



 DIE REGIERUNGSPRÄSIDENTIN

Open Data - Eine Erfolgsgeschichte in NRW

Offene Geobasisdaten als digitale Infrastruktur
für Wirtschaft, Verwaltung, Recht und Wissenschaft

Christian Elsner - Geodatenzentrum / Geodateninfrastruktur

Gliederung – Umsetzung der Open Data-Prinzipien

- Eine Erfolgsgeschichte in NRW -

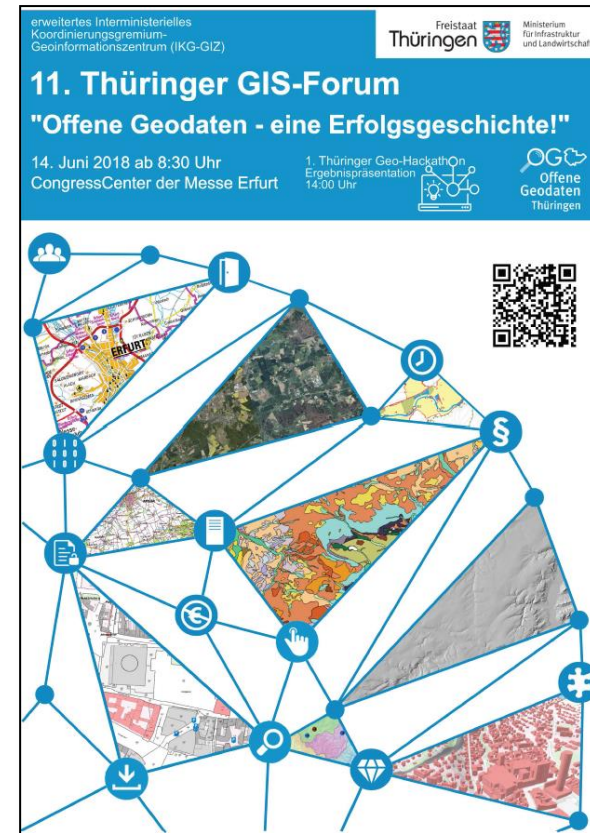
1. „Befreiung“ der Geobasisdaten

- Organisation, Aufgaben
- Veränderung NRW-Gebührenrecht
- Lizenzierung

2. Vorgehen in NRW

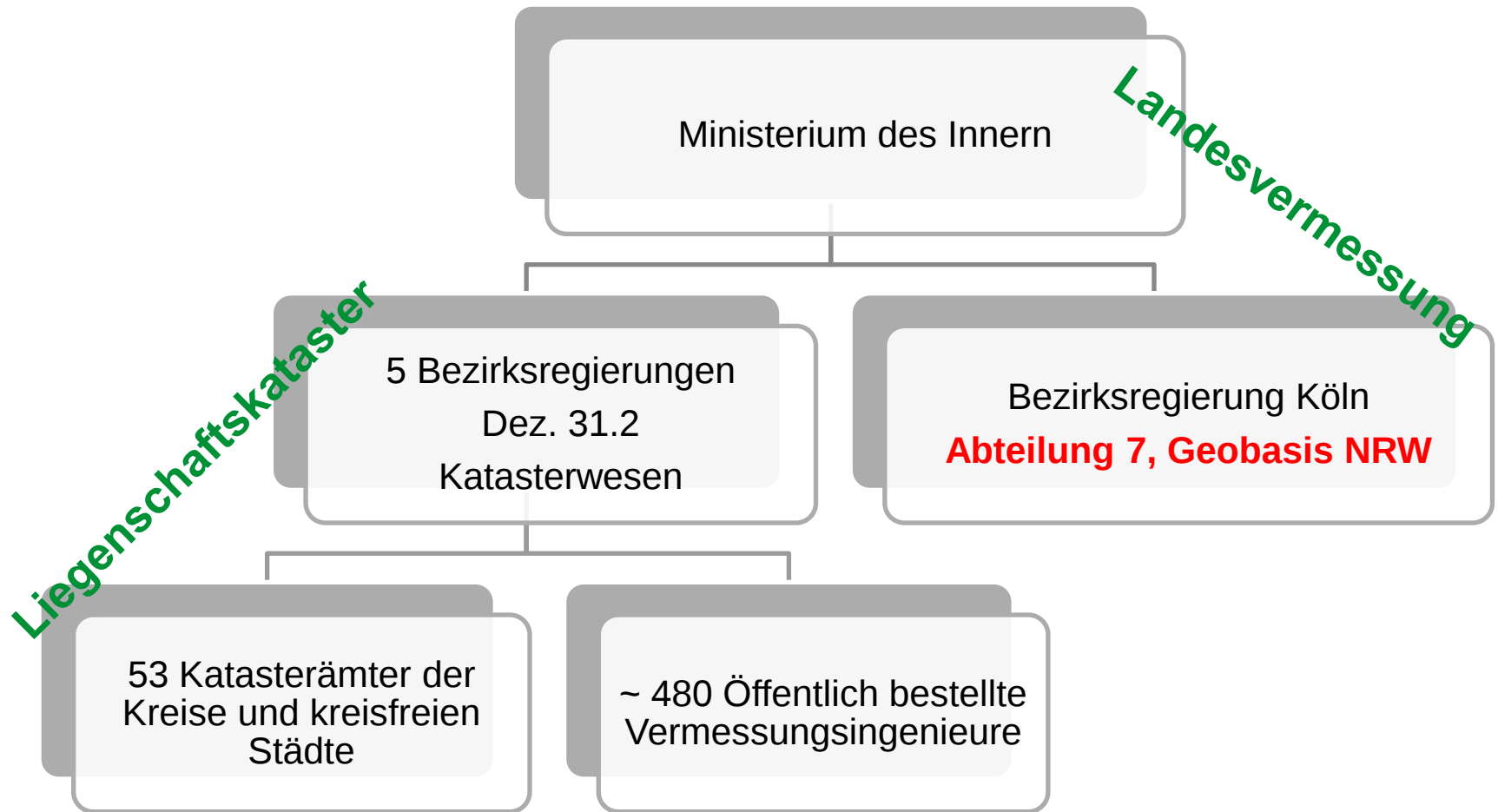
- Rahmenbedingungen
- Technische Umsetzung
- Bereitstellungsstrategie

3. Erste Erfahrungen, Beispiele





Amtliches Vermessungswesen in NRW



Produkte & Dienste für NRW:

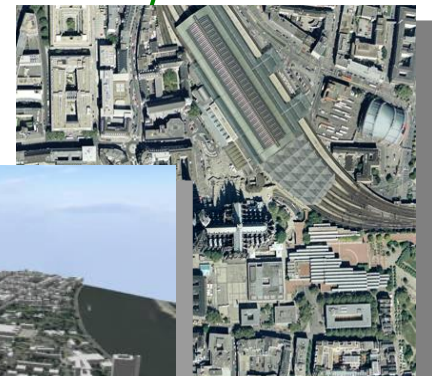
Bezirksregierung Köln



Liegenschaftsdaten



Gebäudereferenzen

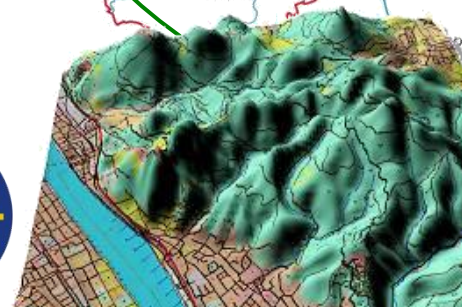


Luftbilder

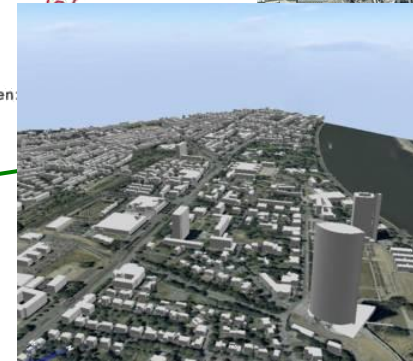
Topographisches Kartenmaterial (Papier u. digital)



Satellitenpositionierungsdienst



Geländeeinformationen



3D-Gebäudemodell

Digitales Landschaftsmodell

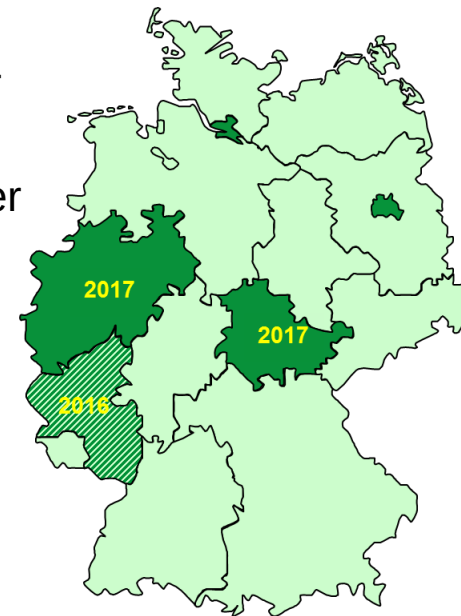


Bereitstellung Geobasisdaten – Gebühr / Lizenz

Wie kommen „Kunden“ an die Daten

... und zu welchen Konditionen?

- [GeoZG Bund / GeoNutzV Bund](#) - Geodaten stehen über Geodatendienste gemäß Geodatenzugangsgesetz geldleistungsfrei zum Download und zur Online-Nutzung zur Verfügung. (2009)
- [Hamburgische Transparenzgesetz \(HmbTG\)](#) seit 6. Oktober 2012 in Kraft getreten
- [Open Data-Prinzipien Berlin](#) - Amtliche Geodaten der Berliner Vermessungsverwaltung seit 1. Oktober 2013
 - kostenfrei für Bürger und Unternehmen
- [Open Data Rheinland-Pfalz](#) - Freie Daten und Dienste der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz Einführung zum 22.01.2016
 - -> ausgewählte Geodaten und -dienste
- [Thüringen 2017](#), [Nordrhein-Westfalen 2017](#)





Überblick - Entwicklung Gebührenrecht in NRW

- Vorschriften für den Vertrieb und die Nutzung von Geobasisinformationen der Landesvermessung des Landes Nordrhein-Westfalen (**GeoInfoErlaß**)
 - bis 31.12.2010
- **Gebührenordnung für das amtliche Vermessungswesen und die amtliche Grundstückswertermittlung in Nordrhein-Westfalen (Vermessungs- und Wertermittlungsgebührenordnung - VermWertGebO NRW)** ab 01.01.2011
 - 2. VO zur Änderung der VermWertGebO vom 14. Januar 2013, § 2 und § 7 geändert durch, in Kraft getreten am 1. Februar 2013. ... -> **Darstellungsdienste des NRW-Atlas**
 - 3. VO zur Änderung der VermWertGebO vom 20. Mai 2015, am 01. Januar 2016 in Kraft getreten -> **online „Daten der Grundstückswertermittlung“**
 - **„Verordnung zur Umsetzung der Open Data Prinzipien für Geobasisdaten“** v. 08.08.2016 (GV.NW 2016 Nr. 25) -> Open Data ab 01.01.2018
 - 4. VO zur Änderung der VermWertGebO v. 1. März 2018, in Kraft getreten am 30. März 2018 > **online-Positionierung mittels SAPOS-HEPS**



