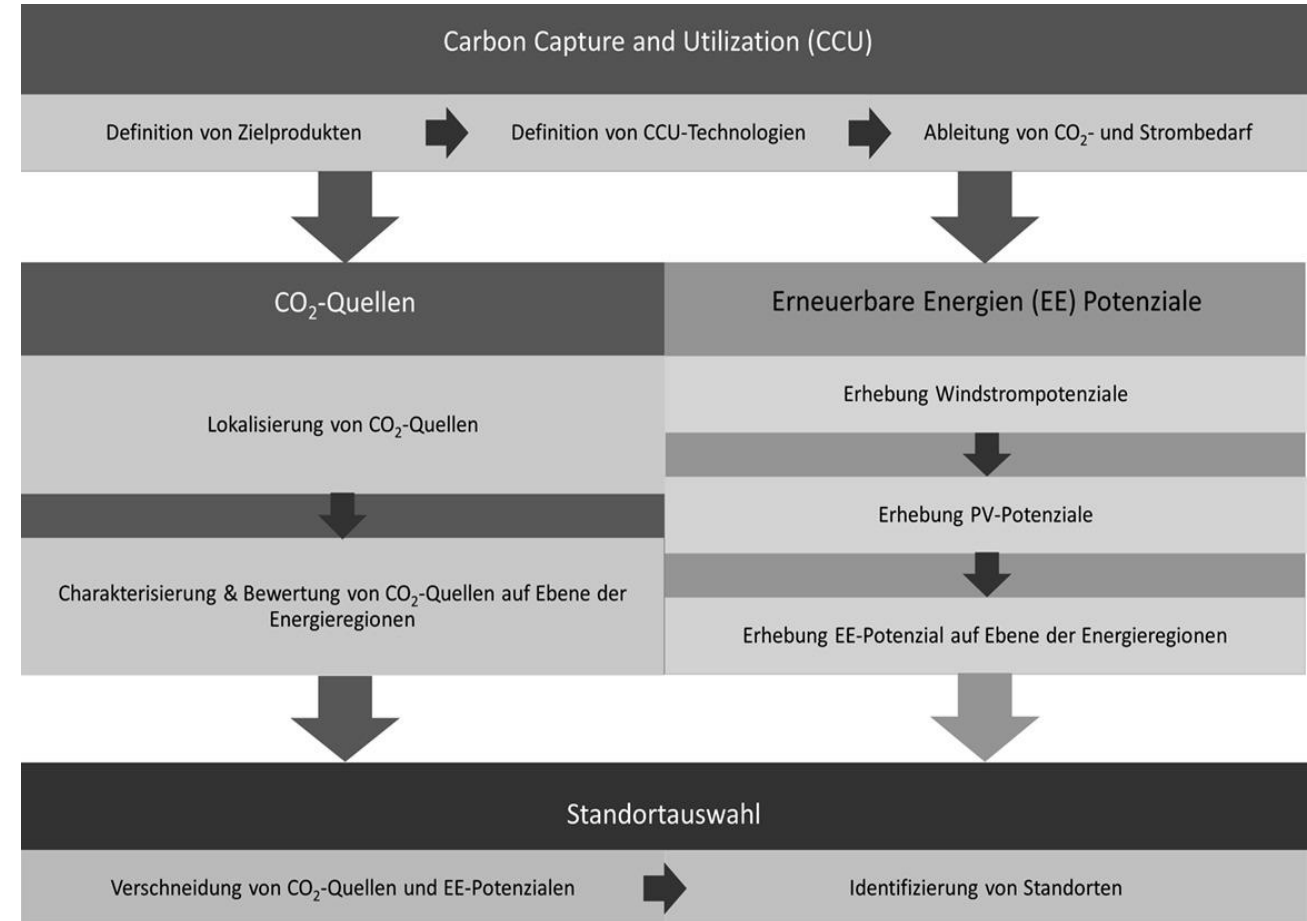
■ Index > 110





## ■ Anwendungsbeispiele im kaufmännischen Bereich:

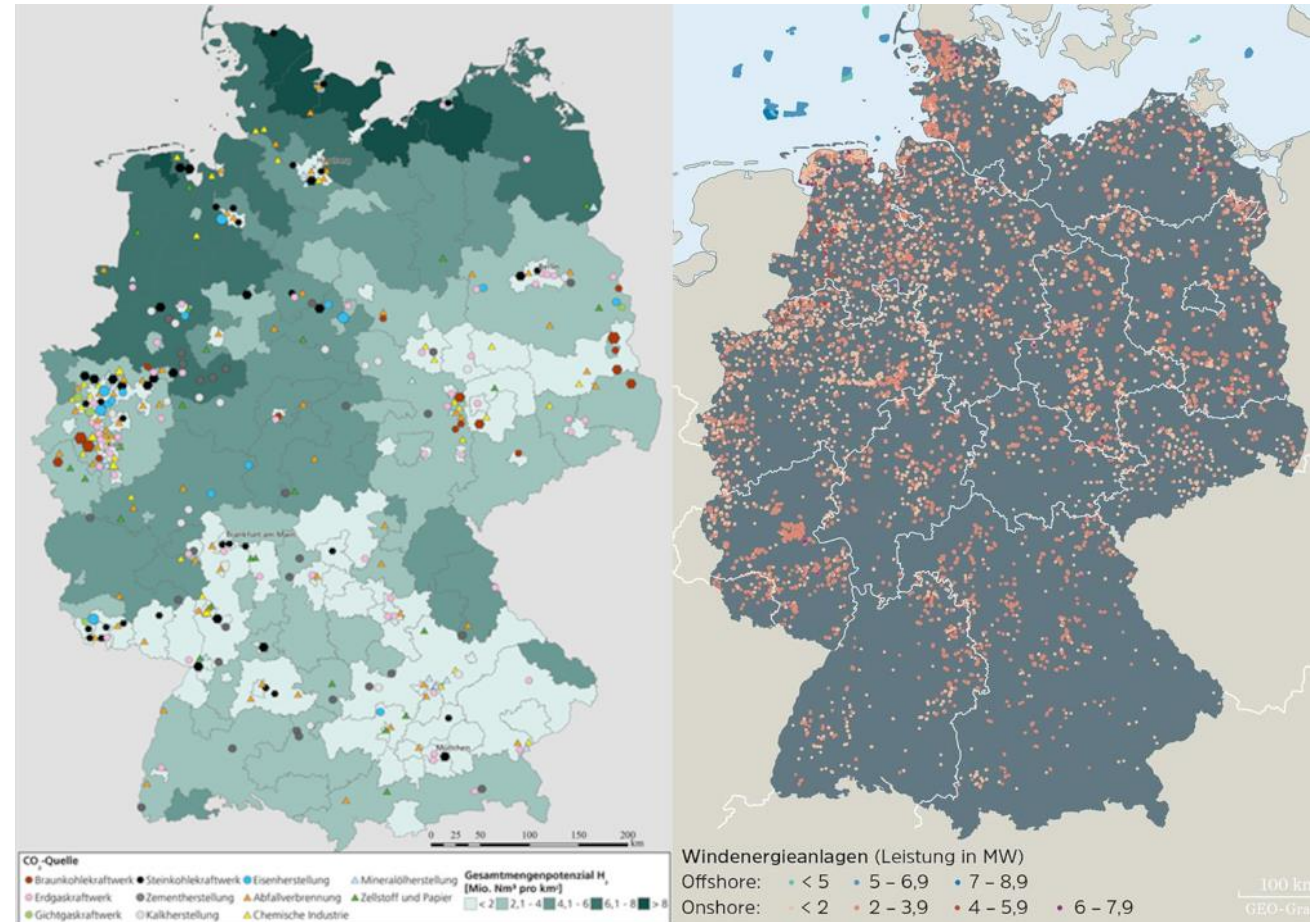
- ☞ Bestimmung von Einzugsgebieten
- ☞ Analyse von Vertriebswegen
- ☞ Risikoanalysen
- ☞ Kundenanalysen
- ☞ Standortanalysen
- ☞ ...





## ■ Anwendungsbeispiele im kaufmännischen Bereich:

- ☪ Bestimmung von Einzugsgebieten
- ☪ Analyse von Vertriebswegen
- ☪ Risikoanalysen
- ☪ Kundenanalysen
- ☪ Standortanalysen
- ☪ ...





## ■ Der Einsatz digitaler Geomedien kann als effektives Hilfsmittel dienen:

- ◌ Reduktion komplexer Sachverhalte
- ◌ Förderung systemischen Denkens und bestimmter Kompetenzen
- ◌ Praxisbezogenes Lernen
- ◌ Zukunftsorientierte Ausbildungsinhalte
- ◌ Inklusionsfördernd
- ◌ Großes Wirkungsfeld



## ■ Ziele:

- ☪ Förderung der Potentiale digitaler Geomedien als Lerngegenstand in der beruflichen Bildung
  - Förderung von **Fach- und Methodenkompetenzen**
- ☪ Entwicklung innovativer, **hybrider Lehr-Lern-Settings** (Blended Learning) für berufsfeldspezifische Anwendungsfälle aller Ausbildungsausrichtungen (kaufmännisch, gewerblich-technisch, hauswirtschaftlich-pflegerisch-sozialpädagogisch)
  - im Co-Design, um bestmögliche Integration im Unterricht zu gewährleisten
- ☪ **Multiplikatorenschulungen**
- ☪ Entwickelte Kurse als **Best Practice Beispiele** für eine langfristige Implementierung von digitalen Geomedien im Sinne einer BBNE



# ■ Grundlagen Digitale Geomedien





## Drei Säulen digitaler Geomedien:



**Fernerkundung**  
Satellitenbilder



**Geoinformations-  
systeme**



**Mobile Geotools**  
GPS, Educaching





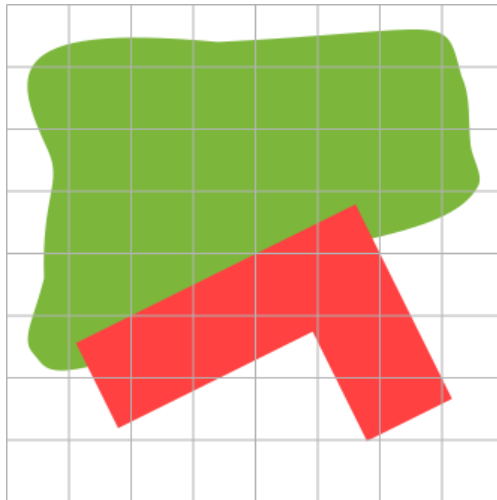
**Fernerkundung bezeichnet die Gesamtheit der Verfahren zur Gewinnung von Informationen über die Erdoberfläche oder andere nicht direkt zugängliche Objekte durch Messung und Interpretation der von ihnen ausgehenden oder reflektierten elektromagnetischen oder Schallwellen.**



Quelle: <https://www.verdict.co.uk/satellite-breakthrough-four-constellation/>



- Wenn der Satellit nun ein Gebiet überfliegt, misst der Sensor die eingehende reflektierte Strahlung und speichert sie als **Zahlenwerte** ab.
- Dies geschieht in Form einer Matrix, d. h. als Menge von Zellen angeordnet in Zeilen und Spalten. Im Kontext von Bilddaten wird diese Matrix auch **Raster** und die Zellen **Pixel** genannt.
- Hohe Pixelwerte entsprechen dabei einer starken Reflexion (= hellen Flächen) und niedrige Pixelwerte einer geringen Reflexion (= dunklen Flächen).



