



Daten und Dienste aus der Cloud – Praxisbeispiele

Dr. Uwe Jasnoch

Intergraph SG&I Deutschland GmbH

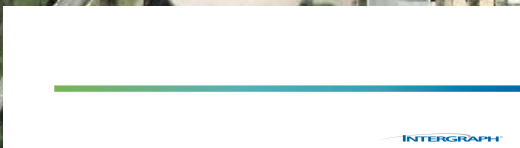


Praxisbeispiel: Energieversorger

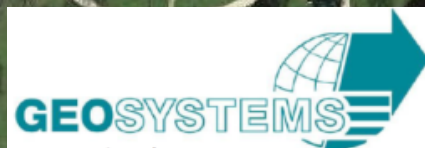


RWE

The energy to lead



&



ERDAS Apollo



interne „Cloud“

- Netzplanung und Projektentwicklung
- Liegenschaftsmanagement
- Wartung und Instandhaltung
- Betriebsüberwachung
- Finanz- und Rechnungswesen
- Arbeitssicherheit
- Kundenservice

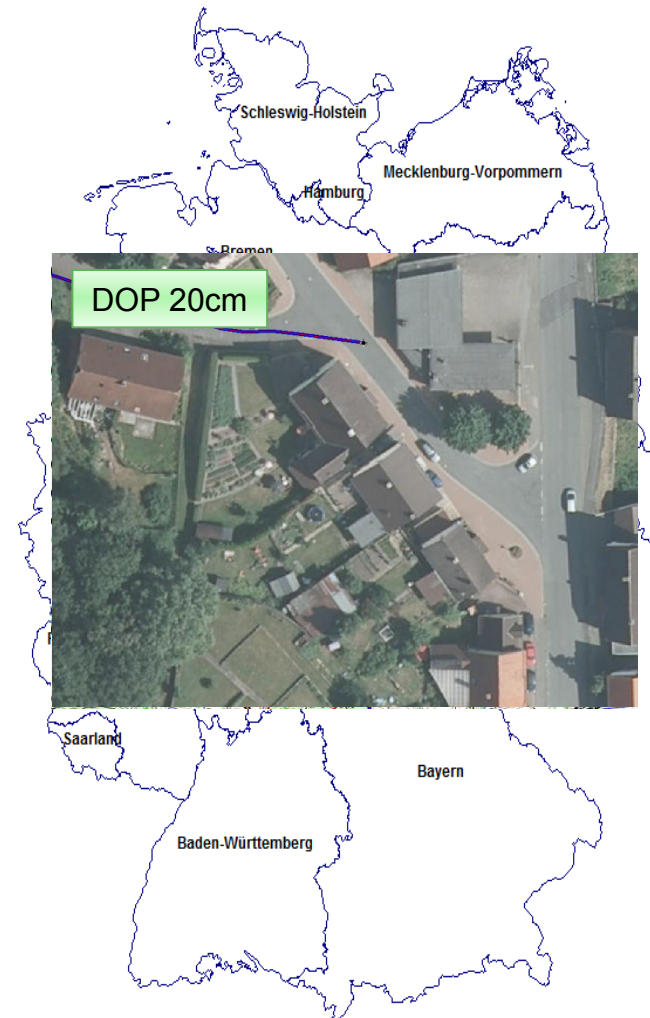
externe „Cloud“

- Ingenieurbüro
- Planungsbüro
- Tiefbauunternehmen
- Energie- und Wasserversorgungsunternehmen
- Behörde
- Bürger
- Medien / Presse

