

Freie Daten und Software auf dem PC – smartphone – tablet



Zur Person

Dipl.Ing. FH Ralf Schneider , Koblenz

Geodät | Softwareentwickler | GIS-Consulting

Vermessungs-
ingenieur

dem Computer
das Arbeiten
beibringen

Geographische
Informations
Systeme

Digitale Landkarten

80 % aller
Informationen haben
Raumbezug

Ab dem WS 2016/17 Lehrauftrag an der Universität Koblenz-Landau
Topographie und Fernerkundung

Agenda zum Vortrag

Was bedeutet OpenData ?

Nationale und EU-Aktionspläne

Die wirtschaftlichen Potenziale offener Geodaten

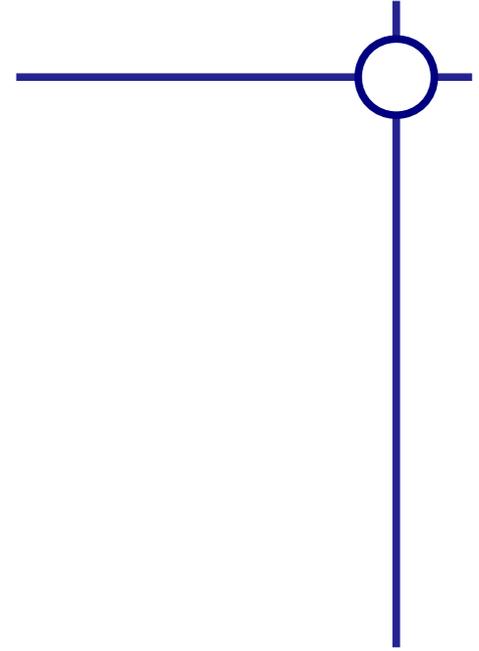
OpenStreetMap (OSM) – freie Karten für alle

Geoinformationssysteme (GIS) am Beispiel für
Netzverläufe und regionale Potenzialanalysen

Die ganze Welt kostenfrei in der Westentasche -
mapswithme

Open Data



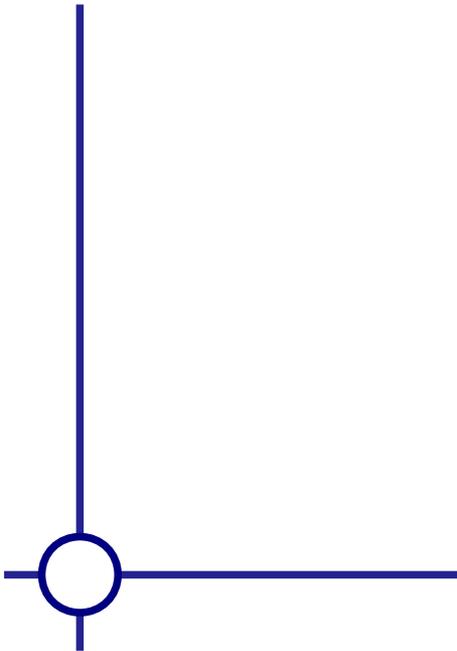


Was nichts kostet ist nichts wert.

© Albert Einstein

(1879 - 1955), theor. Physiker, geb. in Deutschland, 1896-1901 staatenlos, ab 1901 Schweizer Bürger, ab 1940 auch Bürger der USA. Forschungen zu Materie, Raum, Zeit und Gravitation; Hauptwerk ist die 1915 publizierte Allgemeine Relativitätstheorie. Nobelpreis für Physik 1921. Wiedergabe mit freundlicher Erlaubnis des Albert-Einstein-Archivs der Hebräischen Universität Jerusalem

Quelle: Albert-Einstein-Archiv, Jerusalem. 36-582



Die größte Sehenswürdigkeit, die es gibt, ist die Welt - sieh sie dir an.

© Kurt Tucholsky

Kurt Tucholsky (* 9. Januar 1890 in Berlin; † 21. Dezember 1935 in Göteborg) war ein deutscher Journalist und Schriftsteller. Er schrieb auch unter den Pseudonymen Kaspar Hauser, Peter Panter, Theobald Tiger und Ignaz Wrobel.

Tucholsky zählt zu den bedeutendsten Publizisten der Weimarer Republik. Als politisch engagierter Journalist und zeitweiliger Mitherausgeber der Wochenzeitschrift Die Weltbühne erwies er sich als Gesellschaftskritiker in der Tradition Heinrich Heines. Zugleich war er Satiriker, Kabarettautor, Liedtexter, Romanautor, Lyriker und Kritiker (Literatur, Film, Musik[1]). Er verstand sich selbst als linker Demokrat, Sozialist[2], Pazifist und Antimilitarist und warnte vor der Erstarkung der politischen Rechten – vor allem in Politik, Militär und Justiz – und vor der Bedrohung durch den Nationalsozialismus.

Open Data

Jedem gesellschaftlichen Wandel geht eine technologische Neuerung voraus.



«Die Landkarte ist nicht die Landschaft»

Die Umkehr des Satzes von Alfred Korzybski

« Die Landschaft ist die Landkarte »

Korzybski stammt aus einer adligen polnischen Familie und wuchs in der Nähe von Warschau auf. Er sprach vier Sprachen fließend: Polnisch und Russisch lernte er in der Schule, Deutsch und Französisch lernte er von seinen beiden Gouvernanten.[1] Später lernte er weitere Sprachen, was sich auf seine philosophischen Arbeiten sehr stark auswirkte.

Korzybski studierte Ingenieurwissenschaft an der Universität Warschau. Während des ersten Weltkriegs wurde er zum Wehrdienst in der russischen Armee berufen.[2] Nachdem er im Krieg drei Mal verwundet worden war, schickte ihn die russische Armee im Dezember 1916 nach Kanada bzw. in die Vereinigten Staaten, um dort die Verschiffung von Artillerie nach Russland zu koordinieren.[3][4] Im November 1918 traf er die amerikanische Künstlerin Mira Edgerly, die er am 17. Januar 1919 in Washington, D.C. heiratete. Korzybskis ursprünglicher Plan war, nach dem Ende des Krieges nach Polen zurückzukehren, um beim Wiederaufbau des Landes zu helfen. Aufgrund der wirtschaftlich unsicheren Lage in seinem Geburtsland und der unklaren Zukunft des polnischen Adels, beschloss er aber in den Vereinigten Staaten zu bleiben.[5]

1920 schrieb er sein erstes Buch *Manhood of Humanity*. 1933 vollendete er sein zweites Buch *Science and Sanity – An Introduction to Non-Aristotelian Systems and General Semantics*. 1938 gründete er in Lakeville, Connecticut das „Institut für Allgemeine Semantik“ (IGS), das sich inzwischen in Fort Worth, Texas befindet. Er dozierte in Harvard. William S. Burroughs, der noch während seiner Zeit in Harvard von Korzybski gehört hatte, besuchte im Sommer 1939 ein von Korzybski veranstaltetes, eine Woche dauerndes Seminar am IGS.

Open Data

Jeder SmartPhone-Anwender bezieht offene Daten

NMEA 0183 ist ein Standard für die Kommunikation zwischen Navigationsgeräten auf Schiffen, der von der National Marine Electronics Association (NMEA) definiert wurde und auch für die Kommunikation zwischen GPS-Empfänger und PCs sowie mobilen Endgeräten genutzt wird.

Er besteht aus einer RS422-Schnittstelle und einer Definition von Datensätzen.



\$GPRMC,130303.0,A,4717.115,N,00833.912,E,000.03,043.4,200601,01.3,W*7D<CR><LF>
\$GPZDA,130304.2,20,06,2001,,*56<CR><LF>
\$GPGGA,130304.0,4717.115,N,00833.912,E,1,08,0.94,00499,M,047,M,,*59<CR><LF>
\$GPGLL,4717.115,N,00833.912,E,130304.0,A*33<CR><LF>
\$GPVTG,205.5,T,206.8,M,000.04,N,000.08,K*4C<CR><LF>
\$GPGSA,A,3,13,20,11,29,01,25,07,04,,,,,1.63,0.94,1.33*04<CR><LF>
\$GPGSV,2,1,8,13,15,208,36,20,80,358,39,11,52,139,43,29,13,044,36*42<CR><LF>
\$GPGSV,2,2,8,01,52,187,43,25,25,074,39,07,37,286,40,04,09,306,33*44<CR><LF>
\$GPRMC,130304.0,A,4717.115,N,00833.912,E,000.04,205.5,200601,01.3,W*7C<CR><LF>
\$GPZDA,130305.2,20,06,2001,,*57<CR><LF>
\$GPGGA, <u>130305.0</u> ,4717.115,N,00833.912,E,1,08,0.94,00499,M,047,M,,*58<CR><LF>
\$GPGLL,4717.115,N,00833.912,E,130305.0,A*32<CR><LF>
\$GPVTG,014.2,T,015.4,M,000.03,N,000.05,K*4F<CR><LF>
\$GPGSA,A,3,13,20,11,29,01,25,07,04,,,,,1.63,0.94,1.33*04<CR><LF>
\$GPGSV,2,1,8,13,15,208,36,20,80,358,39,11,52,139,43,29,13,044,36*42<CR><LF>
\$GPGSV,2,2,8,01,52,187,43,25,25,074,39,07,37,286,40,04,09,306,33*44<CR><LF>

Tabelle 2: Aufzeichnung eines NMEA-Protokolls

Satellitennavigationssysteme

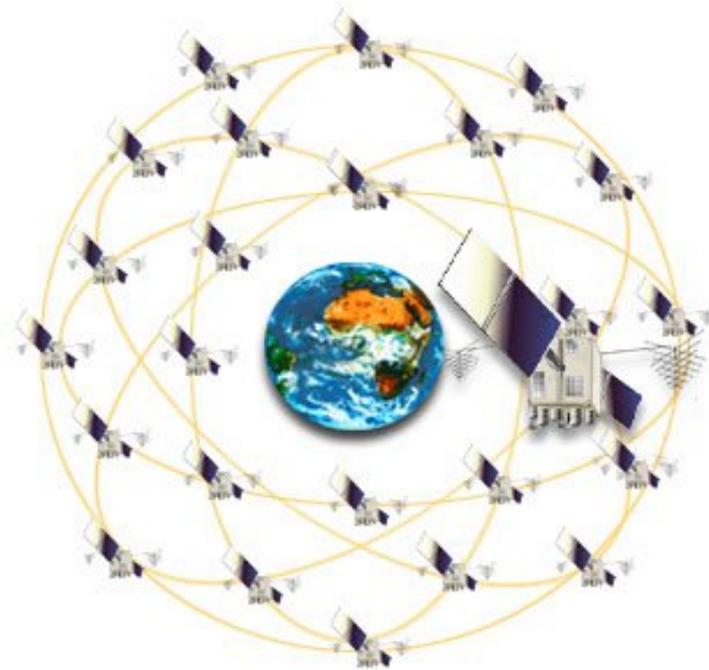
Navstar – GPS USA

GLONASS Russland

GALILEO Europa

BeiDou China

INSIS Indien



Flughöhe der Satelliten = ca.
21.000 km – 35.000 km

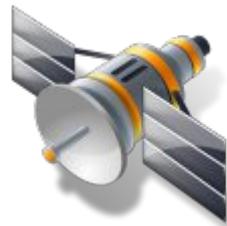
Anzahl : min. 24

Operativ im Einsatz ist GPS +
GLONASS

Genauigkeit ca. 4 m (für den normalen Nutzer)



So funktioniert das Ganze



GPS

Positionsdaten

Mobilfunknetze



Dynamische Karten
Geodaten
Landeskundliche Informationen

Mobiles Endgerät
Applikationen
(Apps)

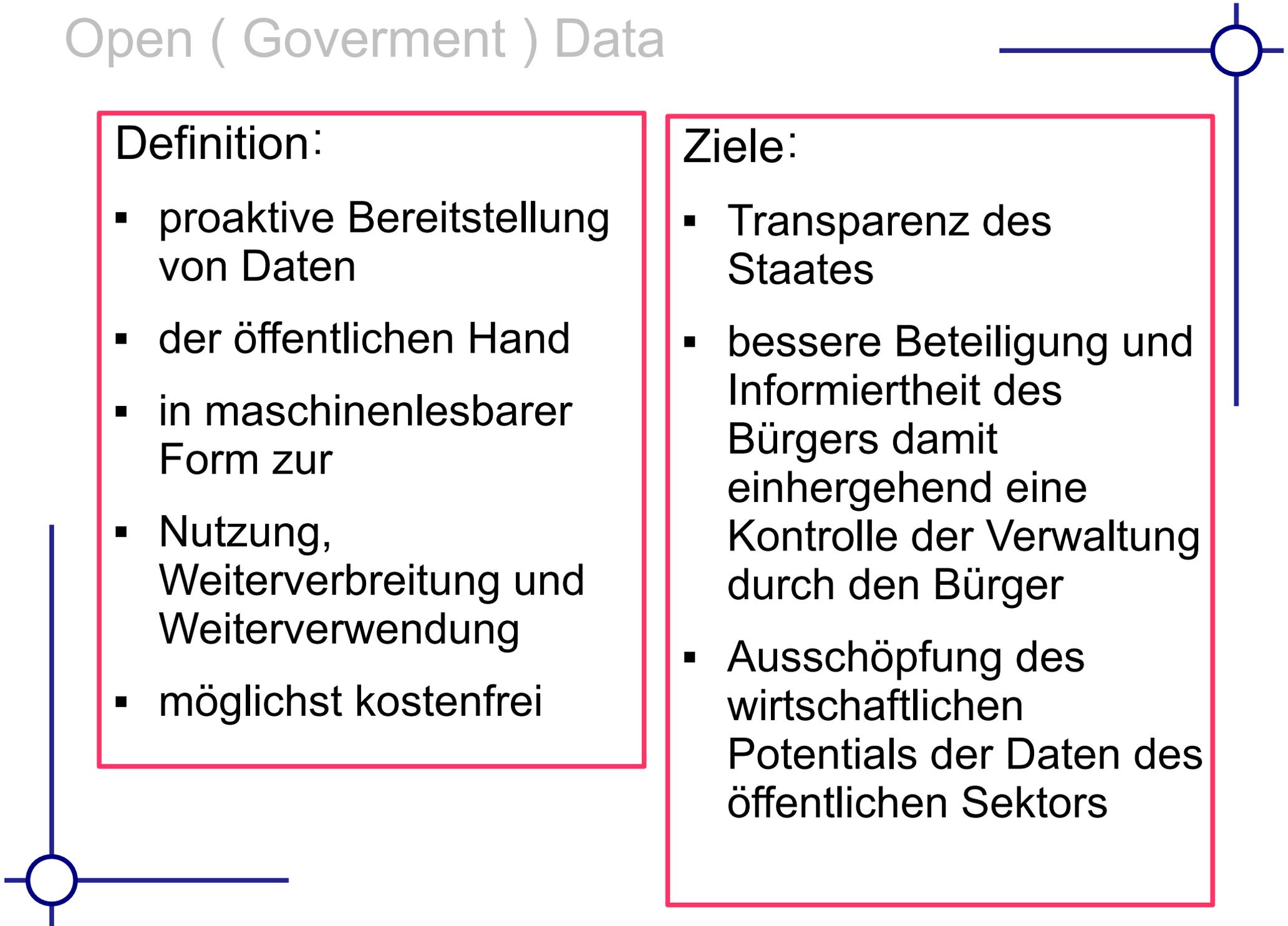


www.geodaten-mobile.rlp.de
www.osm.de

Open (Government) Data

- 92 % erwarten umfassend Informationen vom Staat über öffentliche Großprojekte und Maßnahmen
- 72 % haben sich geärgert über Projekte und Maßnahmen der öffentlichen Hand (Eindruck: öffentliche Informationen sind mangelhaft)
- 50 % wollten eigene Ideen und Vorschläge zu geplanten Projekten den politisch Verantwortlichen übermitteln
- 78 % bemängeln zu wenig Bürgerbeteiligung
Bürger fordern vom Staat mehr Informationen und Beteiligung!

Open (Government) Data



Definition:

- proaktive Bereitstellung von Daten
- der öffentlichen Hand
- in maschinenlesbarer Form zur
- Nutzung, Weiterverbreitung und Weiterverwendung
- möglichst kostenfrei

Ziele:

- Transparenz des Staates
- bessere Beteiligung und Informiertheit des Bürgers damit einhergehend eine Kontrolle der Verwaltung durch den Bürger
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potentials der Daten des öffentlichen Sektors

1. Weiterverwendung der Daten

- PSI – Richtlinie 2003 und Novellierung 2013
- Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG)
- E-Government-Gesetz (August 2013)

PSI = Die Richtlinie 2003/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Abl Nr. L 345 vom 31. Dezember 2003 S. 0090–0096)

2. Zugang zu Geodaten

a) INSPIRE Richtlinie 2007

- Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen für die Bereithaltung und die gemeinsame Nutzung von Geodaten auf verschiedenen Verwaltungsebenen
- umfasst sämtliche Daten mit Raumbezug

INSPIRE soll die grenzübergreifende Nutzung von Geodaten in Europa erleichtern. Diese INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe (INSPIRE) ist das Vorhaben für eine gemeinsame Geodateninfrastruktur (GDI) in Europa.

2. Zugang zu Geodaten

a) INSPIRE Richtlinie 2007

- Instrumente
- ♦ Metadaten erzeugen und pflegen, Art. 5 der RL
- ♦ Schaffung von sogenannten Netzdiensten, Art. 11 der RL
- ♦ (Such-, Darstellungs- und Downloaddiensten, sowie
- ♦ Transformations- und Abrufdiensten)
- ♦ kostenfreie Bereitstellung dieser Dienste, Art. 14 der RL

2. Zugang zu Geodaten

b) Geodatenzugangsgesetz (GeoZG) des Bundes

Daten als immaterielle Güter lassen sich, vereinfacht gesagt, hinsichtlich ihrer rechtlichen Offenheit in drei Kategorien teilen:

1. Daten, die von Gesetz her nicht dem Urheberrecht unterliegen, also "gemeinfrei" sind.
2. Daten, die zwar dem Urheberrecht unterliegen, deren Nutzung, Weiterverarbeitung und Weiterverbreitung aber durch eine offene Lizenz möglich ist.
3. Daten, die dem Urheberrecht unterliegen, deren Nutzung, Weiterverarbeitung und Weiterverbreitung aber durch eine nicht-offene Lizenz nicht möglich ist.

Daten sind digitales Gold

Open Data steht für die Idee, Daten frei zugänglich und nutzbar zu machen und Entwicklungen zu unterstützen, die einen Gewinn für die Allgemeinheit bedeuten

Definition für Open Data :

*Daten sind dann offen, wenn es keine rechtlichen, technischen oder sonstigen Kontrollmechanismen gibt, die den Zugang, die Weiterverarbeitung und die Weiterverbreitung dieser Daten einschränken. Der Zugang, die Weiterverarbeitung und die Weiterverbreitung soll jedermann und zu jeglichem Zweck, auch kommerziellem, ohne Einschränkungen und Diskriminierung und ohne Zahlung von Gebühren möglich sein
(Daniel Dietrich).*

Daten sind digitales Gold

Was zeichnet offene Daten aus ?

Daten, die im Sinne von Open Data veröffentlicht werden, werden offen zur Verfügung gestellt, damit sie frei genutzt, weiterverarbeitet und verbreitet werden können.

Diese Daten sind daher primär sogenannte Rohdaten.

Open Data kommt! Geodaten sind da.