Realität



Raster

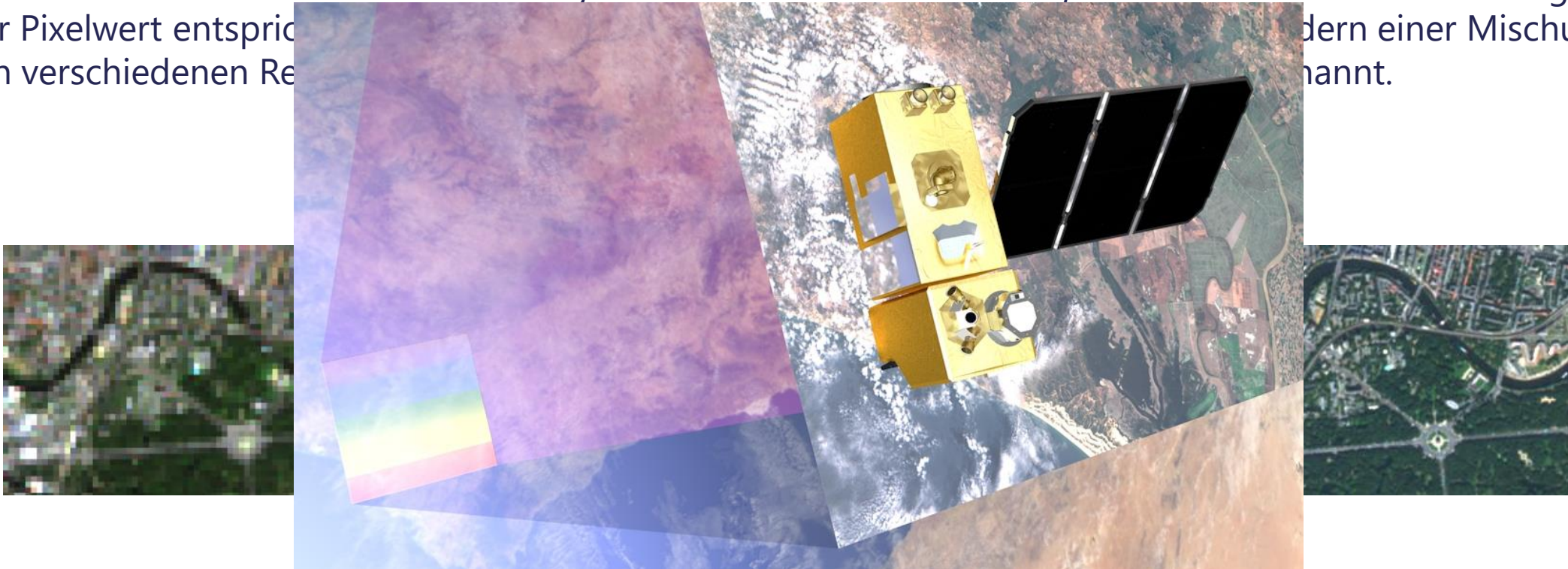
152	152	152	152	152	152	152	152
152	152	152	152	152	152	152	152
152	152	152	152	152	152	152	152
152	152	152	152	204	204	152	152
152	152	204	204	122	122	122	
152	204	122	122	122	122	122	
	122	122	122		122	122	122

Matrix mit Zahlenwerten



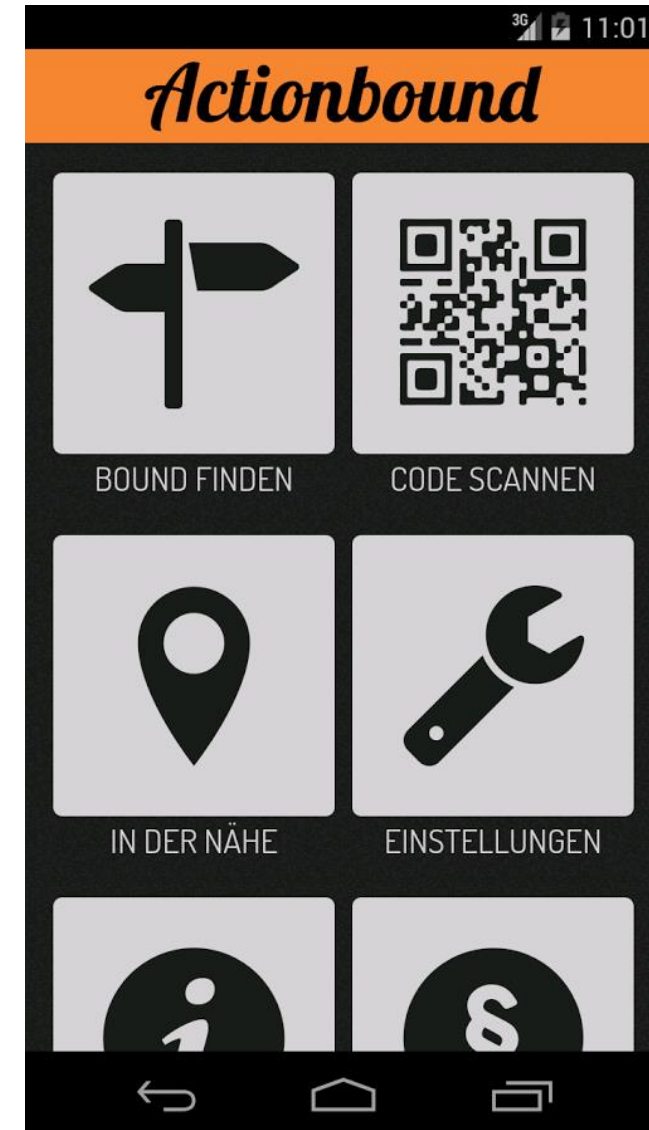
## Dimensionen der Auflösung: räumliche Auflösung

- Die Größe der Pixel ist innerhalb eines Rasterbilds homogen und entspricht einer bestimmten Fläche auf der Erde (z. B. 30 m x 30 m bei Landsat-Satelliten). Man spricht hierbei auch von der **räumlichen Auflösung**.
- Mit abnehmender räumlicher Auflösung werden zunehmend mehr Objekte in einem Pixel zusammengefasst. Der Pixelwert entspricht dann einer Mischung von verschiedenen Re





**Mobile Geotools sind digitale Werkzeuge, die auf mobilen Geräten wie Smartphones oder GPS-Geräten laufen und zur Erfassung, Analyse und Darstellung geographischer Daten verwendet werden. Sie können in verschiedenen Bereichen eingesetzt werden, wie z.B. in der Landschaftspflege, im Groß- und Außenhandelsmanagement oder in Pflegeberufen.**