Cloud-Praxislösung für einen Energieversorger

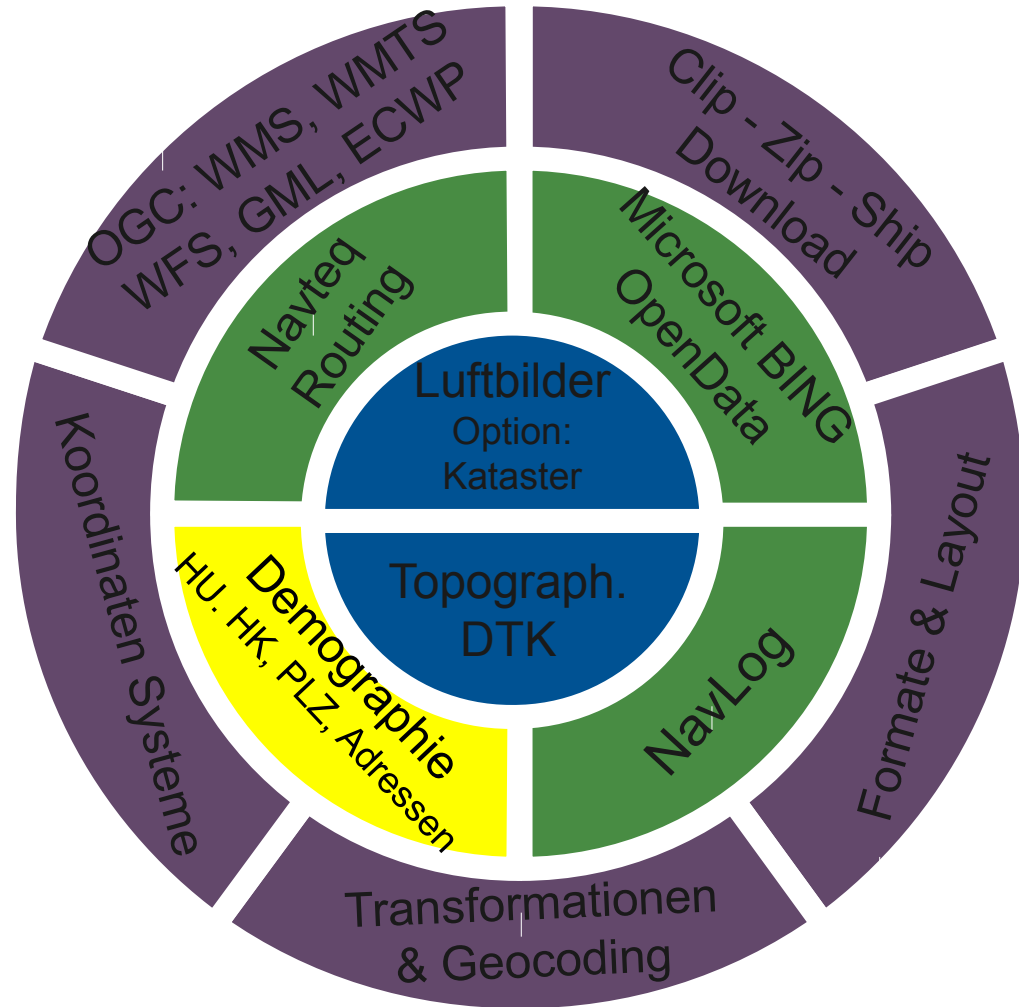


- Bundesweiter Content – 365.000 km² Kerngebiet: 60.000 km²
 - DOP20cm, topographische Karten, Metadaten, ...
- Interne Kostenreduktion
 - Aufbereitung und Verwaltung von Geobasisdaten
- IT-Ressourcen
 - Verteilung und jährliche Aktualisierung
- Nutzung in schmalbandigen Netzwerken
 - Intern, verschiedene Standorte, Dritte: extern
- Lieferung über Dienste
 - 24x7 Verfügbarkeit
- Unterschiedliche Anwendersysteme
 - GeoMedia und andere GI / IT Systeme
- Download für lokale Projekt bezogene Arbeiten
 - für „offline“ interne Nutzung und Verteilung an Dritte



Drei Ebenen

- Amtliche Daten
- Private Daten / „offene Daten“
- Dienste & Verteilung (Apollo Services)

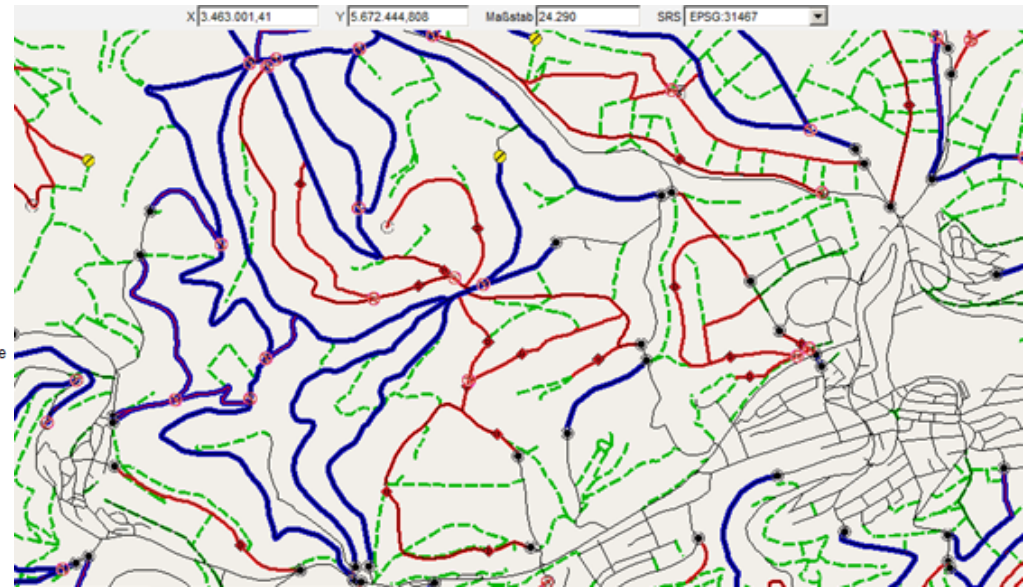


Verlässliche Quellen und Nachhaltigkeit

RWE: Daten Bundle

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> NAVLOG (umliegend) Punktobjekt (umliegend) Brücke Brücke eingeschränkt ($\geq 15\text{to}$) Brücke stark eingeschränkt ($< 15\text{to}/< 3\text{m}$) Tonnagebeschränkung durch Schild Kurve befahrbar Kurve stark eingeschränkt Durchfahrt Enge Durchfahrt ($< 3\text{m}$) Unterführung Unterführung stark eingeschränkt Wendemöglichkeit Wendemöglichkeit (nur Gliederzug) Keine Wendemöglichkeit Schranke | <ul style="list-style-type: none"> Platz Sackgasse Wendeverbot Abbiegeverbot nach rechts Abbiegeverbot nach links Durchfahrt verboten Abbiegeverbot beide nächste rechts Abbiegeverbot beide nächste links Abbiegeverbot nach rechts und links Verbindung zur öffentlichen Straße Verbindung zu nichtöffentlicher Straße Forstweg (umliegend) Wegeklasse 1 Wegeklasse 2 Wegeklasse 3 Wegeklasse 4 |
|--|---|