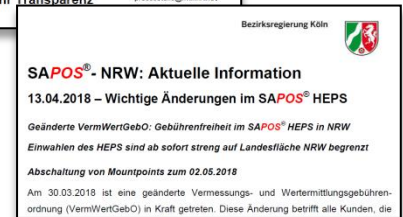
Open Data Bereitstellung der Geobasisdaten NRW

- **Artikel-„Verordnung zur Umsetzung der Open Data Prinzipien für Geobasisdaten“ vom 8. August 2016 (GV. NRW vom 31.08.2016)**
 - **Artikel 1** regelt Änderung der Vermessungs- und Wertermittlungsgebührenordnung
 - > **Gebührenfreiheit**
 - **Artikel 2** führt insbesondere die „Datenlizenz Deutschland - Namensnennung“ ein (dl-de/by-2-0)
 - > **Quellenvermerk „Land NRW (2018)“**
 - **Artikel 3** definiert das in Kraft treten -> zum **01.01.2017**
- Fundstelle www.recht.nrw.de, www.geobasis.nrw.de



Verordnung zur Umsetzung der Open Data-Prinzipien für Geobasisdaten (08.08.2016) – Auszug

Artikel 1 -> Änderung der VermWertGebO insbes. der Tarifstelle Nr. 2 (VermWertGebT):



■ TS 2.1 Geodatendienste

- ~~SAPOS HEPS gebührenpflichtig~~ *geändert 03/2018*
- Sonstige Geobasisdaten und Metadaten, Gebühr: keine ->bei online Verfahren

■ TS 2.2 Bereitstellung durch eine Fachkraft

- Amtliche Dokumente des Liegenschaftskatasters ...
- Topographische Karten, Luftbilderzeugnisse, Verwaltungs- und Übersichtskarten, sowohl im festgelegten Blattschnitt oder im Wunschblattschnitt, historisch oder aktuell
- Vermessungsunterlagen amtliche Vermessung, amtliche Lagepläne ...
- Sonstige Geobasisdaten LK, LV sowie individuelle Auswertungen ...
- **Abrechnung nach Zeitaufwand (Gebühr: Arbeitshalbstunde)**



Open Data - Datenlizenz

Artikel 2 -> Änderung der VO zur Durchführung des VermKatG NRW

- **Festlegung der Datenlizenz Deutschland - Namensnennung**
 - (1) Auflistung der Nutzungsmöglichkeiten → „Alles ist möglich“
 - (2) Anforderungen Quellenvermerk:
 1. Bezeichnung des Bereitstellers -> **Land NRW (Jahr)**
 2. Vermerk „**Datenlizenz Deutschland – Namensnennung - Version 2.0**“, www.govdata.de/dl-de/by-2-0
 3. Verweis auf den Datensatz (URI - Uniform Resource Identifier)
 - (3) Verpflichtung zum Hinweis auf Veränderungen

- knapp,
einfach formuliert,
anerkannt

www.govdata.de

GOVDATA
Das Datenportal für Deutschland

[Daten](#)
[Dokumente](#)
[Apps](#)
[Informationen](#)
[Blog](#)
[Standardisierung](#)

Webcontent-Anzeige

Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0

(1) Jede Nutzung ist unter den Bedingungen dieser „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ zulässig.

Die bereitgestellten Daten und Metadaten dürfen für die kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung insbesondere

1. vervielfältigt, ausgedruckt, präsentiert, verändert, bearbeitet sowie an Dritte übermittelt werden;
2. mit eigenen Daten und Daten Anderer zusammengeführt und zu selbständigen neuen Datensätzen verbunden werden;
3. in interne und externe Geschäftsprozesse, Produkte und Anwendungen in öffentlichen und nicht öffentlichen elektronischen Netzwerken eingebunden werden.

(2) Bei der Nutzung ist sicherzustellen, dass folgende Angaben als Quellenvermerk enthalten sind:

1. Bezeichnung des Bereitstellers nach dessen Maßgabe,
2. der Vermerk „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ oder „dl-de/by-2-0“ mit Verweis auf den Lizenztext unter www.govdata.de/dl-de/by-2-0 sowie
3. einen Verweis auf den Datensatz (URI).

Dies gilt nur soweit die datenhaltende Stelle die Angaben 1. bis 3. zum Quellenvermerk bereitstellt.

(3) Veränderungen, Bearbeitungen, neue Gestaltungen oder sonstige Abwandlungen sind im Quellenvermerk mit dem Hinweis zu versehen, dass die Daten geändert wurden.

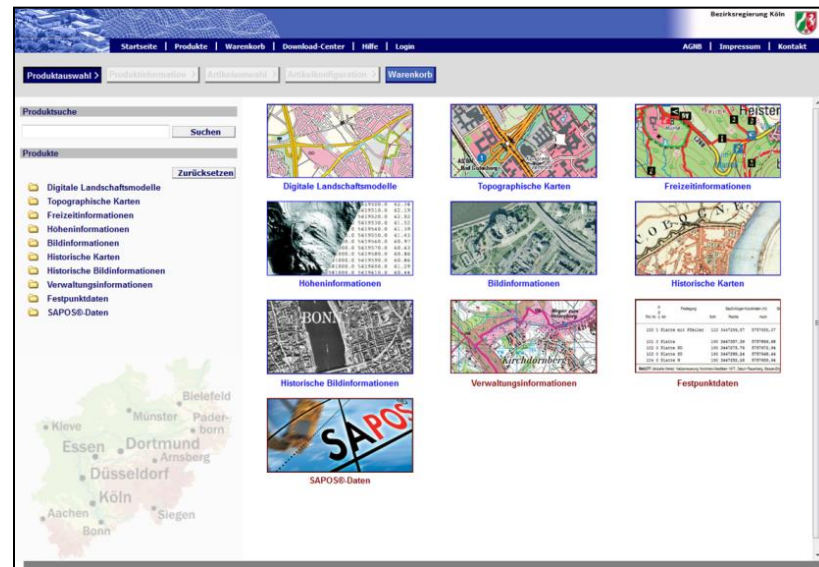


Open Data - Prinzipien

- Rahmenbedingung: Sunlight Foundation (SLF, 2010)**

zehn Prinzipien für die Freigabe von offenen Regierungs- und Verwaltungsdaten

- *Vollständigkeit,*
- *Primärquelle,*
- *zeitliche Nähe,*
- *leichter Zugang,*
- *Maschinenlesbarkeit,*
- *Diskriminierungsfreiheit,*
- *offene Standards,*
- *Lizenzierungsfreiheit,*
- *Dauerhaftigkeit und*
- *Kostenfreiheit.*



<https://www.geodatenzentrum.nrw.de> (2016)

Produkte ab 2017 über
Geodatendienste (WMS/WFS/WCS) und
Download-Möglichkeit (Datenpakete, zip)