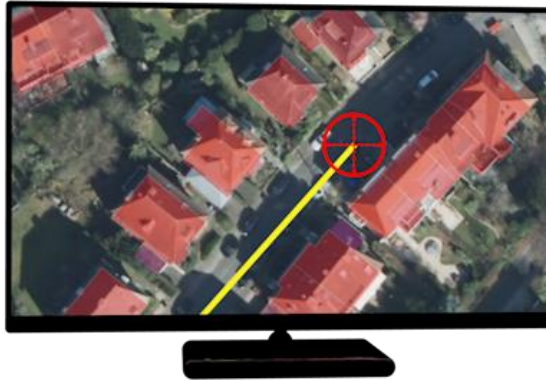


Quelle: pinterest.com

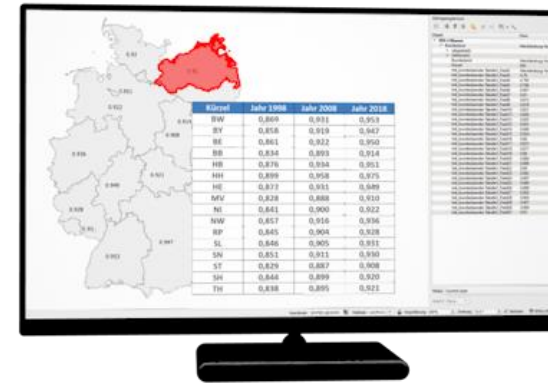


## Ein Geographisches Informationssystem ermöglicht die

### Erfassung



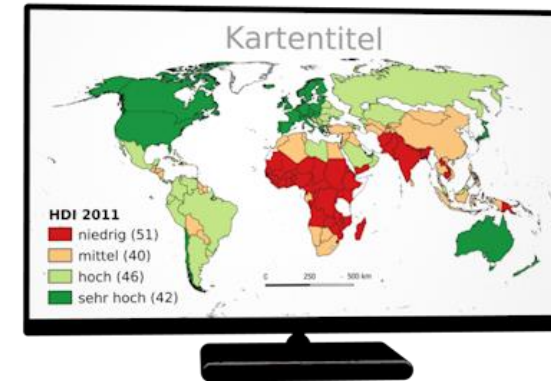
### Verwaltung



### Analyse



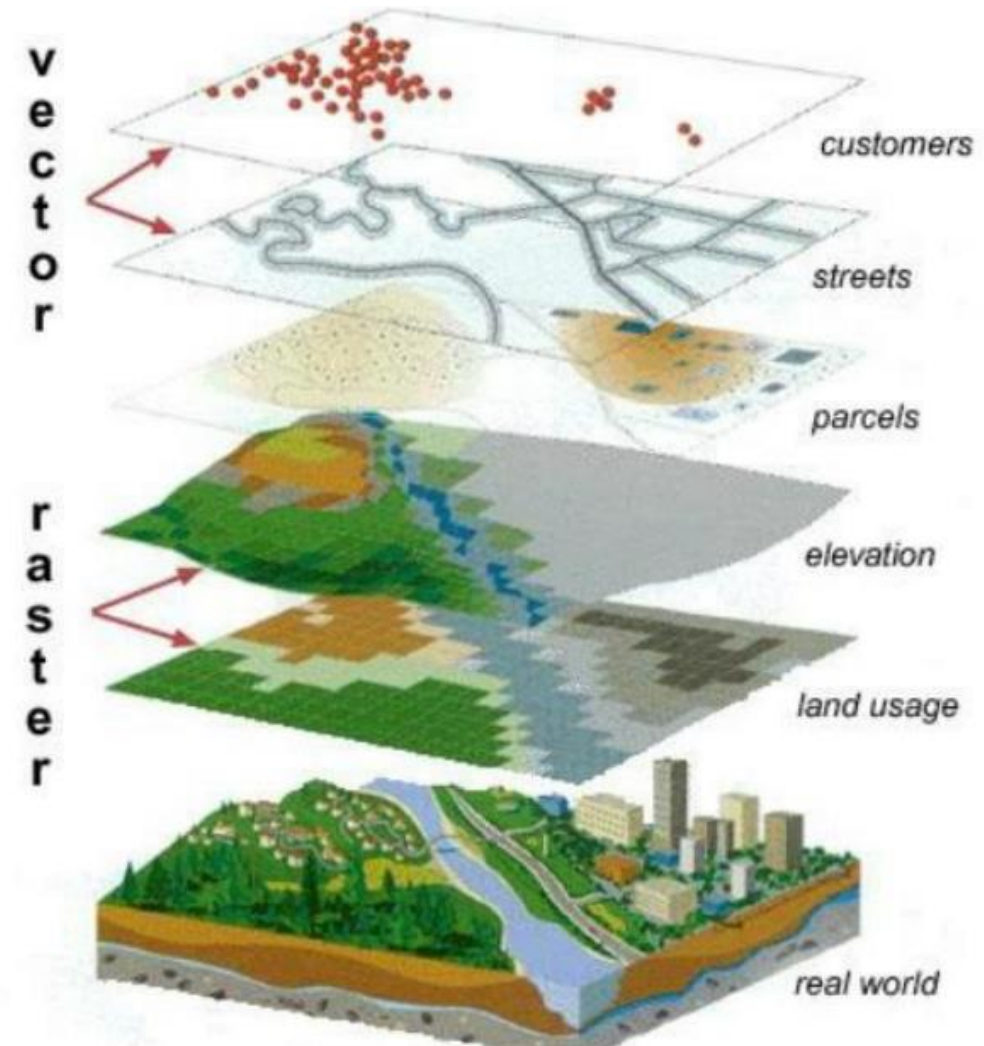
### Präsentation



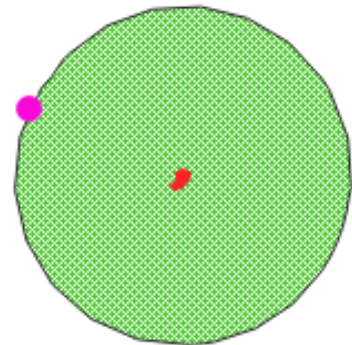
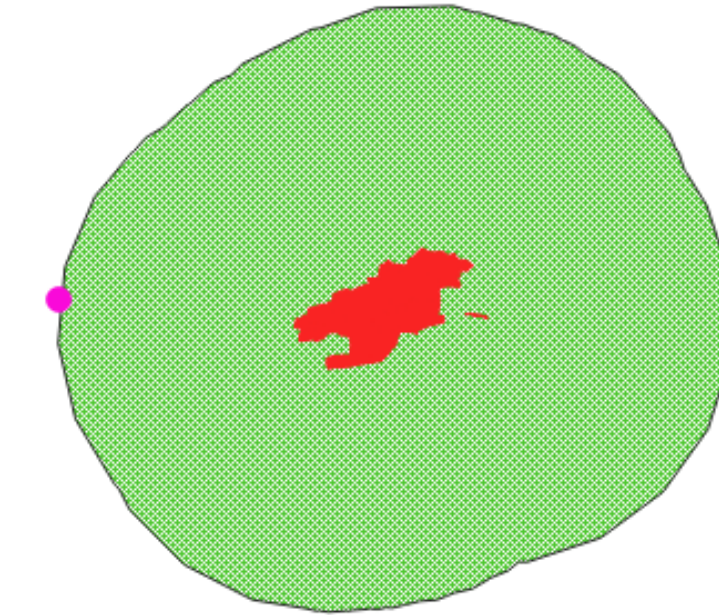
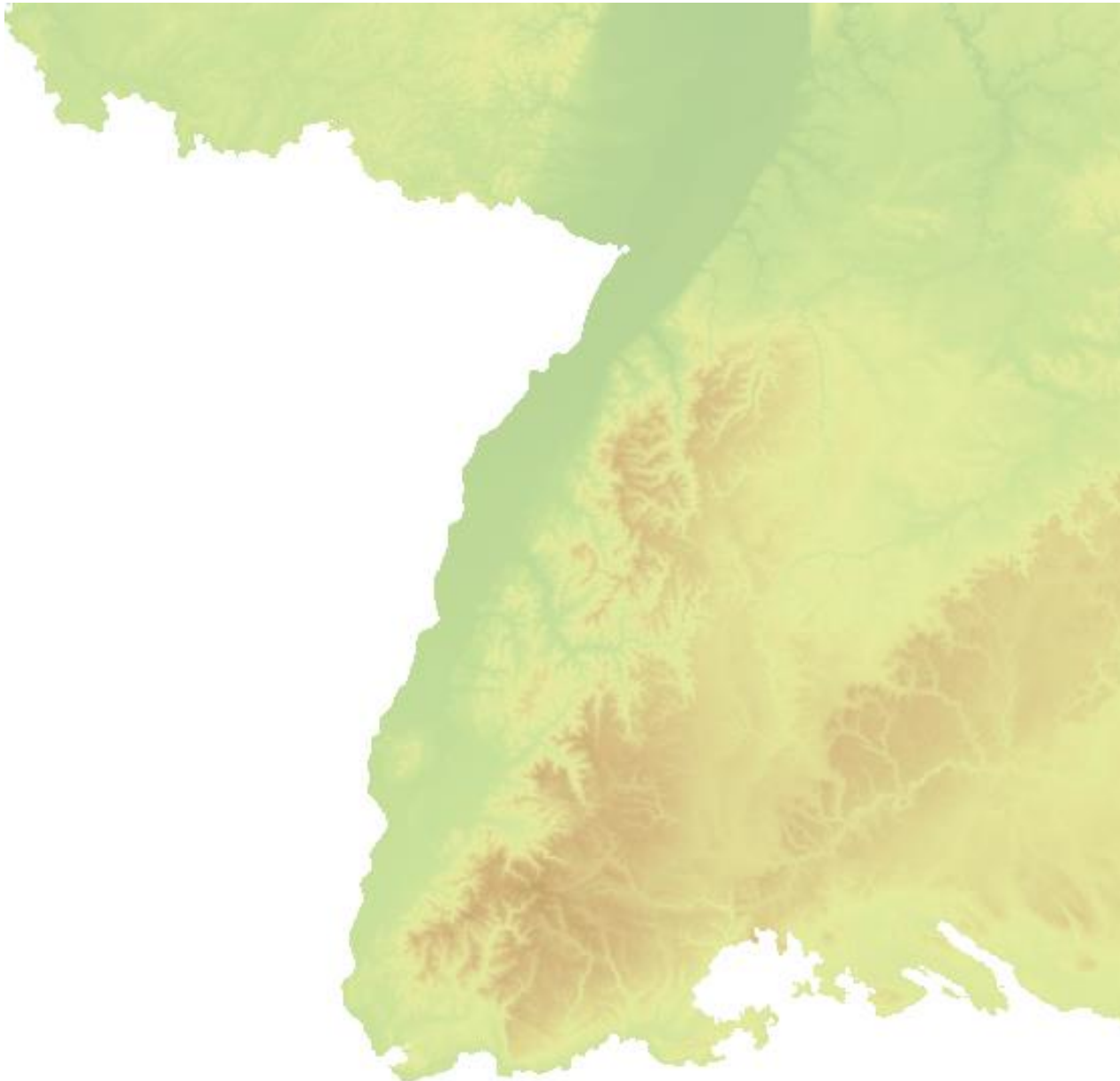
von Geodaten



## Kartenaufbau nach dem Layerprinzip:



Quelle: Universität Hamburg – Institut für Geographie (IfGEOGR)





**Vektordaten in entsprechenden Vektormodellen beschreiben raumbezogene Objekte anhand von Punkten. Ein Vektor ist nach lateinischer Übersetzung ein „Träger“ oder auch „Fahrer“ von geometrischen Informationen. Vektordaten werden durch geometrische Entitäten wie**

- **Punkt und Knoten**
- **Linien und Kanten**

**sowie über Koordinaten (Lage/Höhe, 2D/3D), Verbindungen (Topologie), räumliche Eigenschaften (Attribute) und Darstellungsregeln (Farbe, Strichstärke, Linienart, Symbole, Flächenfüllmuster, Texthöhen usw.) dargestellt. Bei der Darstellung werden auch Nachbarschaftsbeziehungen, wie z. B. Anfangs- und Endpunkt einer Linie oder an den Punkten angrenzenden Flächen berücksichtigt. Vektordaten finden in der gesamten Maßstabkala der Geoinformationssysteme Anwendung, kommen jedoch im Bereich von 1:100 bis 1:10.000 besonders häufig vor.**



**Rasterdaten sind neben Vektordaten raumbezogene computerlesbare Daten (Geodaten) mit bildhaftem Informationsgehalt. Durch die Verknüpfung von Geodaten und Sachdaten entstehen Geoinformationen, d.h. interpretierte Daten mit Raumbezug, die sich auf Orte oder Bereiche der Erdoberfläche beziehen. Rasterdaten beschreiben die Objektgeometrie durch digitale Bilder, wie etwa Luft- sowie Satellitenaufnahmen aber auch eingescannte Karten und eröffnen damit neue Perspektiven.**

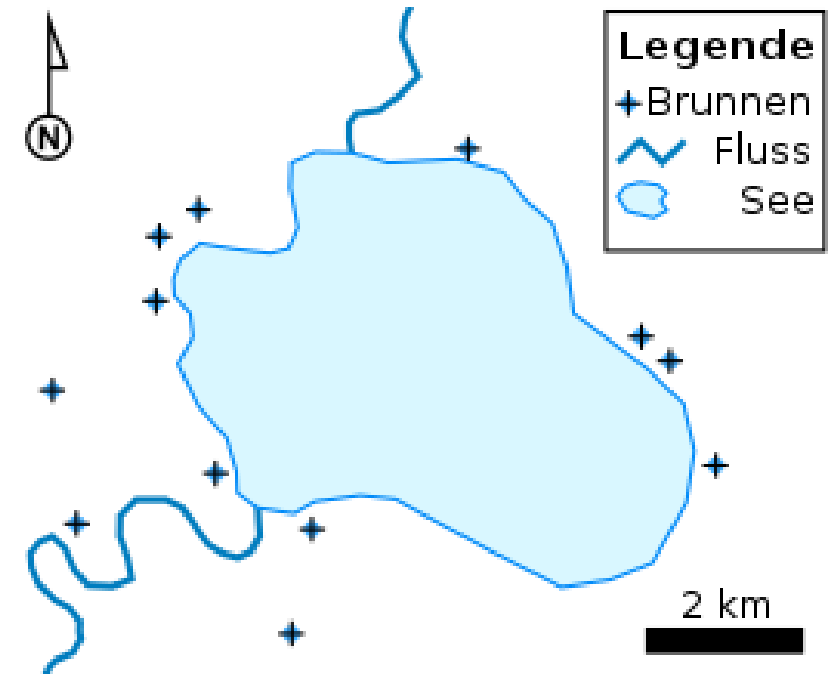


## Shapefile:

Das Dateiformat Shapefile (oft Shapedaten oder Shape genannt) ist ein auch in der Datenqualität einfaches Format für vektorielle Geodaten und Quasi-Standard im Umfeld von Desktop-Geoinformationssystemen mit dem größten Umfang verfügbarer Kartendaten. Auch die Unterstützung von freien wie kommerziellen Programmen und Bibliotheken (z.B. GeoTools und Deegree) ist bei keinem Format besser. Viele Open-Source-Programme wandeln Daten von Shapefiles in SQL für raumbezogene Datenbanken um. Es wurde ursprünglich für die ESRI-Software ArcView entwickelt.