NavLog Legende: Klassifizierung und Restriktionen



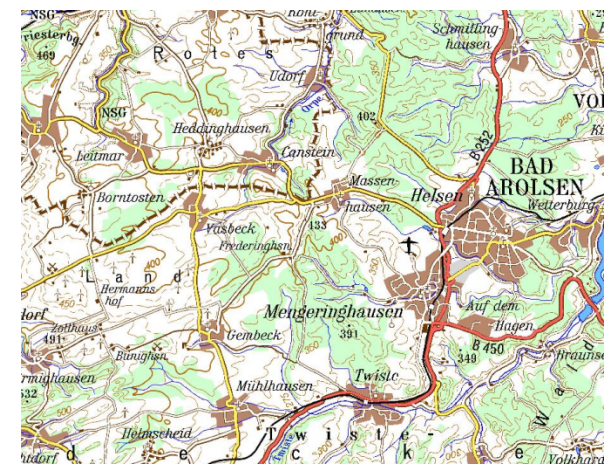
NavLog Produkt: ~ 365.000 km²



DTK1000 / 1:1.000.000

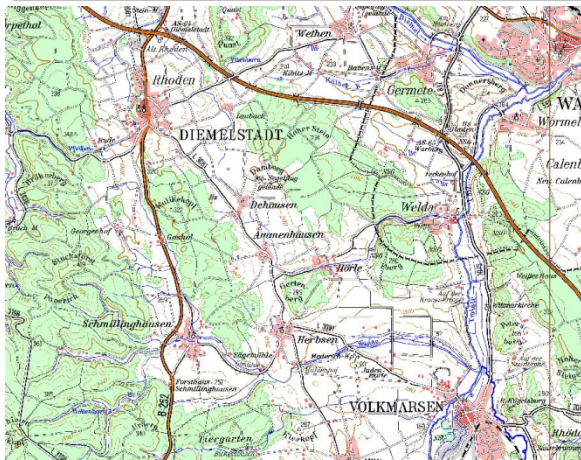


DTK500 / 1:500.000

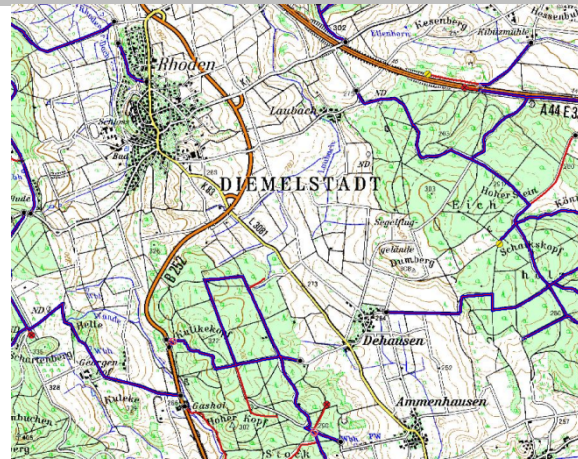


DTK200 / 1:200.000

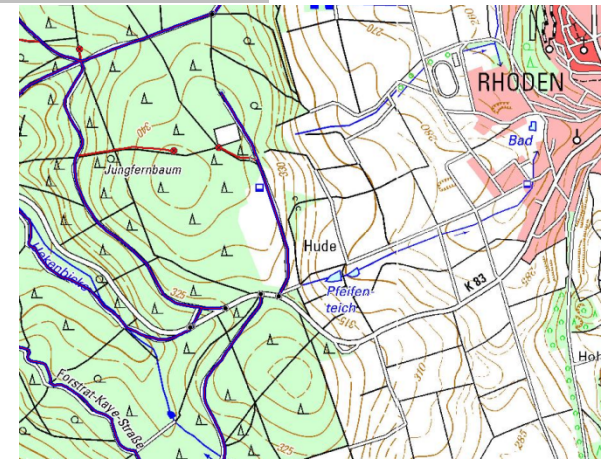
RWE: Daten Bundle



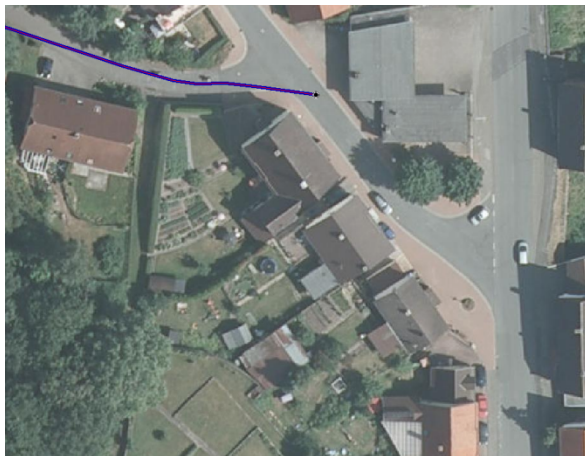
DTK100 / 1:100.000



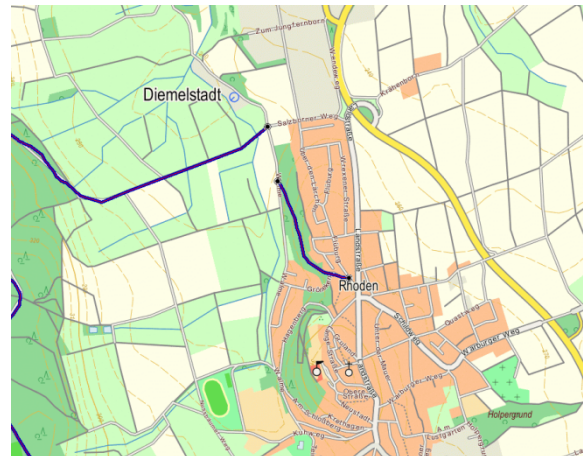
DTK50 / 1:50.000



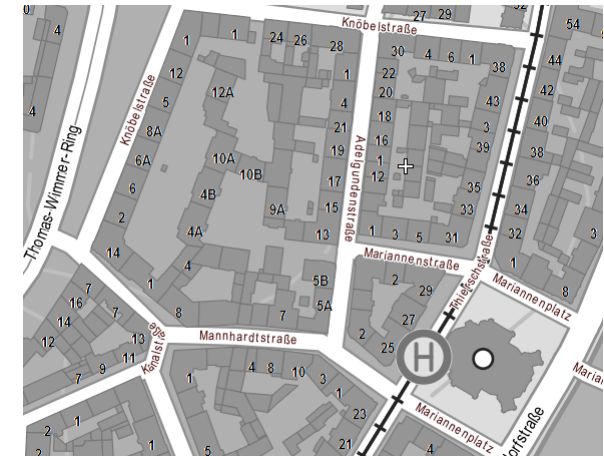
DTK25 / 1:25.000



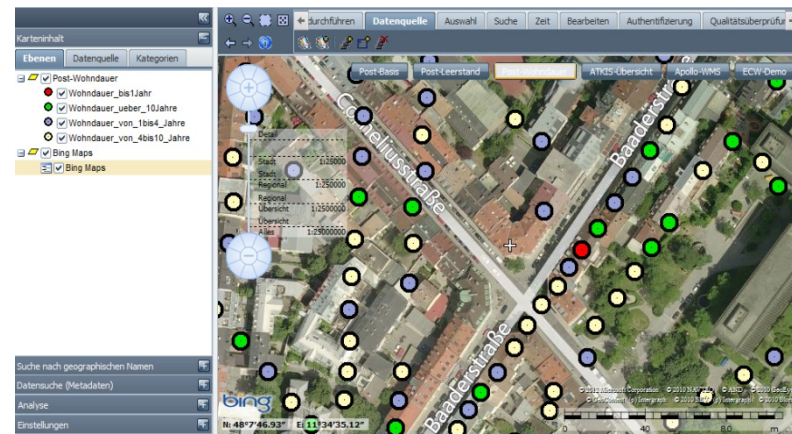
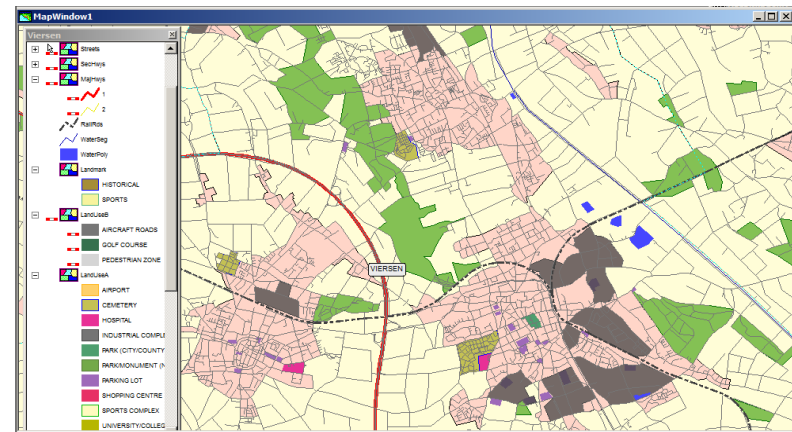
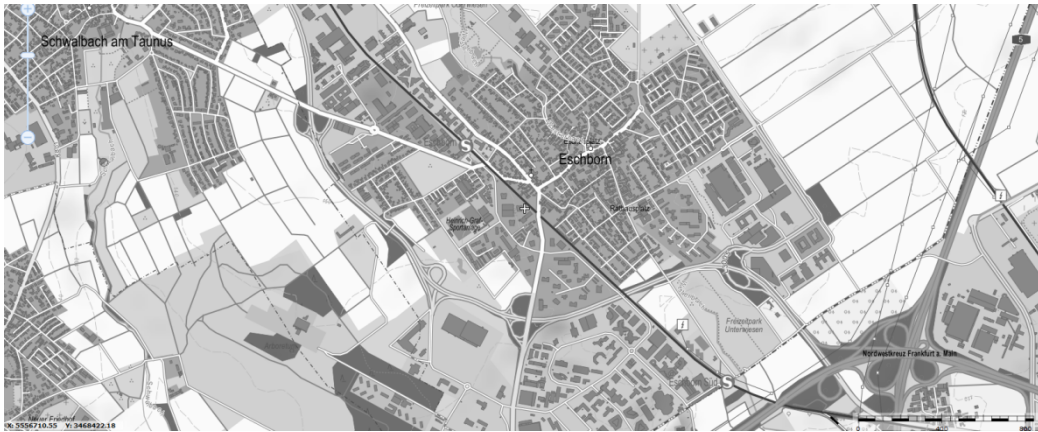
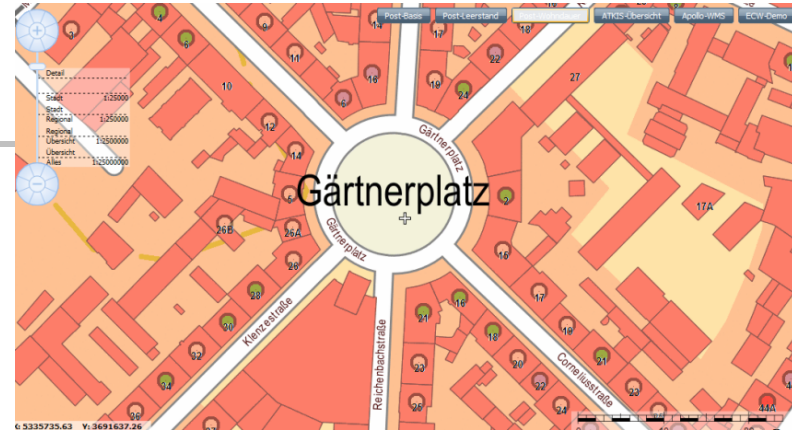