-> **Change-Management-Prozess**

Gliederung – Umsetzung der Open Data-Prinzipien

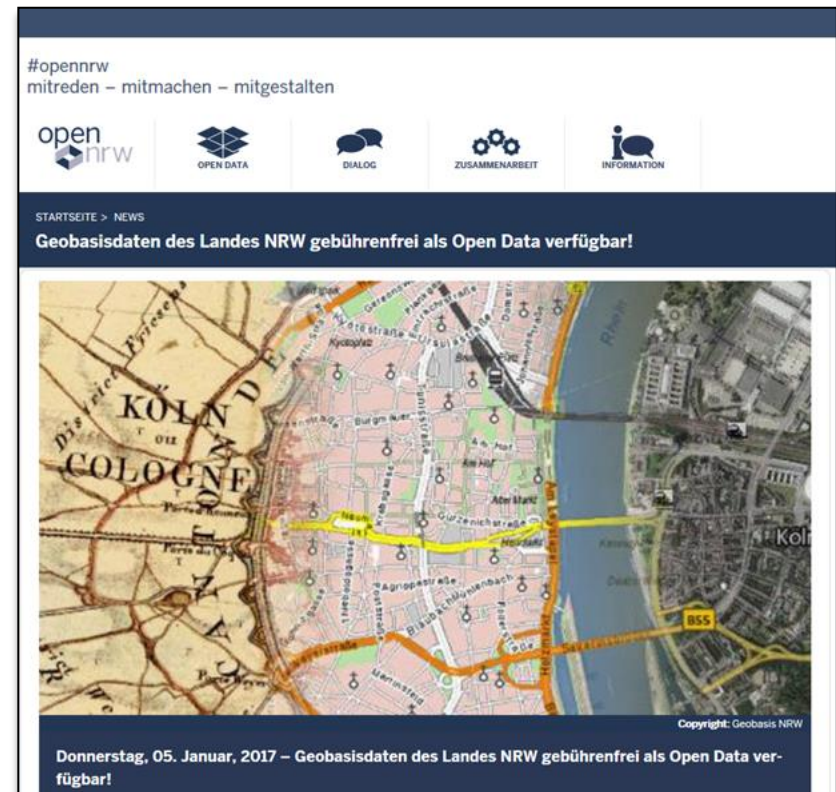
1. „Befreiung“ der Geobasisdaten

- Organisation, Aufgaben
- Änderung Gebührenrecht
- Lizenzierung

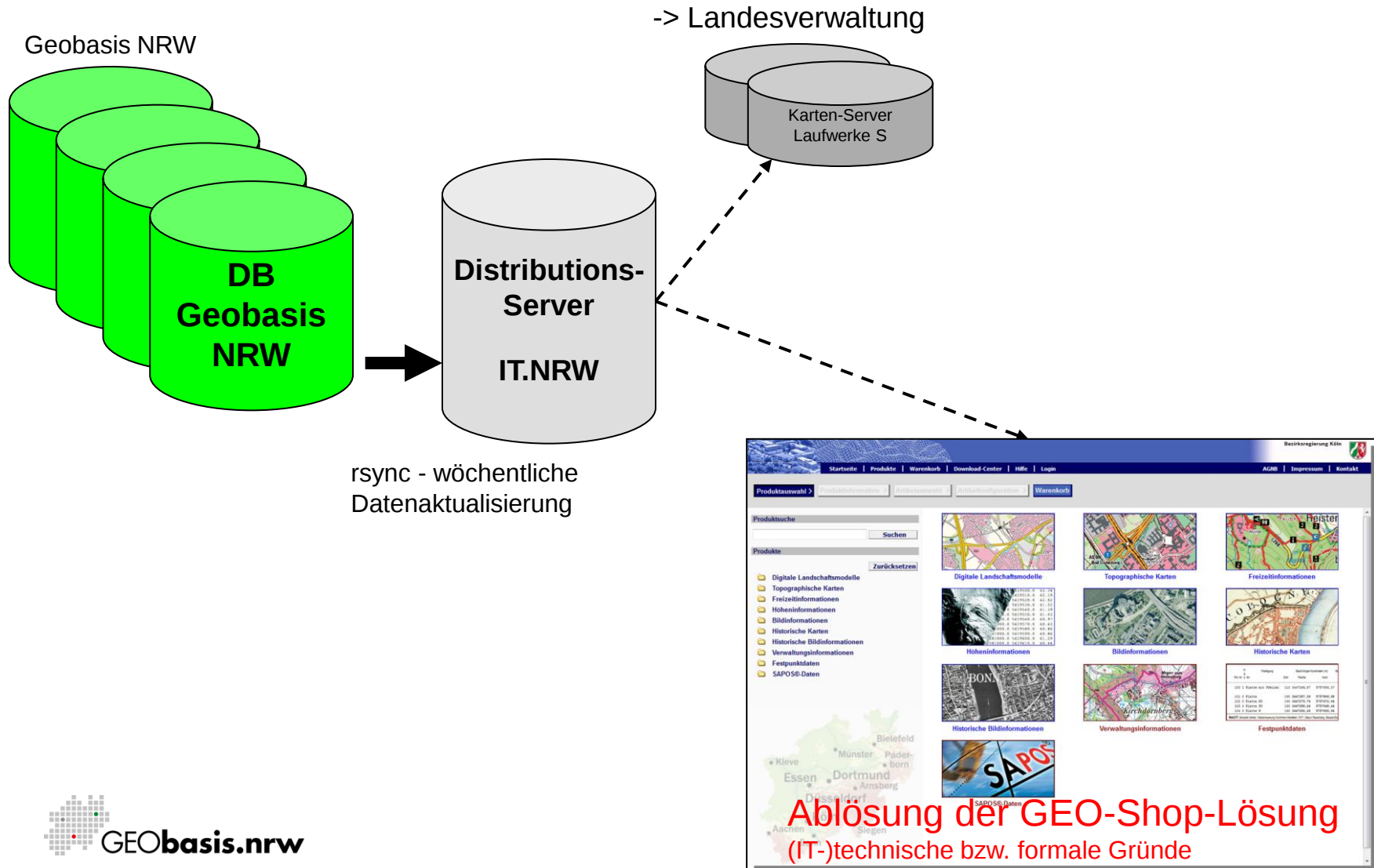
2. Vorgehen in NRW

- Rahmenbedingungen
- Technische Umsetzung
- Bereitstellungsstrategie

3. Erste Erfahrungen, Beispiele

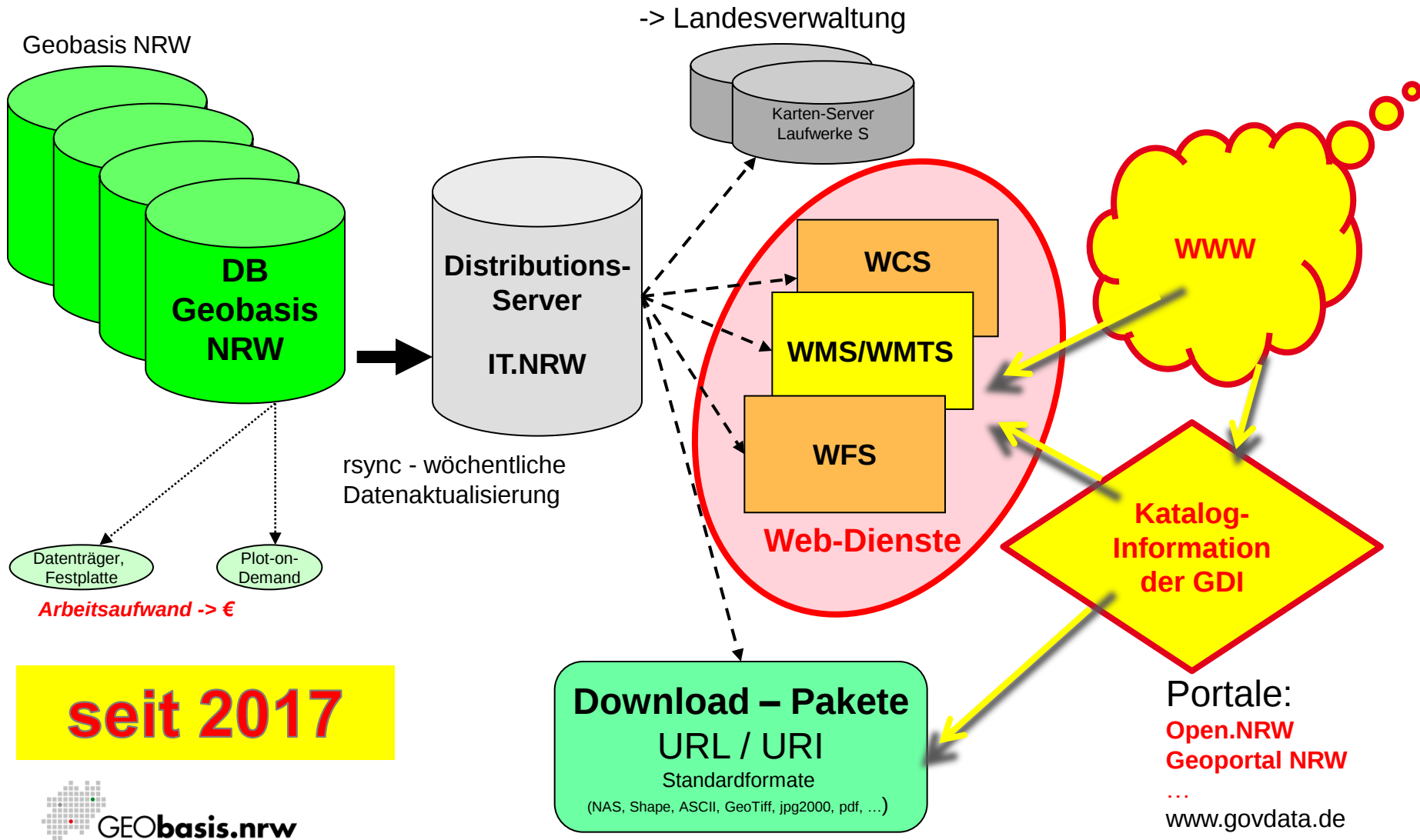


„Klassische“ Shop-Lösung bis 2016





Open Data Bereitstellung der Geobasisdaten in NRW



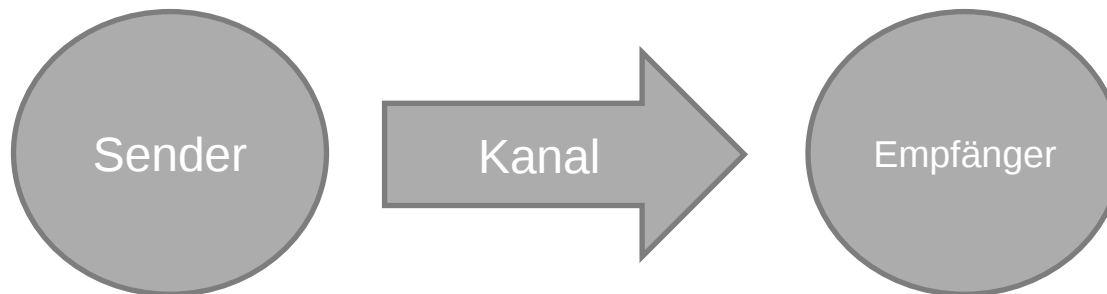
Digitalisierung ?!



Wikipedia, Eckhard Etzold - Selbst fotografiert, CC BY-SA 2.0 de
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6346270>



<http://www.geoportal.de/SharedDocs/Bilder>
 Arbeitskreise_Geodienste-Smartphone-mit-Karte.jpg



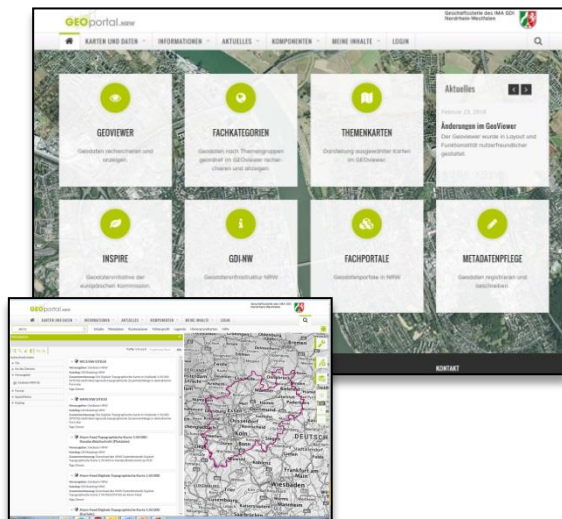
technische Kommunikation

Request / Response

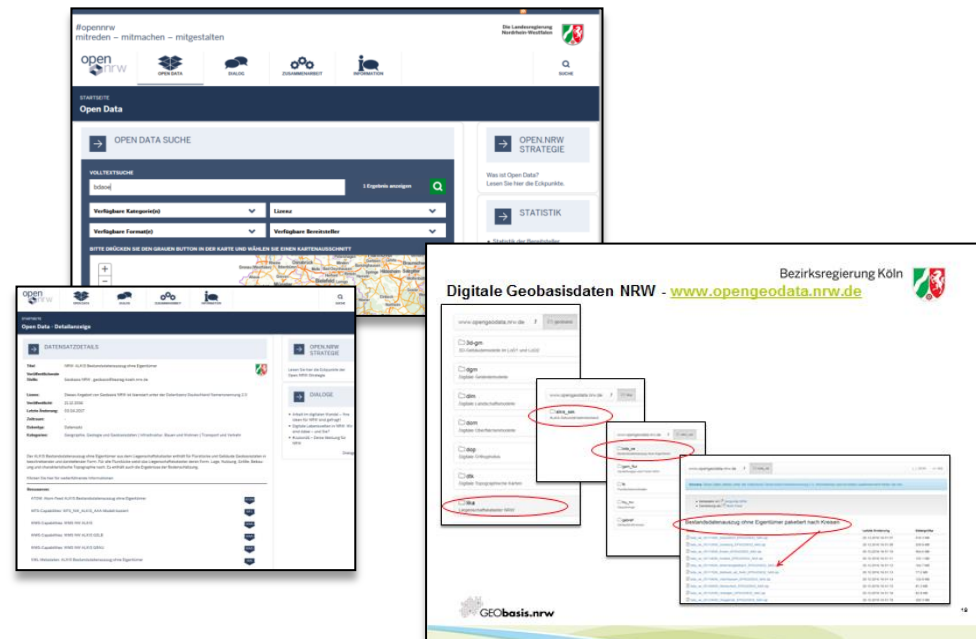
Auffinden und Zugriff auf Daten bzw. deren Adresse? ... über die digitalen Kataloge (und Metadatendaten)