Ein Shapefile ist keine einzelne Datei, es besteht aus mindestens drei Dateien:

- .shp dient zur Speicherung der Geometriedaten
- .dbf Sachdaten (auch Attributdaten genannt) im dBASE-Format
- .shx dient als Index der Geometrie zur Verknüpfung der Sachdaten



In einem Shapefile können jeweils nur Elemente eines Typs enthalten sein, z. B.

- Punkte,
- Linien,
- Flächen (Polygone)
- oder Multi-Punkte

 **Pause**



 **QGIS**





## QGIS als Open Source Geoinformationssystem:

- Bietet im Gegensatz zu Web-GIS-Anwendungen die Möglichkeit einer freieren Layergestaltung und somit der Zielgruppensegmentierung anhand gewählter Merkmale.
- Ermöglicht die Nutzung von Vektor- und Rasterdaten und damit verbundene Geometrieoperationen.

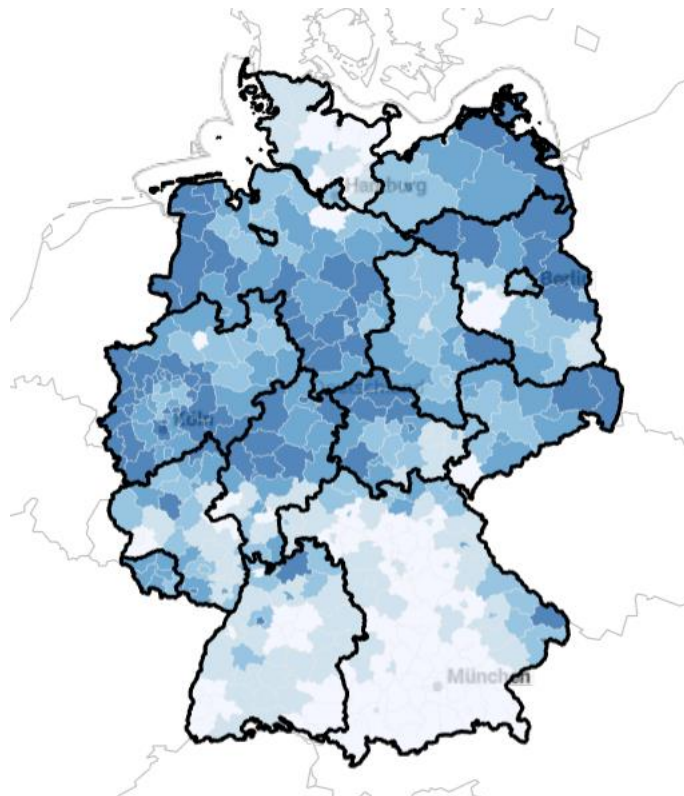
## Aufgabe Zielgruppensegmentierung:

- 5 Gruppen mit jeweils 4 Personen erarbeiten zu einem bestimmten Produkt eine Karte der BRD mit Merkmalen, die eine Wahl für regionale Werbestandorte ermöglichen soll.
- Dabei nutzen alle Gruppenmitglieder den Regionalatlas Deutschland zur Datengewinnung und das Programm QGIS (Version 3.28.) zur Bearbeitung und Darstellung.
- Am Ende stellt jede Gruppe ihr Produkt, die relevanten Merkmale der Zielgruppe und die geeigneten Werbestandorte kurz vor.

**Aufgabe:** öffnet den Regionalatlas in [Google Chrome](#) & die Anwendung QGIS:Version 3.28.



## STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER



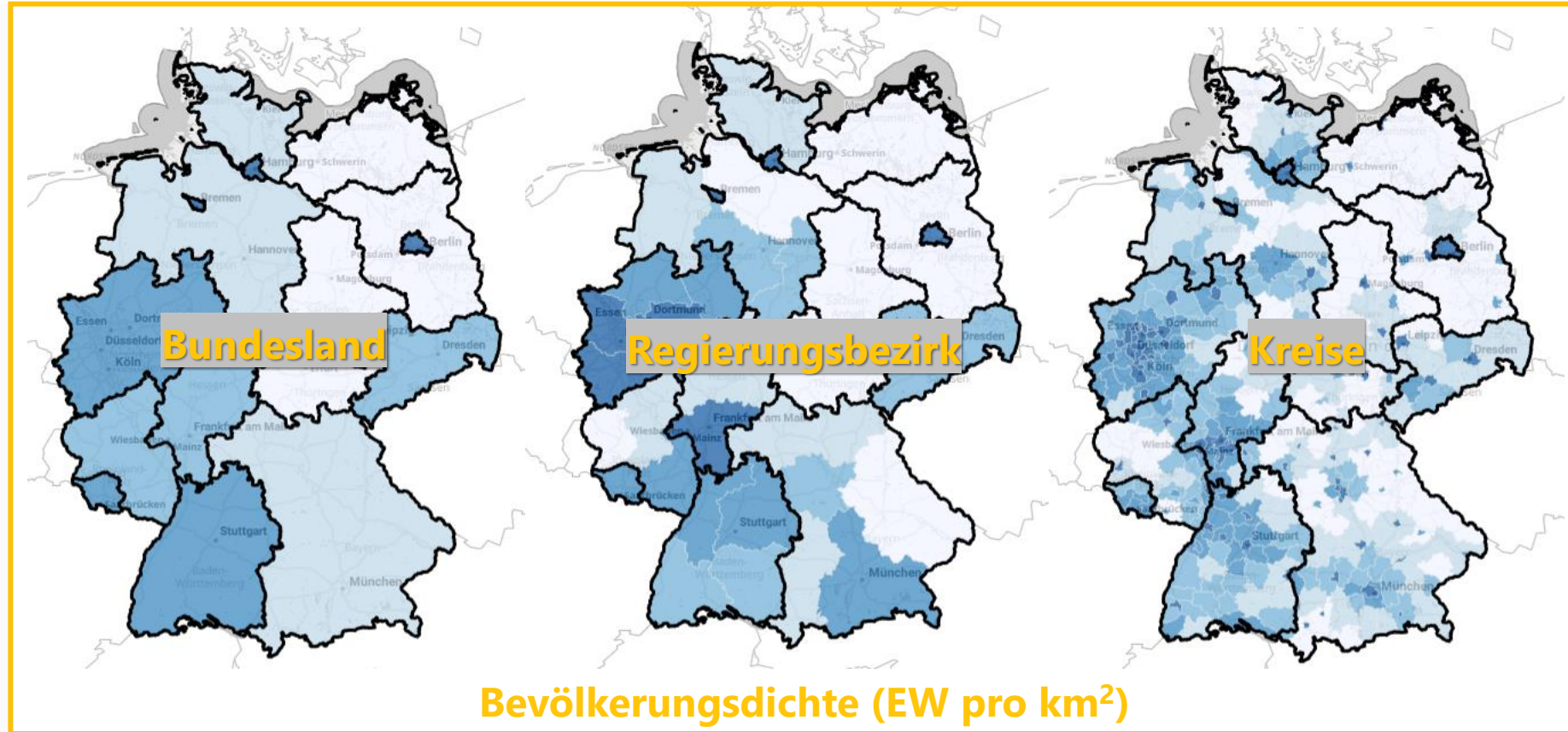
**Geodaten vom  
Web-GIS in QGIS  
importieren und  
geeignet visualisieren**



Im Regionalatlas des statistischen Bundesamtes lassen sich Statistiken über die Demographie, sozio-ökonomische Parameter und zu weiteren Themen darstellen.

## Themen

- Bauen und Wohnen
- Bevölkerung
- Bildung
- Bruttoinlandsprodukt und Bruttowertschöpfung
- Erwerbstätigkeit und Arbeitslosigkeit
- Gebiet und Fläche
- Gender
- Gesundheits- und Sozialwesen
- Industrie
- Landwirtschaft
- Nachhaltigkeit
- Öffentliche Haushalte
- Soziales
- Tourismus
- Umwelt
- Unternehmen
- Verdienste und Einkommen
- Verkehr
- Wahlen
- Zensus



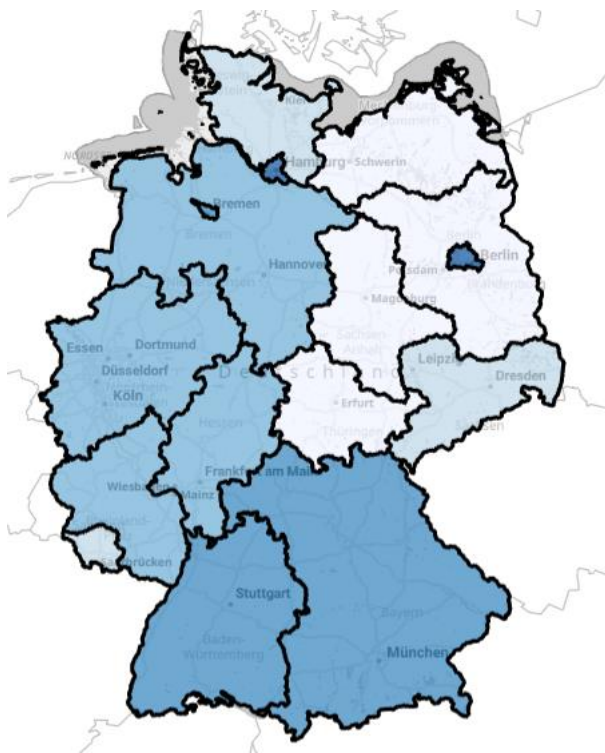
Die Daten lassen sich dabei in einer unterschiedlichen Auflösung darstellen. Um die zu untersuchenden Merkmale räumlich zu analysieren, nutzen wir die Kreisebene (rechte Darstellung)



Im Regionalatlas des statistischen Bundesamtes lassen sich Statistiken über die Demographie, sozio-ökonomische Parameter und zu weiteren Themen darstellen.

Die Darstellung lässt sich dabei sowohl in der Farbgebung als auch in den statistischen Parametern (Intervalle, Klassenanzahl) nicht anpassen.