Open Data – anhaltender Trend, kein Hype

Open Data – Der Treibstoff für Open Government
für mehr Information + Beteiligung + Zusammenarbeit

Geo Open Data – Geo Daten sind

- > Bereits Träger vieler Fachinformationen
- > In Geodateninfrastrukturen reichlich vorhanden
- > Einfach auch in Open Data Infrastrukturen nutzbar

Daten und Werkzeuge sind da, Ideen kommen von außen

Deutschen Dachverbandes für Geoinformation e.V. (DDGI) DDGI Positionspapier
Open Government Data

www.opendata.ddgi.de



Transparenzportal Hamburg

transparenz.hamburg.de



Vorgabe in § 10 HmbTG (Hamburgisches
Transparenzgesetz):

„ (3) Die Nutzung, Weiterverwendung und
Verbreitung der Informationen ist frei, sofern
höherrangiges Recht oder spezialgesetzliche
Regelungen nichts andere bestimmen“

„ (4) Der Zugang zum Informationsregister ist
kostenlos und anonym“

Open Data

1 2 3 ... 112 »

RELEVANZ ▼ DATUM TITEL

Ergebnis 1-20 – von 2231 Ergebnissen. Treffer je Seite: 20 | 50 | 100

 Treffer	 Niederschrift über die Senatsitzung vom 23.09.2014 (III.1-47) Informationsgegenstand: Senatsbeschlüsse	27.11.2014 PDF
 Treffer	 Einrichtung einer Radverkehrskordinatorin/eines Radverkehrskordinators Radverkehrsziele des Senats; Einsetzung einer Radverkehrskordinatorin bzw. eines Radverkehrskordinators bei der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation; Aufgaben und Befugnisse, organisatorische Anbindung der Stelle; Finanzierung; Änderung des... Informationsgegenstand: Mitteilungen des Senats	12.05.2016 PDF
 Treffer	 Landschaftsplanerisch-städtebauliches Gutachten, Wohnungsbaupotenzial Buchenkamp 2015 Das Gutachten spricht Empfehlungen auf Basis einer Bestandsaufnahme von Natur und Landschaft und ihrer Bewertung aus, wo und wie ein baulicher Eingriff östlich Buchenkamp hinsichtlich der ökologischen Schutzwürdigkeiten vertretbar wäre. Informationsgegenstand: Gutachten und Studien	28.01.2016 PDF
 Treffer	 Stellungnahme des Senats zu dem Ersuchen der Bürgerschaft vom 16. September 2015 "Mehrbedarfe zur Unterbringung und Integration... Anlage 1: Verwendung zentraler Mittel für die Unterbringung und Integration von Flüchtlingen gemäß Drucksache 21/1395; Anlage 2: Änderungen von Kennzahlenwerten auf Grund der Flüchtlingsentwicklung Informationsgegenstand: Mitteilungen des Senats	12.05.2016 PDF

Ihre Suchanfrage

Stichwort: fu
Nur neuste Versionen: ja
Suchanfrage abonnieren

SUCHERGEBNISSE EINSCHRÄNKEN:

KATEGORIEN

- Bevölkerung (76)
- Bildung & Wissenschaft (212)
- Geografie, Geologie & Geodaten (20)**
- Gesetze & Justiz (134)
- Gesundheit (62)
- Infrastruktur, Bauen & Wohnen (570)
- Kultur, Sport & Tourismus (127)
- Öffentliche Verwaltung, Haushalt & Steuern (894)
- Politik & Wahlen (501)
- Soziales (181)
- Transport & Verkehr (88)
- Umwelt & Klima (183)
- Verbraucherschutz (23)
- Wirtschaft & Arbeit (138)

INFORMATIONSGEGENSTAND

- Baugenehmigungen (20)
- Dienstanweisungen (215)
- Geodaten (2)
- Gutachten und Studien (249)
- Mitteilungen des Senats (191)

Unterstützung der Open.NRW Strategie aus Sicht einer GDI



Open Geo Data entdecken



Esri Deutschland Open Data Portal

Nach Open Data suchen



IN KARTE SUCHEN

Eigene Aktivität



Open Data

Entdecken Sie hier Open Data Datensätze, Karten und Apps aus Deutschland zur sofortigen Nutzung und zum Download. Sie können nach Tags in Kategorien, nach beliebigen Begriffen im Suchfeld, nach Orten im GeoSearch-Feld und interaktiv in der Karte suchen. Dieses Portal stellt in ArcGIS Online veröffentlichte Open Data Beiträge von Kunden und von Esri Deutschland ausgewählten und replizierten Open Data aus fremden Portalen bereit. Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Open Data Lizenzbedingungen der einzelnen Datensätze, die jeweils in der Beschreibung der Einträge referenziert sind.

Suche nach Themen:



Grenzen & Orte



Bevölkerung & Statistik



Umwelt & Klima



Tourismus & Freizeit



Transport & Verkehr



Bürger & Soziales



Wirtschaft & Arbeit



Infrastruktur & Bauen

Aktuelle Daten



Sachsen - Flurstücke

Flurstücke Sachsens gemäß INSPIRE

Quelle: Geoportal Sachsen

VON ESRIDE_CONTENT MAI 18, 2016



p90

Die räumliche Verteilung von Hintergrundwerten für hydrogeochemische und physikochemische Parameter der oberflächennahen

VON ESRIDE_CONTENT MAI 17, 2016



poly

Die internationale Geologische Karte von Europa im Maßstab 1 : 5 000 000 zeigt die präquartäre Geologie Europas auf dem Festland und in den

VON ESRIDE_CONTENT MAI 13, 2016

Open Geo Data nutzen

STARTSEITE - Bürgerbeteiligung Bauleitplanung (WebMap)

Info Inhalt Legende

Legende

Layer_interaktiv

BLP Neuenhagen - Geltungsbereich_BBP

BLP Neuenhagen - Allgemeine_Nutzung

- Abwasser
- Allgemeine Wohngebiete
- Elektrizität
- Fußgängerbereich
- Gebäude für soziale Zwecke
- Gewerbegebiete
- Industriegebiete
- Sondergebiet
- Sonstiges
- Sportplatz
- Strahlenverkehrsflächen
- Verkehrsbenutzter Bereich
- Wald
- Wasserflächen
- Öffentliche Parkfläche

BLP Name Gewerbegebiet 1 am Unsparsenweg
Gemeinde Neuenhagen bei Berlin
Inkraft seit 2012-02-23T00:00:00
Bauleitplan original (Scan)

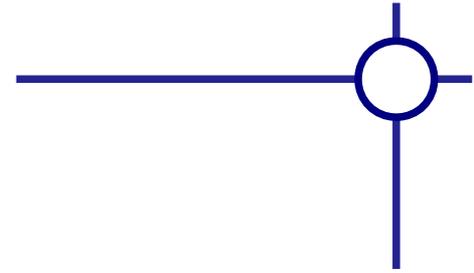
Hier klicken, um zum Geoportal zu gelangen

Zusammen auf Route annehmen

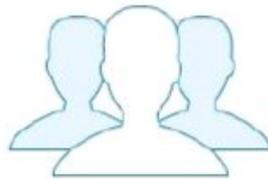
esri



Open Geo Dataerstellen



1 Enable Open Data capabilities



2 Specify groups for Open Data



3 Configure Open Data site

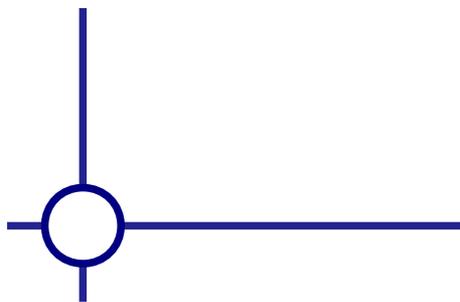


4 Make site public

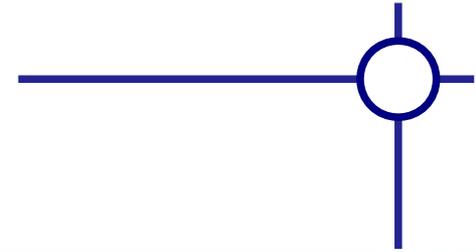
The screenshot shows the ArcGIS Open Data interface for providers. The main heading is "Enable Open Data capabilities". Below this, there are instructions and a list of steps to follow:

- 1. Verify that you are signed in as an Administrator of your organization.
- 2. Click **My Organization** at the top of the site, and click **Edit Settings**.
- 3. Click **Open Data** on the left side of the page.
- 4. Click **Enable Open Data**.

Additional text on the page includes: "Open Data can be enabled within your My Organization page. Open Data must be enabled first, before the site can be configured and items shared on your Open Data site." and "To disable Open Data capabilities, click **Disable Open Data**."



Open Geo Data teilen



ArcGIS Open Data Documentation GeoNet Hans · esri

Publiser können Daten problemlos für die Öffentlichkeit freigeben
Jeder kann Open Data kostenlos nutzen
Ihre Daten helfen Menschen bei der Lösung ihrer Probleme
Erkunden Sie ArcGIS Open Data
Publiser können eigene öffentliche Open Data-Sets erstellen

Erkunden Sie ArcGIS Open Data

Publisher können Daten problemlos für die Öffentlichkeit freigeben

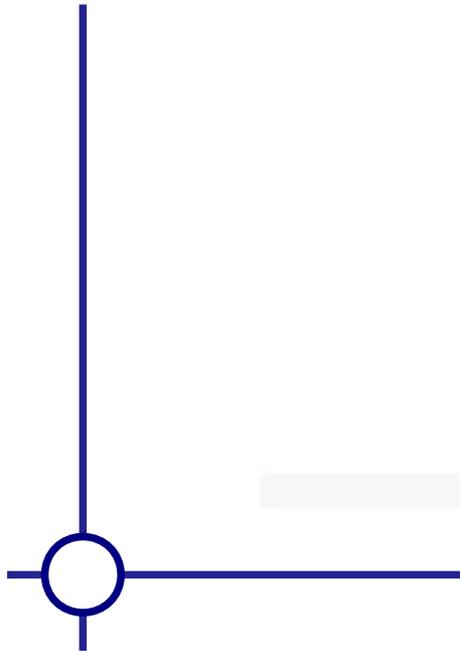
ArcGIS Open Data identifiziert Open Data anhand der bereits vorhandenen ArcGIS Online-Gruppen, sodass Sie Ihre Open Data schnell veröffentlichen oder erfassen können. Ihre offenen Datensets werden automatisch mit der aktuellsten Version Ihrer Quellen synchronisiert. Sie können sogar in andere offene Datenplattformen wie CKAN integriert werden.

Freigeben

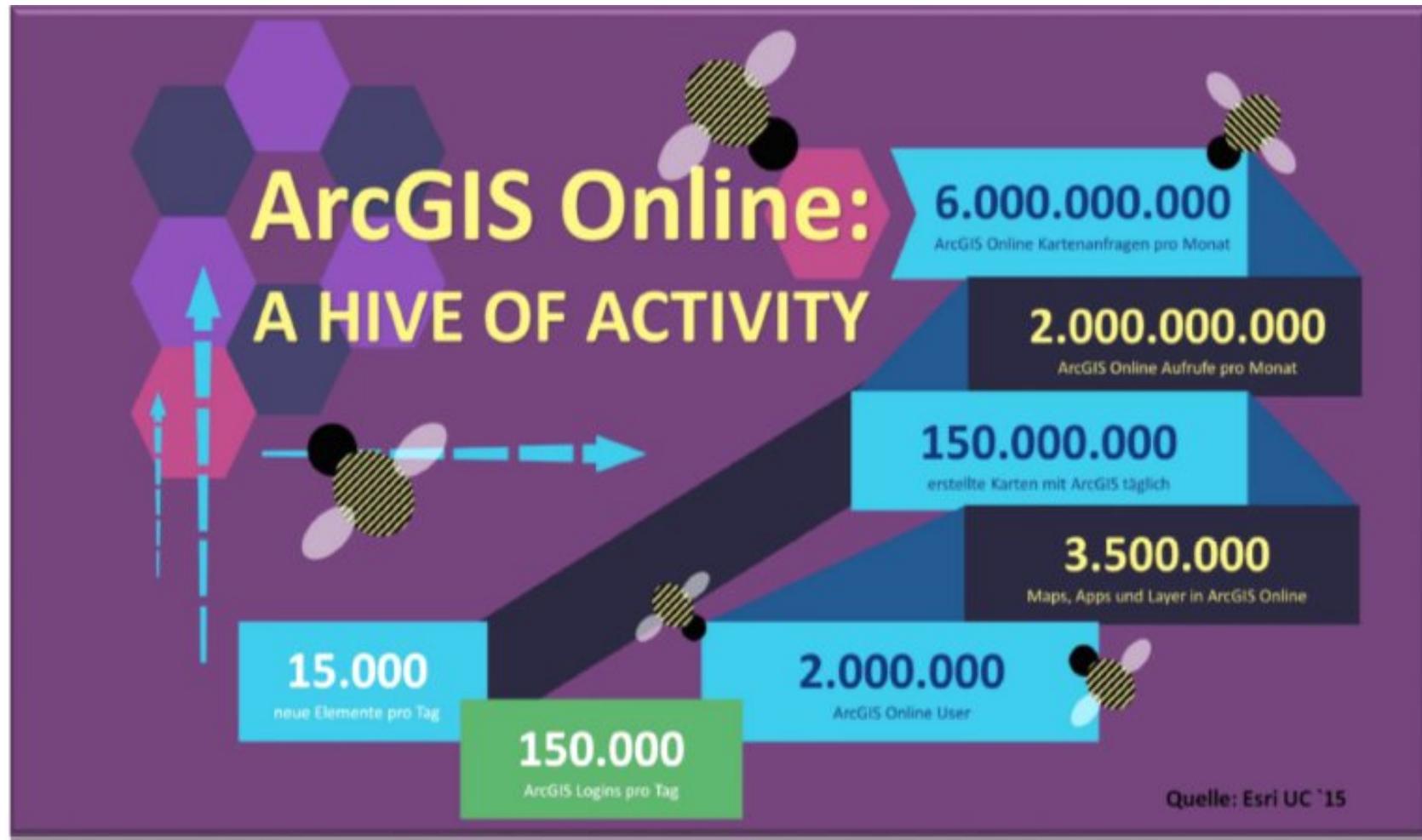
- Karten- und Feature-Services als vollständige Services oder einzelne Layer.
- Image-Services.
- Nicht räumliche Daten wie Kalkulationstabellen, Tabellen und CSVs.
- Webkarten, Apps, Dokumente, PDFs, Web-Links usw.

Ihre Daten werden folgendermaßen zur Verfügung gestellt:

- Download - Herunterladen aller Daten oder einer gefilterten Teilmenge aus der Quelle in mehreren Formaten
- API - Direkter Zugriff auf Daten als GeoJSON oder GeoServices.
- DCAT - Verbinden Ihrer Daten durch einfache Freigabe eines standardkonformen Katalogs



Open Geo Data am Bsp. von Esri



Open Geo Data am Bsp.

LVerGeo RLP

Open Data: Rheinland-Pfalz lässt
kostenlosen Zugriff auf Geodaten zu.

heise online

22.01.2016 10:37 Uhr

Open Data – Freie Daten und Dienste der Vermessungs-
und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Die hier angebotenen Geodaten und -dienste der
Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz
stehen unter der Datenlizenz Deutschland –
Namensnennung – Version 2.0 geldleistungsfrei zum
Download und zur Online-Nutzung zur Verfügung.



FREIE GEODATEN

Aus folgenden Produktbereichen bietet die Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz online freie Geodaten an:

- Übersichtskarten
- Digitale Topographische Karten (DTK25, DTK50, DTK100)
- WebAtlas RP und Karte RP
- Höhenlinien und Schummerung
- Digitale Orthophotos (DOP40)
- Digitale Landschaftsmodelle (DLM50)
- Digitale Geländemodelle (DGM25 und DGM50)
- Liegenschaftskarte - Basisdienst
- Historische Karten
- Bodenrichtwerte - Basisdienst
- Gebiets- und Verwaltungskarten
- Gemarkungsverzeichnis
- Wohnplatzverzeichnis
- **und vieles mehr!**

OPEN DATA



Von-Kuhl-Straße 49
56070 Koblenz

Telefon: +49 261 492-0
E-Mail: lvermgeo@vermkv.rlp.de

www.lvermgeo.rlp.de

www.lvermgeo.rlp.de/opendata



Hier können die freien Daten und Dienste der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz eingesehen und heruntergeladen werden.

OPEN DATA

Innovation durch Transparenz und freie Nutzung



OPEN DATA

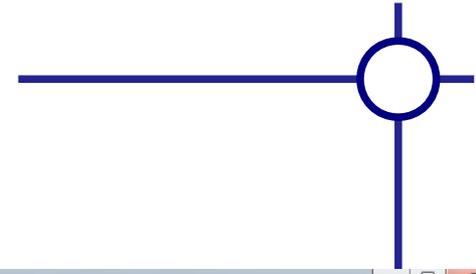
Geodaten kostenfrei nutzen

Neue Nutzungs- und Wertschöpfungspotentiale erschließen

Innovationen fördern

Impulse zur aktiven Teilhabe an Planungs- und Entwicklungsprozessen setzen

Open Data: Rheinland-Pfalz lässt kostenlosen Zugriff auf Geodaten zu



Open Data - Freie Daten un... x +

www.lvermgeo.rlp.de/fileadmin/Medien_VermKV/medien_lvermgeo/pdf/faltblaetter_broschueren/Flyer_Opendata_Produkte.pdf

opendata rlp

Meistbesucht Erste Schritte Aktuelle Nachrichten GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services

opendata rlp

Seite: 1 von 2

90%

	Historische Karten <i>Sind eine wahre Fundgrube, um die Entwicklung der Landschaft sowie von Ortschaften nachzuvollziehen.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	TK25, TK50 und TK100 historisch - Daten bis 2007	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Liegenschaftskarte RP - historische Stände 2008, 2010, 2012, 2014	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Originalpositionsblätter 1 : 25 000 der topographischen Aufnahme der pfälzischen Gebiete des ehem. Königreiches Bayern (1836 - 1841)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Preußische Kartenaufnahme 1 : 25 000 (1843 - 1878) - Uraufnahme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und von Müffling (1803 - 1820)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Liegenschaftskarte - Basisdienst Basisdienst der Liegenschaftskarte Zeigt die Lage der Flurstücke und Gebäude. <i>Wo genau liegen Ihre Grundstücke?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bodenrichtwerte Bodenrichtwerte Basisdienst <i>Wieviel ist Ihr Grundstück wert?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Generalisierte Bodenrichtwerte für Wohnbauflächen Übersichtswerte (Bodenwertniveau) der jeweiligen Gemeinden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gebiete und Verwaltung <i>Sie benötigen für Ihr Projekt eine Karte, in der aktuelle Verwaltungsgrenzen und die Gliederung dargestellt werden?</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Karte der Kreise und Verbandsgemeinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Karte der Gemeindegrenzen von Rheinland-Pfalz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Verwaltungsgrenzen mit Flur- und Gemarkungsgrenzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gemarkungsverzeichnis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Wohnplatzverzeichnis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEODATENINFORMATION

OPEN DATA

Freie Daten und Dienste der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Von-Kuhl-Strasse 49
56070 Koblenz

Telefon: +49 261 492-0
E-Mail: lvermgeo@vermkv.rlp.de
www.lvermgeo.rlp.de



Diese Daten können Sie **kostenfrei** nutzen!