- Online-Zugriff auf Geobasisdaten in der GDI NRW
- Suche über Metadaten-Katalog
- Fundstellen, Adressen (URL) der Geobasisdaten-Dienste

www.geoportal.nrw



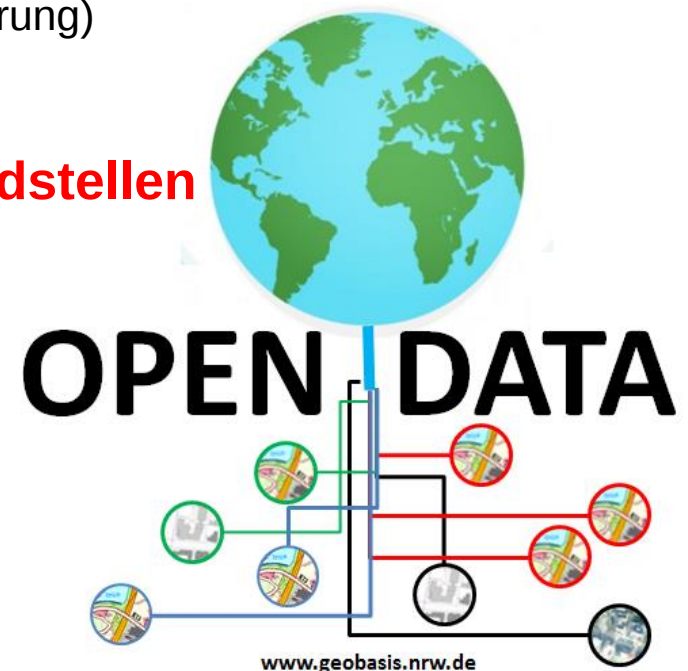
www.open.nrw





Prinzipien bei der Einführung Open Data

- kein gesondertes Portal realisieren ---> Geodateninfrastruktur (GDI NRW)
- definierte Produktpalette bedienen (Formate, Bereitstellungswege)
- **primär Dienste** (WMS/WMTS sowie WCS/WFS)
- **zusätzlich (noch) Daten-Download** (Paketierung)
 - möglichst wenig Pakete (in Verwaltungseinheiten)
- **Kataloginformation der GDI führt zur Fundstellen**
 - Open.NRW <- GEOportal NRW (Geokatalog NRW)
 - Internet der BezReg Köln (Produktinformation)
 - Metadaten
- Online-Shop für Bestellung & Abrechnung abschalten
- Marktgängige Software



Dienste- und Produktpalette seit 01.01.2017

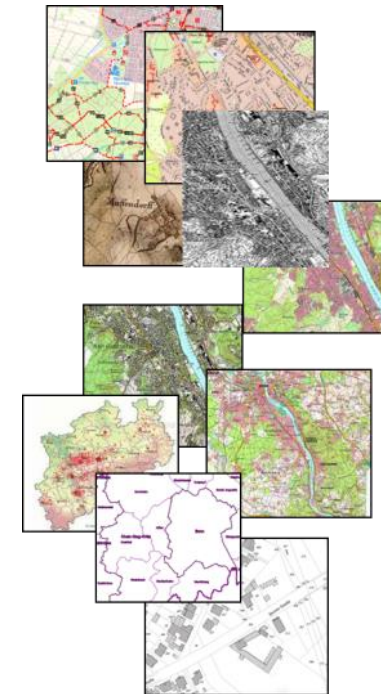


- **Darstellungsdienste** (WMS/WMTS-Dienste) online, inkl. Übersichtsdienste (u.a. Blattschnitte, UTM-Kacheln, DOP-Übersichten, ...)
- WFS/WCS **Downloaddienste** seit 2017 realisiert (weiterer Ausbau)

	WMS	WMTS	WCS	WFS	Sonstige
Öffentlich (Internet)	53	6	10	12	-
Nicht-öffentlich (LVN)	15	-	-	-	3
unveröffentlicht	4	2	8	2	-
Gesamt	72	8	18	14	3

04.2018

- zusätzlich (noch) **Download-Zugriff auf Standard-Produkte** bzw. Artikelausprägungen im parallelen Angebot von Einzelkacheln oder paketierte Archiven
- **Abgabe analoge Produkte** nach Aufwand



- Digitale Landschaftsmodelle (DLM)
- Digitale Geländemodelle (DGM) und Digitale Oberflächenmodelle (DOM)
- Digitale Topographische Karten (DTK) ...auch Standardblattschnitt pdf
- Aktuelle und historische Digitale Orthophotos (DOP)
- 3D-Gebäudemodelle (LoD1 und LoD2)
- Daten aus dem NRW Sekundärdatenbestand Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem ALKIS (ohne Eigentümerangaben), Flurstückskoordinaten, Gebäudereferenzen (HK ohne postalische Angaben) und Hausumringe, Gemarkungen und Flure
- AFIS-NRW (Amtliches Festpunktinformationssystem), sowie SAPOS-GPPS (über Webanwendung mit Registrierung)

Gliederung – Umsetzung der Open Data-Prinzipien

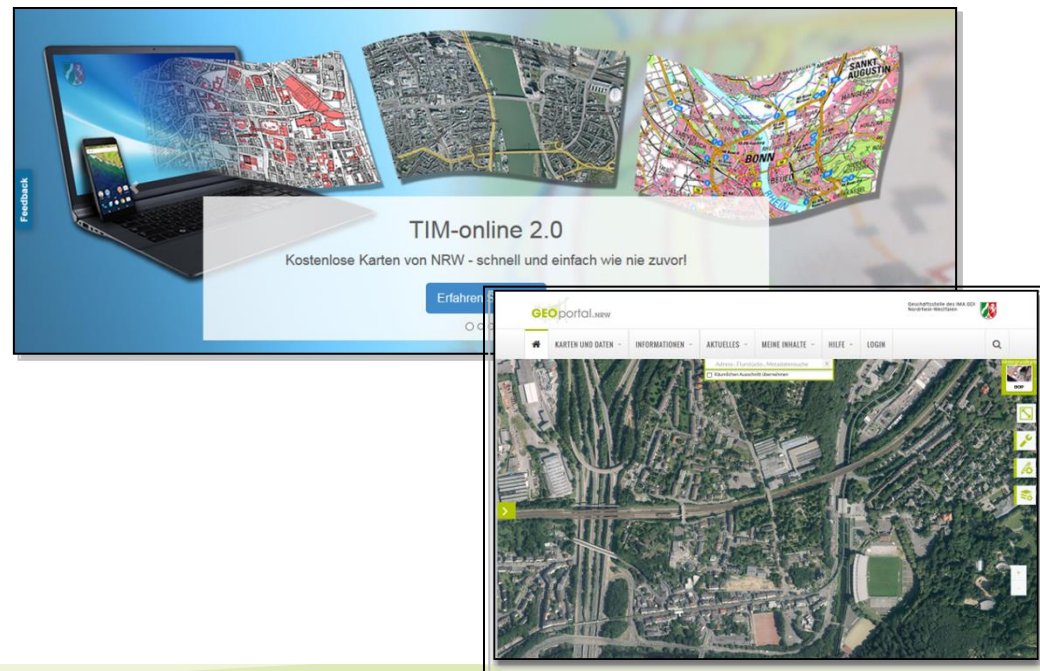
1. „Befreiung“ der Geobasisdaten

- Organisation, Aufgaben
- Änderung Gebührenrecht
- Lizenzierung

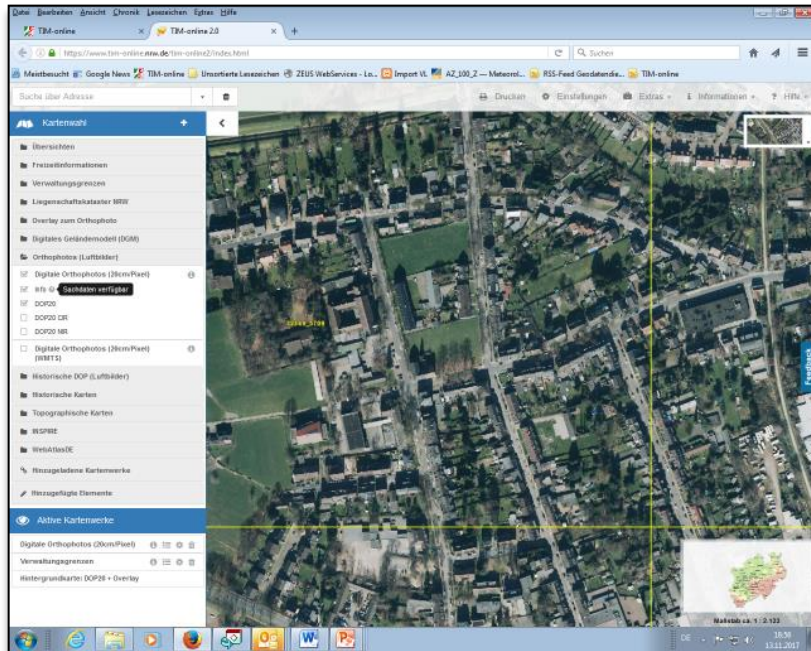
2. Vorgehen in NRW

- Rahmenbedingungen
- Technische Umsetzung
- Bereitstellungsstrategie

3. Erste Erfahrungen, Beispiele



Stand der Technik: Nutzung der Dienste (Online-View und Download)



Ergebnisse der Sachdaten-Abfrage

WMS NW DOP20 - Metadaten DOP20

Informationen zu den Orthophotos in UTM-Projektion; weitere Metadaten siehe Metadatenkatalog des Geoportals NRW unter www.geoportal.nrw.de

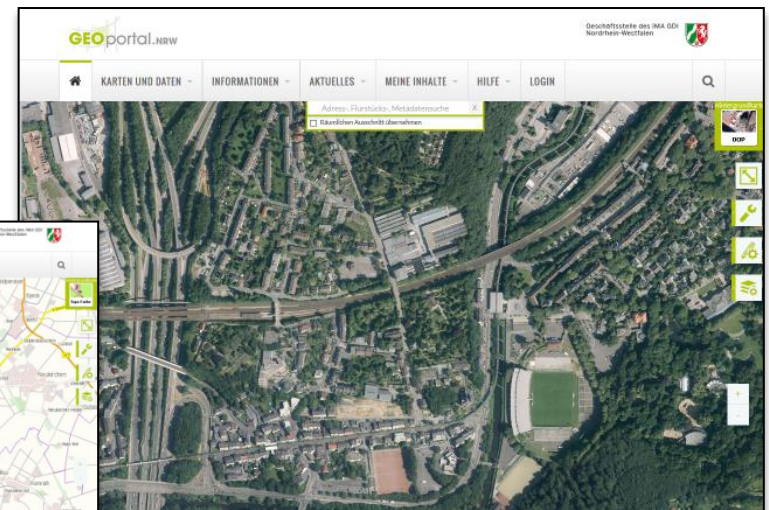
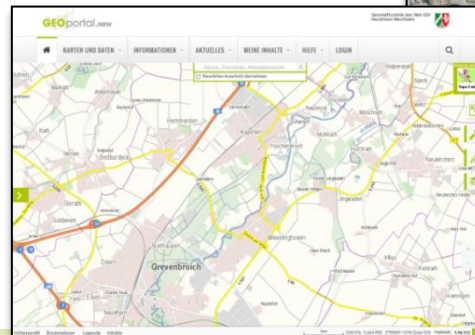
Kachelname:	32348_5676
Bildflugdatum:	20.07.2016
Bodenaufösung Originalbild [m/Pixel]:	0.20
Photometrie:	RGBI
Bit/Pixel/Kanal:	8