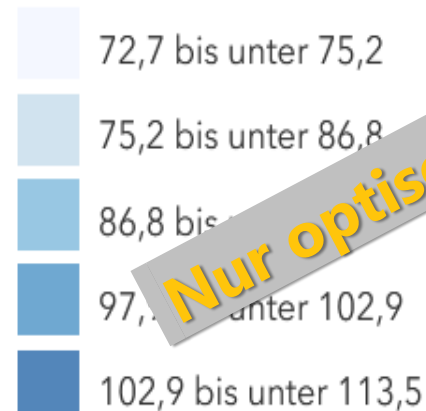
Außerdem lässt sich nur ein Thema gleichzeitig darstellen, sodass sich mehrere Themen nicht kombinieren lassen.



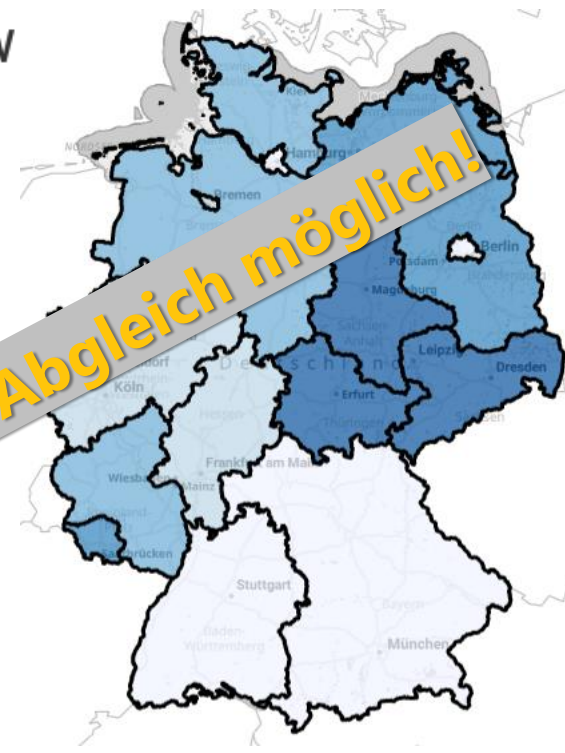
Lebendgeborene je 10.000 EW  
2021

Regionale Ebene:

Bundesländer



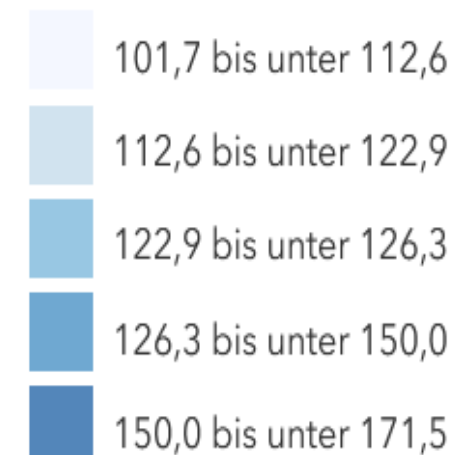
**Nur optischer Abgleich möglich!**

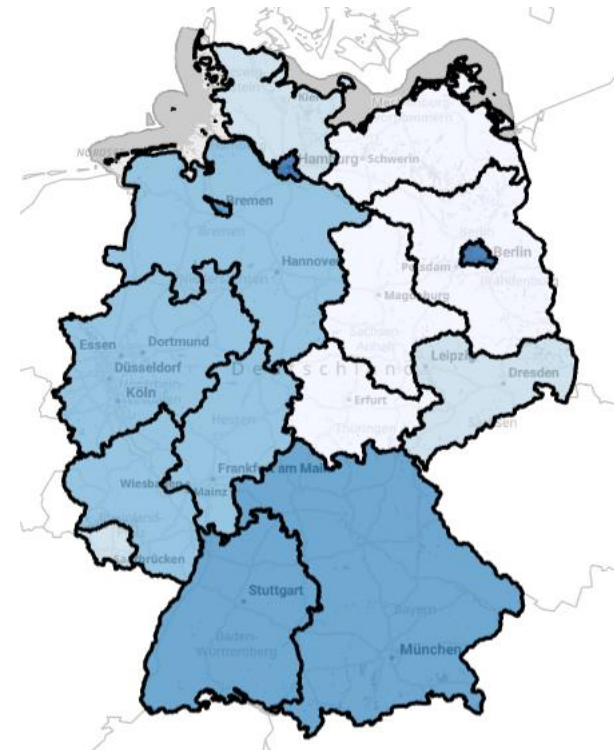


Gestorbene je 10.000 EW 2021

Regionale Ebene:

Bundesländer





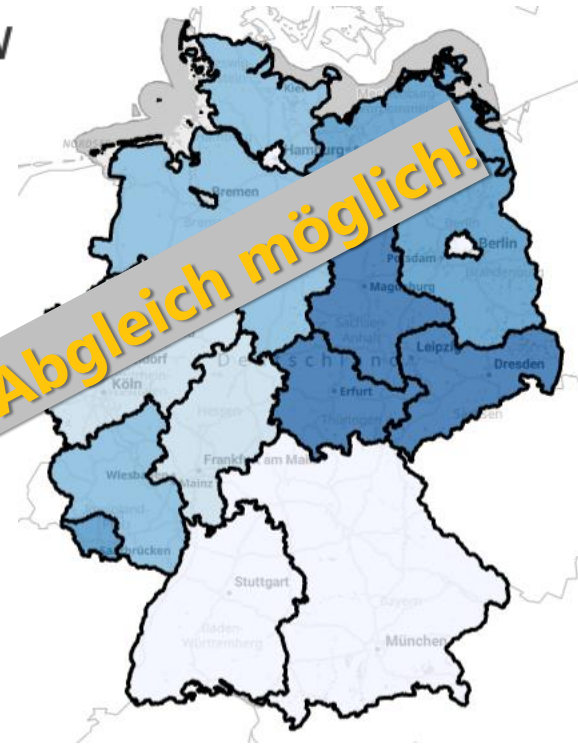
Lebendgeborene je 10.000 EW  
2021

Regionale Ebene:

Bundesländer

- 72,7 bis unter 75,2
- 75,2 bis unter 86,8
- 86,8 bis unter 97,1
- 97,1 bis unter 102,9
- 102,9 bis unter 113,5

**Nur optischer Abgleich möglich!**



Gestorbene je 10.000 EW 2021

Regionale Ebene:

Bundesländer

- 101,7 bis unter 112,6
- 112,6 bis unter 122,9
- 122,9 bis unter 126,3
- 126,3 bis unter 150,0
- 150,0 bis unter 171,5

## Lösung:

Die Geodaten lassen sich von der Seite exportieren und in QGIS importieren. In QGIS lässt sich die Layerdarstellung anpassen. Somit können verschiedene Layer überlagert werden, um die geeigneten Werbestandorte für Produkte, die eine bestimmte Zielgruppe ansprechen sollen zu finden.



## Export der gewählten Geodaten:

1. Zunächst muss der gewünschte Datensatz ausgewählt werden.

2. Dann wird die gewünschte Ebene (Kreis-Ebene), die dargestellt werden soll ausgewählt.

3. Unter „open data“ müssen die Geodaten anschließend im Format Shapefile heruntergeladen werden.

4. Um die Geodaten auf dem PC zu speichern muss die erschienene ZIP-Datei heruntergeladen werden →

Themen > Bevölkerung 1  
> Bevölkerungsstand - Geburten -  
Gestorbene - Wanderungen  
○ Bevölkerungsdichte (EW je qkm)

▼  Regionale Ebene: 2  
 Bundesländer  
 Regierungsbezirke / Statistische Regionen  
 Kreise / Kreisfreie Städte  
 Gemeinden / Verbandsgemeinden (RLP) ⓘ

Sie möchten diese Geodaten herunterladen und weiter verwenden? 3

Die Erläuterung zur aktuell sichtbaren Karte finden Sie im Menü unter *Information zum Thema*

Download GeoJSON

Download Shapefile

Hier werden die exportierten Dateien angezeigt:

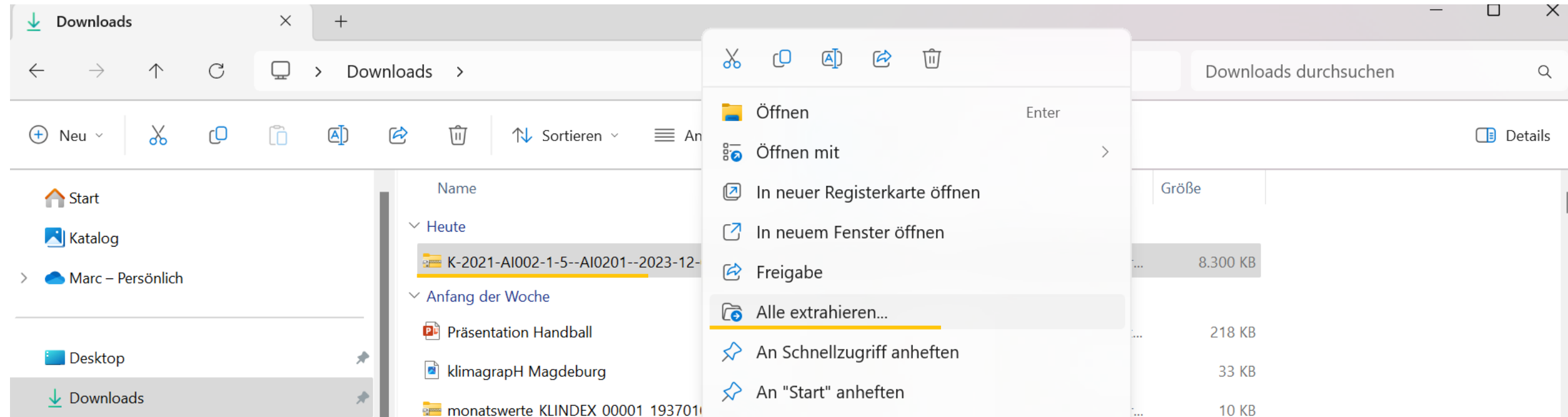
📁 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.zip



## Import der gewählten Geodaten:

Nach dem Herunterladen müssen die Geodaten im Datei-Explorer entpackt werden:

Dazu wird der heruntergeladene Ordner mit einem Rechtsklick ausgewählt und dann im angezeigten Fenster „Alle extrahieren...“ gewählt.