© Bild „Schloss“ auf Flickr: wearpic1003 - www.flickr.com

01/2016

www.lvermgeo.rlp.de/opendata

www.lvermgeo.rlp.de/opendata



Open Data: Rheinland-Pfalz lässt kostenlosen Zugriff auf Geodaten zu

GMX open Data Portal RLP Start E-Mail E-Mail schreiben Adressbuch MediaCenter Kalender Anmelden

GeoBasisViewer.rlp L VermGeo Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz

Ortssuche Impressum Haftung Datenschutz Link zur akt. Karte: Permalink

Überlagerungen

- Liegenschaftskarte (Basis)
- Digitale Orthophotos (Basis)
- DTK 1:25.000
- DTK 1:50.000
- DTK 1:100.000
- Karte RP
- Webatlas RP
- Übersichtskarte 1:250.000
- Übersichtskarte RLP

Grundkarte

- Landesgrenze

Maßstab = 1 : 10K Koordinaten (UTM Zone 32N): 399065, 5576867

Open Geo Data



Verwaltungsgrenzen mit Gemarkungs- und Flurgrenzen

[Zum Darstellungsdienst im GeoPortal.rlp](#)

[Zum Capabilities Dokument \(WMS\)](#)

[Zum Capabilities Dokument \(WFS\)](#)



Gemarkungsverzeichnis

[Zum Download \(995 KB entpackt\)](#)
Gemarkungsverzeichnis Rheinland-Pfalz (Format XLS)

[Zum Download \(9,5 MB entpackt\)](#)
Gemarkungsverzeichnis Rheinland-Pfalz (Format XML)



Wohnplatzverzeichnis

[Zum Darstellungsdienst im GeoPortal.rlp](#)

[Zum Capabilities Dokument \(WMS\)](#)

[Zum Capabilities Dokument \(WFS\)](#)

[Zum Download \(1.2 MB, Format: CSV\)](#)



Karte RP

[Zum Darstellungsdienst im GeoPortal.rlp](#)

[Zum Capabilities Dokument \(WMS\)](#)

Digitale Orthophotos (DOP)



Digitale Orthophotos Bodenauflösung 40 cm

[Zum Darstellungsdienst im GeoPortal.rlp](#)

[Zum Capabilities Dokument \(WMS\)](#)

[Zum Downloaddienst im GeoPortal.rlp](#)

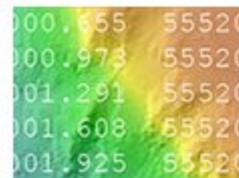
Digitale Landschaftsmodelle (DLM)



Digitales Landschaftsmodell 50 (DLM50)

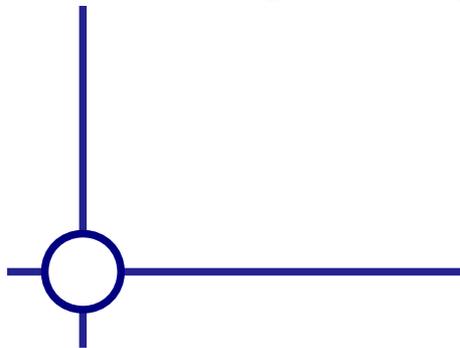
[Zum Download \(233 MB; 5,3 GB entpackt, Format: NAS\)](#)

Digitale Geländemodelle (DGM)



Digitales Geländemodell 25 (DGM25)

[Zum Download \(1.0 GB entpackt, Format: ASCII \(X, Y, Z\)\)](#)



Open Data

WMS

WMS - das Qualitätssiegel des Deutschen Schuhinstituts

www.wms-schuh.de/

Mit dem Kinderfuß-Messsystem WMS wird der Kauf von passenden Kinderschuhen (fast) zum Kinderspiel. Eltern und Kinderärzte wissen:

WFS

Ein Web Map Service (WMS) ist eine Schnittstelle zum Abrufen von Auszügen aus Landkarten über das World Wide Web. Der WMS ist ein Spezialfall eines Web Services.

XLS

XML

WFS GmbH - Wurst Fleischwaren Service ... - Mörfelden-Walldorf

CSV

www.wfs.de/

Wurst und Fleisch Großhandel, internationale Spezialitäten für Hotels und Restaurants.

ASCII

Network Attached Storage – Wikipedia
https://de.wikipedia.org/wiki/Network_Attached_Storage

NAS

Network Attached Storage (NAS, englisch für netzgebundener Speicher) bezeichnet einfach zu verwaltende Dateiserver.



sachsen.de ▾

Geobasisinformation und Vermessung ▾

AAA-Modell ▾

▹ AFIS

▹ ALKIS

▹ ATKIS

▹ **Schnittstelle (NAS)**

▹ Änderungsdienst (NBA)

Externe Links

▹ www.adv-online.de ▾

▹ www.sapos.de ▾

Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS)

 Vorlesen



Was ist neu?

Das neue Datenaustauschformat des AAA-Modells ist die Normbasierte Austauschchnittstelle (NAS). Die NAS umfasst neben den Fachobjekten auch Operationen zur Haltung von Bestandsdaten. Die Modellierung der Schnittstelle entspricht internationalen Normen (ISO) und Standards (OGC und W3C). Die NAS setzt auf den Industriestandards Extensible Markup Language (XML), Geography Markup Language (GML) und Web Feature Service (WFS) auf. Durch die Verwendung von XML-Strukturen können Sie die Daten in jedem handelsüblichen Browser visualisieren sowie durch Web-Services nutzen. Auf dieser Grundlage ist für Sie auch die Verknüpfung eigener Fachdatenbeständen mit Geobasisdaten möglich.

Sie sollten die NAS einsetzen, wenn Sie Daten

- in ihrer originären Struktur,
- mit der höchstmöglichen Auswertbarkeit oder
- zur differenzierten Fortführung

benötigen.

Nähere Angaben zur NAS finden Sie in der [GeoInfoDok](#).

Testdaten haben wir für Sie unter [Nutzerinformationen und Testdaten](#) bereitgestellt bereitgestellt.

Kontakt

 0351 8283-4432

 0351 8283-6130

 geodaten@geosn.sachsen.de

Während der Öffnungszeiten berät Sie Kathrin Matthias.

 Staatsbetrieb
Geobasisinformation und Vermessung Sachsen
Referat Geodatenservice
Postfach 10 02 44
01072 Dresden

Webanwendungen

▹ [Geoportal Sachsenatlas](#)

▹ [Grundstückswertermittlung](#)

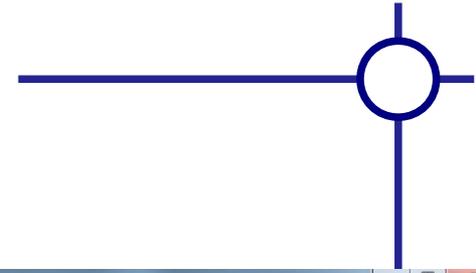
▹ [SAPOS Sachsen](#)

▹ [GeoMIS.Sachsen](#)

▹ [festpunkte.online](#)

Open Data

NAS - Beispieldaten



```
C:\Users\neogeopirate\AppData\Local\Temp\Rar$DIa0.780\6-0-1_Beispiel_Ortslage_2370_20120704.xml - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run Plugins Window ?
c12.css filtertags.html Landesverbandstag_RLP_2016.html dwsync.xml dwsync.xml dwsync.xml dwsync.xml style.css work.css style-mobile.css style.css Bestandsdaten_Ostritz_Gebaeude-1.xml 6-0-1_Beispiel_Ortslage_2370_20120704.xml
123612 </position>
123613 <gebaeudefunktion>3065</gebaeudefunktion>
123614 <name>Kindergarten St. Martinus</name>
123615 <qualitaetsangaben>
123616 <AX_DQMitDatenerhebung>
123617 <herkunft>
123618 <gmd:LI_Lineage>
123619 <gmd:source>
123620 <gmd:LI_Source>
123621 <gmd:description>
123622 <AX_Datenerhebung>1000</AX_Datenerhebung>
123623 </gmd:description>
123624 </gmd:LI_Source>
123625 </gmd:source>
123626 </gmd:LI_Lineage>
123627 </herkunft>
123628 </AX_DQMitDatenerhebung>
123629 </qualitaetsangaben>
123630 <zeigtAuf xlink:href="urn:adv:oid:DEBWL010000qzuq"/>
123631 </AX_Gebaeude>
123632 </gml:featureMember>
123633 <gml:featureMember>
123634 <AX_Gebaeude gml:id="DEBWL010000r1Hq">
123635 <gml:identifizier codeSpace="http://www.adv-online.de/">urn:adv:oid:DEBWL010000r1Hq</gml:identifizier>
123636 <lebenszeitintervall>
123637 <AA_Lebenszeitintervall>
123638 <beginnt>2011-12-03T08:16:15Z</beginnt>
123639 </AA_Lebenszeitintervall>
123640 </lebenszeitintervall>
123641 <modellart>
123642 <AA_Modellart>
123643 <advStandardModell>DLKM</advStandardModell>
123644 </AA_Modellart>
123645 </modellart>
length : 5803479 lines : 161171 Ln : 38 Col : 41 Sel : 0 UNIX ANSI as UTF-8 INS
13:16 06.06.2016
```

Technische Offenheit und Formate :

Eine nachhaltige Infrastruktur offener Daten besteht aus drei Ebenen:

- Rohdaten(öffentlich machen)
- Schnittstellen (zugänglich machen)
- Programme (sichtbar machen)

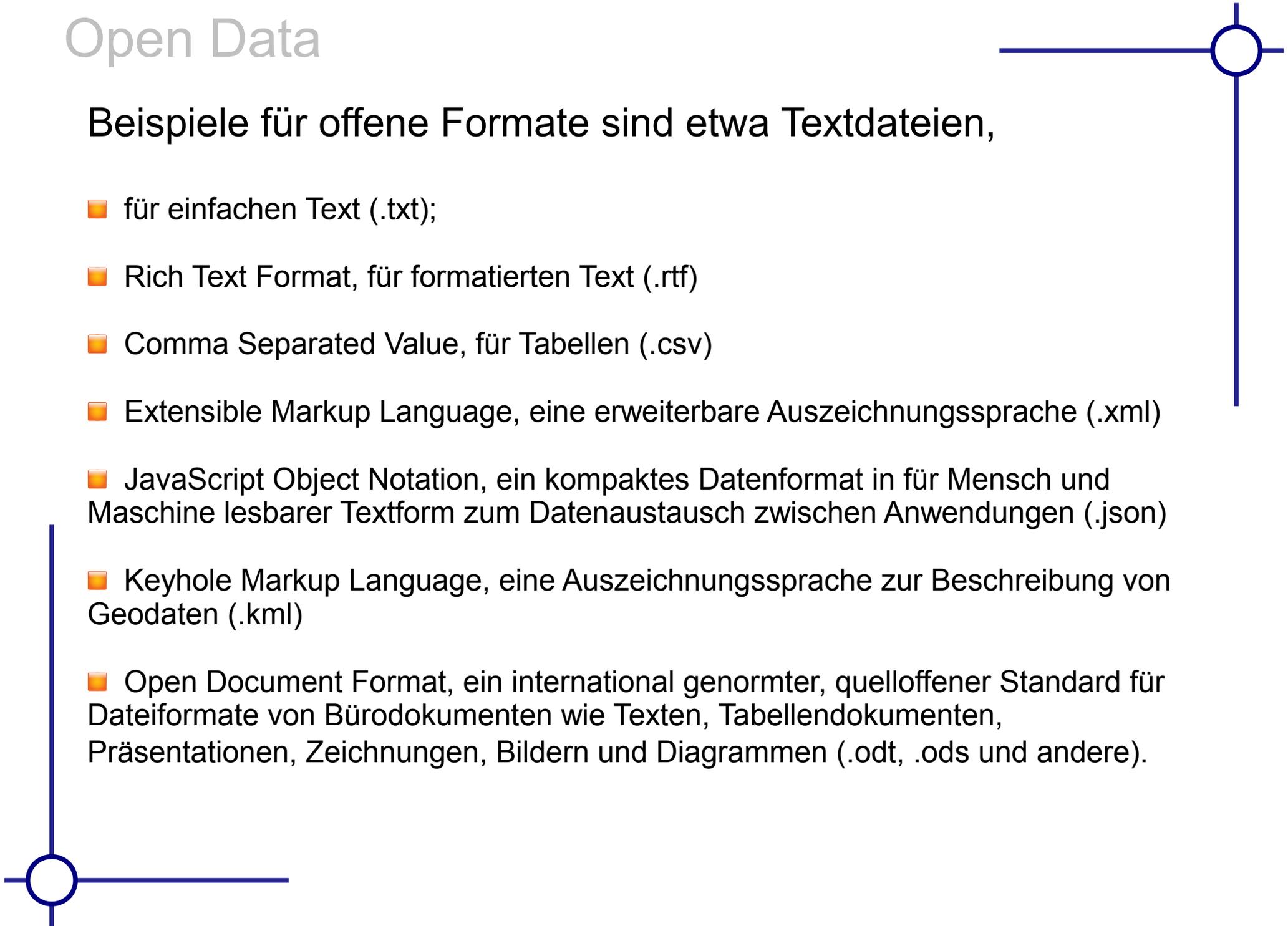
Damit Maschinen Daten auswerten und verarbeiten können, müssen diese

- erstens in einem standardisierten, offenen und wohl dokumentierten Format vorliegen und
- zweitens sinnvoll strukturiert sein.

In einem strukturierten Datensatz haben die einzelnen Elemente klare Bezeichnungen. Beispielsweise: Name, Typ, Datum, Standort usw. für die einzelnen Spalten einer Tabelle oder einer Datenbank.

Semistrukturierte Daten liegen nicht in Tabellenform vor, sondern sind per Auszeichnung gekennzeichnet und damit ebenfalls einfach automatisiert auslesbar (aber meist auch für den Menschen verständlich). Gängiges Format im Internet ist XML.

Open Data



Beispiele für offene Formate sind etwa Textdateien,

- für einfachen Text (.txt);
- Rich Text Format, für formatierten Text (.rtf)
- Comma Separated Value, für Tabellen (.csv)
- Extensible Markup Language, eine erweiterbare Auszeichnungssprache (.xml)
- JavaScript Object Notation, ein kompaktes Datenformat in für Mensch und Maschine lesbarer Textform zum Datenaustausch zwischen Anwendungen (.json)
- Keyhole Markup Language, eine Auszeichnungssprache zur Beschreibung von Geodaten (.kml)
- Open Document Format, ein international genormter, quelloffener Standard für Dateiformate von Bürodokumenten wie Texten, Tabellendokumenten, Präsentationen, Zeichnungen, Bildern und Diagrammen (.odt, .ods und andere).

Open Data

Extensible Markup Language, eine erweiterbare Auszeichnungssprache (.xml)

XML Example 2

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<breakfast_menu>
  <food>
    <name>Belgian Waffles</name>
    <price>$5.95</price>
    <description>Our famous Belgian Waffles with plenty of real maple syrup</description>
    <calories>650</calories>
  </food>
  <food>
    <name>French Toast</name>
    <price>$4.50</price>
    <description>Thick slices made from our homemade sourdough bread</description>
    <calories>600</calories>
  </food>
  <food>
    <name>Homestyle Breakfast</name>
    <price>$6.95</price>
    <description>Two eggs, bacon or sausage, toast, and our ever-popular hash browns</description>
    <calories>950</calories>
  </food>
</breakfast_menu>
```

Open Data

XSL Transformation, kurz XSLT, ist eine Programmiersprache zur Transformation von XML-Dokumenten

Belgian Waffles - \$5.95

two of our famous Belgian Waffles with plenty of real maple syrup *(650 calories per serving)*

Strawberry Belgian Waffles - \$7.95

light Belgian waffles covered with strawberries and whipped cream *(900 calories per serving)*

Berry-Berry Belgian Waffles - \$8.95

light Belgian waffles covered with an assortment of fresh berries and whipped cream *(900 calories per serving)*

French Toast - \$4.50

thick slices made from our homemade sourdough bread *(600 calories per serving)*

Homestyle Breakfast - \$6.95

two eggs, bacon or sausage, toast, and our ever-popular hash browns *(950 calories per serving)*

Open Data

JSON steht für "JavaScript Object Notation" und definiert ein Datenformat, in dem Informationen wie Objekte, Arrays und sonstige Variablen in lesbarer Form gespeichert werden können.

Example

```
"employees":[
  {"firstName":"John", "lastName":"Doe"},
  {"firstName":"Anna", "lastName":"Smith"},
  {"firstName":"Peter","lastName":"Jones"}
]
```

Open Data

JSON steht für "JavaScript Object Notation" und definiert ein Datenformat, in dem Informationen wie Objekte, Arrays und sonstige Variablen in lesbarer Form gespeichert werden können.

Beispiel

```
{
  "Name": "Georg",
  "Alter": 47,
  "Verheiratet": false,
  "Beruf": null,
  "Kinder": [
    {
      "Name": "Lukas",
      "Alter": 19,
      "Schulabschluss": "Realschule"
    },
    {
      "Name": "Lisa",
      "Alter": 14,
      "Schulabschluss": null
    }
  ]
}
```

Open Data

Keyhole Markup Language (KML) ist eine Auszeichnungssprache zur Beschreibung von Geodaten. Bekannt wurde es durch die Anwendung in dem Programm Google Earth. KML befolgt die XML-Syntax.

Geodätisches Referenzsystem

Als geodätisches Referenzsystem wird in KML-Dokumenten ausschließlich das World Geodetic System 1984 verwendet, d. h. sämtliche Koordinaten werden mit geografischer Länge und Breite sowie, falls vorhanden, Höhe über Meer angegeben. Die Höhe bezieht sich dabei auf das WGS84 EGM96 Geoid.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<kml xmlns="http://www.opengis.net/kml/2.2">
<Document>
  <Placemark>
    <name>Zürich</name>
    <description>Zürich</description>
    <Point>
      <coordinates>8.55,47.3666667,0</coordinates>
    </Point>
  </Placemark>
</Document>
</kml>
```

Open Data

Beispiel für nicht offene Formate sind

Exceltabellen (.xls), die zwar maschinenlesbar, aber nicht wirklich offen, sondern proprietär sind.

Das Format ist Eigentum einer Firma, die dessen Einsatz und Nutzung mit Einschränkungen belegen kann.

Die Dateninhalte der Exceltabellen können durch den Export in das csv-Format offen gemacht werden

Open Data

Linked Open Data (LOD)

bezeichnet frei verfügbare Daten, die im Internet über einen Uniform Resource Identifier (URI) eindeutig identifiziert und adressiert sind und ebenfalls per URI auf andere Daten verweisen.

Die miteinander verknüpften Daten ergeben ein weltweites Netz, das "»Web of Data«".

Um eine möglichst einfache automatische Nutzung der Daten unabhängig von ihrem konkreten Ursprung zu gewährleisten, sollten diese offenen Daten gemäß internationaler »W3C Standards« und nach den "Linked Open Data" (LOD) Richtlinien im Internet vernetzt werden.