Download via WebCoverageService (WCS):

Angezeigter Kartenausschnitt
(maximal 2 x 2 km bzw. 2 x 2 Kacheln, [Kartenausschnitt herunterladen](#)
Format: jpeg);
Ausgewählte Kachel: [Kachel herunterladen](#)
URL des WCS: https://www.wcs.nrw.de/geobasis/wcs_nw_dop20
Nutzungsbedingungen: [Nutzungsbedingungen](#)
URI des Datensatzes: <https://registry.gdi-de.org/id/de.nw.DOP20>

NRW-Kartenviewer TIM-online 2.0
www.tim-online.nrw.de

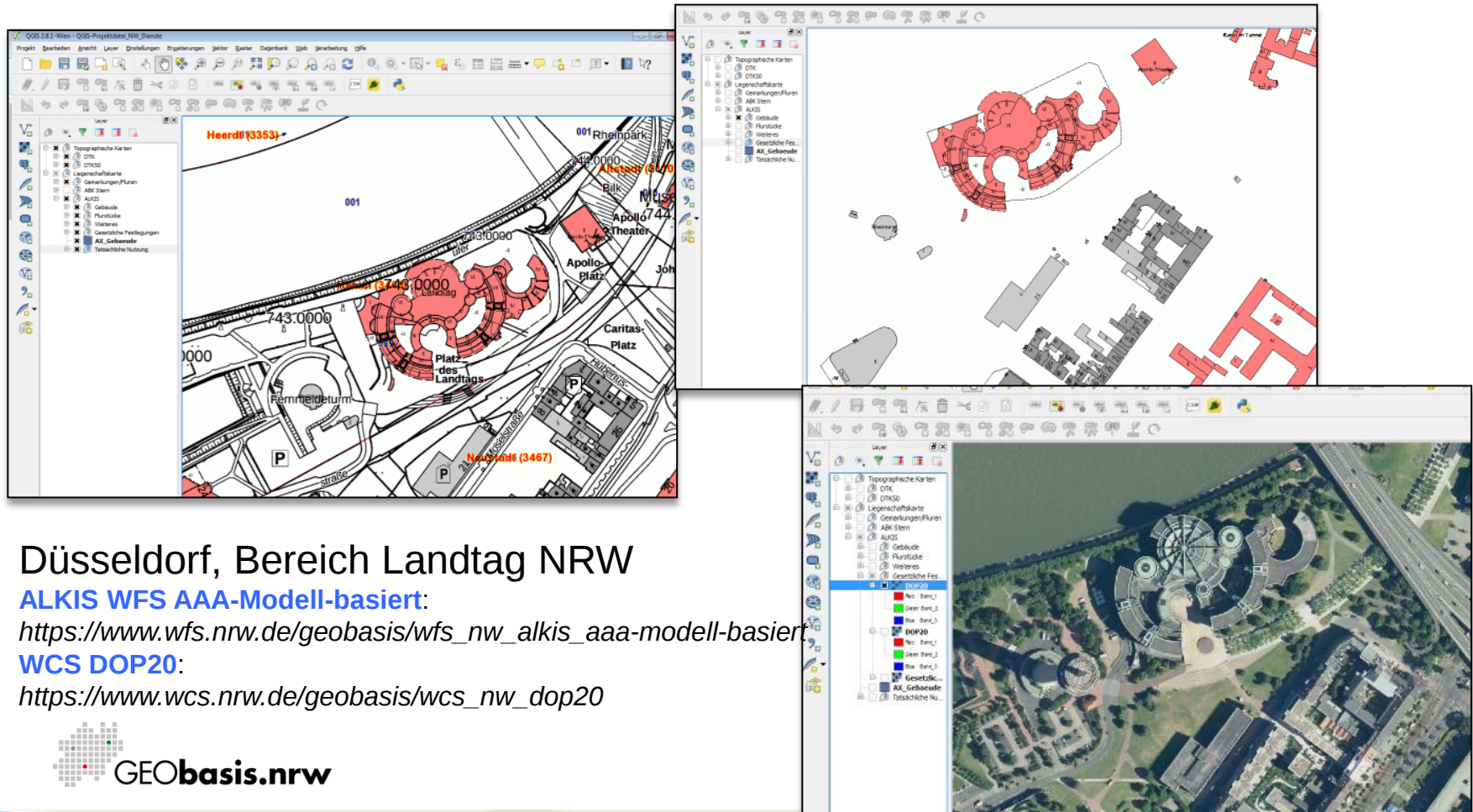
Integrierte Download-Funktion
(WCS/WFS)



Bspl. GeoViewer im geoportal.nrw.de

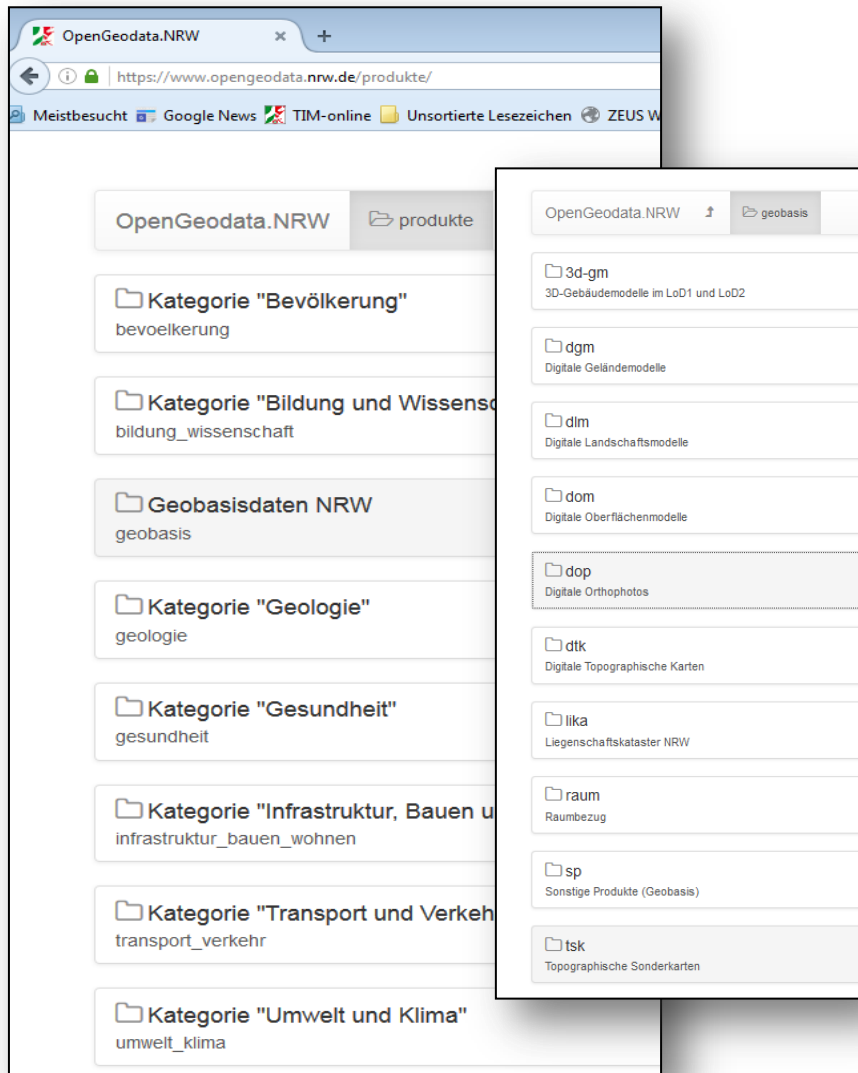
Einbindung „der Cloud“ → keine dezentrale Datenvorhaltung

Bspl: Verwendung WFS/WCS in Quantum GIS 2.8.1 (Open-Source)





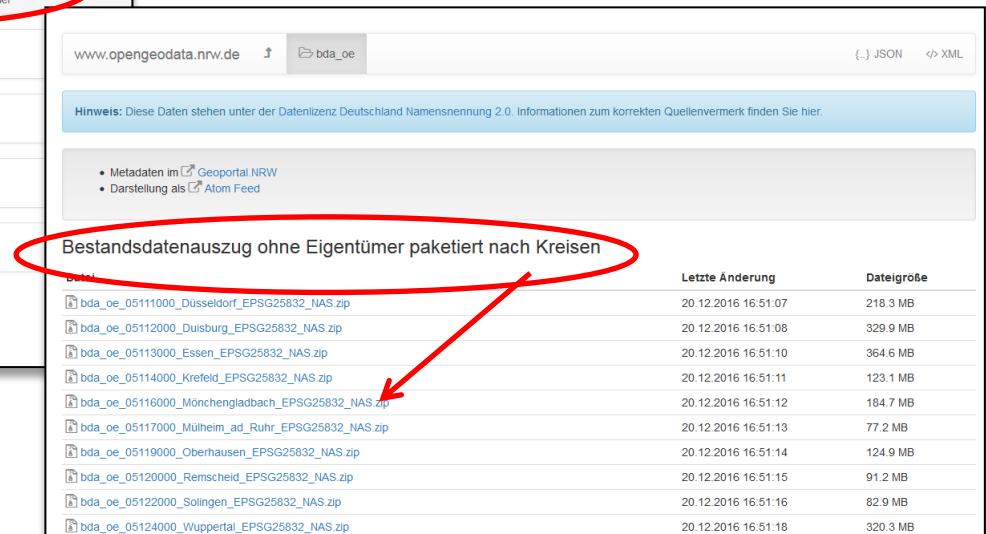
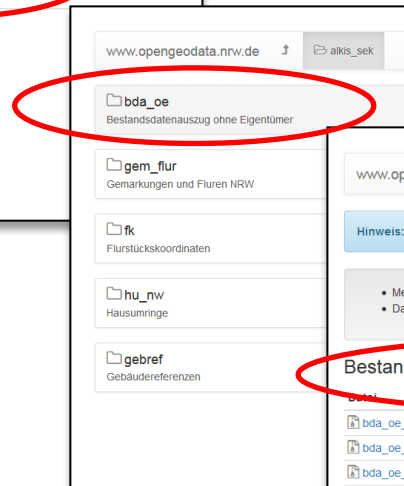
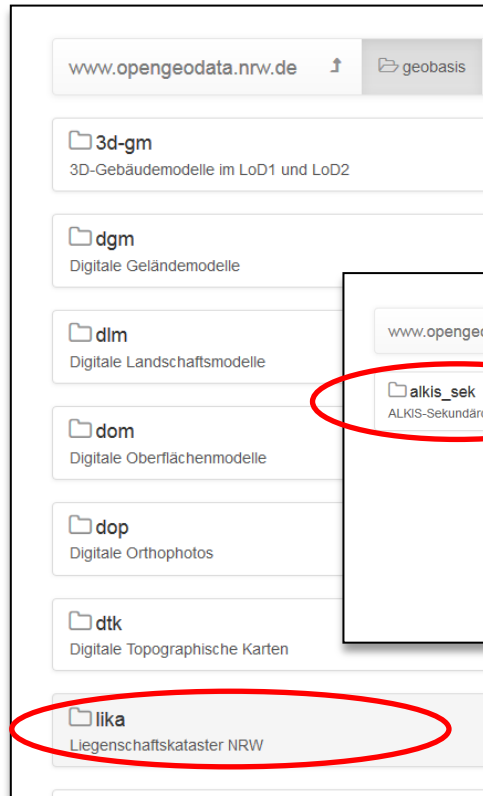
Downloadportal (www.opengeodata.nrw.de)