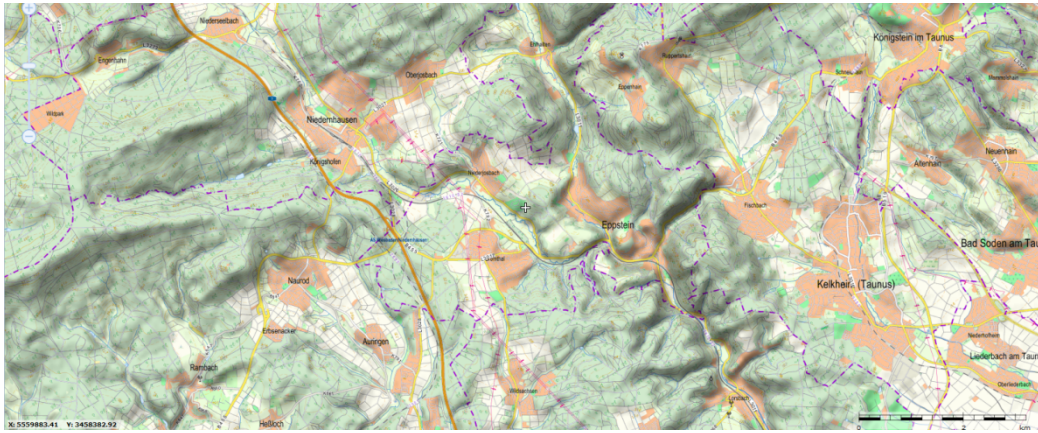
DOP20 / 20cm Bodenauflösung



ATKIS onmpas / 1:10.000



**ATKIS onmpas / 1:2.500



Die Lösung auf ERDAS APOLLO



ERDAS APOLLO verwaltet und verteilt automatisch Geodaten

Standardisiertes Datenmodell

Standardisierte Bild- und Metadatenhaltung im international definierten und akzeptierten Datenmodell (ISO/OGC)

Zentralisierte Sicherheitsrichtlinien

Zugriffskontrolle zentralisiert und auf Standards basierend (LDAP, Windows-AD, Datenbank u.a.)

Verteilung der Geodaten über interoperable

Service Oriented Architecture (SOA) & Clouds

Größtmögliche Client-Unterstützung (GIS und Fernerkundungsprodukte, Open Source Clients, Webclients)