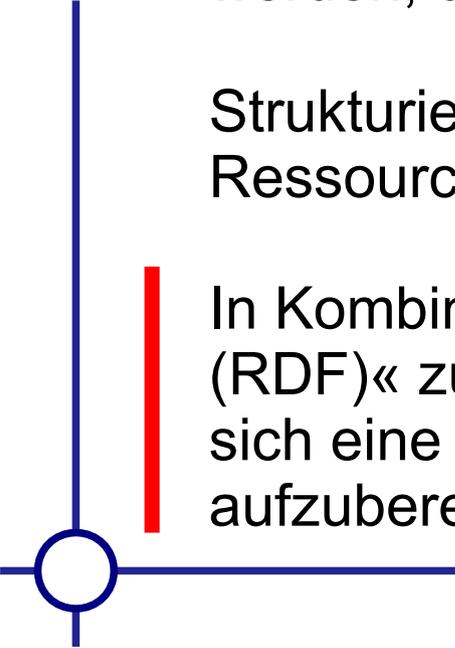
Linked Open Data (LOD)

Dies eröffnet die Möglichkeit, diese Daten über Domänen- und Organisationsgrenzen hinweg zu nutzen und durch deren Verknüpfung komplexe Zusammenhänge sichtbar zu machen und zu verstehen.

Dabei ergeben sich Mehrwerte und neue Erkenntnisse, insbesondere, sobald Datenbestände miteinander kombiniert werden, die zuvor noch nicht miteinander verknüpft wurden.

Strukturierte Datenbestände lassen sich problemlos in LOD Ressourcen konvertieren.

In Kombination mit dem »Resource Description Framework (RDF)« zur Repräsentation strukturierter Datenbestände bietet sich eine einfach umzusetzende Möglichkeit, diese Daten aufzubereiten, zu teilen, zu exportieren und zu vernetzen.



Open Data

Linked Open Data (LOD)