- einfaches **Webverzeichnis** für **http-Download** (mit HTML-Oberfläche)
- Eigentümer: Open NRW
- Geobasis- und Geofachdaten der diversen Ressorts
- Geobasis NRW: rd. **7 TB Daten** verteilt auf **37 Datenbestände**
- Einzeldateien und Pakete (Richtgröße 4 GB)
- **1 Mio. Downloads – 500 TB (2017)**



Digitale Geobasisdaten NRW - www.opengeodata.nrw.de



Zugriff über File-Struktur realisiert
(zusätzlich Download-Komponente der GDI-NRW in Vorbereitung)

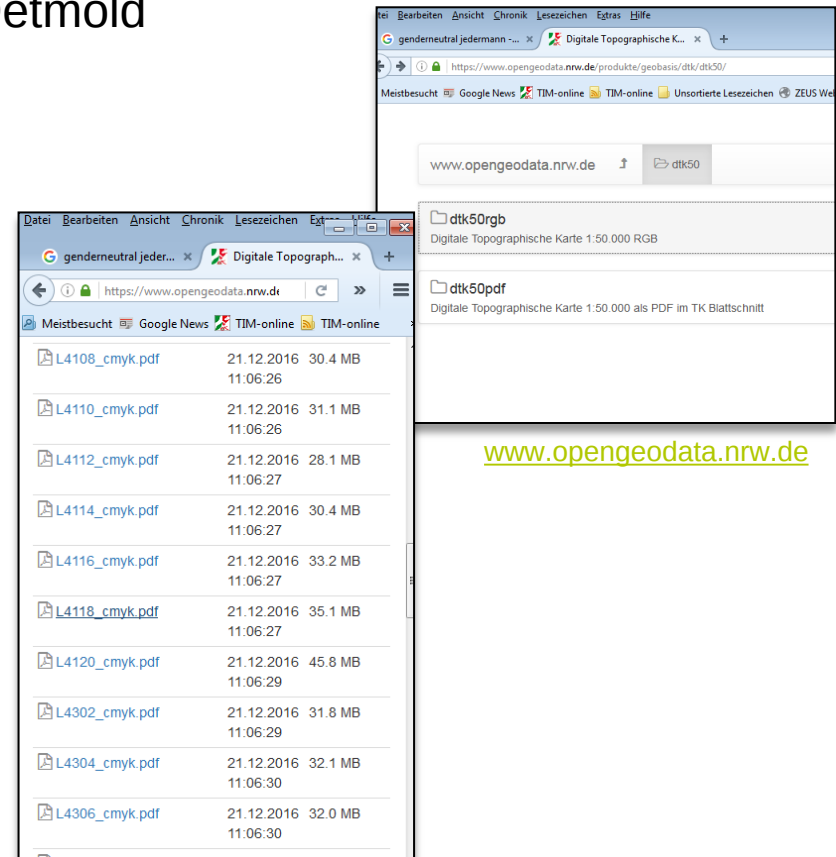
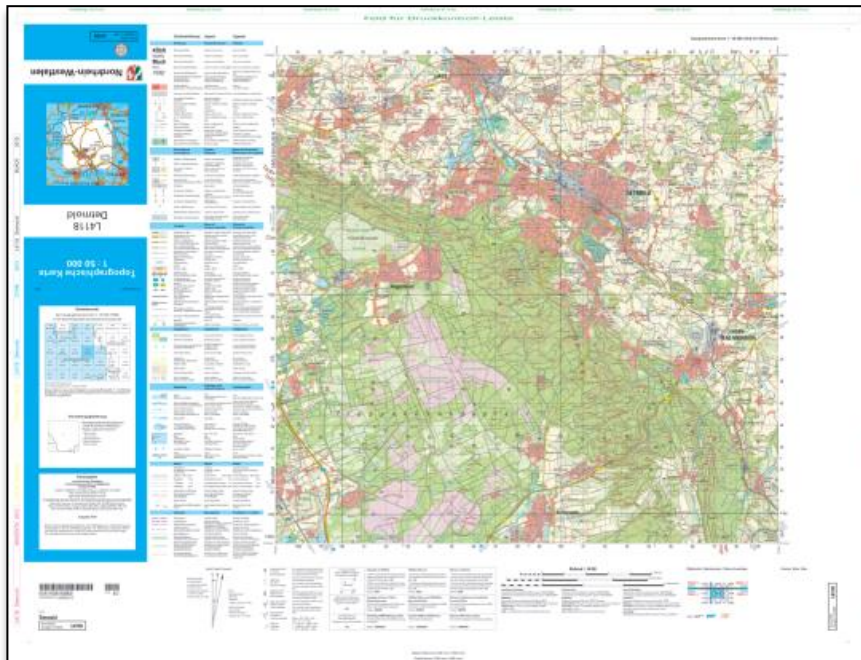
Daten-Download (Paketierung)



Erfolge:

Topographische Karten ... stehen jedermann frei zur Verfügung...

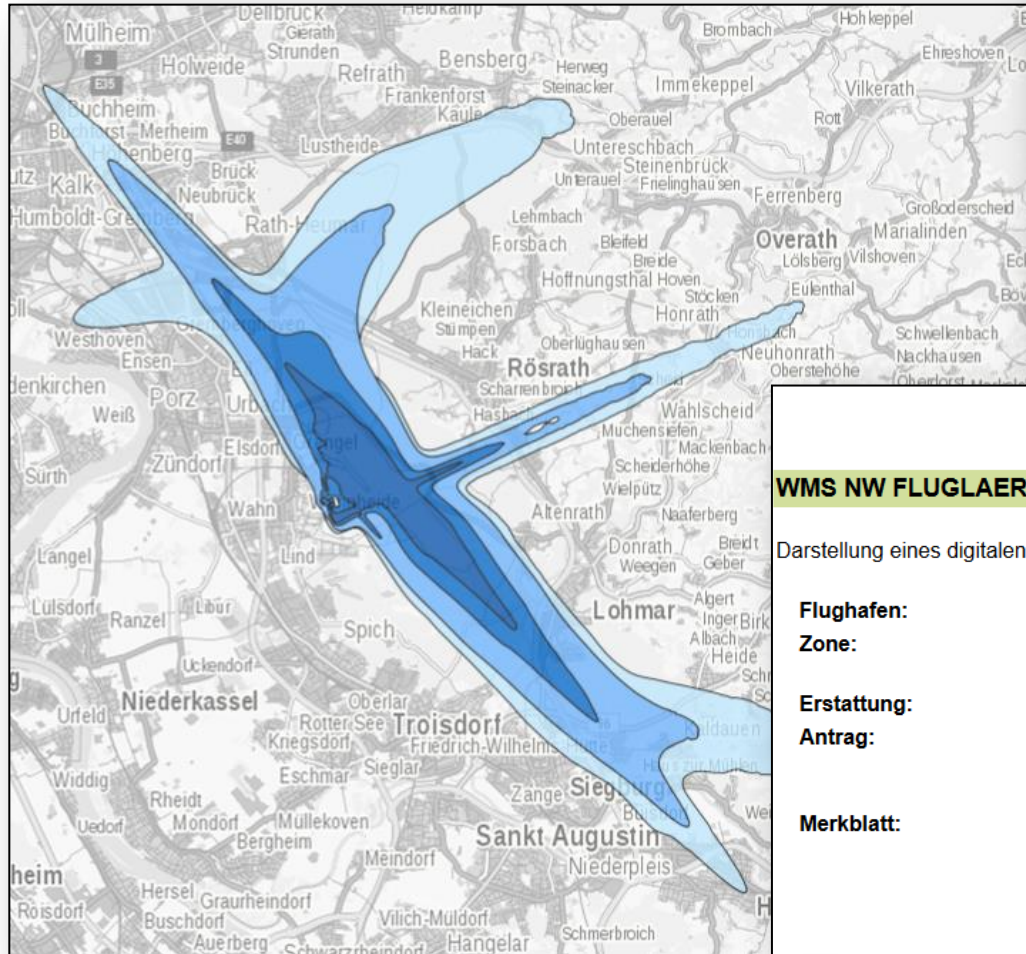
- als Rasterdaten der DTK (Kacheln, GeoTiff, RGB)
- oder auch als Plot-Datei, Bspl.: L4118 Detmold
 - L4118_cmyk.pdf (35,1 MB)



www.opengeodata.nrw.de



Webservices - Nutzen & Anwendungsfälle -> Landesverwaltung



Fluglärmmzonen an Flughäfen

Nachtflug

- Nachtschutzzone**
äquivalente Dauerschallpegel > 65 dB(A)
- Nachtschutzzone**
äquivalente Dauerschallpegel > 60 dB(A) und < 65 dB(A)
- Nachtschutzzone**
äquivalente Dauerschallpegel > 55 dB(A) und < 60 dB(A)
- Nachtschutzzone**
Maximalpegel 6 mal 57 dB(A)

Bezirksregierung Köln



WMS NW FLUGLAERM - Zivile Flughäfen (Nachtflug)

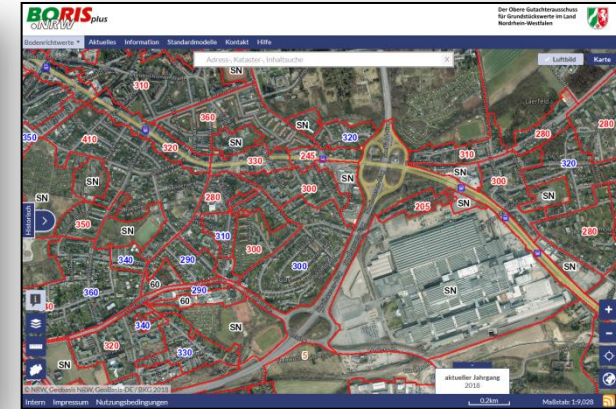
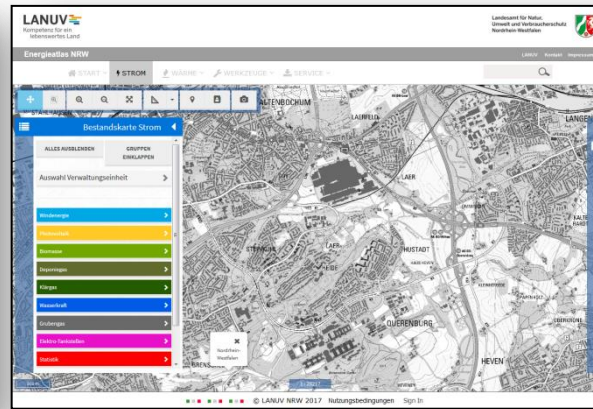
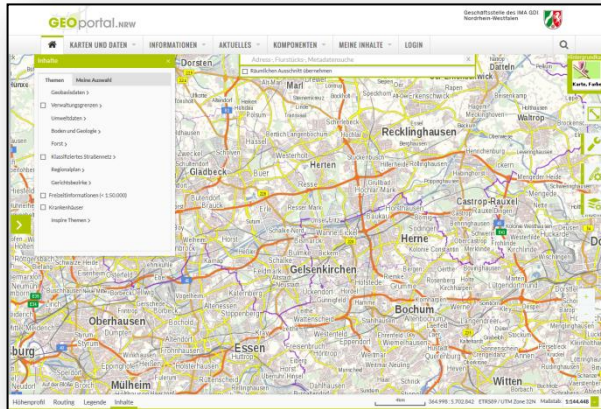
Darstellung eines digitalen Modells der Lärmschutzzonen für zivile Flughäfen (Nachtflug).

