



Bundesamt für  
Kartographie und Geodäsie



# Nutzung von Crowdsourcing-Geodaten in der Bundesverwaltung

Andreas Illert



# IMAGI: Handlungsoptionen zum Umgang mit Crowdsourcing

## Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)

Zentrale Arbeitsgruppe (ZAG) des IMAGI - 2019:

## Handlungsoptionen zum Umgang mit Crowdsourcing-Geodaten zur Nutzung innerhalb der Bundesverwaltung

<https://www.imagi.de/SharedDocs/downloads/Webs/IMAGI/DE/Veroeffentlichungen/handlungsoptionen-crowdsourcing-geodaten.pdf>



# IMAGI: Handlungsoptionen zum Umgang mit Crowdsourcing

- **Definition**

Crowdsourcing ist der Vorgang, eine Aufgabe, die traditionell von einem bestimmten Beauftragten (meist einem/einer MitarbeiterIn) ausgeführt wird, an eine nicht näher definierte, im Allgemeinen große Gruppe von Personen in Form eines offenen Aufrufs zu vergeben.  
(Jeff Howe, The rise of crowdsourcing, Wired magazine)

VGI : Volunteered Geographic Information

- **Chancen**

> Beispiele

- **Risiken**



## Deutscher Wetterdienst: Beobachtung der phänologischen Entwicklungsphasen der Flora (phänologisches Beobachtungsnetz).

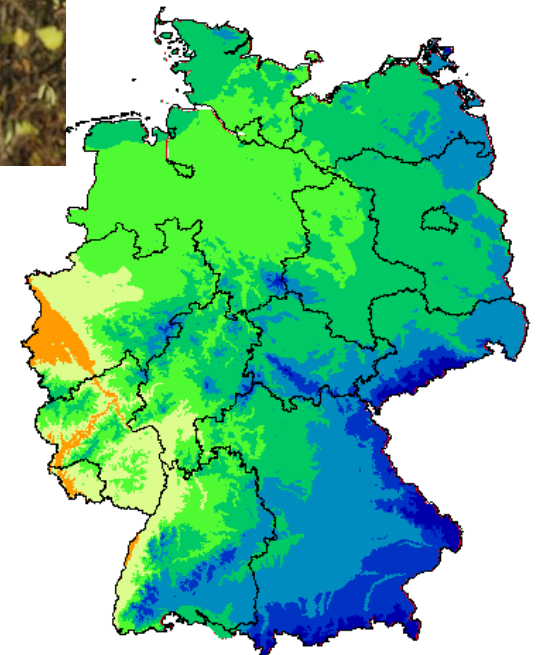
- Ehrenamtliche Beobachter und Mitarbeiter des DWD übermitteln Eintrittsdaten charakteristischer Vegetationsstadien (Phasen).
- Laien und Experten
- aktive Mitwirkung der Freiwilligen
- gesteuert durch DWD
- schriftliche Anleitung, jährliche Aufwandsentschädigung

Karte: [https://www.dwd.de/DE/leistungen/phaeno\\_akt/phaenoakt.html;jsessionid=F16C6B5251DD33247247F185C004663B.live21061?nn=634854#](https://www.dwd.de/DE/leistungen/phaeno_akt/phaenoakt.html;jsessionid=F16C6B5251DD33247247F185C004663B.live21061?nn=634854#)  
Hasel: [wikimedia Commons 20141207Corylus avellana1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20141207Corylus_avellana1.jpg)

### Hasel: Blüh-Beginn 2024

Deutschland

1. Meldung: 26. Dezember letzte Meldung: 8. Februar Meldequote: 89 %



Deutscher Wetterdienst (erstellt 09.02.2024 01:25 UTC)

Kontakt: [Landwirtschaft@dwd.de](mailto:Landwirtschaft@dwd.de)

Geobasisdaten © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie ([www.bkg.bund.de](http://www.bkg.bund.de))