»Resource Description Framework (RDF)«

RDF Document Example

```
<?xml version="1.0"?>

<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:si="http://www.w3schools.com/rdf/">

  <rdf:Description rdf:about="http://www.w3schools.com">
    <si:title>W3Schools</si:title>
    <si:author>Jan Egil Refsnes</si:author>
  </rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

Linked Open Data (LOD)

Basierend auf diesem Ansatz ist bereits ein Netzwerk miteinander verknüpfter freier Datenbestände entstanden, das aktuell mehr als 25 Milliarden Fakten beinhaltet, die über ca. 400 Millionen Links miteinander verknüpft sind.

Diese als "»Linked Open Data Cloud«" bezeichnete Datenwolke vereinigt populäre Datensätze aus öffentlichen und privaten Beständen des »Semantic Webs«,

wie z.B. enzyklopädische Daten (»DBpedia«, »WordNet«),
geografische Daten (»GeoNames«, »Open Street Map« , »Linked GeoData«
bibliografische Daten (»DBLP«, »RDF Book MashUp«).

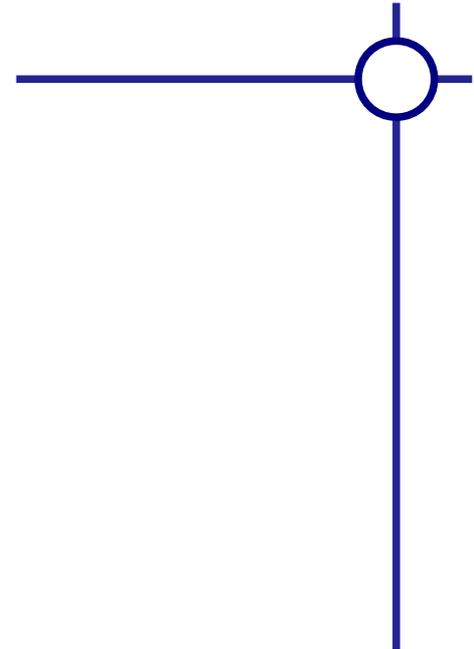
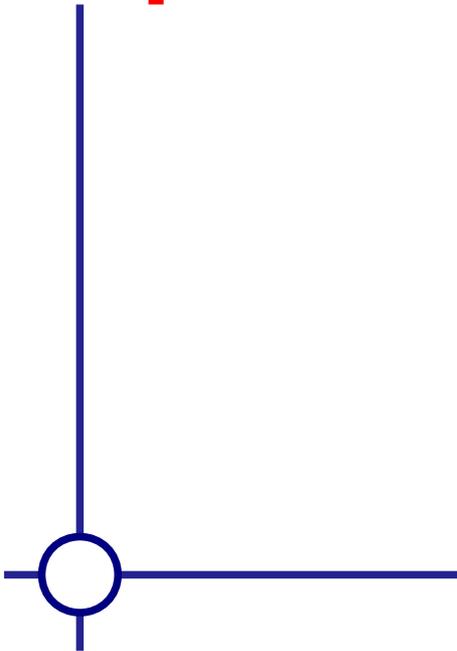
Der "Linked Open Data" Ansatz ermöglicht es, diese Datenbestände auf einfache Weise über offene Schnittstellen (APIs) in Anwendungen und Softwarewerkzeugen zu nutzen, um so automatisiert komplexe Recherchen, Überwachungen und Berichterstattungen mit geringem Aufwand durchführen zu können.

Open Data

Linked Open Data (LOD)

Insbesondere der öffentliche Sektor verfügt über eine Vielzahl an Datenquellen,
die zum Teil bereits öffentlich vorliegen.

Werden diese Datenbestände nach den "Linked Open Data" Prinzipien publiziert und miteinander verknüpft, entsteht eine einzigartige Möglichkeit, diese als wertvolle Informationsquelle nutzen zu können



Open Data

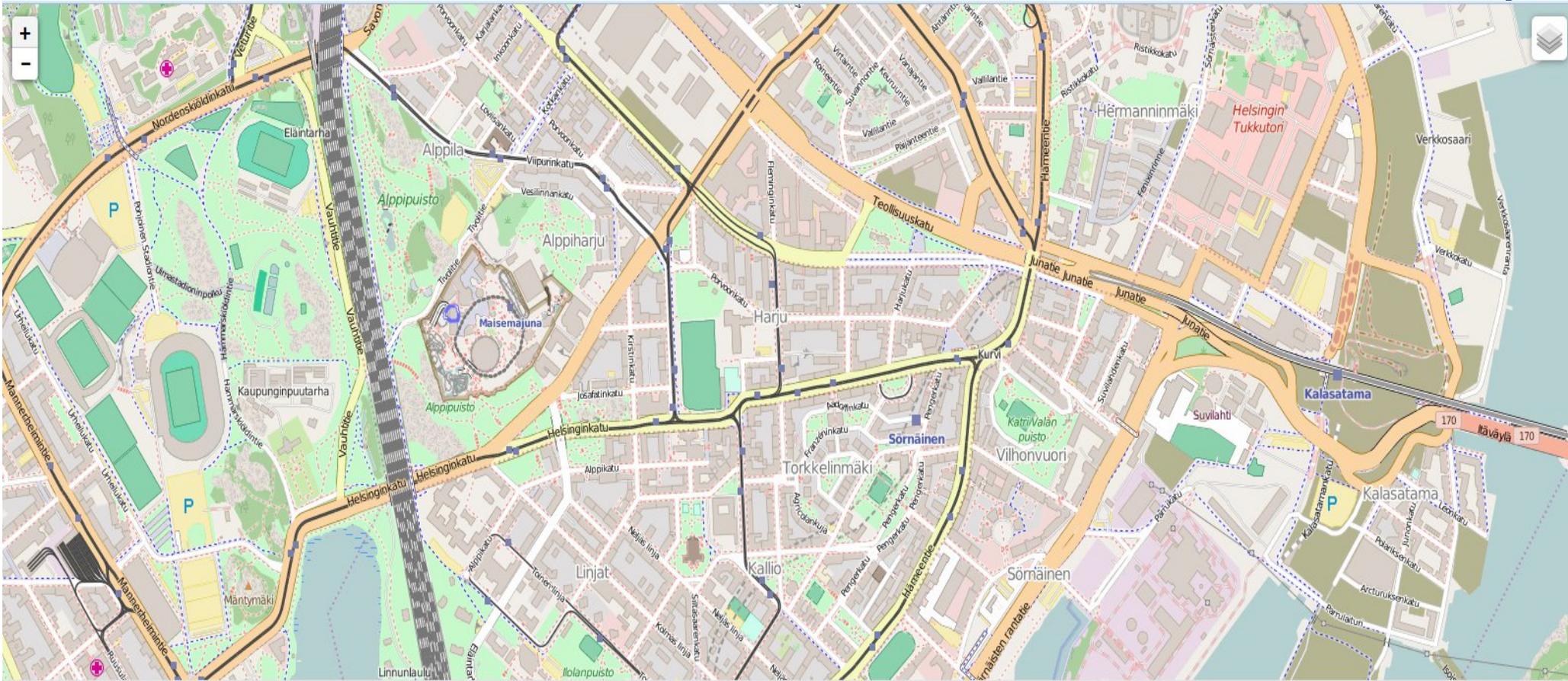
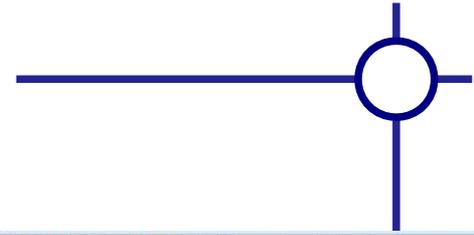


Die transparente Stadt

Niemand besitzt mehr Informationen über eine Stadt als die Stadt selbst.

Schneepflüge online

<http://ilari.scheinin.fi/shiny/plows/>



- snow removal
- spreading sand
- brushing
- de-icing with salt

past hours to show

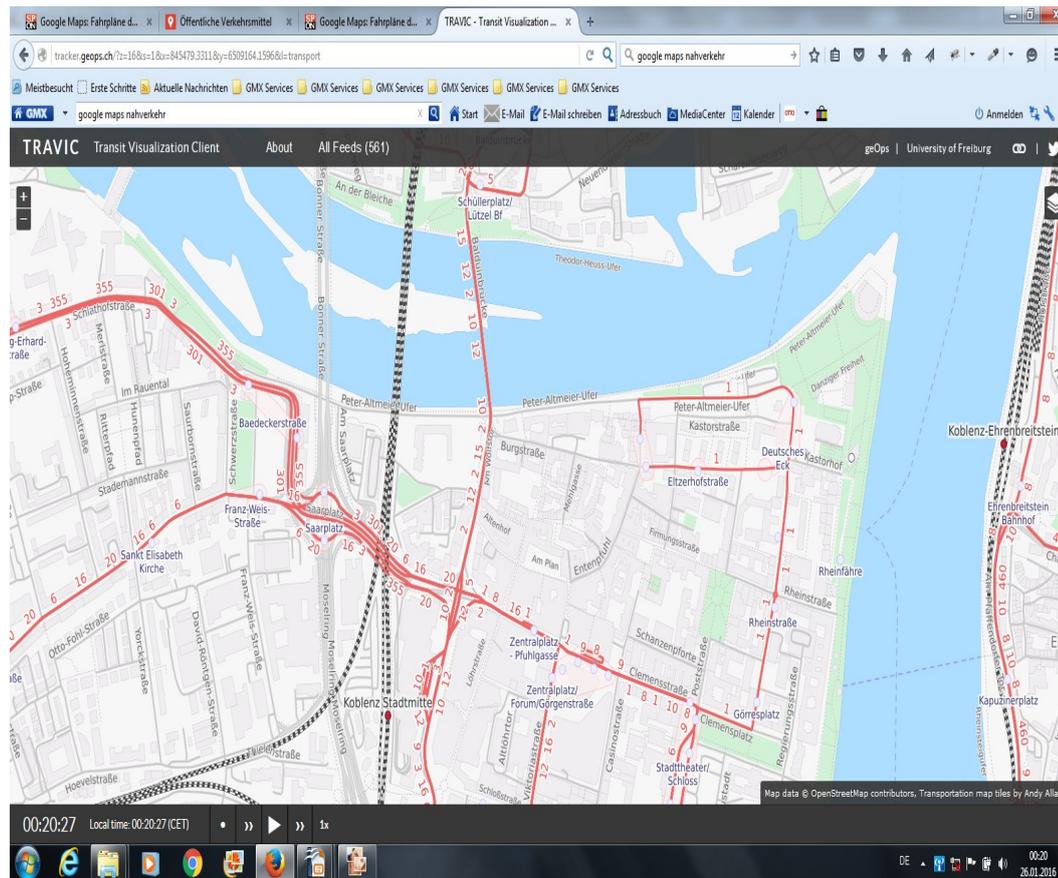


This app shows the recent activity of snowplows in Helsinki. Data comes from Stara's API, which contains only a subset of all plows in use. The idea of this version is to unambiguously show what activities have been performed along a specific route, whereas Sampa Kuronen's *Aurat kartalla* provides a prettier overview, and with better performance. Made by Ilari Scheinin, source code on [GitHub](#).

Data updated: 2016-05-07 12:34:02



TRAVIC Transit Visualization Client



Mal gucken,
wann der Bus kommt.

Die Firma **geOps** und die **Universität Freiburg** bietet über den Online-Dienst Travic (Transit Visualization Client) einen weltweiten Tracker für den öffentlichen Personenverkehr an.

Auf Travic können Anwender beispielsweise verfolgen, wo sich aktuell die Busse, S-Bahnen, U-Bahnen befinden.

TRAVIC Transit Visualization Client



Travic: Weltweiter Tracker f... x TRAVIC - Transit Visualization ... x +

tracker.geops.ch/?z=14&s=1&x=844640.2035&y=6507871.7029&l=transport

Meistbesucht Erste Schritte Aktuelle Nachrichten GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services

GMX Travic transit Start E-Mail E-Mail schreiben Adressbuch MediaCenter Kalender Anmelden

TRAVIC Transit Visualization Client About All Feeds (561) geOps | University of Freiburg

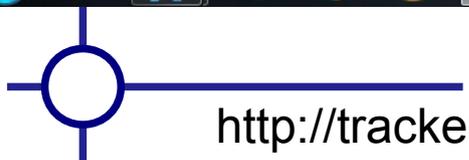
Koblenz-Lützel Koblenz-Ehrenbreitstein Koblenz Stadtmitte Koblenz-Moselweiß Koblenz-Güls Koblenz-Hbf Peter-Pohren-Platz Asterstein Pfaffendorf Niederberg Ehrenbreitstein Arzheim Oberfeld

Map data © OpenStreetMap contributors, Transportation map tiles by Andy Allan

13:08:43 Local time: 13:08:43 (CET) 5x

DE 13:07 02.02.2016

<http://tracker.geops.ch/?z=15&s=1&x=844600.2379&y=6508906.1623&l=transport>



TRAVIC Transit Visualization Client



Travic: Weltweiter Tracker f... x TRAVIC - Transit Visualization ... x +

tracker.geops.ch/?z=14&s=20&x=844640.2035&y=6507871.7029&l=transport

Meistbesucht Erste Schritte Aktuelle Nachrichten GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services

GMX Travic transit x Start E-Mail E-Mail schreiben Adressbuch MediaCenter Kalender omo Anmelden

TRAVIC Transit Visualization Client About All Feeds (561) geOps | University of Freiburg

Limburg(Lahn)
RB 12617
Train Operating: daily
Operator (05_) (http://www.bahn.de/)

13:03:18 Local time: 13:03:18 (CET) 1x

13:03 02.02.2016

<http://tracker.geops.ch/?z=15&s=1&x=844600.2379&y=6508906.1623&l=transport>





OpenStreetMap

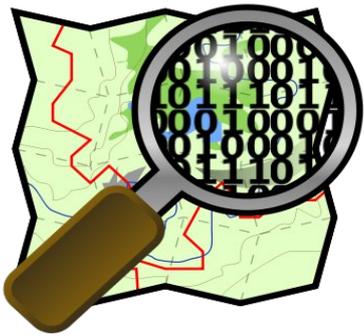
Das Ziel von OpenStreetMap ist eine freie Weltkarte für jeden.