- | | |
|--------------------|---|
| Flughafen: | Flughafen Köln / Bonn |
| Zone: | Nachtschutzzone - äquivalente Dauerschallpegel > 65 dB(A) |
| Erstattung: | sofort |
| Antrag: | http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/leistungen/abteilung03/35/fluglaerm/form_antrag_erstattung.pdf |
| Merkblatt: | http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/leistungen/abteilung03/35/fluglaerm/koelnbonn/merkblatt_erstattung.pdf |

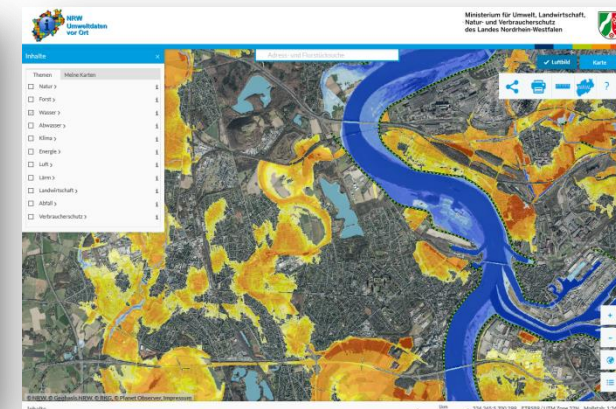
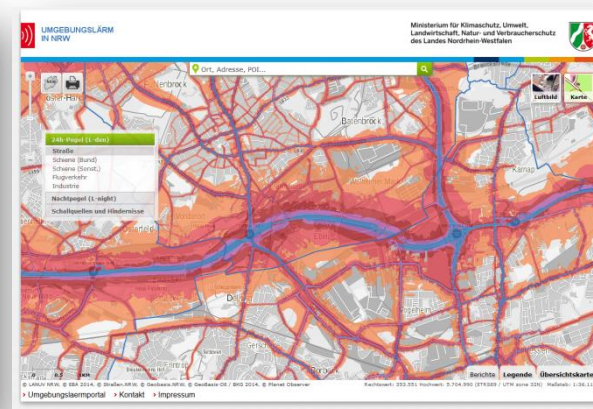
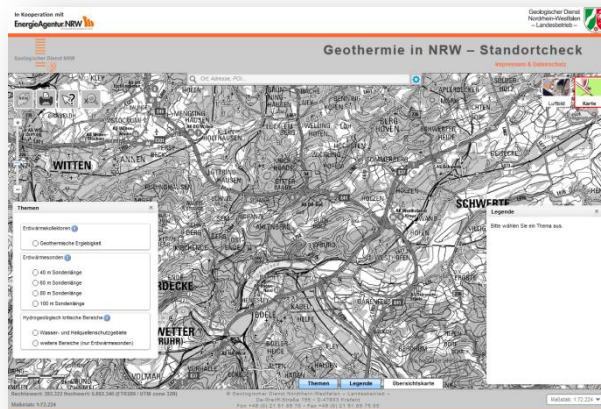




Webservices – Nutzen & Anwendungsfälle



Versorgung der Fachportale des Landes





Erfolge ... neue Ideen

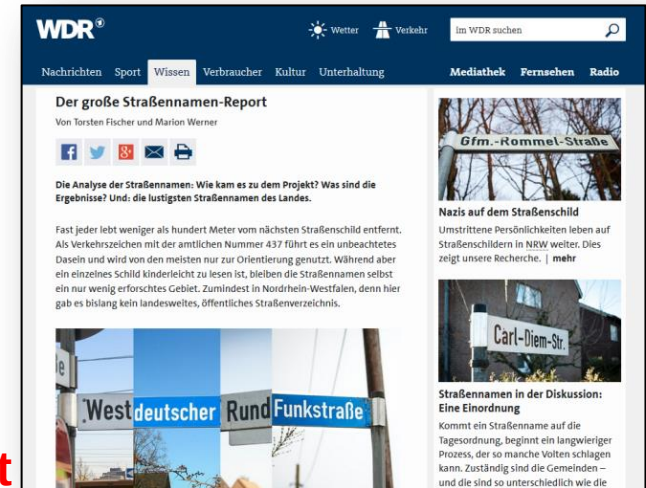
Der große Straßennamen-Report

Westdeutscher Rundfunk 27.01.2017

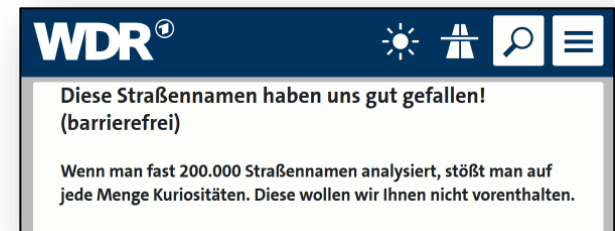
- Torsten Fischer und Marion Werner, Datenjournalisten des WDR
- Bedarf an „Straßenlisten“ zur Analyse
- Rückgriff auf ALKIS-Gebäudereferenzen

Geobasisdaten als journalistische Gelegenheit

- „*Hoffnung machte dann im vergangenen Herbst die von der Landesregierung verkündete Freigabe der so genannten "Geobasisdaten". Seit Neujahr kann nunmehr jedermann grundlegende geografische Angaben von entsprechenden Portalen des Landes herunterladen und nutzen. Auf diese Weise soll ein innovationsfreundliches Klima für all jene geschaffen werden, die mit solchen Daten neue Ideen umsetzen wollen. Die Datenjournalisten des WDR haben sich jedenfalls bedient.*“



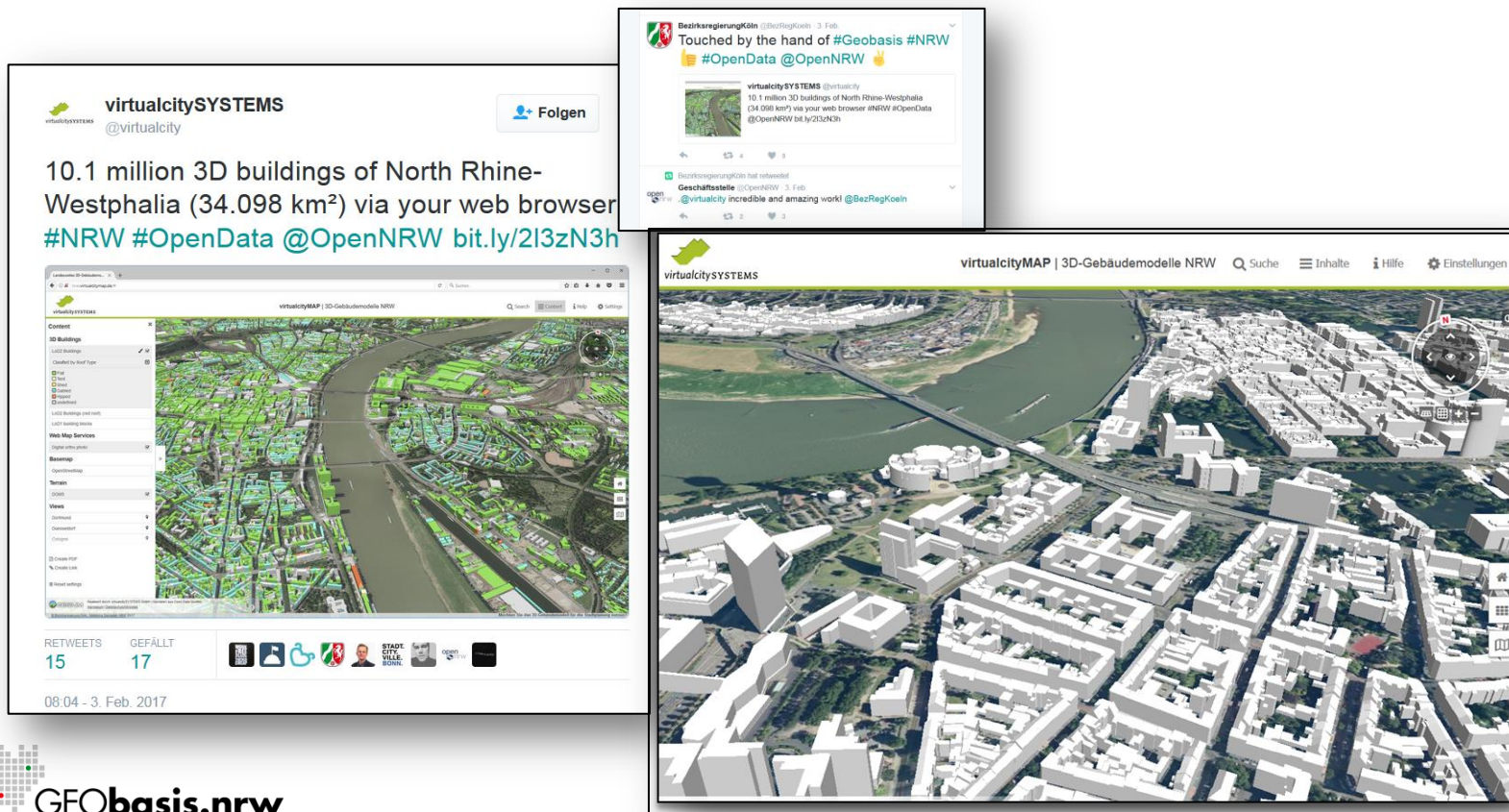
<http://www1.wdr.de/wissen/strassennamen-ueberblick-100.html>