## Deutscher Wetterdienst: Flottenwetterkarte (2017)

- gemeinsames Forschungsprojekt zwischen DWD und der Audi AG
- welches Potential haben Umweltdaten von PKW's für die Vorhersagen des DWD ?
- reichen die bestehende Wetterbeobachtung und die Sensorik der Autoflotte für die Anforderungen des autonomen Fahrens aus?
- Passive Mitwirkung der Autofahrer
- unbewusste Datengewinnung



<https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/mfund-projekte/flotten-wetter-karte-flowkar.html>





## Bundesamt für Kartographie und Geodäsie: Nutzung von OpenStreetMap

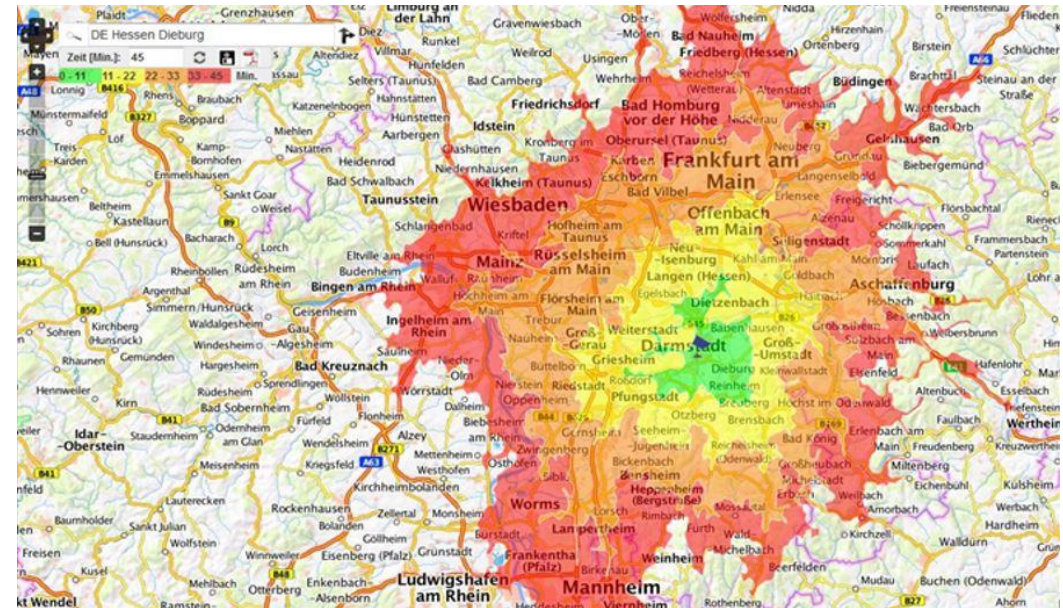
### Webkartendienst TopPlus



Niederlande:  
OpenStreetMap  
© OpenStreetMap Mitwirkende

NRW:  
Basis-DLM  
GeoBasis NRW

### Routing mit OSM-Daten



Erreichbarkeit nach Zeit und Distanz  
> für die Statistik, Raumplanung etc.

## Risiken:

- Nachhaltigkeit der Projekte
- Motivation der freiwilligen Mitarbeiter
- urheberrechtliche, datenschutzrechtliche und haftungsrechtliche Aspekte
- Qualität und Verlässlichkeit der Daten

**IMAGI**

**Handlungsoptionen zum Umgang  
mit Crowdsourcing-Geodaten zur  
Nutzung innerhalb der  
Bundesverwaltung**

Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)  
Stand: Oktober 2019

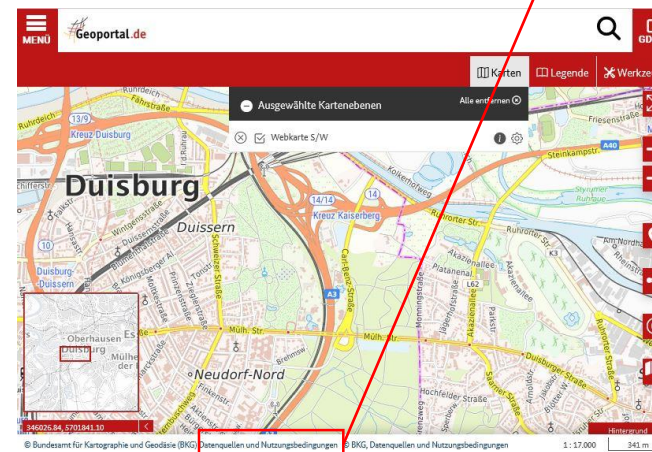
Geschäftsstelle IMAGI  
Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat  
Alt-Moabit 140  
10557 Berlin  
E-Mail: [imagi@bmi.bund.de](mailto:imagi@bmi.bund.de)  
Internet: [www.imagi.de](http://www.imagi.de)