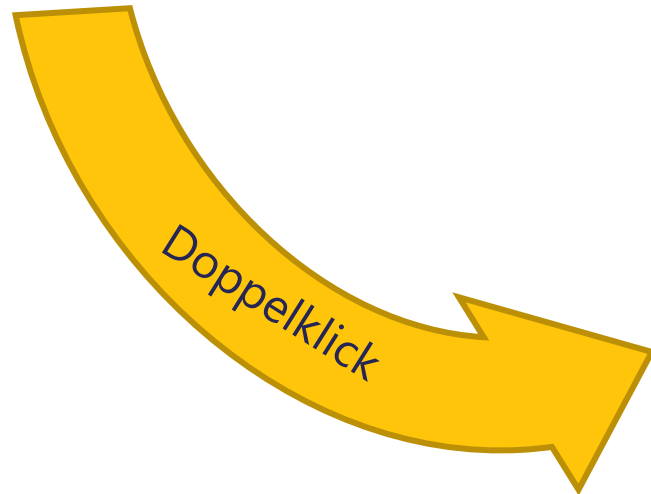


## Import der gewählten Geodaten:









Nach dem Extrahieren erhält man einen neuen Dateiordner. Diesen öffnet man mit einem Doppelklick:

▼ Heute

 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03	03.12.2023 11:44	ZIP-komprimierter Or...	8.300 KB
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03	03.12.2023 12:03	Dateiordner	



▼ Heute

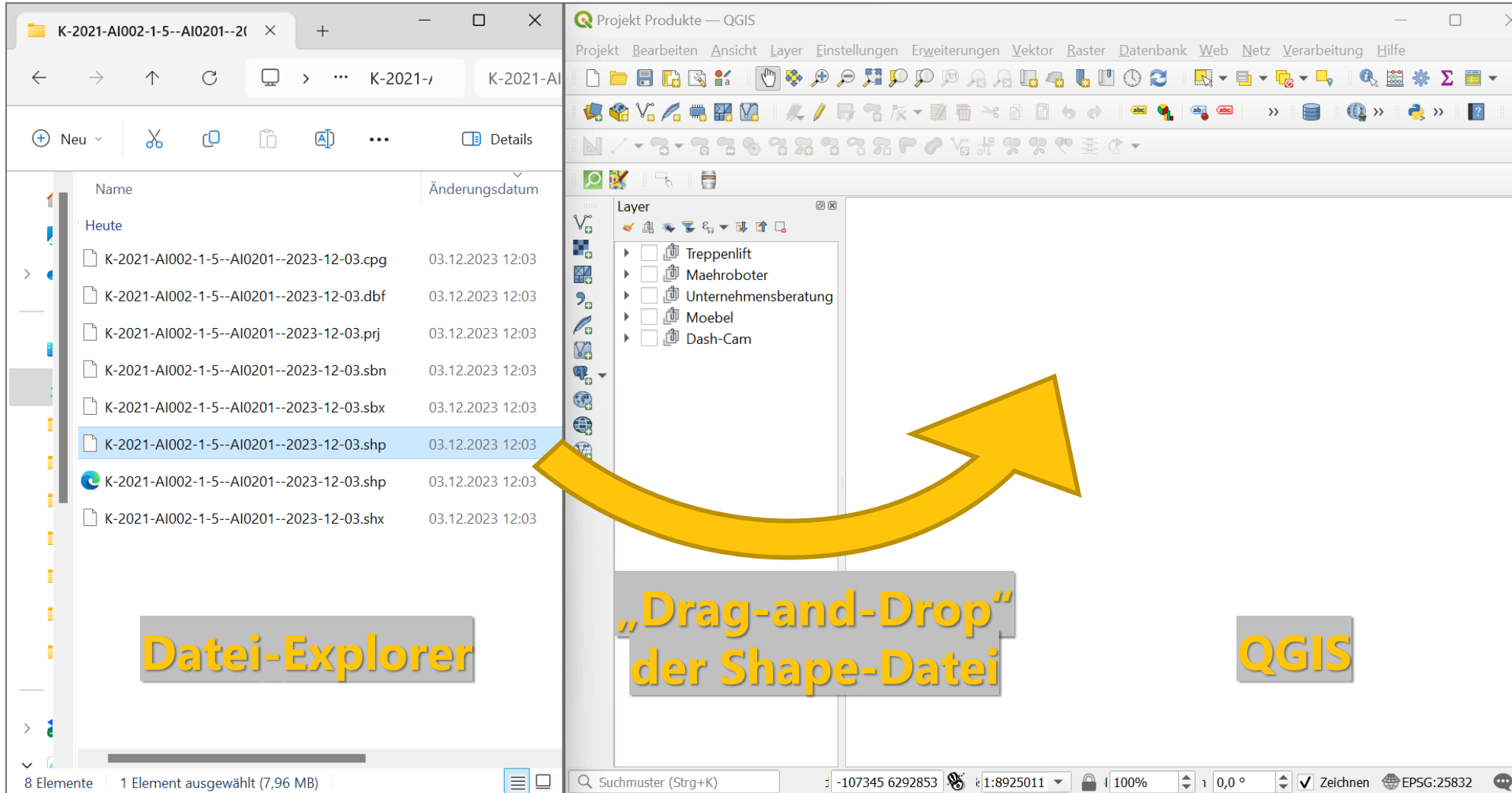
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.cpg	03.12.2023 12:03	CPG-Datei	1 KB
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.dbf	03.12.2023 12:03	DBF-Datei	134 KB
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.prj	03.12.2023 12:03	PRJ-Datei	1 KB
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.sbn	03.12.2023 12:03	SBN-Datei	5 KB
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.sbx	03.12.2023 12:03	SBX-Datei	1 KB
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.shp	03.12.2023 12:03	SHP-Datei	8.156 KB
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.shp	03.12.2023 12:03	Microsoft Edge HTM...	2 KB
 K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.shx	03.12.2023 12:03	SHX-Datei	4 KB

Die Datei mit der Endung .shp (Shapedatei) lässt sich nun via Drag-and-Drop in QGIS importieren.



## Import der gewählten Geodaten:

Die Datei mit der Endung .shp (Shapedatei) lässt sich nun via Drag-and-Drop in QGIS importieren.



The screenshot shows a Windows File Explorer window on the left and the QGIS application window on the right. A yellow arrow points from a selected .shp file in the File Explorer to the QGIS interface. The File Explorer window is titled 'K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03' and shows a list of files. The QGIS window is titled 'Projekt Produkte — QGIS' and shows a list of layers in the 'Layer' panel.

Name	Änderungsdatum
Heute	
K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.cpg	03.12.2023 12:03
K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.dbf	03.12.2023 12:03
K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.prj	03.12.2023 12:03
K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.sbn	03.12.2023 12:03
K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.sbx	03.12.2023 12:03
K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.shp	03.12.2023 12:03
K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.shp	03.12.2023 12:03
K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03.shx	03.12.2023 12:03

Layer

- Treppenlift
- Maehroboter
- Unternehmensberatung
- Moebel
- Dash-Cam

8 Elemente 1 Element ausgewählt (7,96 MB)

Suchmuster (Strg+K) -107345 6292853 1:8925011 100% 0,0° Zeichnen EPSG:25832

**Datei-Explorer**

**„Drag-and-Drop“  
der Shape-Datei**

**QGIS**



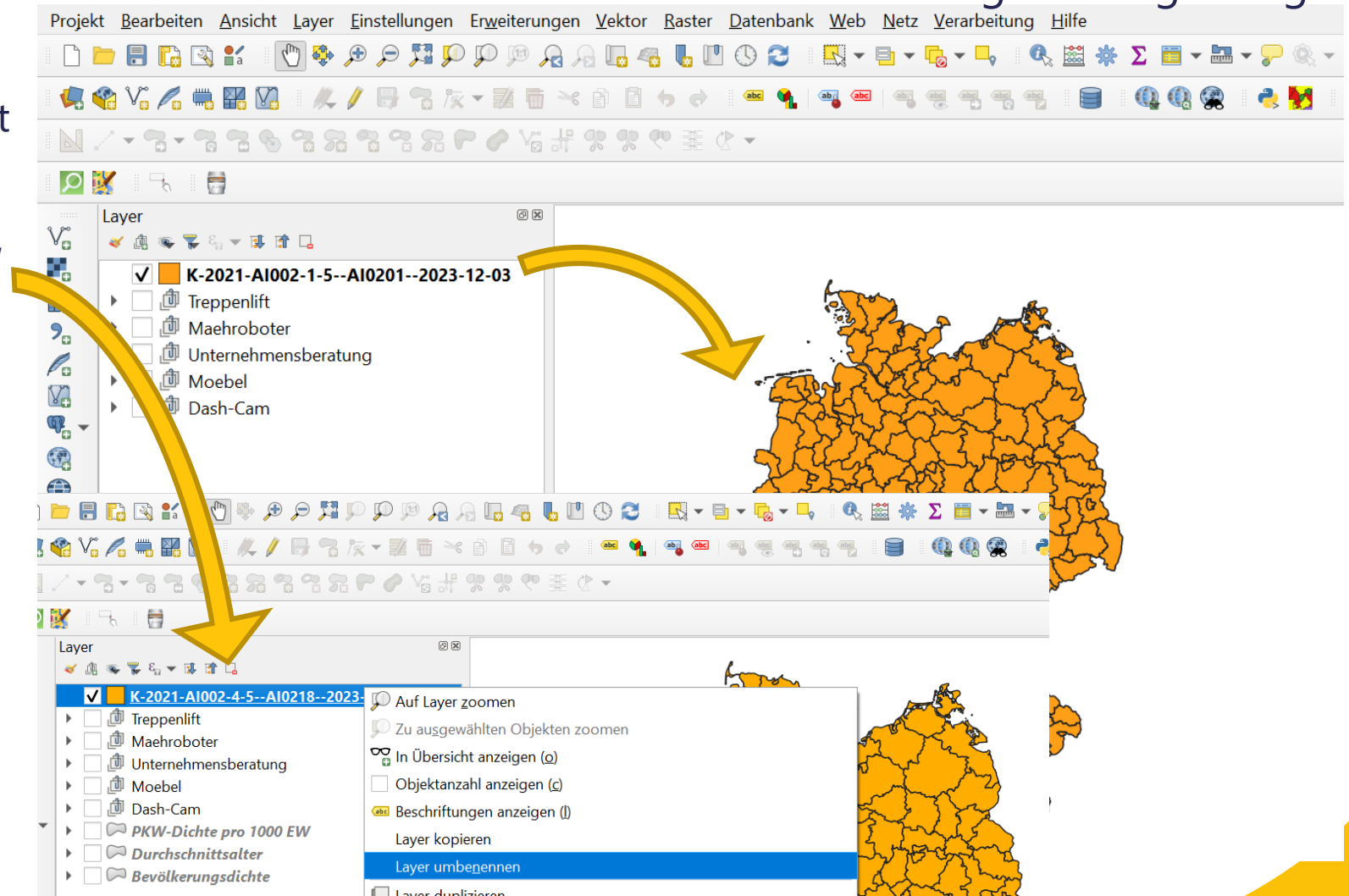
## Gestaltung der Geodaten:

Nachdem die Datei in das GIS importiert wurde erscheint der Datensatz in einer zufälligen Farbgebung im Kartenfenster.

Der Datensatz sollte zunächst umbenannt werden. Dazu wird dieser mit einem Rechtsklick ausgewählt. Im erschienenen Menü lässt sich nun unter „umbenennen“ der Name ändern.

Über das Kästchen links neben dem Datensatz lässt sich die Sichtbarkeit ein und ausschalten.