Das verfügbare Kartenmaterial lässt sich in jeglicher Form weiterverwenden. (siehe Open Database License)

Die Karten werden aus Geodaten erstellt, die von Freiwilligen selbst gesammelt oder dem Projekt aus anderen Quellen zur Verfügung gestellt werden.

z.B. aus Bing-Luftbilder abdigitalisieren

Ende 2010 : Zusammenarbeit mit Microsoft und Bing



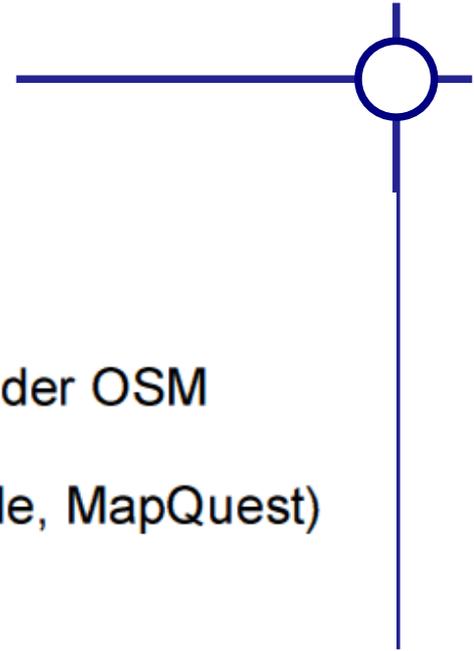
OpenStreetMap

OSM ist der grösste und aktuellste freie Vektordatensatz der Welt!

www.osm.org/de = die geografische Meinungsfreiheit



OpenStreetMap



■ Wem gehört OpenStreetMap?

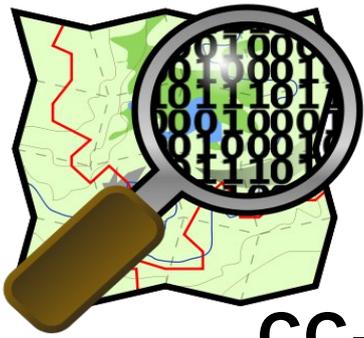
- Daten gehören ihren Erhebern
- Server und Domains (openstreetmap.org, osm.org) gehören der OSM Foundation (osmfoundation.org)
- Hardware aus Spendengeldern finanziert (Community, Google, MapQuest)
- Serverbetrieb bei University of City London, UK

■ Wozu OpenStreetMap?

- Karten zeichnen, nutzen, drucken
- Daten für Navigation, Geocodierung und GIS-Analysen

■ Warum tun die/wir das?

- Volunteered Geographic Information: “von Bürgern für Bürger”
- Sammelleidenschaft, Altruismus
- Lokalpatriotismus, lokales Expertenwissen
- Freizeitbeschäftigung, die Spass macht



OpenStreetMap

CC-BY-SA Creative Commons

Namensnennung (Attribution)

Unter gleichen Bedingungen (Share-Alike)

gewerbliche Nutzung erlaubt

Veränderungen erlaubt

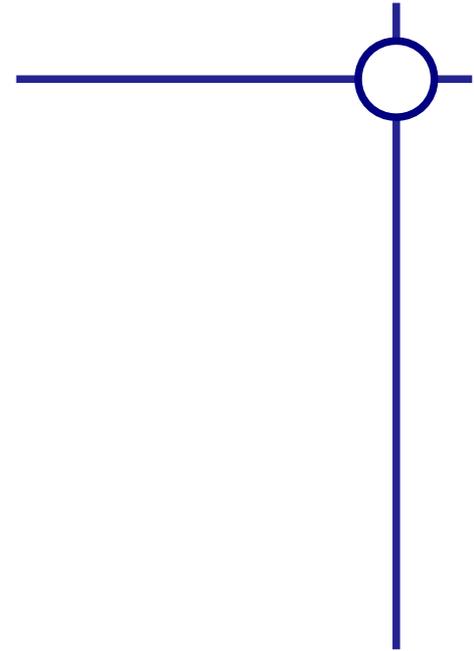
Weitergabe möglich (auch gegen Geld)

... unter Einhaltung der BY-SA

ODbL – Open Database License

Vergleichbar mit CC-BY-SA aber “Produced Works” beliebig lizensierbar

Dafür strengeres Share-Alike für Daten





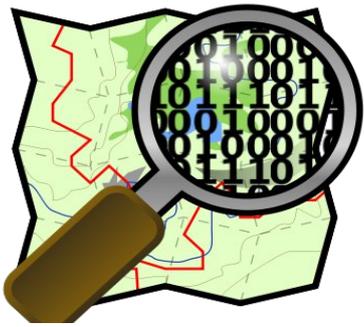
OpenStreetMap

Fit-for-use (subjektive Qualität)

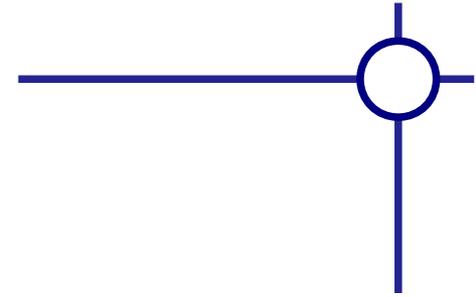
- Hintergrundkarten
- Detailreichtum / POIs
- Routing
- Geocodierung / Gebäudeadressen

Objektive Qualitätskriterien

- Geometrische Genauigkeit: im Meterbereich, topologisch korrekt
- Topologische Konsistenz: gut
- Aktualität: hoch
- Vollständigkeit: bewohnte Gebiete gut, unbewohnte noch nicht so...
- Homogenität: verbesserungswürdig



OpenStreetMap



OSM

- hemdsärmelig
- für den Massenmarkt
- pragmatisch
- billig
- partizipative Kultur
- Open Source
- Key/Value-Datenmodell

GIS-Welt

- professionell
- für Spezialisten
- sorgfältig
- teuer
- Hersteller und Konsumenten
- Closed Source, Patente
- Relationales Datenmodell



OpenStreetMap



OpenStreetMap

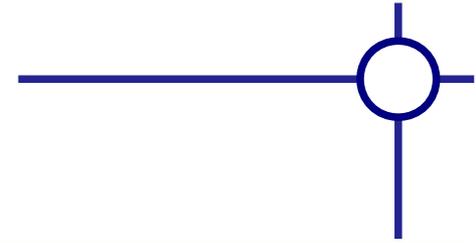
- pragmatisch
- Detail, wo es interessiert
- manchmal etwas uneinheitlich
- mehr Details u. POIs (u.a. Shops)
- grenzüberschreitend weltweit
- meist aktuell
- direkt verfügbar
- einfach zugänglich, kostenlos
- progressive, aktive Community

amtliche Geodaten

- verbindlich
- Detail flächendeckend
- in sich einheitlich und konsistent
- sonst (noch) wenig vereinheitlicht
- Nach admin. Einheiten organisiert
- älter als > 6 Monate
- schwer zugänglich
- oft kostenpflichtig
- „konservative“ Profis



OpenStreetMap



Straßennetz Kassel aus OSM und ATKIS-DLM

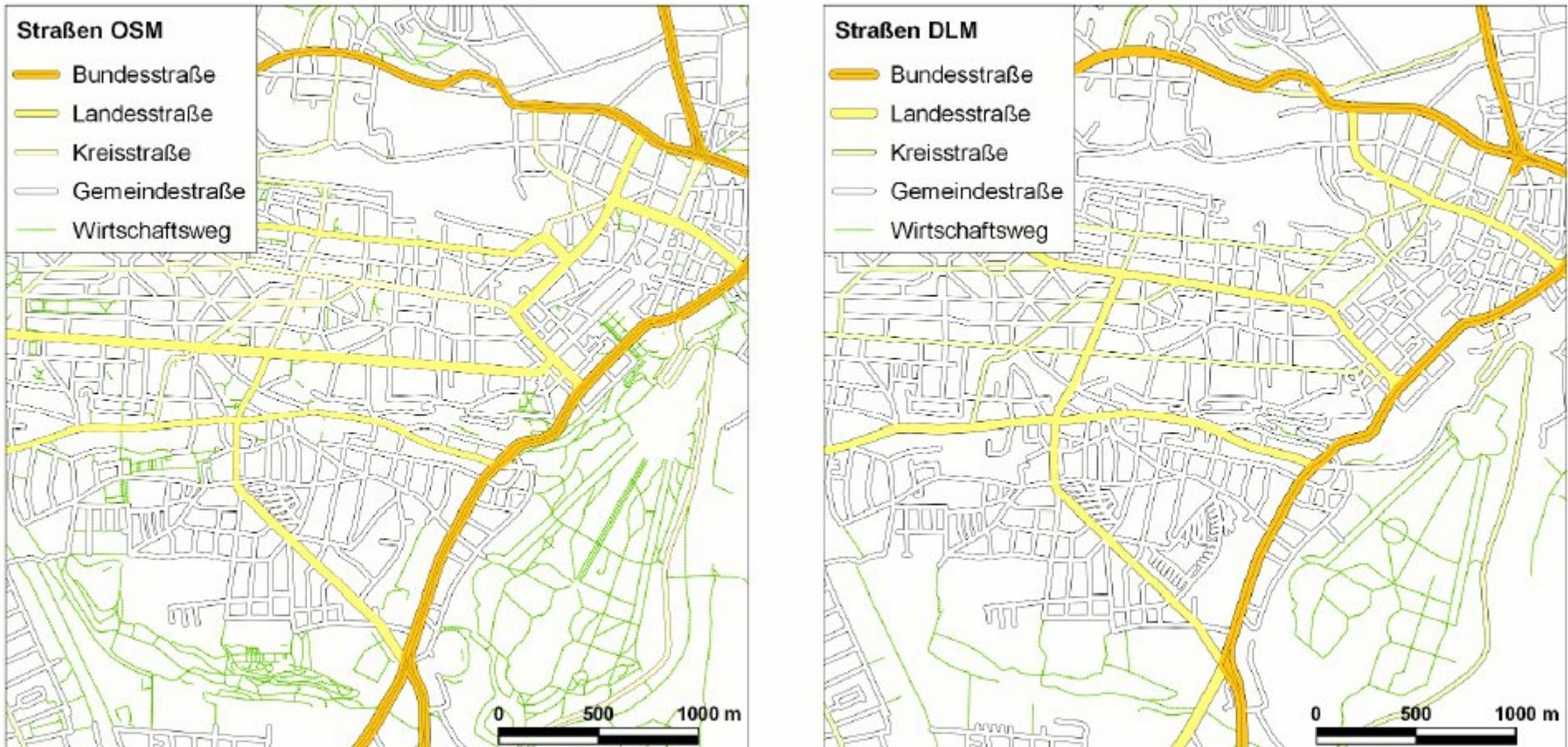


Abbildung 3: Vergleich des Straßennetzes Kassel auf Basis von ATKIS und OSM



OpenStreetMap

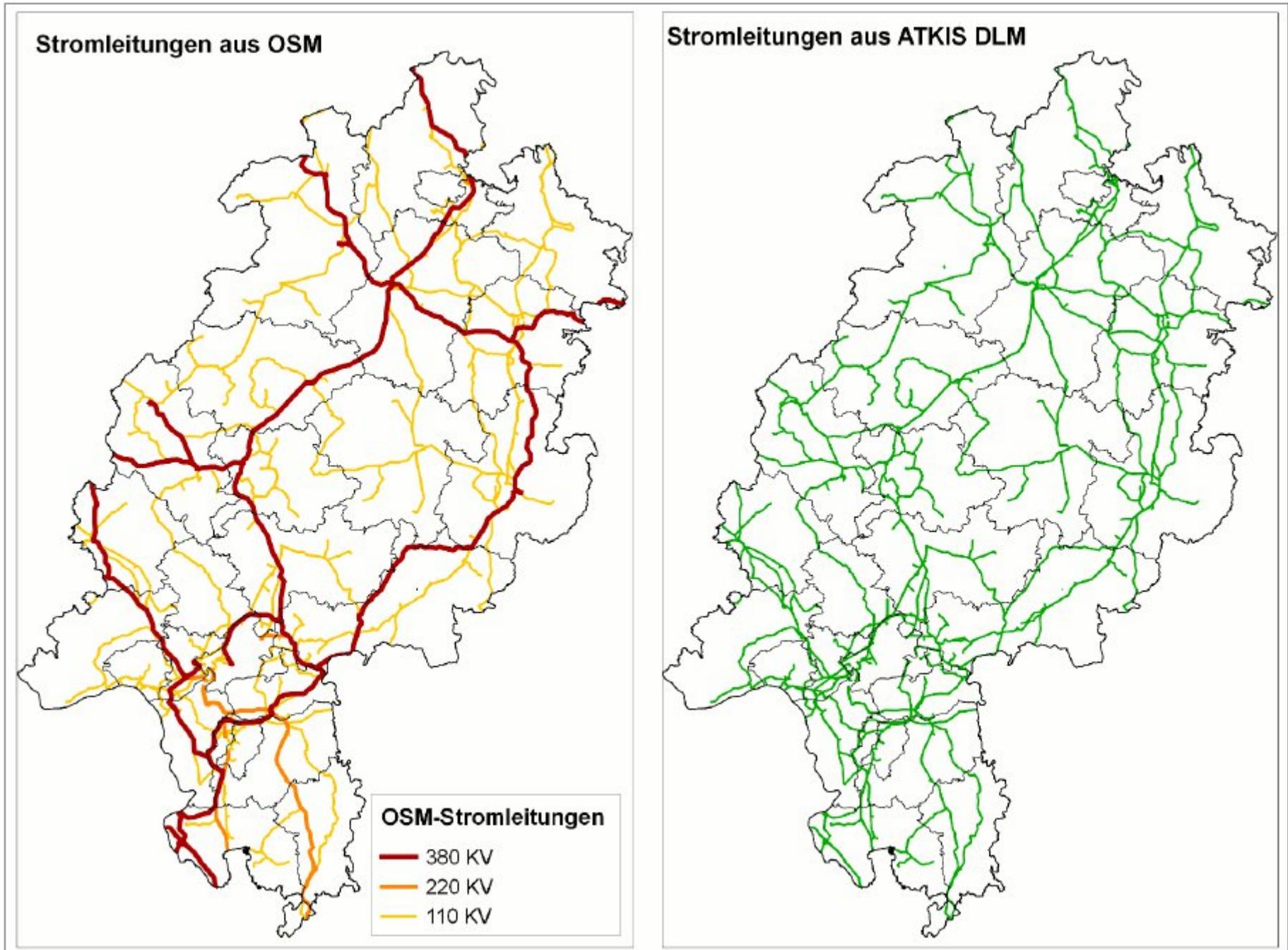
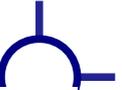
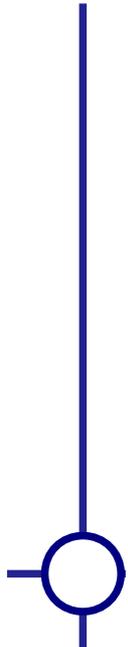
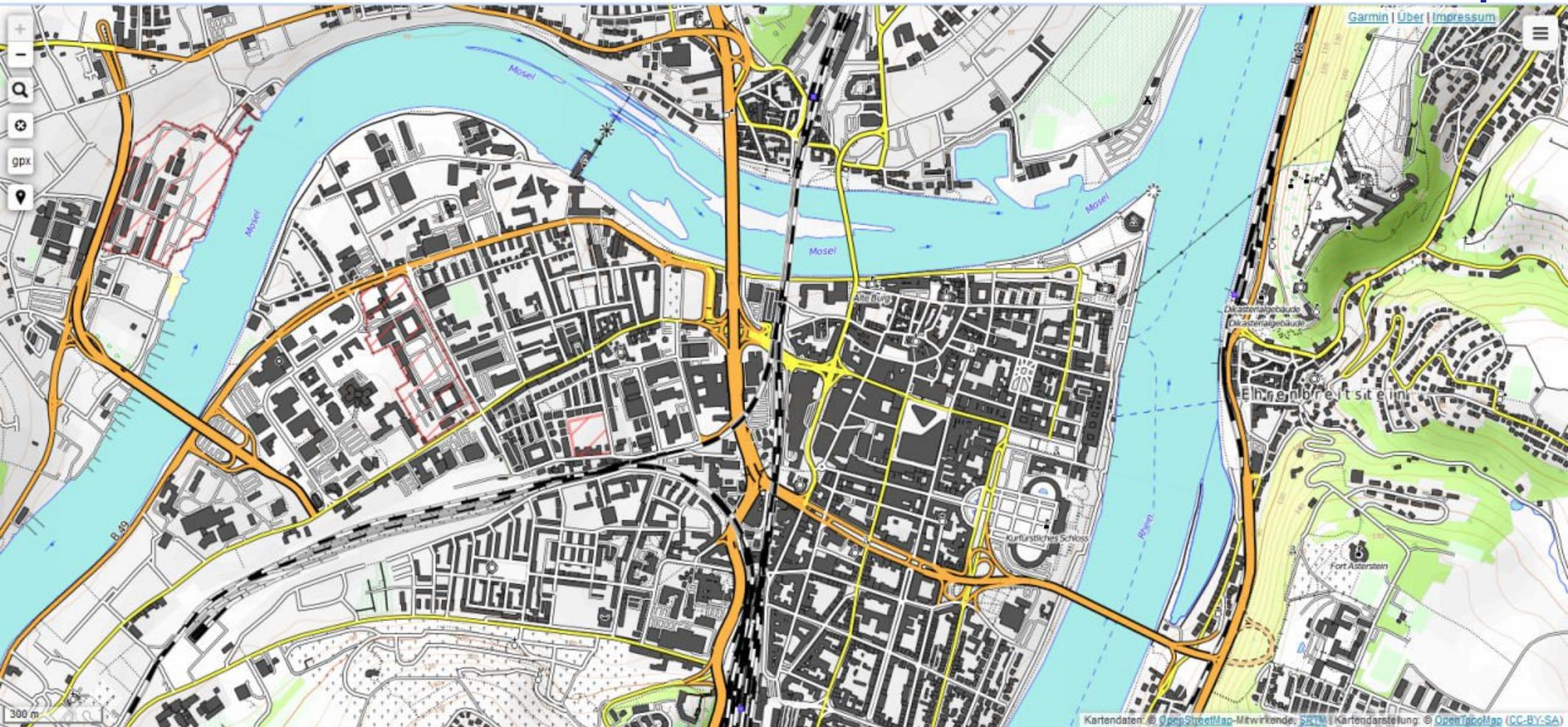


Abbildung 5: Hochspannungsleitungen in Hessen: DLM und OSM im Vergleich



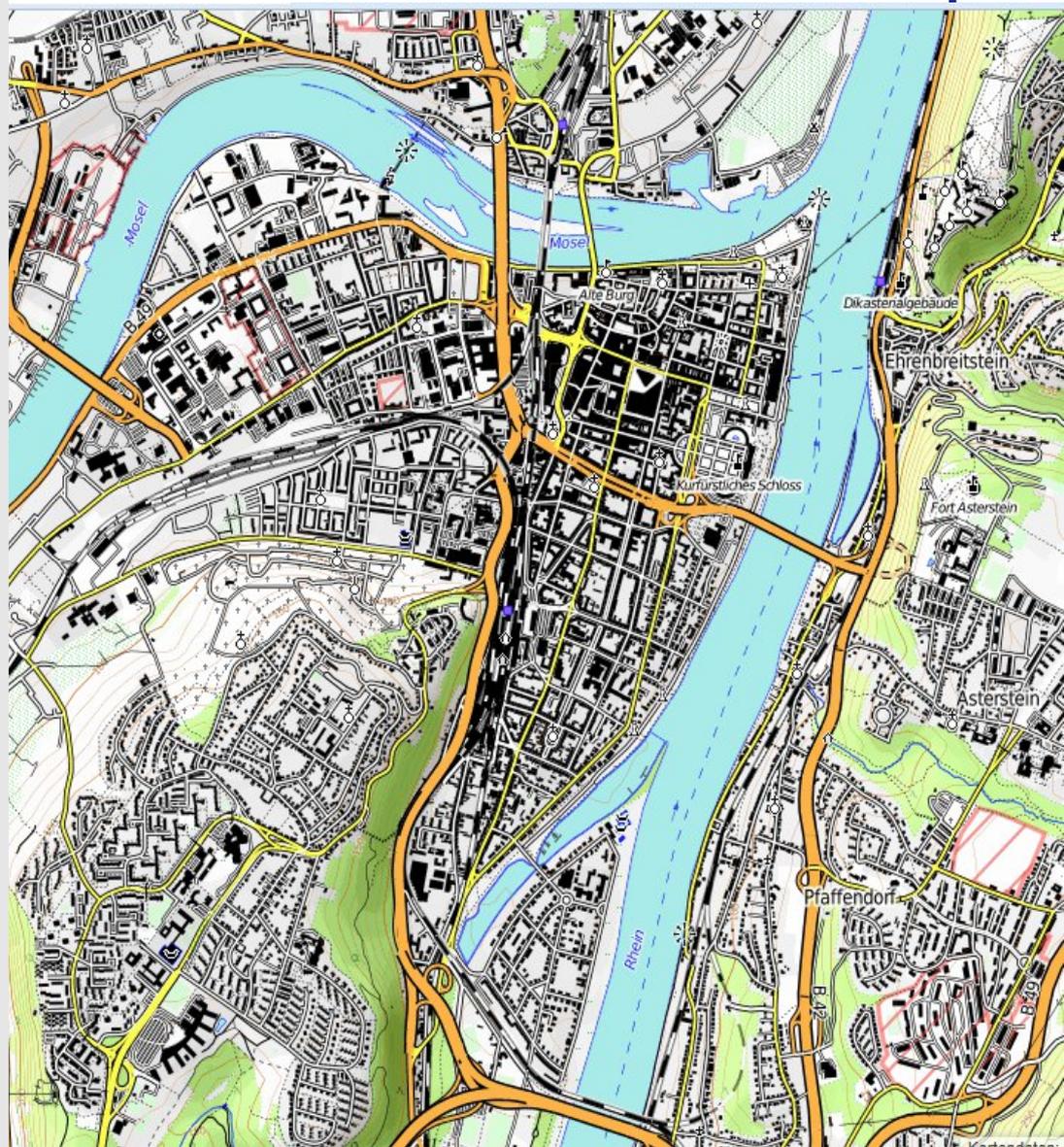
Geodaten sind Rohstoffe des 21. Jhd.

OpenTopoMap



Gegenüberstellung ATKIS <=> OpenTopoMap

TK25 1 : 25.000

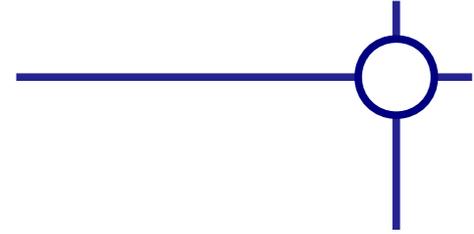


Amtliche Kartographie

OpenStreetMap

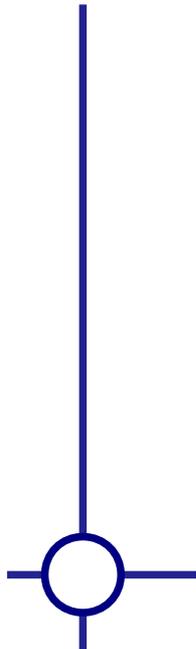


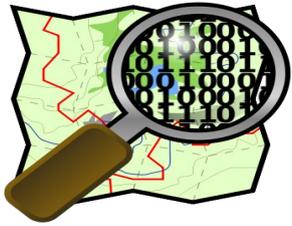
OpenStreetMap



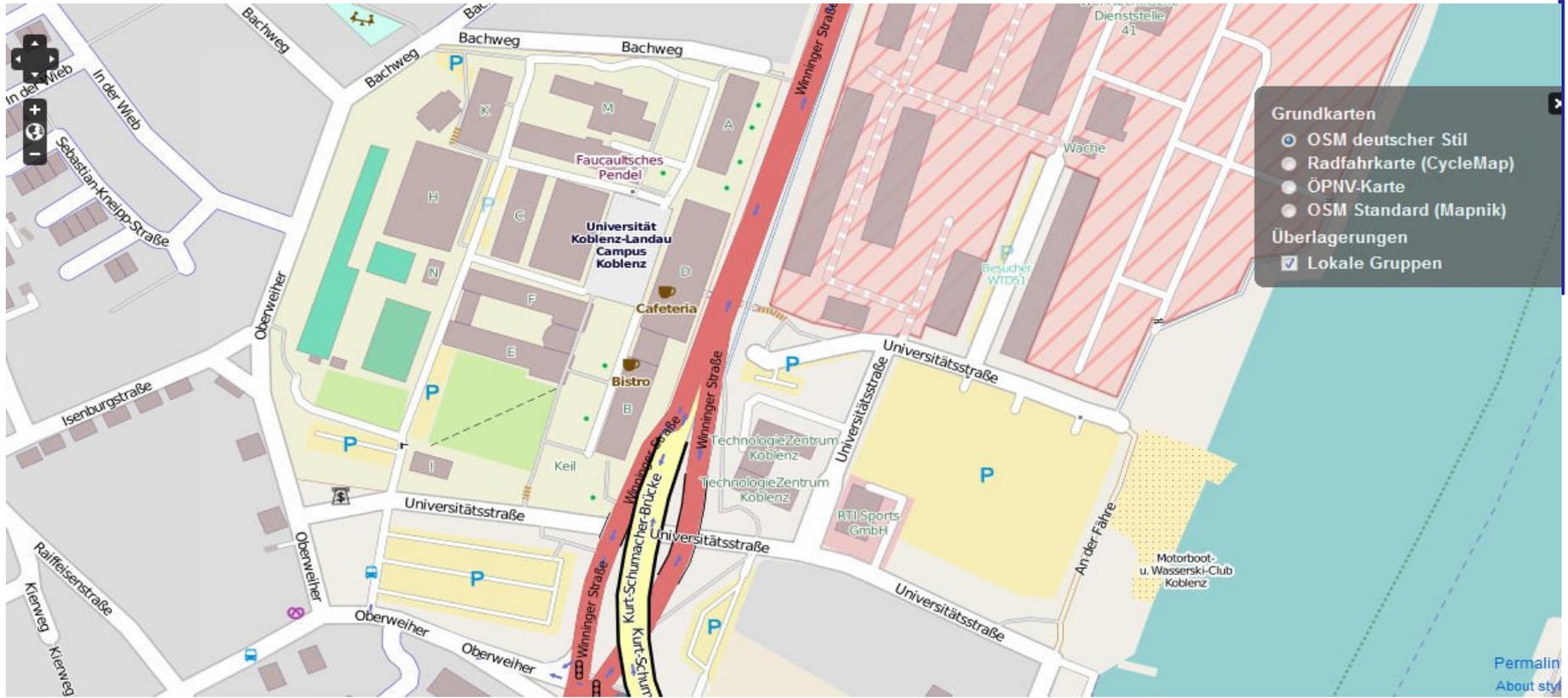
Tagging-Prioritäten [Ramm & Topf 2009:80].

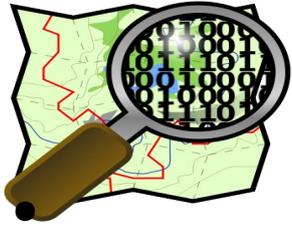
I. sehr wichtig <i>auf jeden Fall gleich erfassen</i>	Verlauf von Straßen und Wegen, Straßentyp, Brücken und Tunnel, Straßennamen
II. wichtig <i>nach Möglichkeit mit erfassen</i>	Einbahnstraßen, Straßennummern, Rad- und Fußwege POIs (Kirchen, Restaurants, Polizei, Spielplätze...)
III. interessant <i>nach Möglichkeit erfassen</i>	Verkehrseinschränkungen (Höchstgeschwindigkeiten, Durchfahrthöhen...), Straßenbahnlinien und -haltestellen, Oberflächenbeschaffenheit, Parks, Grünanlagen, Parkplätze
IV. Kür <i>beim zweiten Durchgang</i>	Ampel, Buslinien und -haltestellen, markante Gebäude als Fläche, Friedhöfe, Wälder und weitere Flächen, Gewässer
V. Luxus	Hausnummern, Abbiegevorschriften



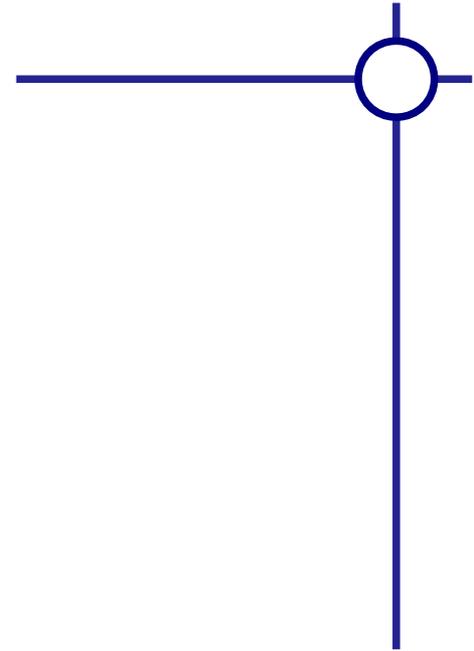


OpenStreetMap





OpenStreetMap



Node (Punkt)