## Handlungsoptionen am Beispiel der Nutzung von OpenStreetMap am BKG

- **Nachhaltigkeit**

- Rahmenvereinbarung des BKG mit FOSSGIS
- BKG unterstützt die Konferenz und die Geschäftsstelle

Liste der Datenquellen:  
OpenStreetMap gleichrangig mit  
Basis-DLM



### TopPlusOpen

Aufstellung der Datenurheber / Bereitsteller

Stand: 30.12.2022

Datensatz	Zoomstufen Pseudo- Mercator / UTM32	Präsentations- graphiken	Stand	Copyright
<b>Digitale Landschaftsmodelle:</b>				
Daten von OpenStreetMap	alle	alle	19.09.2022	© OpenStreetMap- Mitwirkende
Diese Karte beinhaltet Informationen der Dateien planet-latest.osm.pbf, land-polygons-split-4326.zip und water-polygons-split-4326.zip, welche öffentlich unter diesen Adressen verfügbar sind: <a href="https://ftp5.gwdg.de/pub/misc/openstreetmap/planet.openstreetmap.org/pbf/">https://ftp5.gwdg.de/pub/misc/openstreetmap/planet.openstreetmap.org/pbf/</a> und <a href="https://osmdata.openstreetmap.de/">https://osmdata.openstreetmap.de/</a> und unter der Lizenz der ODbL v 1.0 zur Verfügung stehen ( <a href="http://www.opendatacommons.org/licenses/odbl/1-0/">www.opendatacommons.org/licenses/odbl/1-0/</a> ).				
Die aus den Daten von OpenStreetMap abgeleitete Datenbank, die für die Erstellung von TopPlusOpen verwendet wurde, kann auf Anfrage bereitgestellt werden. Wenden Sie sich bitte an <a href="mailto:dlz@bkg.bund.de">dlz@bkg.bund.de</a> .				
In den Bundesländern Berlin, Brandenburg, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Thüringen werden keine Daten von OpenStreetMap verwendet.				
Digitales Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) von Berlin	13-18 / 8-13	P5, P10, P17.5, P25, P50	28.09.2022	© Geoportal Berlin/Basis-DLM 2022
Digitales Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) von Brandenburg	13-18 / 8-13	P5, P10, P17.5, P25, P50	30.09.2022	© GeoBasis-DE/LGB (2022)
Digitales Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) von Hamburg	13-18 / 8-13	P5, P10, P17.5, P25, P50	30.09.2022	© Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung 202
Digitales Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) von Hessen	13-18 / 8-13	P5, P10, P17.5, P25, P50	17.10.2022	© Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation 2022
Digitales Basis-Landschaftsmodell (Basis-DLM) von	13-18 / 8-13	P5, P10, P17.5, P25, P50	30.09.2022	© GeoBasis-DE/M-V (2022)



- urheberrechtliche, datenschutzrechtliche und haftungsrechtliche Aspekte




a) Nutzung von offenen Daten der Verwaltung in OpenStreetMap

**Mustertext**

**zur Ergänzung der „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ für die Nutzung von Daten der Behörden durch das OpenStreetMap-Projekt**

Die Behörde stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung. Die Verwendung des Datensatzes für die Pflege und Erweiterung der der Daten des OpenStreetMap Projektes wird ausdrücklich erlaubt. Die **Namensnennung** muss wie vom Lizenzgeber nach der Datenlizenz Deutschland gefordert erfolgen. Dabei ist der Eintrag in die **Liste der Mitwirkenden** gleichbedeutend mit der Nennung in einem **Kommentar des Änderungsdatensatzes (Changeset)** des OpenStreetMap Projektes. Eine darüberhinausgehende Weitergabe der Namensnennung erfolgt nicht.