Erfolge ... Beispiele technischer Innovation

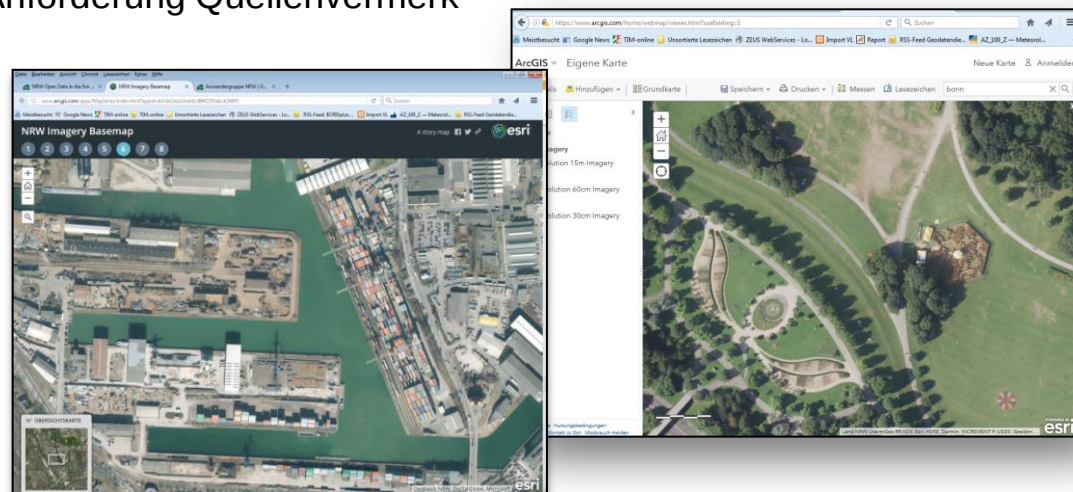
- 3D-Gebäudemodell mit Geländemodell und Orthophoto als Webviewer für ganz NRW verfügbar.
- <http://www.virtualcitysystems.de/aktuelles/458-3d-landesmodell-nrw>





Erfolge ... Anwendungen Wirtschaft / Multiplikatoren

- Blog-Eintrag - GEONET ESRI-Community v. 25.04.2017
- **„NRW Open Data in die Esri Basemap aufgenommen!“**
 - „Die Esri World Imagery Basemap wurde durch das Community Maps Program für das Bundesland Nordrhein-Westfalen aktualisiert und verbessert. Digitale Orthophotos mit 20 cm Auflösung als Open Data von geobasis.nrw haben die Karte angereichert.....“
 - Download der Open Data Datenpakete (DOP20 NRW) und statische Einbindung der Datensätze
 - noch keine Einbindung der Geodatendienste
 - Hemmnis durch Anforderung Quellenvermerk





Erfolge ... neue Geschäftsmodelle

- Katasterdaten aus NRW über Dienstleister (Start 04/2017)
- **Datenselektion auf Kartenansicht und Formate DXF oder Shape**
- <https://shop.ciss.de/nw-informationen.html>

<https://shop.ciss.de/nw-informationen.html>, Abruf am 29.03.2017

Kundenrückmeldung – Mobilfunkplanung

Erfolge ... Wertschöpfung Wirtschaft

Rückmeldung: Opendata: Digitales Oberflächenmodell

„Außerirdisch ! — So geht open.data — NRW setzt den Standard !! — Besten Dank.“

- als Dienstleister für Telekomversorger stellen wir **Planungswerkzeuge zur Mobilfunkabdeckung** bereit. Die Bereitstellung von digitalen Gelände- und Gebäudemodellen als open data, hilft dabei ungemein, die Mobilfunkversorgung und zu verbessern. Großes Lob für open.nrw
- Hier ist NRW eindeutig Vorreiter, und entsprechend werden wir uns bei der Optimierung der Kapazitäten auf NRW fokussieren.
- Wir konnten die entsprechenden Geodaten problemlos und komplett für NRW downloaden und vorverarbeiten.
- Alles perfekt, jedoch ist uns eine einzige fehlende Kachel aufgefallen...



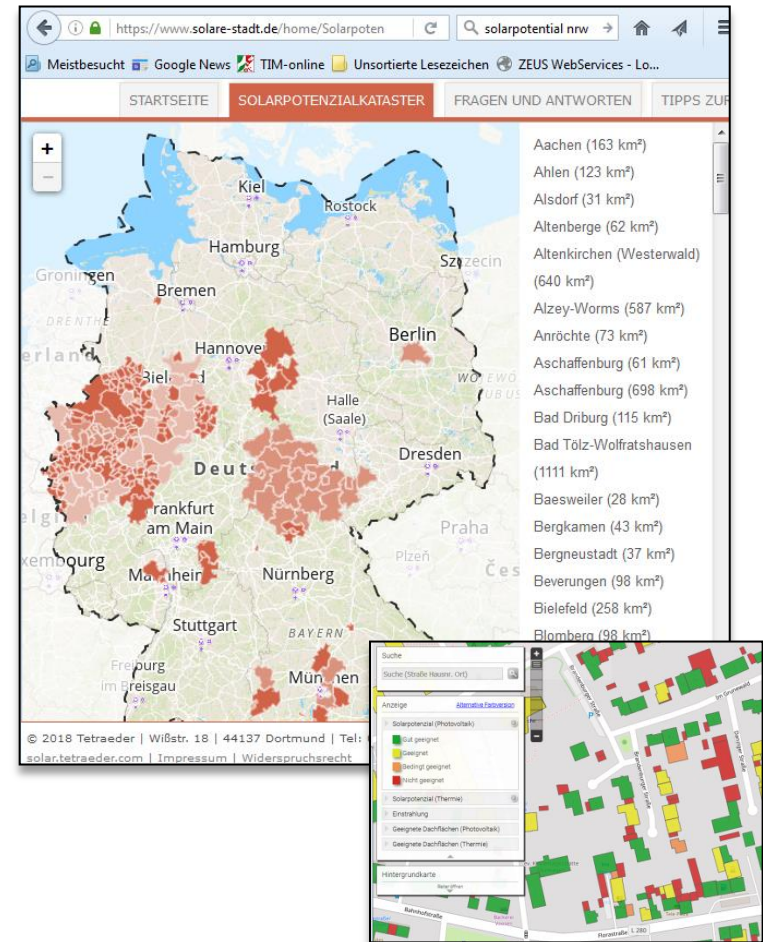
GEObasis.nrw

Zur -PS- (Schönheitsidee: Bayern wären auch schön anzusehen)



Erfolge ... Wertschöpfung, Mehrwerte in Geschäftsmodellen

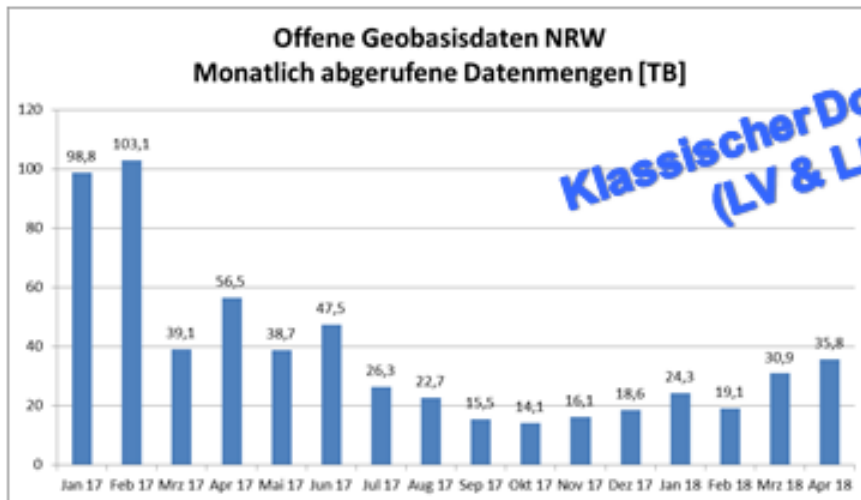
- **Solarpotenzial- und Gründachkataster**, Energiewende, Klimaschutz und Klimafolgenanpassung
- Verfahrensvereinfachung durch Vermeidung von Hemmnissen aufgrund Leistungsschutzrechten und Lizenzierung
- Einsatz in intuitiv bedienbaren **Planungs- und Marketing-Instrumente** für Hausbesitzer, Banken, Handwerker und Klimaschutzmanager



<https://www.solare-stadt.de/home/Solarpotenzialkataster>
Abruf am 30.04.2018

Kennzahlen / Reporting

Bezirksregierung Köln



**Klassischer Download
(LV & LK)**



19. Januar 2018

Große Nachfrage nach Geobasisdaten: 500 Terabyte heruntergeladen

Wirtschafts- und Digitalminister Pinkwart: „Nordrhein-Westfalen will Vorreiterrolle bei der Entwicklung von digitalen Prozessen und Angeboten einnehmen.“

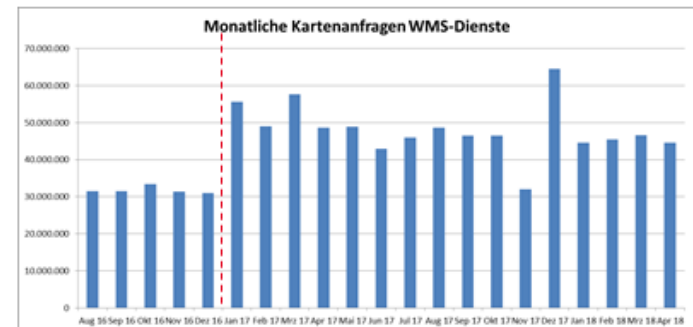


Bezirksregierung Köln



Kennzahlen / Reporting

Bezirksregierung Köln



**mtl. Mittelwert in 2017: rd. 48 Mio.
Abrufe der Dienste (hier: WMS)**



27

Open Data



	2015	2016	2017	Q1-2018*
WMS	250 Mio.	340 Mio.	400 Mio.	120 Mio.
WMTS	-	490 Mio.	1200 Mio.	640 Mio.
WFS	0,7 Mio.	0,6 Mio.	1,1 Mio.	0,6 Mio.
WCS	-	-	2,7 Mio.	1,1 Mio.

Darstellungsdienste

Downloaddienste



Stand 03/2018





Erfolgreiche Umsetzung der Open Data-Prinzipien ...

- **Rahmen, Eckpunkte**

- Strategie der AdV zur Bereitstellung der Geobasisdaten über Geodatendienste (AdV - Amtliches deutsches Vermessungswesen)
- Produktportfolio auf moderne Nutzung abgestimmt (-> Dienste)



- **Ziele**

- Mehrwert und digitale Infrastruktur für Wirtschaft, Verwaltung, Recht und Wissenschaft schaffen
- Verwaltungshandeln durch Bereitstellung von Daten und Diensten vereinfachen
- Hemmnisse aus Leistungsschutzrechten und Lizenzierung abschaffen

- **Stand: Zeitgemäße Geobasis ist in der GDI NRW realisiert**

- ... und bereit für die individuelle Anwendung

- Zeit (für die technische Innovation) und Verständnis für die GDI
- Vertrauen in (IT-)Leistung der Verwaltung...und marktgängige Software
- Bereitschaft zur Umstellung der Arbeitsprozesse > *Digitale Transformation*





Räumlich denken. Praktisch entscheiden.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Christian Elsner

--

Bezirksregierung Köln
Dezernat 74 - Geodatenzentrum, Geodateninfrastruktur
50606 Köln

Dienstgebäude: Muffendorfer Str. 19-21, 53177 Bonn
Telefon: + 49 (0) 221 - 147 - 4368
Telefax: + 49 (0) 221 - 147 - 4182
E-Mail: christian.elsner@brk.nrw.de
Internet: www.brk.nrw.de
www.geobasis.nrw.de