hat Koordinaten und optional Tags.

•

Way (Weg, Fläche)

besteht aus Nodes, hat Tags.

•

Relation (Beziehung)

besteht aus Nodes, Ways und Relations, hat Tags.

•

Tags (Attribute)

Beliebige Anzahl an Tags.

Jeder „Tag“ hat einen Schlüssel und einen Wert.





OpenStreetMap



OpenStreetMap Datenmodell

Schlüssel	Wert
from	Dr. Karl Renner Ring
name	Bus 48A: Dr. Karl Renner Ring
network	VOR
operator	Wiener Linien
ref	48A
route	bus
to	Baumgartner Höhe
type	route

Schlüssel	Wert
name	Billa
shop	supermarket
wheelchair	limited

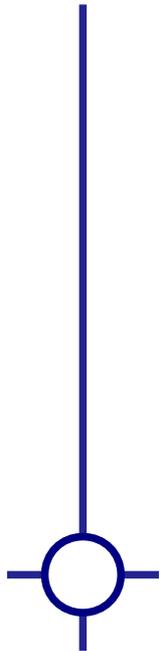
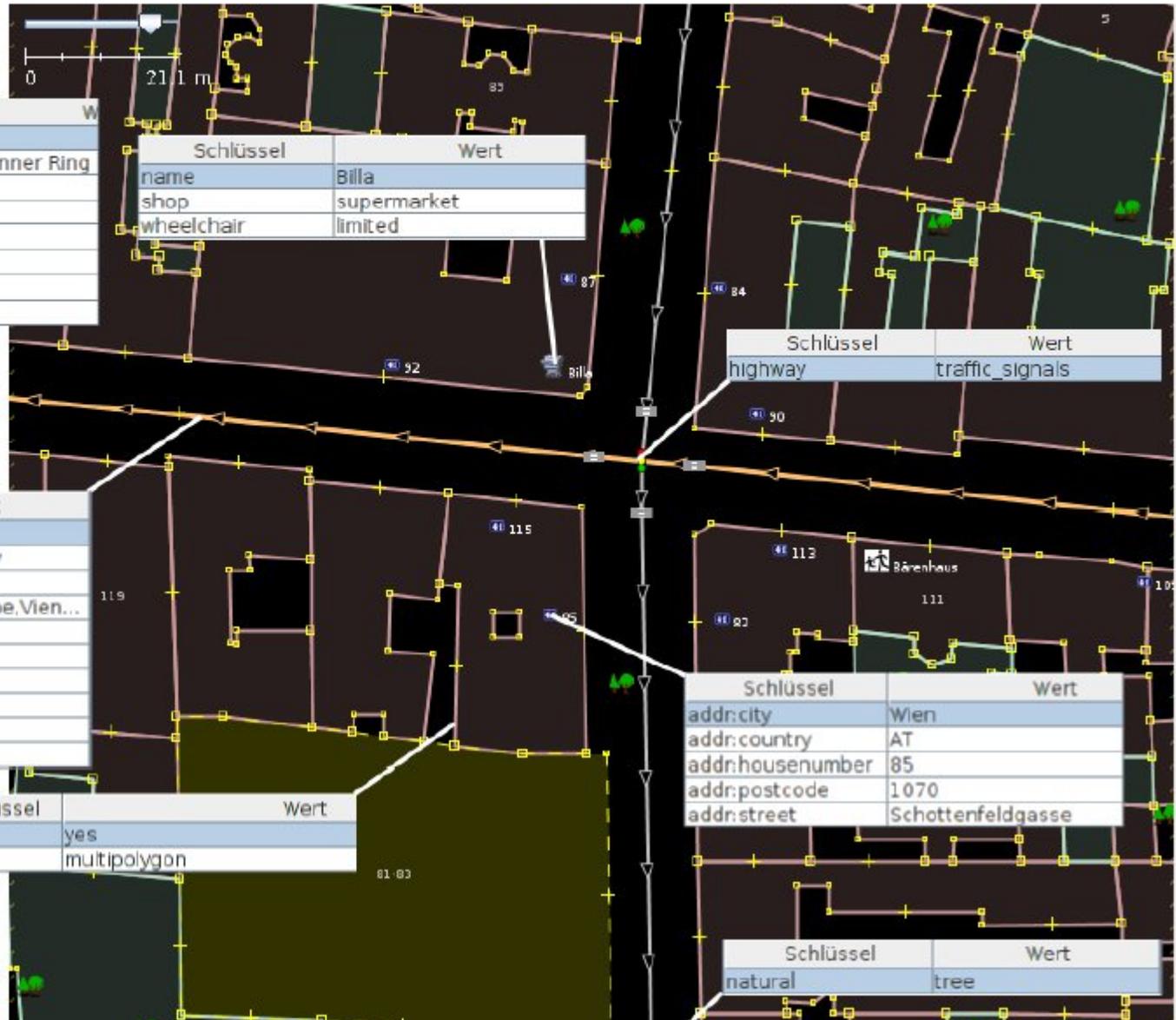
Schlüssel	Wert
highway	traffic_signals

Schlüssel	Wert
busway	lane
cycleway	share_busway
highway	secondary
is_in	Austria, Europe, Vien...
lit	yes
maxspeed	30
maxspeed:psv	50
name	Neustiftgasse
oneway	yes
source:maxspeed	AT:zone:30

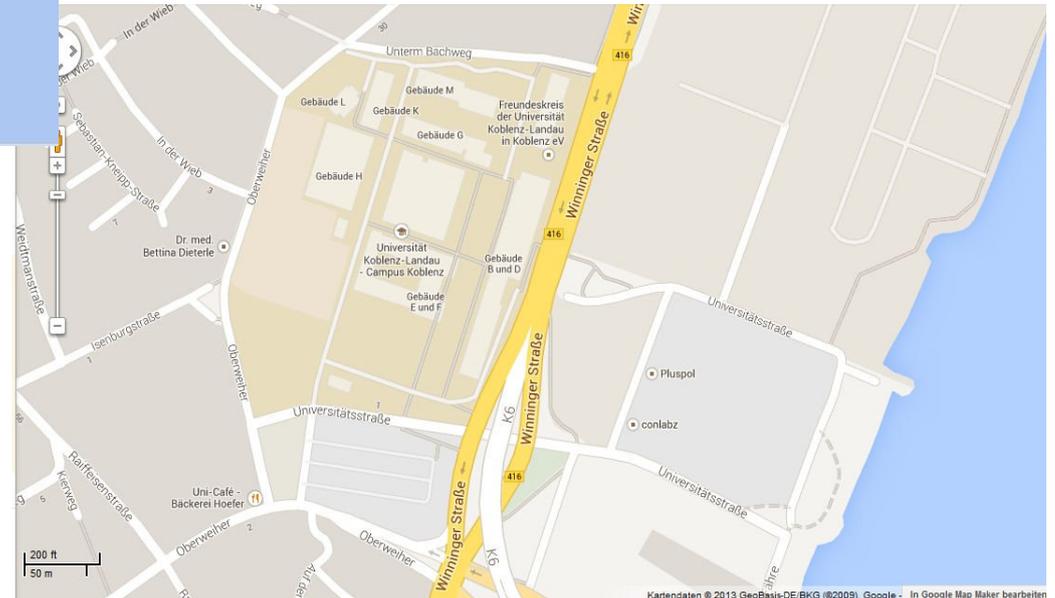
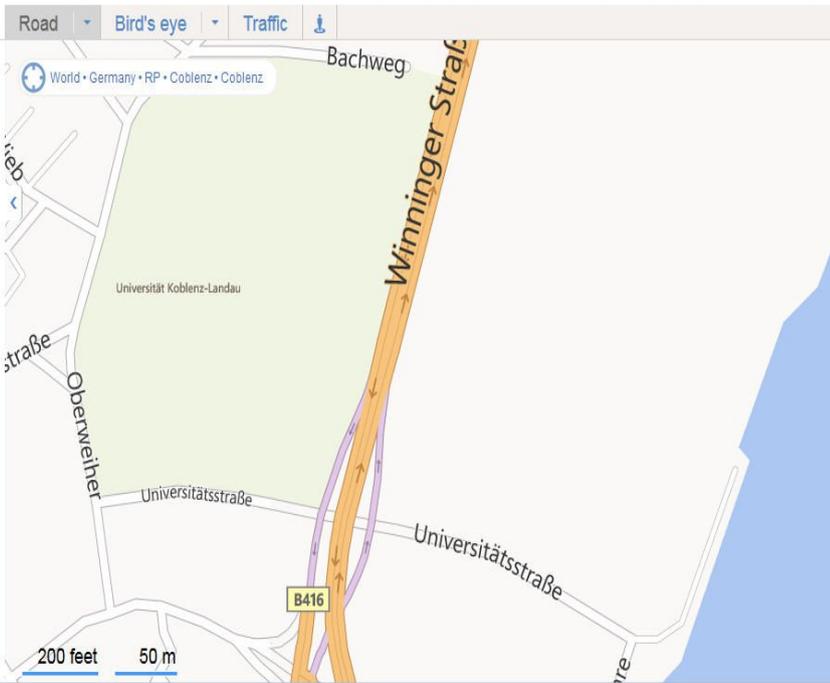
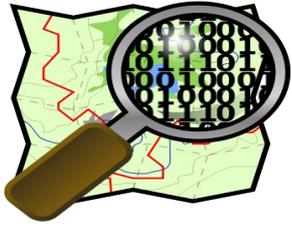
Schlüssel	Wert
building	yes
type	multipolygon

Schlüssel	Wert
addr:city	Wien
addr:country	AT
addr:housenumber	85
addr:postcode	1070
addr:street	Schottenfeldgasse

Schlüssel	Wert
natural	tree



Uni Koblenz im Vergleich





Haiti

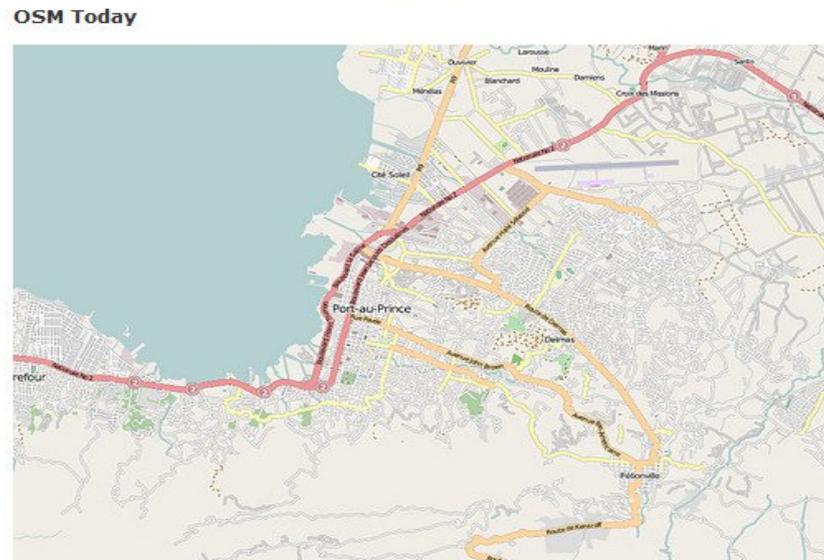
OpenStreetMap



Vor dem Beben

12.01.2010

Port au Prince



Nach dem Beben



OpenStreetMap



Regionalisierung der erneuerbaren Energien

2. Datenbasis erneuerbare Energien – die FfE EEG-Datenbank

www.ffe.de

FfE EEG-Datenbank

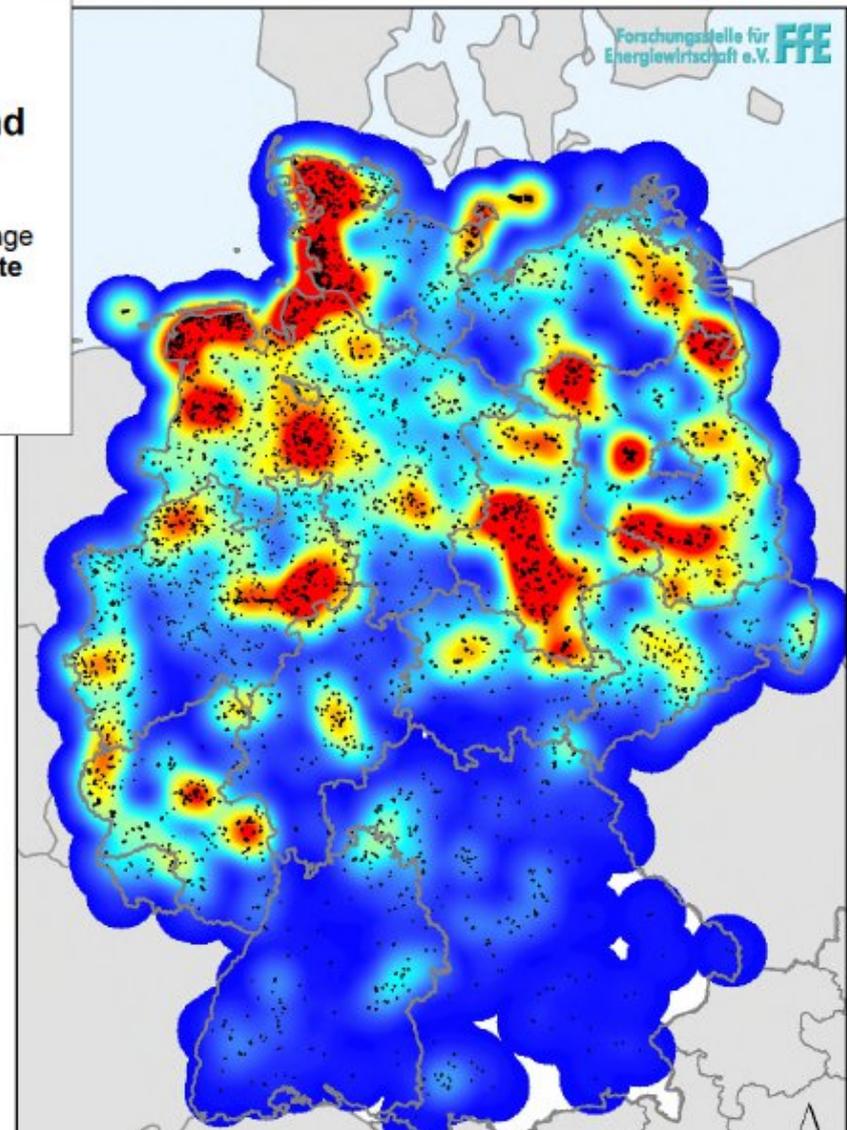
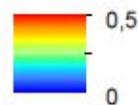
Erweiterte Datenbasis Bestand
Windkraft:

GIS-basierte Zusammenführung
von

- **Anlagenstammdaten**
(technische Kenndaten)
- **OpenStreetMap**
(georeferenzierte Standorte)

Windkraft Bestand Deutschland 2013

- Windkraft
Bestandsanlage
Leistungsdichte
[MW/km²]

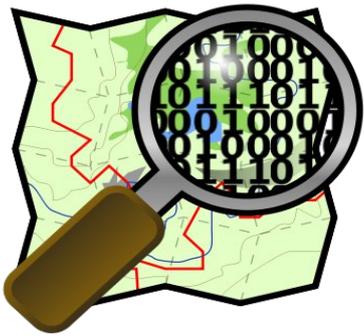




OpenStreetMap

Detailvielfalt am Beispiel von Wien : Bäume

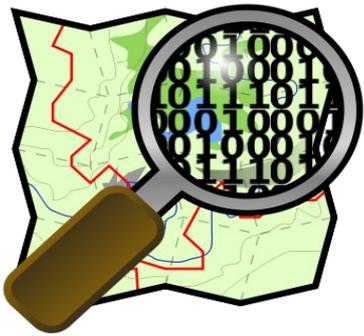




OpenStreetMap

Analyse zur Positionierung von Windenergieanlagen

Nutzung	OSM tag	Abstand in m
Wohnbebauung	<i>landuse = residential</i> / optional ergänzend: <i>highway = residential</i>	700
Gemeinbedarf- und Sonderbauflächen	Einzelfall	Einzelfall
Aussiedlerhöfe	<i>landuse = farmyards</i>	500
Gewerbegebiete	<i>landuse = industrial</i> <i>landuse = commercial</i>	300
Eisenbahn	<i>railway</i>	50
Flughafen	<i>aeroway = runway, taxiway</i>	1.500
Stromleitungen	<i>power = line</i>	150
Straßen	<i>highway =</i>	
Autobahn	<i>motorway, motorway_link</i>	100
Bundesstraße	<i>trunk, trunk_link, primary, primary_link</i>	40
Landesstraße	<i>secondary</i>	40
Kreisstraße	<i>tertiary</i>	30



OpenStreetMap

Netzwerkanalyse zur Positionierung von Sammelcontainern

Tabelle 1: Datengrundlage

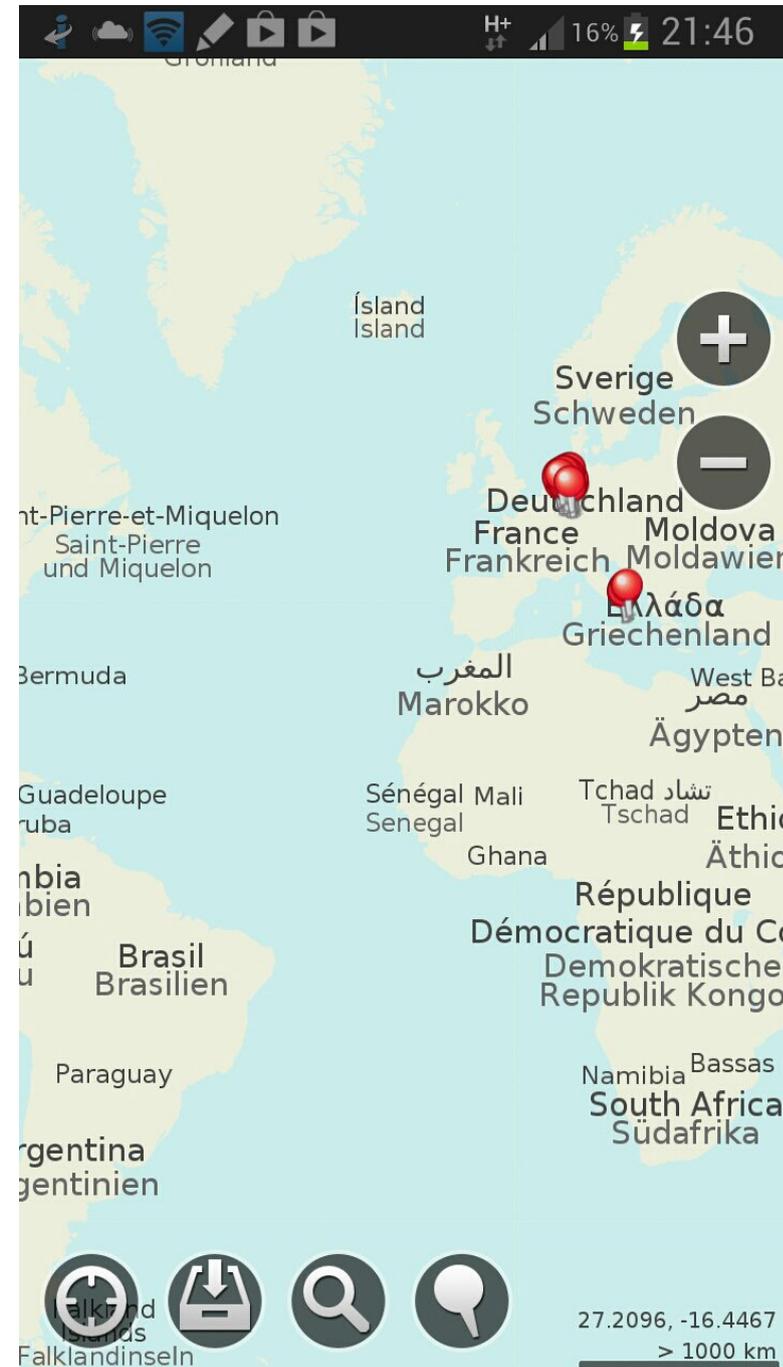
Name	Beschreibung	Quelle/Jahr
OpenStreetMap (OSM) ¹	Format OSM XML	Download (2014)
Liegenschaftskataster	CAD-Auszug des Liegenschaftskataster	Stadt Mayen (2014)
Wohngebäude	Wohngebäude des Liegenschaftskatasters	Stadt Mayen (2014)
Wohnblöcke	Ableitung aus OSM Straßenzügen: „von Straßen umschlossene Flächen“	–
Standortdaten	Standorte der Sammelcontainer (Kindertageseinrichtungen und Supermärkte) nach Internetrecherche und Geokodierung über OpenStreetMap bzw. OSM Overpass API ² Abfrage	http://www.mayen.de/ http://overpass-api.de/
Altersstruktur	Statistik der Altersstruktur der Stadt Mayen	Stadt Mayen (2014)

smartphones, tablets

Ich hätte gerne die ganze Welt in der Westentasche.

---- aber auch offline.

Das Zauberwort heißt :



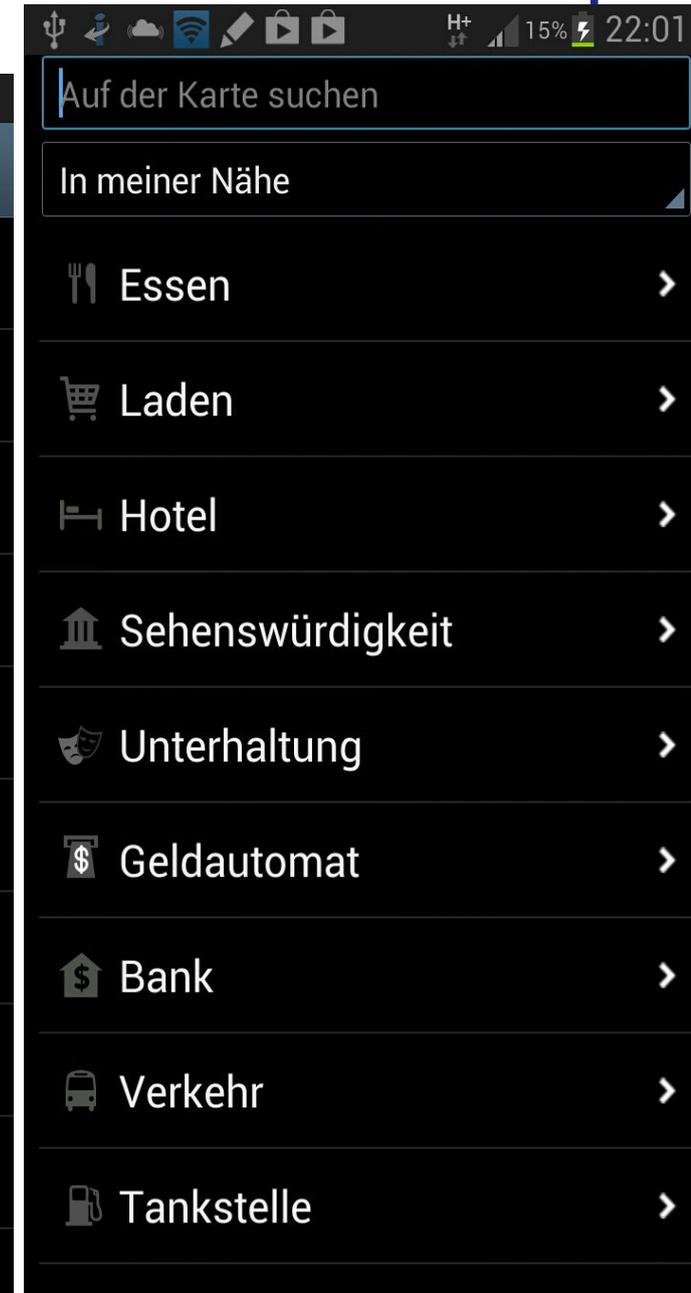
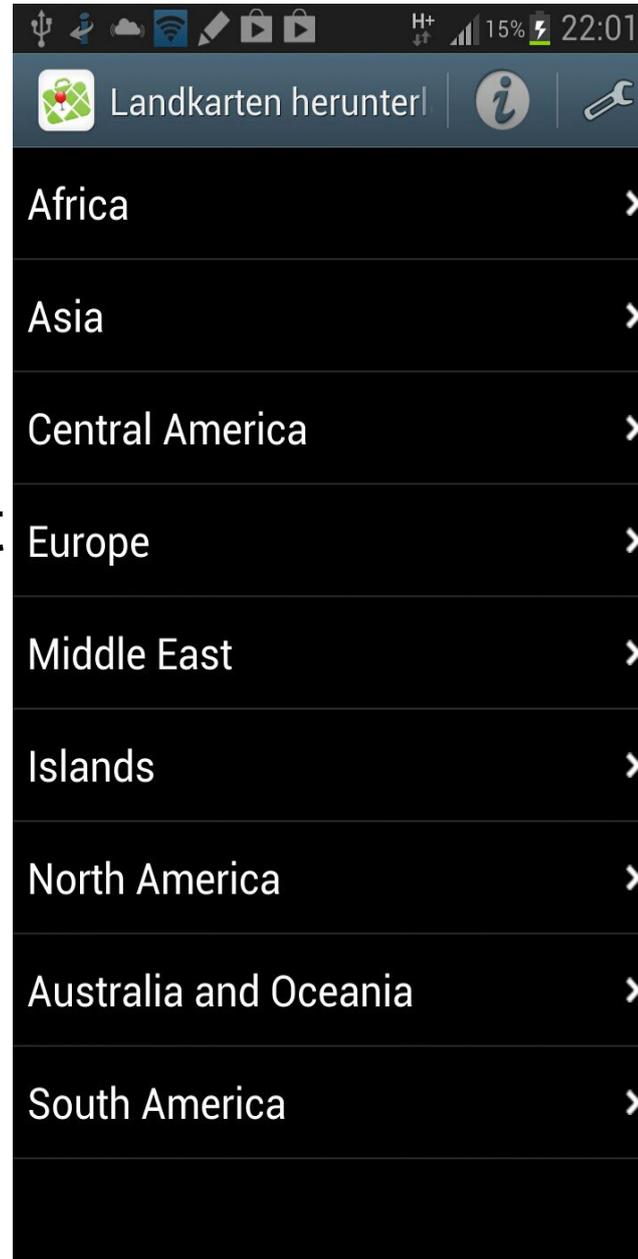
smartphones, tablets

Ich hätte gerne die ganze Welt in der Westentasche.

---- aber auch offline.

Das Zauberwort heißt

:
Maps With Me



smartphones, tablets

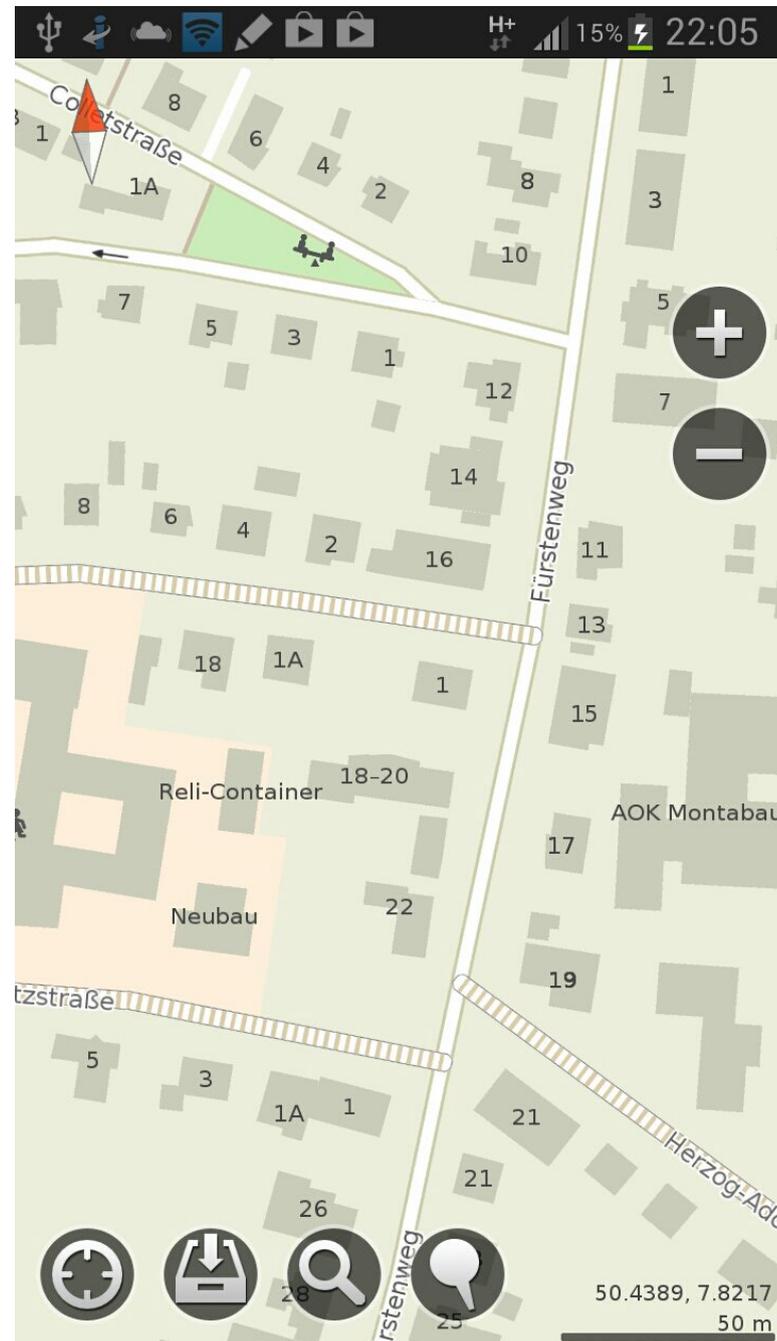
Ich hätte gerne die
ganze Welt in der
Westentasche.

---- aber auch offline.

Das Zauberwort heißt

:

Maps With Me



smartphones, tablets

Ich hätte gerne die ganze Welt in der Westentasche.

---- aber auch offline.

Das Zauberwort heißt

:

Maps With Me

Alles in Allem : 7,3 GB

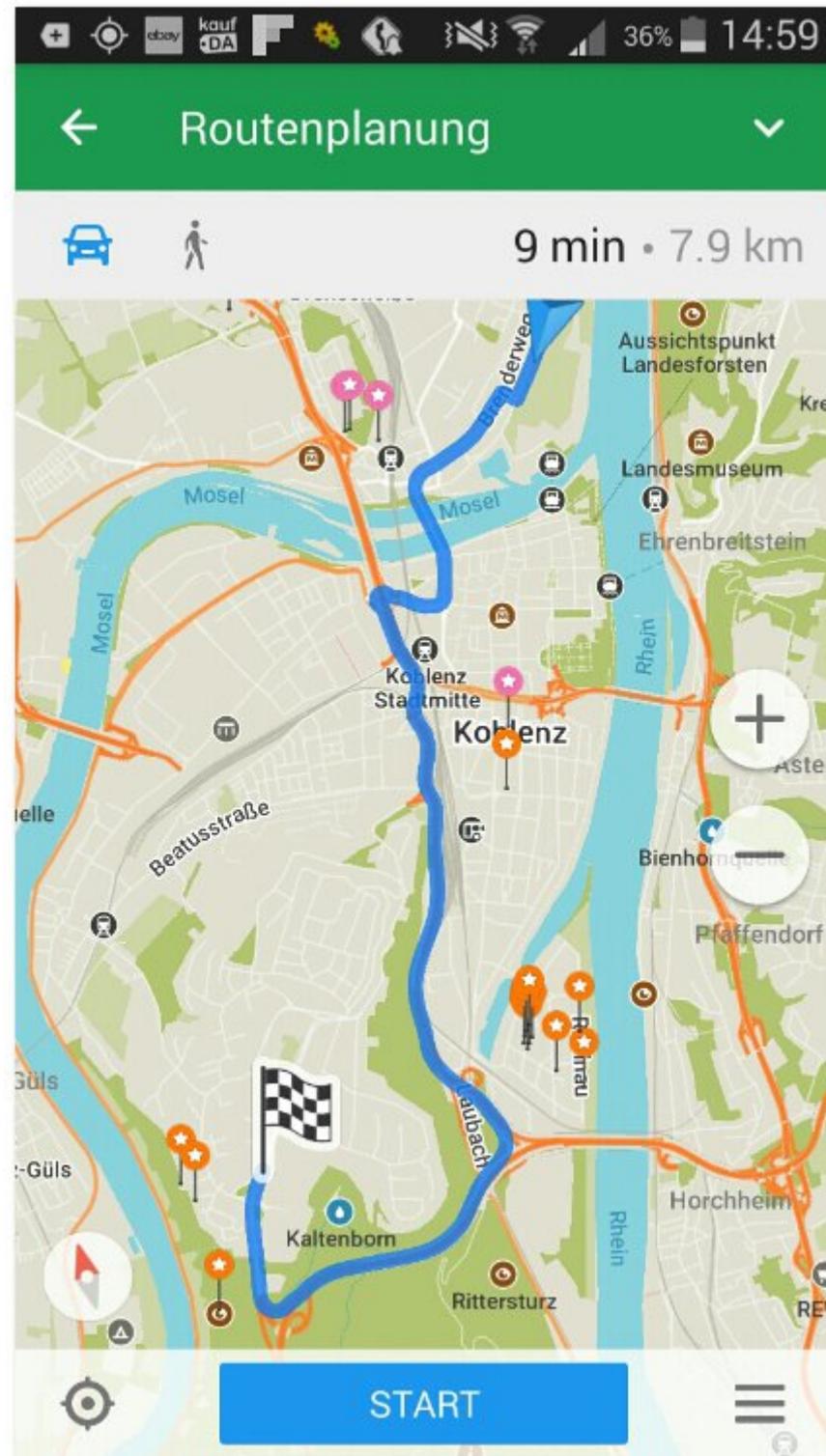


smartphones, tablets

Geht's noch besser ?

Ja !

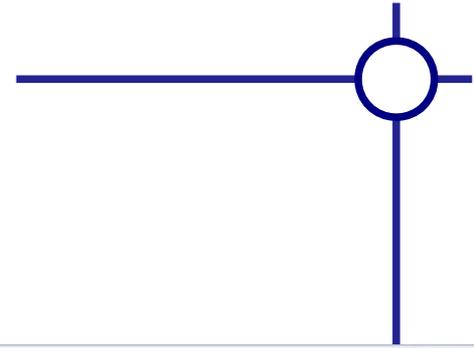
- mit Offline-Routing





OpenStreetMap

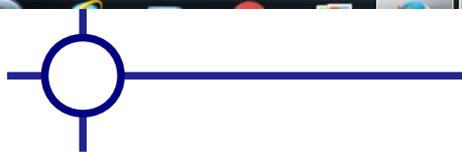
Wie komme ich an die Daten ?



A screenshot of the Overpass Turbo web interface. The top navigation bar includes buttons for 'Ausführen', 'Teilen', 'Export', 'Wizard', 'Speichern', 'Laden', 'Einstellungen', 'Hilfe', and 'overpass turbo'. On the right, there are buttons for 'Karte' and 'Daten', and a 'Flattr this!' button.