b) Nutzung von Daten aus OpenStreetMap in der Verwaltung

- Intern 
- Zusammenführung mit eigenen Daten
  - als „produced work“ (z.B. Karte) 
  - als Datenbank 

Share-alike (ODbL) ist nicht kompatibel mit den Anforderungen an eine Lizenz aus der Open-Data-Richtlinie / HVD

- Abschätzung der **Qualität der Daten** in OpenStreetMap:  
Projekt des BKG mit HeiGit

**Selbstkontrolle der Community**  
hier: Tool zur Detektion von  
fehlenden Straßennamen



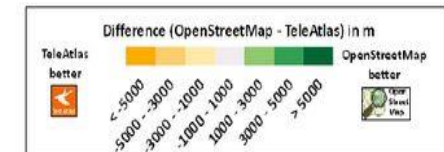
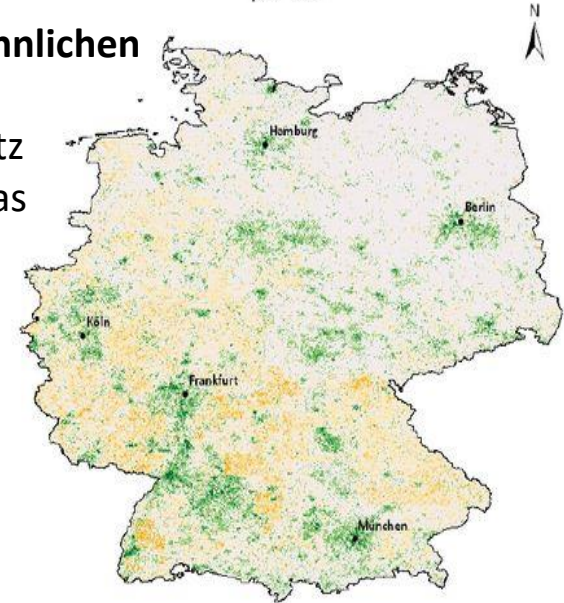
**Verhalten der Mapper**  
hier: internationaler Vergleich  
zur Erfassung von Gehwegen

Hauptstadt	Anteil von Wegen/Straßen mit Gehweg-/Bürgersteiginformation
Berlin	61%
Riga	36%
London	34%
Athen, Belgrad, Bern, Kopenhagen, Ljubljana, Luxemburg, Sarajevo, Tiflis, Wien, Vilnius	1% - 10%
Alle anderen	<1%

Zipf: Vollständigkeit von OpenStreetMap Daten [https://www.geog.uni-heidelberg.de/md/chemgeo/geog/gis/openstreetmap\\_datenqualitat.pdf](https://www.geog.uni-heidelberg.de/md/chemgeo/geog/gis/openstreetmap_datenqualitat.pdf)

**Vergleich mit ähnlichen Datensätzen**  
hier: Straßennetz  
OSM <> TeleAtlas

Total Length Differences of all Street Network Data  
between OpenStreetMap and Tele Atlas  
per km<sup>2</sup>



Zielstra & Zipf, 2010: „A Comparative Study of Proprietary Geodata and Volunteered Geographic Information for Germany“

\*Geofabrik OpenStreetMap-Data 15.07.09  
\*\* TeleAtlas Multinet Data Germany 2009/02

## Crowdsourcing:

- Großes Potential.  
„Daten, die man sonst nicht bekommt“
- Aufwand zur Einbindung in die Datenstruktur der Behörde, Nutzungsrechte, Datenschutz, Verlässlichkeit, Datenqualität:

Lösungen jeweils spezifisch für die individuelle Anwendung, angepasst an die jeweiligen Rahmenbedingungen





Bundesamt für  
Kartographie und Geodäsie



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Bundesamt für Kartographie und Geodäsie  
GDL1 Nationale Koordinierung  
Richard-Strauss-Allee 11  
60598 Frankfurt am Main  
Andreas Illert  
andreas.illert@bkg.bund.de  
www.bkg.bund.de  
Tel. +49 69 6333 – 384