Unterstützung großer Datenmengen

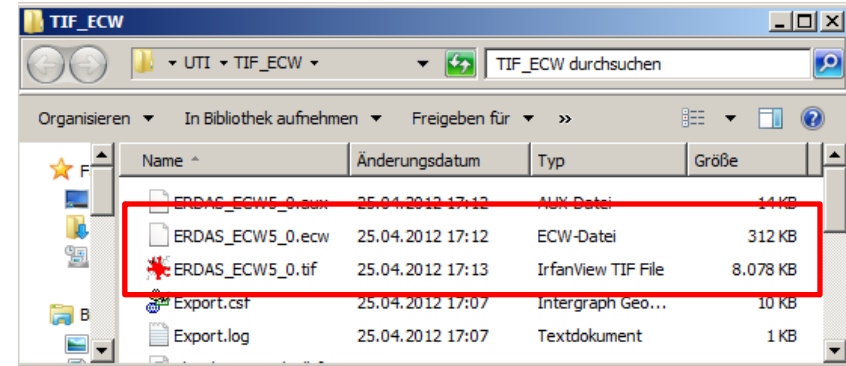
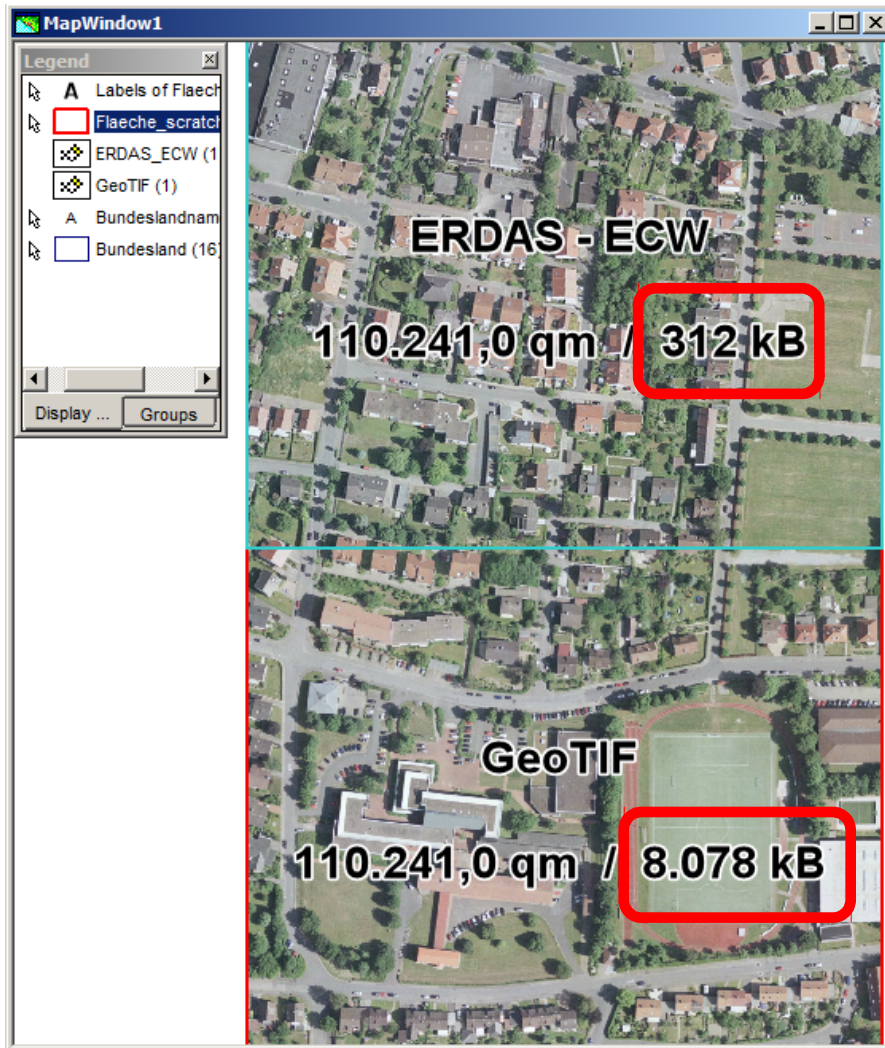
Verwaltet und verteilt Millionen Datensätze bzw. TB von Daten

Skalierbare Enterprise Architektur

Java/J2EE: skalierbar, kompatibel, einfache Integration in oder von externer Software - zukunftssicher