```
1 /*
2 This has been generated by the
3 overpass-turbo wizard.
4 The original search was:
5 "bunker"
6 */
7 [out:json][timeout:25];
8 // gather results
9 (
10 // query part for: "bunker"
11 node["military"="bunker"](((bbox)));
12 way["military"="bunker"](((bbox)));
13 relation["military"="bunker"](((bbox)));
14 );
15 // print results
16 out body;
17 >;
18 out skel qt;
```

The main area shows a map of Koblenz, Germany, with several blue circular markers indicating the locations of military bunkers. The map includes labels for various streets, landmarks, and geographical features. A scale bar at the bottom left indicates 1 km. At the bottom right, a status bar shows: 'geladen - Nodes: 89, Ways: 16, Relations: 0' and 'angezeigt - POIs: 12, Linien: 0, Polygone: 16'.





OpenStreetMap

Wie komme ich an die Daten ?

The screenshot shows the OpenStreetMap web interface. On the left is a code editor with the following text:

```
1 /*
2 This has been generated by the
3 overpass-turbo wizard.
4 The original search was:
5 "bunker"
6 */
7 [out:json][timeout:25];
8 // gather results
9 (
10 // query part for: "bunker"
11 node["military"="bunker"] {{bbox}};
12 way["military"="bunker"] {{bbox}};
13 relation["military"="bunker"] {{bbox}};
14 );
15 // print results
16 out body;
17 >;
18 out skel qt;
```

In the center, a dialog box titled "Abfrage-Assistent" is open. It contains a text input field with the word "bunker" entered. Below the input field, there is explanatory text and a list of examples:

Dieser **Wizard** hilft dabei selbst Overpass Abfragen zu erstellen. Hier sind einige Nutzungsbeispiele:

- Drinking Water
- highway=* and type:way
- tourism=museum in Vienna

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "Abfrage erstellen und ausführen" and "Abbrechen".

The background shows a map of Koblenz, Germany, with various roads and landmarks. The top navigation bar includes buttons for "Ausführen", "Teilen", "Export", "Wizard", "Speichern", "Laden", "Einstellungen", "Hilfe", and "overpass turbo". On the right side, there are buttons for "Karte" and "Daten".





OpenStreetMap

Wie komme ich an die Daten ?

The screenshot shows the OpenStreetMap web interface. At the top, there is a menu bar with options: Ausführen, Teilen, Export, Wizard, Speichern, Laden, Einstellungen, Hilfe, and overpass turbo. Below the menu is a search bar containing 'bunker'. The main map area shows a satellite-style view of a region in Koblenz, Germany, with several blue circles highlighting search results. An 'Exportieren' dialog box is open in the center, listing export options: Als GeoJSON, Als GPX, als KML, Rohdaten, Rohdaten direkt von Overpass API, In einen OSM-Editor laden: JOSM, Level0, and GeoJSON als gist speichern. At the bottom right of the map, a status bar indicates: 'geladen - Nodes: 89, Ways: 16, Relations: 0' and 'angezeigt - POIs: 12, Linien: 0, Polygone: 16'.

```
1 /*
2 This has been generated by the
3 overpass-turbo wizard.
4 The original search was:
5 "bunker"
6 */
7 [out:json][timeout:25];
8 // gather results
9 (
10 // query part for: "bunker"
11 node["military"="bunker"](((bbox)));
12 way["military"="bunker"](((bbox)));
13 relation["military"="bunker"](((bbox)));
14 );
15 // print results
16 out body;
17 >;
18 out skel qt;
```

OpenStreetMap - Energieerzeugung



Energyerzeugung in OpenStre... x +

www.tappenbeck.net/osm/maps/deu/index.php?id=1019

osm legende power german

Meistbesucht Erste Schritte Open Data Showroom ... Aktuelle Nachrichten GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services GMX Services

osm legende power german

Energieerzeugung in OpenStreetMap (Deutschland) Letztes POI-Update: 11. Apr 2015 [X] Overlay Informationen verstecken

Legende

Über

Hilfe

Fehler melden

Verwendete Filter

power = generator AND ...

- generator:source = wind
- generator:source = biofuel|biomass|biogas
- generator:source = nuclear
- generator:source = solar
- generator:method=photovoltaic
- generator:method=solar_photovoltaic_panel
- generator:generator:source=solar_photovoltaic
- generator:source = oil
- generator:source = waste
- generator:source = gas
- generator:source = hydro
- generator:source = coal

Wiki:

7.72438, 50.40389

18:43
25.03.2016

OpenStreetMap - Energieerzeugung



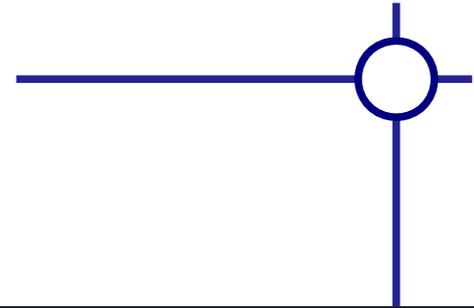
The screenshot shows a web browser window with the following details:

- Address Bar:** `powerland.bplaced.net/bl/0003.htm`
- Search Bar:** `openstreetmap strom`
- Map Content:** A map of the Koblenz region with energy infrastructure overlays. Key features include:
 - Stromübergabepunkt Rasselstein** (top center)
 - Station Neuwied** (center)
 - Station Weibenthurm** (center-left)
 - Unterwerk Koblenz** (center-right)
- Map Style:** Base Layer: Mapnik; Overlays: Power (checked), Leitungsverlauf (checked).
- Browser Interface:** Includes navigation buttons, a search bar, and a list of bookmarks.
- Windows Taskbar:** Shows the date `25.03.2016` and time `20:07`.



<http://www.tappenbeck.net/osm/maps/deu/index.php?id=1019>

Open Data trifft Opensource



QGIS

Ein freies Open-Source-Geographisches-Informationssystem



QGIS 2.14 Essen has been released!

QGIS 2.14 Released
Hol' es Dir... [download QGIS 2.14 Essen](#) oder lesen Sie die Neuerung im: [Visuellen Änderungsprotokoll](#)

Erstellen, bearbeiten, anzeigen, analysieren räumlicher Information unter Windows, Mac, Linux, BSD (bald auch Android)

Für Ihren Desktop, Server, im Webbrowser und als Bibliothek zur Entwicklung

Jetzt herunterladen

QGIS unterstützen



www.qgis.org/de/site/QGIS.

Ein freies Open-Source-Geographisches-Informationssystem

Open Data trifft Opensource



The screenshot shows the QGIS 2.4.0-Chugiak desktop application. The main window displays a toolbar with various icons for file operations, editing, and navigation. On the left, there is a 'Browser' panel showing a file tree with folders like 'Home', 'C:/', and 'E:/', and data sources like 'MSSQL', 'PostGIS', and 'WFS'. Below the browser is a 'Kürzester Weg' (Shortest Path) tool with input fields for 'Start', 'Stopp', 'Länge', and 'Zeit', and buttons for 'Berechnen', 'Exportieren', and 'Löschen'. A 'Hilfe' button is also present. In the center, a 'QGIS-Tipps!' dialog box is open, titled 'Elemente und Karten der Druckzusammenstellung verschieben'. The dialog contains the following text:

QGIS-Tipps!

Elemente und Karten der Druckzusammenstellung verschieben

In der Druckzusammenstellungswerkzeugleiste sind zwei Knöpfe zum Verschieben von Elementen zu finden. Der linke (Pfeil nach rechts) wählt und verschiebt ein Element im Layout. Nach der Elementauswahl mit diesem Werkzeug können sie es auch mit den Pfeiltasten verschieben. Für genaue Positionierung steht der Dialog **Position and Größe** bereit, den Sie im Reiter **Elementeigenschaften / Position and Größe** finden können. Das andere Werkzeug (Kartensymbol mit Pfeil nach rechts) erlaubt es den Karteninhalt im Ausschnitt zu verschieben.

Genug Tipps für mich! Bitte beim Start keine Tipps mehr anzeigen!

Buttons: OK, Vorheriger, Nächster

At the bottom of the QGIS window, the status bar shows 'Koordinate:' followed by a text box, 'Maßstab: .147,483.648', and 'Zeichnen'.



www.qgis.org/de/site/QGIS.

Ein freies Open-Source-Geographisches-Informationssystem



● ● ● *Copernicus-Daten erfolgreich nutzen*

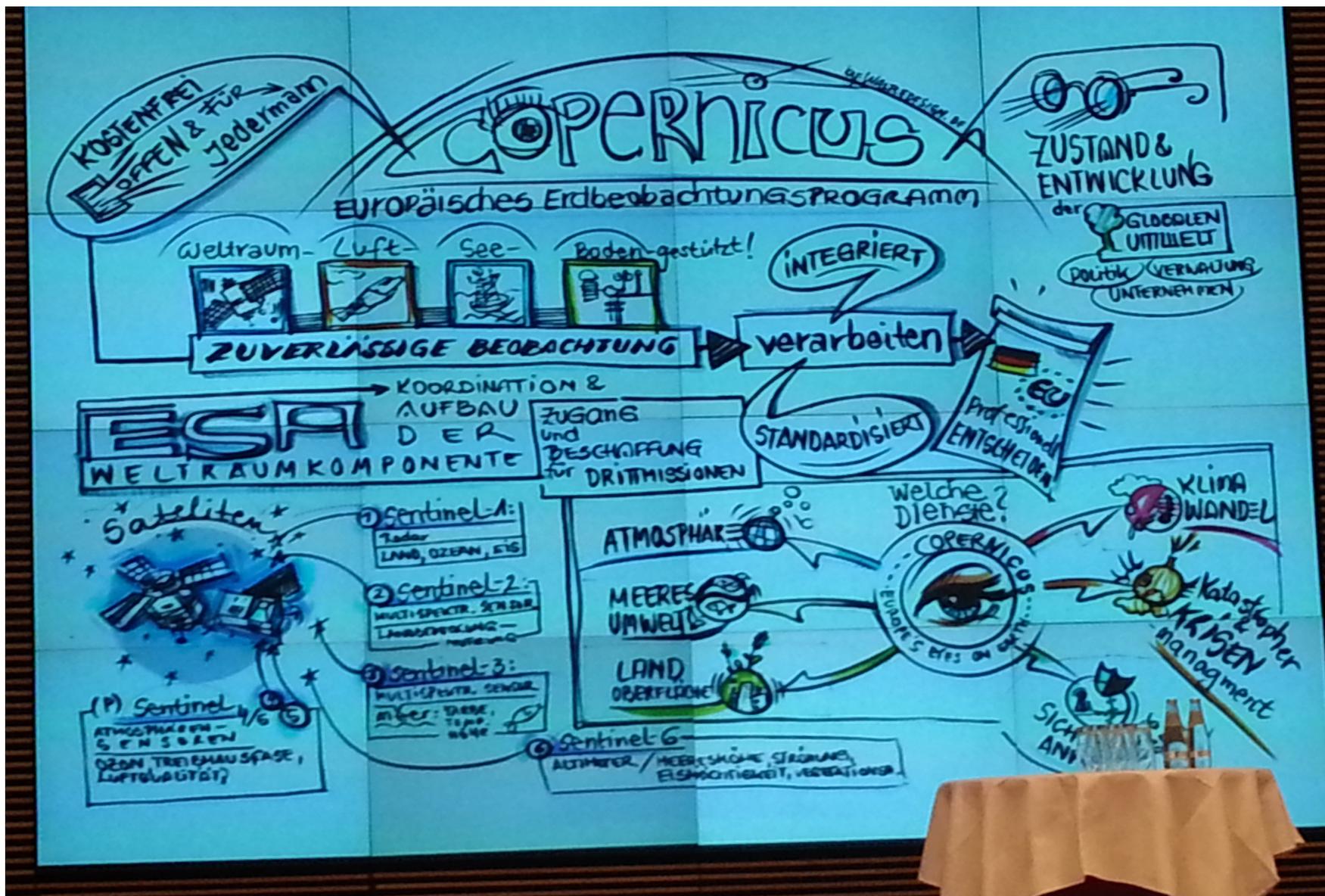


Offene Daten für die Welt

Geodaten aus dem Erdbeobachtungsprogramm Copernicus können nicht nur dabei helfen, Krisen zu vermeiden, sondern bergen auch für wirtschaftliche Innovationen enormes Potenzial.



Open Satellite Data



Open Satellite Data

Sentinel 1



Sentinel-1 trägt ein C-Band Radarinstrument mit synthetischer Apertur (SAR). Es liefert hoch aufgelöste Bilder der Land- und Ozeanoberflächen. Es misst unabhängig von Beleuchtung (Tageszeit) und Wetter.

Die Mission setzt die wissenschaftlichen Missionen ERS-1, ERS-2 und ENVISAT-ASAR fort.

Die Mission umfasst zwei Satelliten, die gleichzeitig im Orbit sind. Sentinel-1A ist

seit dem 03.04.2014, Sentinel-1B seit 25.05.2016 im Orbit. Den Missionsbetrieb hat ESA übernommen.

Bild: ©ESA

Sentinel 2



Sentinel-2 trägt ein optisches Instrument mit 13 Spektralkanälen. Es erzeugt hoch aufgelöste Bilder (10-60m) der Landoberfläche, die vor allem zur Beobachtung der Landbedeckung und -nutzung verwendet werden.

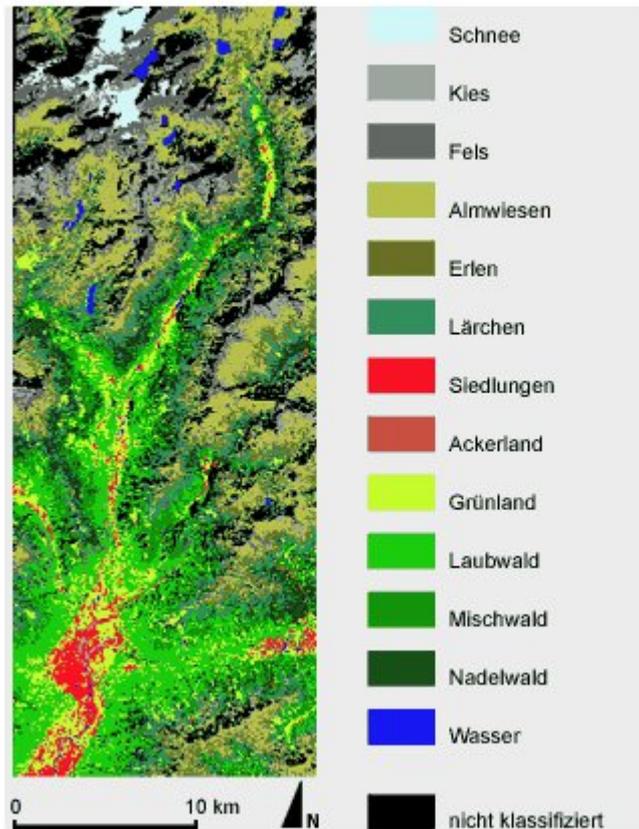
Die Mission setzt die französischen Spot- bzw. die US-amerikanischen Landsat-Beobachtungen fort. Die Mission umfasst zwei Satelliten, die gleichzeitig im Orbit sind. Der erste Satellit (Sentinel-2A) ist am

22. Juni 2015 gestartet. Er wird derzeit in Betrieb genommen. Der Start für Sentinel-2B ist derzeit für April 2017 (frühestens) geplant. Den Missionsbetrieb hat ESA übernommen.

Bild: ©ESA

Open Satellite Data

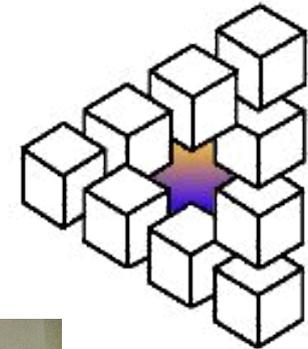
Beispiel 1



Ermittlung der Landnutzung für die hydrologische Modellierung zur Hochwasservorhersage und zum umfassenden Management von Gewässereinzugsgebieten

www.vista-geo.de

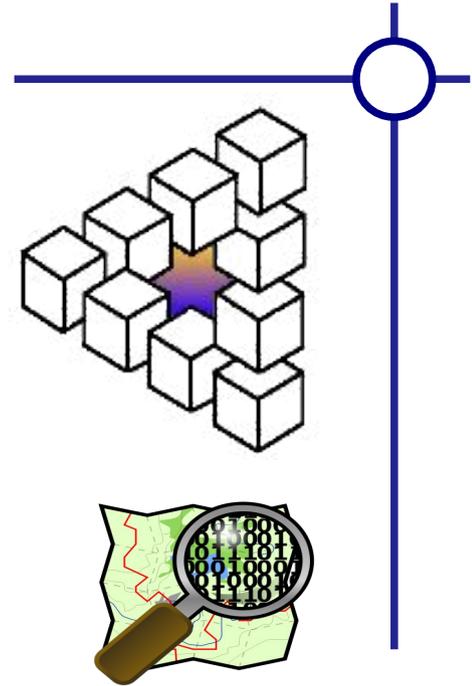
Freie Daten und Software auf PC – smartphone – tablet



Freie Daten und Software auf PC – smartphone – tablet

Danke für das Interesse

Noch Fragen ? xux@gmx.de



OpenStreetMap

ANDROID