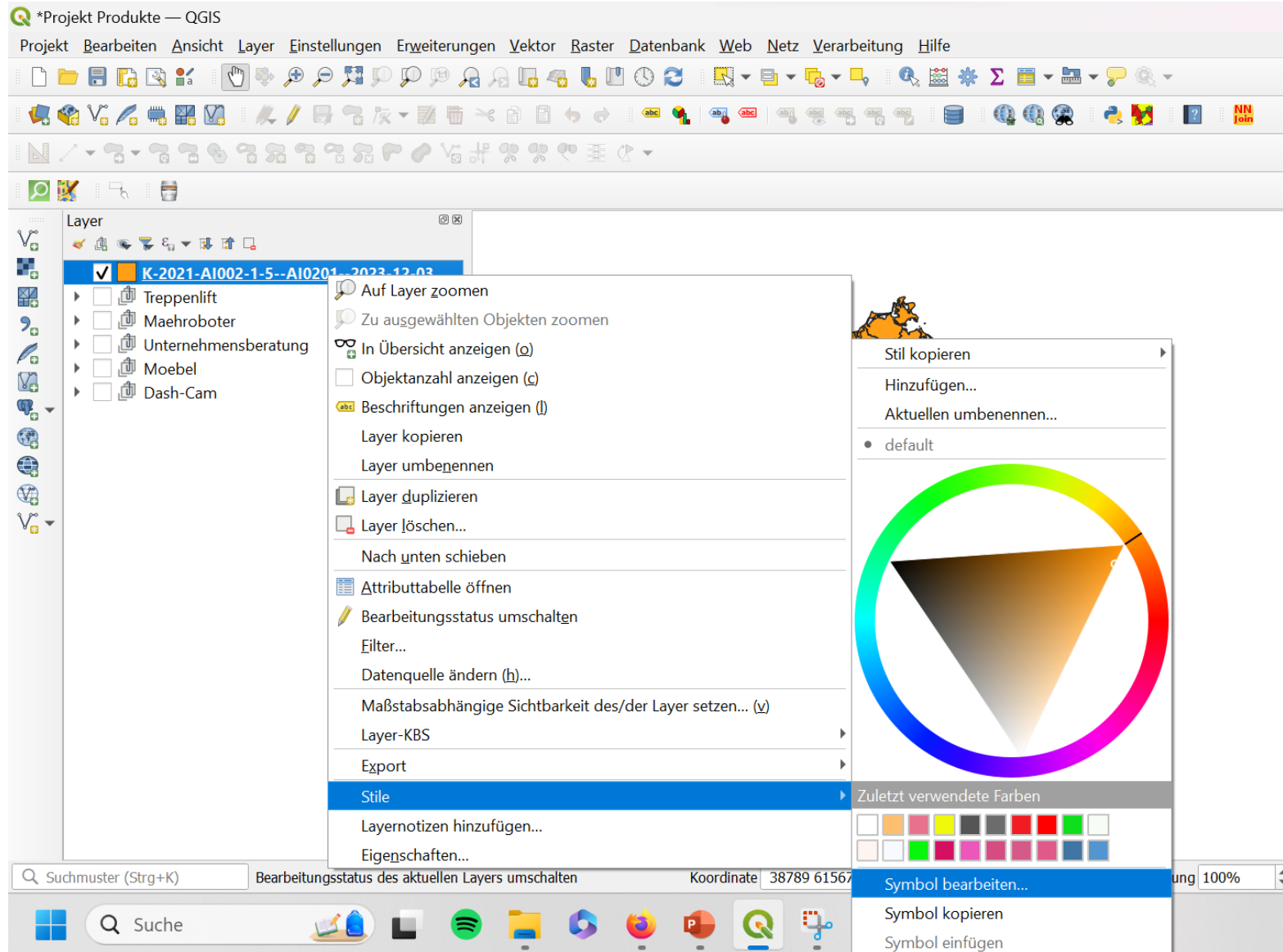
Werden mehrere Datensätze angezeigt überdecken die Datensätze, welche an einer höheren Position stehen die darunter befindlichen.





## Gestaltung der Geodaten:

Der Stil, also die farbliche Gestaltung der Geodaten, lässt sich ebenfalls nach einem Rechtsklick auf den Datensatz ändern. Dafür muss unter „Stile“ „Symbol bearbeiten“ ausgewählt werden.



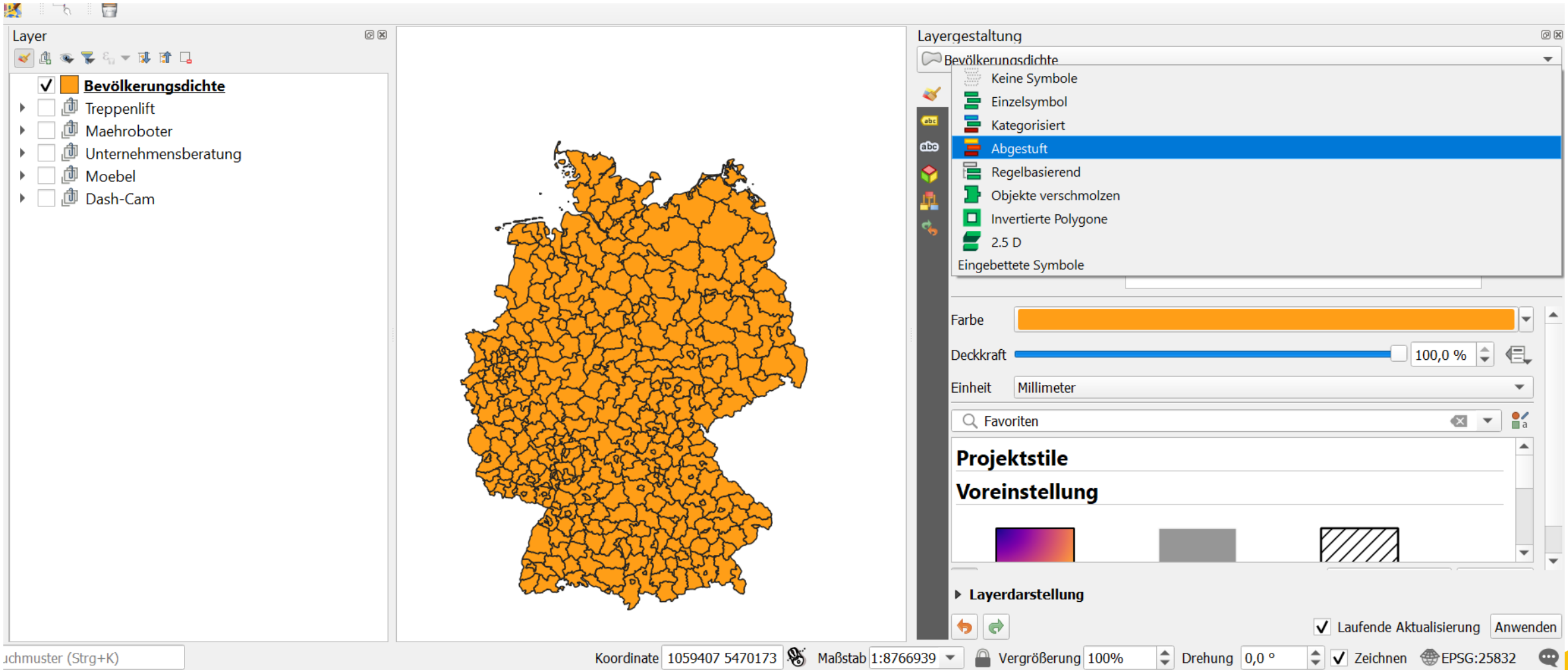
The screenshot shows the QGIS interface with the following elements:

- Layer Panel:** A list of layers including 'K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03', 'Treppenlift', 'Maehroboter', 'Unternehmensberatung', 'Moebel', and 'Dash-Cam'. The 'K-2021-AI002-1-5--AI0201--2023-12-03' layer is selected.
- Context Menu:** A right-click menu is open over the selected layer, listing actions such as 'Auf Layer zoomen', 'Zu ausgewählten Objekten zoomen', 'In Übersicht anzeigen (Q)', 'Objektanzahl anzeigen (C)', 'Beschriftungen anzeigen (I)', 'Layer kopieren', 'Layer umbenennen', 'Layer duplizieren', 'Layer löschen...', 'Nach unten schieben', 'Attributtabelle öffnen', 'Bearbeitungsstatus umschalten', 'Filter...', 'Datenquelle ändern (h)...', 'Maßstabsabhängige Sichtbarkeit des/der Layer setzen... (v)', 'Layer-KBS', 'Export', 'Stile', 'Layernotizen hinzufügen...', and 'Eigenschaften...'. The 'Stile' option is highlighted.
- Symbol Properties Dialog:** A dialog box is open for editing the layer's style. It features a color wheel and a 'Symbol bearbeiten...' button at the bottom.
- Bottom Panel:** The status bar shows 'Suchmuster (Strg+K)', 'Bearbeitungsstatus des aktuellen Layers umschalten', 'Koordinate 38789 61567', and 'ung 100%'.



## Gestaltung der Geodaten:

Um die Ausprägung des zu untersuchenden Merkmals (Hier Bevölkerungsdichte) zu unterscheiden, ist eine abgestufte Darstellung notwendig.