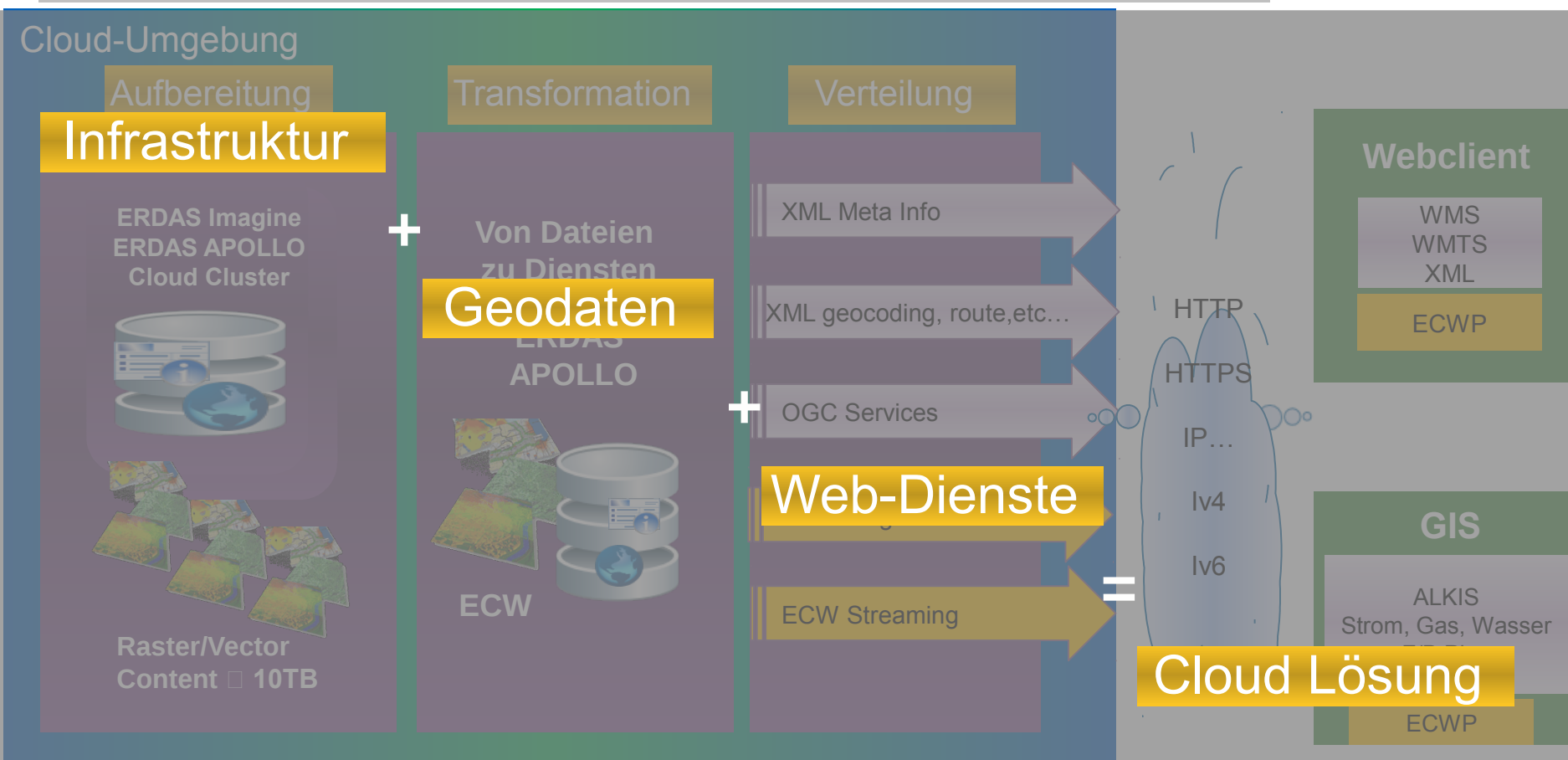


Die Lösung auf ERDAS APOLLO



- Verlustfreie Komprimierung
- Wavelet basierte Kompression (Komprimierfaktor bis 26)
- Reduktion des Speicherplatzes
- Reduktion der Netzlast
- Höchste Performance in der Verteilung
- Bedienung aller Formate & GIS
 - GeoMedia, ACAD, Smallworld, MicoStation, ArcGIS, MapInfo, Moskito, InfoGraph, GEOgraf, Open Source, etc.

Lösungsarchitektur



ERDAS Apollo Client: Clip-Zip-Ship



The screenshot shows the ERDAS Apollo Client interface. At the top, there's a navigation bar with 'Inhalte', 'Daten', 'Suche', 'Bearbeiten', and 'Filter'. Below it, a 'Datensätze' panel shows 'ERDAS_DGK5'. The main map area displays a street map with coordinates (X: 3.508.877.834, Y: 5.705.450.384) and a scale of 5.000. A 'Logout' button and language dropdown are in the top right.

A settings dialog box is open, showing 'Allgemeine Einstellungen' and 'Eigenschaften Datensatz'. The 'Ausgabe-SRS' is set to 'Allgemeines SRS verwenden'. The 'Geometrie' is also 'Allgemeines SRS verwenden'. The 'Messmethode' is 'EPSG-Code eingeben' with 'EPSG:31467'. The 'Breite (Pixel)' is 'Lat/Long (EPSG: 4326)'. The 'Höhe (Pixel)' is '157475'. The 'Auflösung' is '0.3175107159866645' with 'Meter / Pixel' selected. The 'Ausgabeformat' is 'JP2/JPEG2000'. The 'Interpolation' is 'nearest neighbor'. The 'Kanäle' section shows 'band1', 'band2', and 'band3' as 'Ausgewählt'.

At the bottom, a Microsoft Outlook window shows an email from 'DONOTREPLAY@terramapservice.de' with the subject 'EAIM Download Request provision-523406 Started...'. The email body contains the text: 'Please DO NOT REPLY to this e-mail. Your download request provision-523406 has successfully completed and is available for download at <http://194.97.134.114:80/provisioning/figrosse/provision-523406.zip>'.

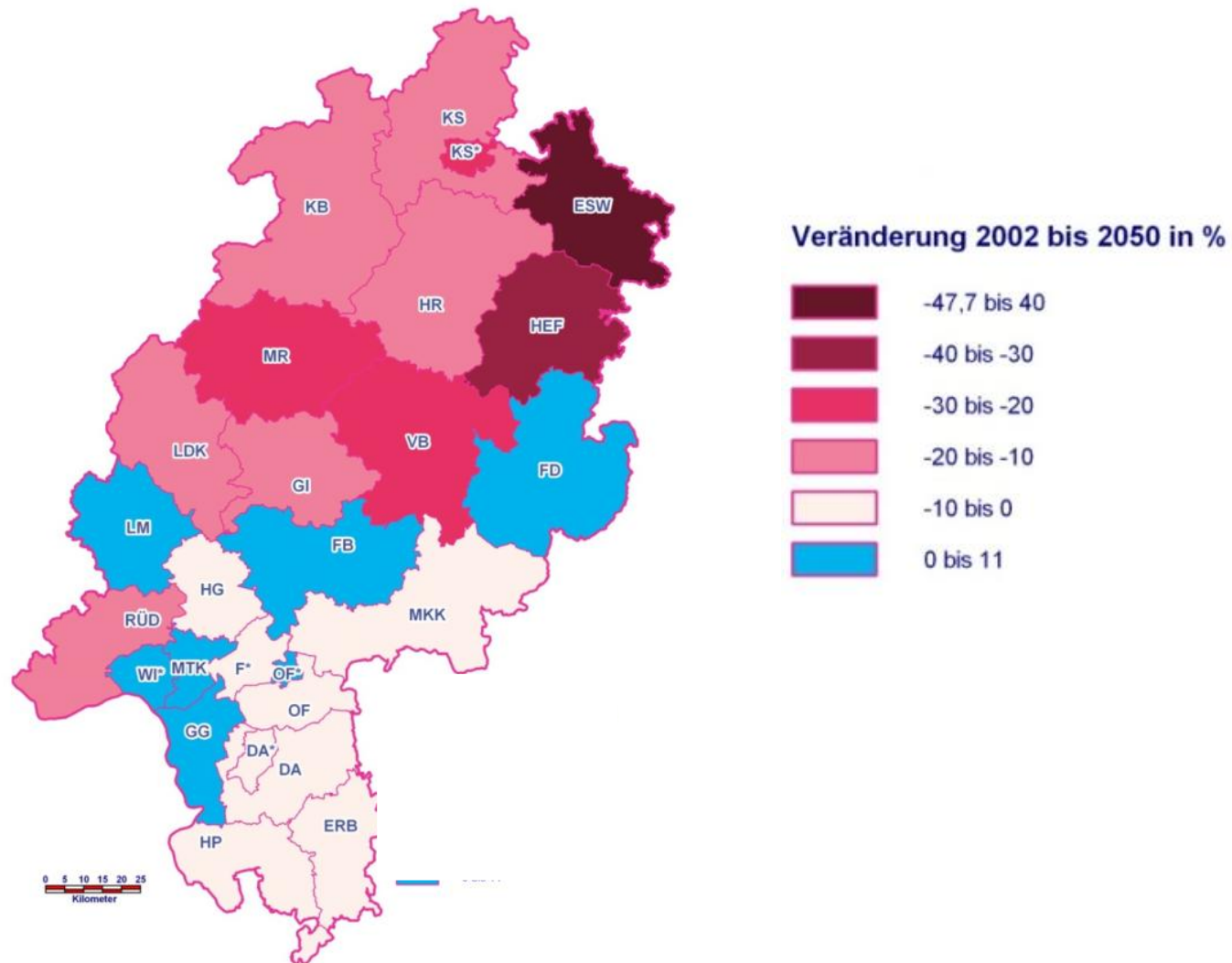
1. Autorisierung
2. Auswahl des Layers
3. Auswahl des Bereiches
4. Definition des Ausgabeformates (Cloud Service)
5. Senden
6. FTP Download

Prozesszeit

- wenige Minuten
- „nur“ IT Ressourcen



Praxisbeispiel:
Soziodemographische Daten

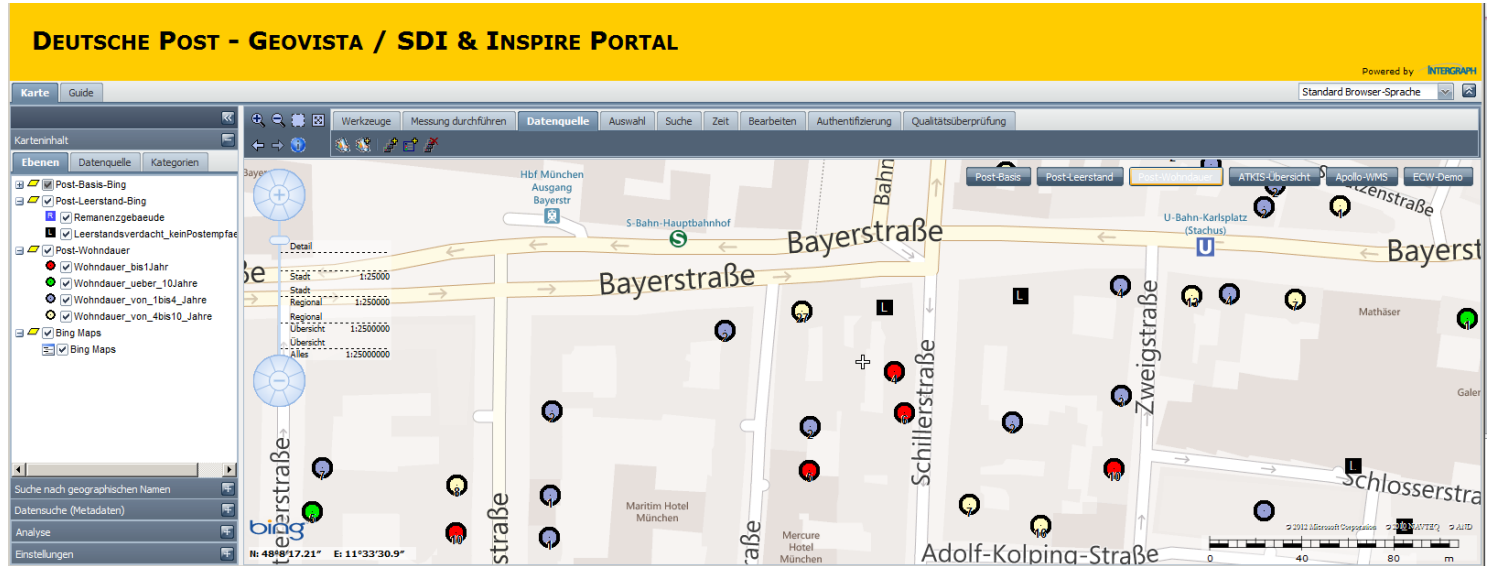


Erstellt vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung mit GeoMedia Professional

Datenquelle: FEH Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Hessen, 2004

Intergraph

- Portal
- Dienste
- Analysen



Deutsche Post

- Adressen
- Demograph.
- HU + HK
- MS Bing
- Branchen Produkte

microdialog



- Entwicklung eines gemeinsamen Portals für demographische Daten für
 - Kommunen
 - Versorger
 - Bahn
 - Telekommunikation
 - BOS

- Deutsche Post
 - Postalische Adressen inkl. Historie (60 Mio. Adressen)
 - Bis zu 130 demographische Variablen
 - Veredelte Hausumringe und Hauskoordinaten mit Post Variablen
 - Microsoft BING

- Intergraph Bereitstellungen via „private“ Cloud
 - GIS Module
 - Darstellung auf Basis Geospatial Portal
 - Metadaten Diensten
 - OGC und ERDAS Apollo Diensten (WMS, WFS, GML, ECWP)
 - Ergänzung um lokalen Content via Dienste



Praxisbeispiel:
Bürgerbeteiligung mit mobilen Anwendungen

- Anwendungen die von der breiten Öffentlichkeit genutzt werden um eine “Informationswertschöpfung” für Behörden, öffentliche Institutionen, Unternehmen, etc. zu schaffen
- Die Anwendungen laufen als “Apps” auf mobilen Smartphones und liefern Informationen im raumbezogenen Kontext:
- Beispiele
 - Erfassung von Angelegenheiten öffentlichen Ärgernisses (Graffiti, beschädigte Haltestellen, etc.)
 - Erfassung von Gefahrenstellen (Schlaglöcher, beschädigte Bäume etc.)
 - Kommunal interne Verwendungsmöglichkeiten – Ereignis Dokumentation
 - Vorort Gutachten, Unfall Aufnahme, Beweissicherung, Müllabfuhr, Straßenreinigung, Grünpflege, Schadensaufnahme, Objekt Besichtigungen, etc.

- Die Mitarbeit der Bevölkerung ist kostenfrei
- Durch den räumlichen Bezug können Ereignisse automatisch gruppiert und damit die auswertende Stelle entlastet werden
- Die Kosten für die Nutzer sind sehr gering
- Der Außendienst kann signifikant entlastet werden
- Bessere Bürgernähe – Feedback kann leichter organisiert werden