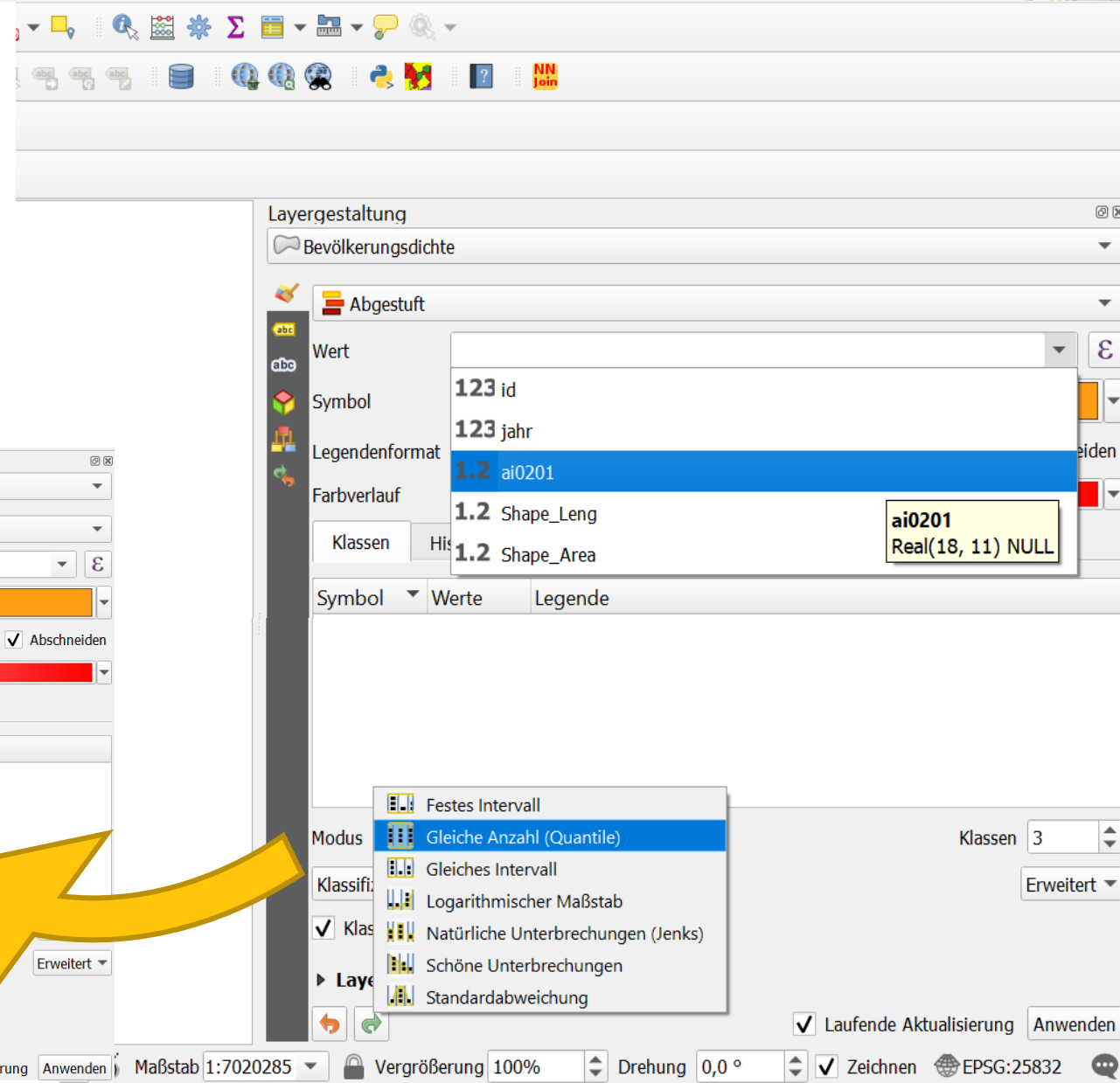
The screenshot displays the QGIS software interface. On the left, the 'Layer' panel shows a list of layers: 'Bevölkerungsdichte' (checked), 'Treppenlift', 'Maehroboter', 'Unternehmensberatung', 'Moebel', and 'Dash-Cam'. The main map area shows a map of Germany with a grid of orange-colored polygons representing population density. On the right, the 'Layergestaltung' (Layer Properties) dialog box is open for the 'Bevölkerungsdichte' layer. The 'Abgestuft' (Categorized) option is selected. Below this, the 'Farbe' (Color) is set to orange, 'Deckkraft' (Opacity) is 100.0%, and 'Einheit' (Unit) is 'Millimeter'. The 'Projektstile' (Project Styles) section shows a 'Voreinstellung' (Default) style with a color gradient. At the bottom, the 'Layerdarstellung' (Layer Rendering) section has 'Laufende Aktualisierung' (Refresh on the fly) checked and 'Anwenden' (Apply) button.



## Gestaltung der Geodaten:

Als „Wert“ muss der mittlere Datensatz ausgewählt werden.

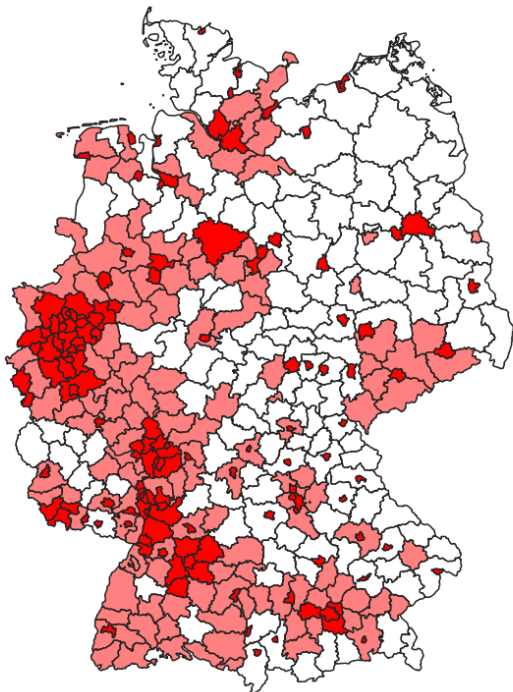
Zur Klassifizierung wird Gleiche Anzahl (Quantile) eingestellt und die Klassenzahl auf drei gestellt. Anschließend wird auf den Button klassifizieren gedrückt, um die Klassen zu erhalten.



The screenshot shows the QGIS interface with the Layer Properties dialog for the 'Bevölkerungsdichte' layer. The 'Abgestuft' (Graduated) mode is selected. The 'Wert' (Value) is set to '1.2 ai0201'. The 'Klassen' (Classes) tab is active, showing a legend with three classes. The 'Modus' (Mode) is set to 'Gleiche Anzahl (Quantile)' (Equal Interval). A yellow arrow points to the 'Klassen' tab. The 'Legende' (Legend) tab is also visible, showing a legend with three classes.

Symbol	Werte	Legende
<input checked="" type="checkbox"/>	35,30 - 136,90	35 - 137
<input checked="" type="checkbox"/>	136,90 - 411,40	137 - 411
<input checked="" type="checkbox"/>	411,40 - 4788,20	411 - 4788

Symbol	Werte	Legende
<input checked="" type="checkbox"/>	35,30 - 136,90	35 - 137
<input checked="" type="checkbox"/>	136,90 - 411,40	137 - 411
<input checked="" type="checkbox"/>	411,40 - 4788,20	411 - 4788





## Gestaltung der Geodaten:

Letztlich wird noch die Farbdarstellung und die Transparenz angepasst.

Der Farbverlauf lässt sich per Klick auf den Pfeil auf der rechten Seite auf Graustufen (Greys) umstellen.

Unter der Option Layerdarstellung muss zuletzt die Deckkraft auf 33,3% gestellt werden, dass bei der Überlagerung von drei Datensätzen die relevanten Zielgruppen anhand der gewählten Merkmale zur Erscheinung kommen.

The screenshot shows the QGIS interface with a map of Germany. The 'Layergestaltung' panel is open, showing the 'Bevölkerungsdichte' layer. The 'Farbverlauf' dropdown is open, and 'Greys' is selected. The 'Layerdarstellung' panel shows the 'Deckkraft' (opacity) set to 33,3%.

Klassen	Wert
✓	35
✓	13
✓	41



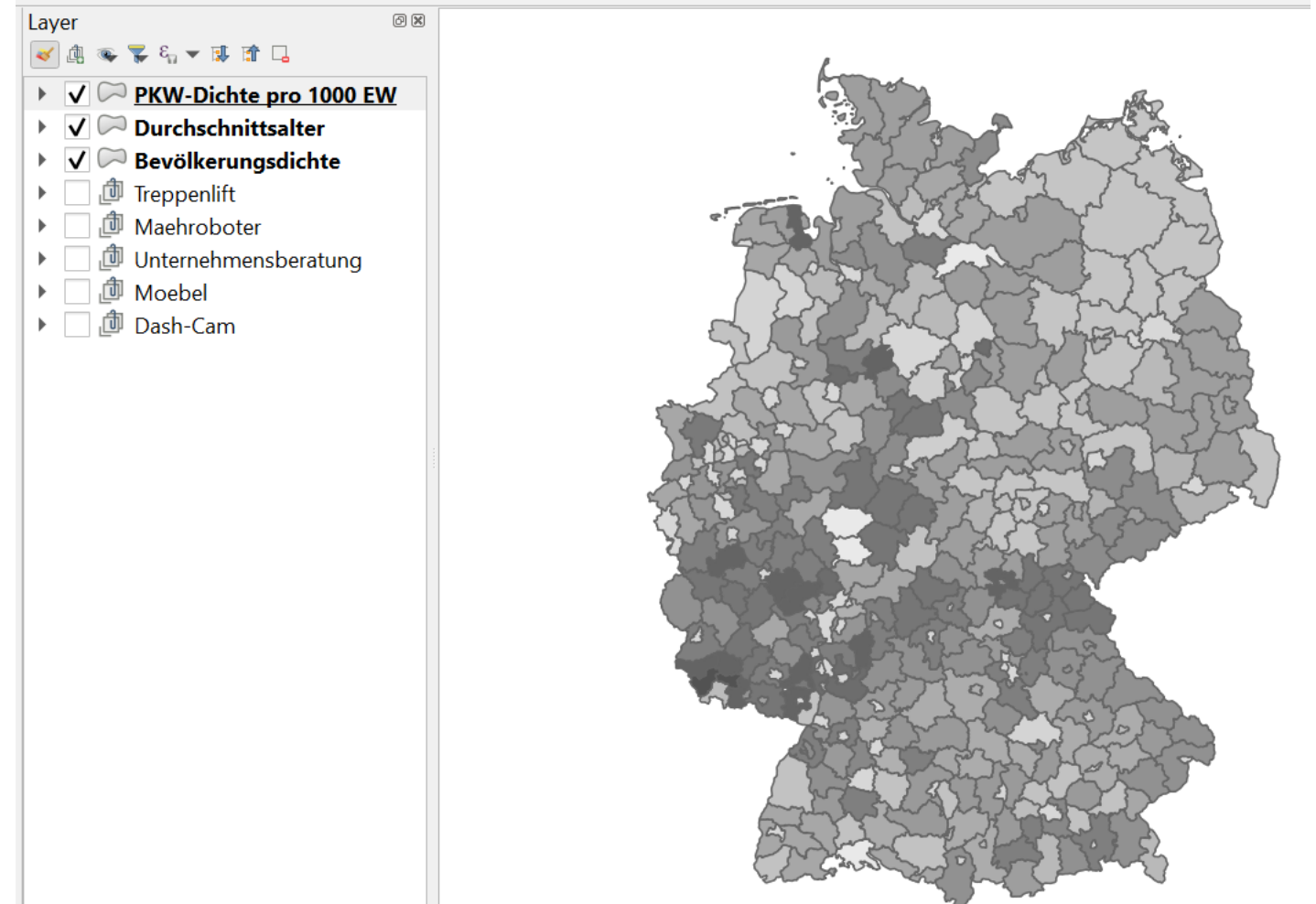
## Beispiel:

Für den Ankauf von Gebrauchtwagen soll Werbung bei einer bestimmten Zielgruppe gemacht werden.

Beim Verkauf von Gebrauchtwagen gelten besonders Fahrzeuge von Personen im Rentenalter als attraktiv, da diese weniger gefahren und besser gepflegt werden.

Die Statistik über Bevölkerungs- und PKW-Dichte geben dabei die Verteilung von Kraftfahrzeugen wieder. Ein hohes Durchschnittsalter deutet auf Personen im Rentenalter hin.

Demnach scheinen besonders Regionen in Rheinland-Pfalz und im Norden Bayerns, sowie in Hessen als geeignete Werbestandorte.





# Vielen Dank!

## Digitale Geomedien in der BBNE

Zielgruppensegmentierung mit QGIS

Tobias Gehrig & Marc Boeke