G!ve a Hint

Die APP für Ereignisse

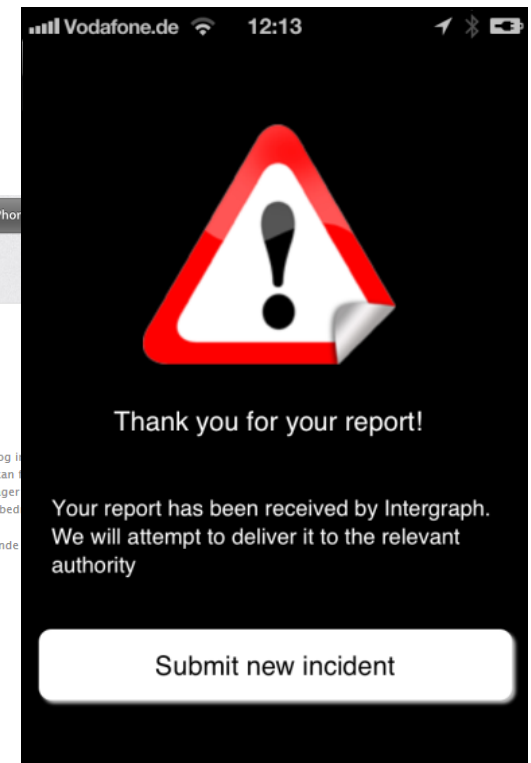
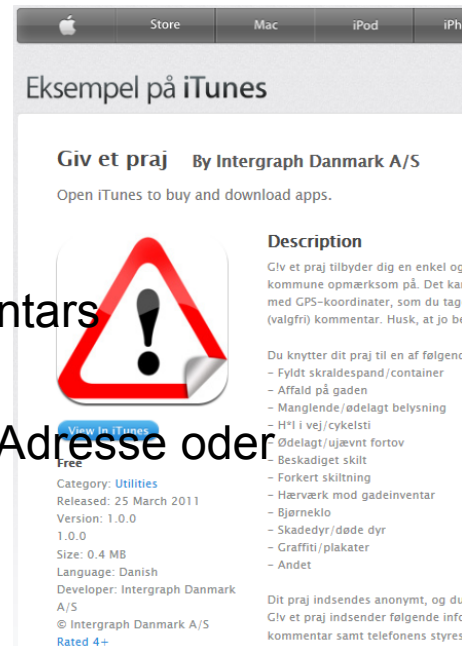


- Eine kostenfreie, simple APP für den Bürger um Informationen an die Behörden zu senden wie (Schlaglöcher, Grafitti, umgeknickte Schilder, fehlende Ampeln etc.)
- Lauffähig auf iPhone und Android smartphones
- Über 10.000 Personen haben diese Anwendung bereits geladen
- 30 lokale Verwaltungen nutzen diese Anwendung bereits
- Sehr hohes Interesse in den Medien
- Wird sehr gut von den Bürgern angenommen

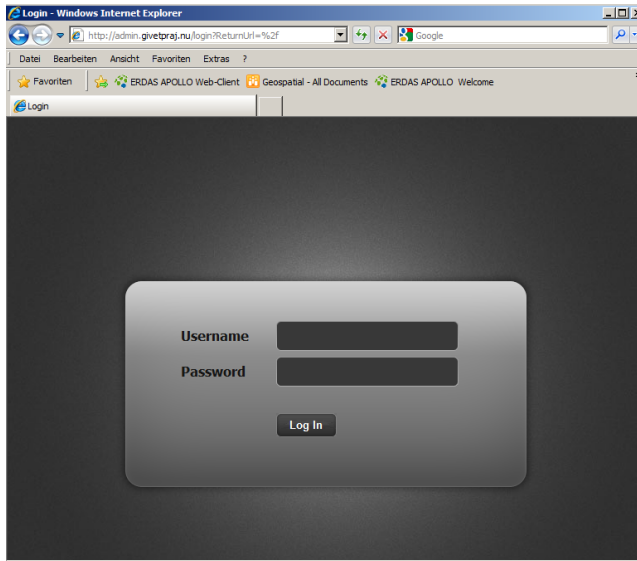


Wie funktioniert die App

- Download für iPhone via iTunes und für Android smartphones via Android Markt
- Starten der App
- Start drücken
- Photographieren der Situation
- Auswahl der Kategorie
- Eingabe eines optionalen Kommentars
- Bei ungenauem GPS, wähle eine Adresse oder positioniere auf der Karte
- Senden



Administration (Teil des Gold Subskription Programms)



Incident Report

Incidents Log out

Incidents

IncidentID	Category	Address	Status	Date	Settings
7312	Other	Alt Langenfeld 14, 40764 Langenfeld, Germany	Received	25-04-2012 12:15:23	
7295	Vegetation Problem	Gotenstraße 27, 53175 Bonn, Germany	Received	24-04-2012 16:52:44	
7283	Property Damage	Kronprinzenstraße 37, 45128 Essen, Germany	Received	24-04-2012 09:47:37	
7282	Rubbish	Auf der Donau 40-41, 45138 Essen, Germany	Received	24-04-2012 09:42:39	
7276	Property Damage	Alt Langenfeld 18, 40764 Langenfeld, Germany	Received	23-04-2012 21:35:53	
7275	No/broken streetlight	Alt Langenfeld 20, 40764 Langenfeld, Germany	Received	23-04-2012 21:06:01	

Incident Report

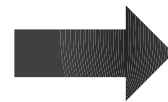
Incidents Log out

Details

Category: Property Damage
Comment: Traffic Station
Address: Kronprinzenstraße 37, 45128 Essen, Germany (approx. 63 meters from point)
Longitude: 7,022091
Latitude: 51,447366
Camera Heading: 314,22 degrees (0 degrees is north)
Accuracy: 10 meters
Status:

Image

Map



type	comment	devicePlatform	longitude	latitude	altitude	imageURL	date	address
Rubbish	Achtel	iPhone	7.022195	51.447363	195.08		24.04.2012 09:42:46	Auf der Donau 40-41, 45138 Ess
Property Damage	Traffic Station	iPhone	7.022091	51.447366	96.16	http://cdn.givepraj.nu/24-04-2012-09-47-37-Kronprinzenstra37_45128_Es		

GeoMedia WFS

Giv a Hint - Map Window

Give a Hint - Config Area

- Give a Hint Dienste und Daten
 - incidents (2)
 - Bonn (0)
 - LA2 (0)
 - Essen (2)
- Basis Karten
- Basis Karten Dienste
 - DOP_DE (1)
 - ATKIS_Karte__Layout__Pipeline_
 - ATKIS_Strassentexte
 - ATKIS_Strassentexte_invers

Display Order Groups

Give a Hint Essen Ereignisse

RVR_Essen									
type	comment	deviceVersion	devicePlatform	longitude	latitude	altitude	imageUri	date	
Rubbish	Abfall	5.1	iPhone	7,022595	51,447803	105,08		24.04.2012 09:42:	
Property Damage	Traffo Station	5.1	iPhone	7,022051	51,447366	86,16	http://cdn.givetrail.r	24.04.2012 09:47:	

Record: 2 of 3

incidents									
accuracy	altitudeAccuracy	imageUri	date	categoryID	municipalityCode	address	distanceToAddress	inc	
10	14,34		24.04.2012 09:42:40:88		UN276	Auf der Donau 40-4 4,56868332516258	7282	1	
10	13,72	http://cdn.givetrail.r	24.04.2012 09:47:31:89		IIN276	Kronprinzenstraße 63,4301312155566	7283	1	

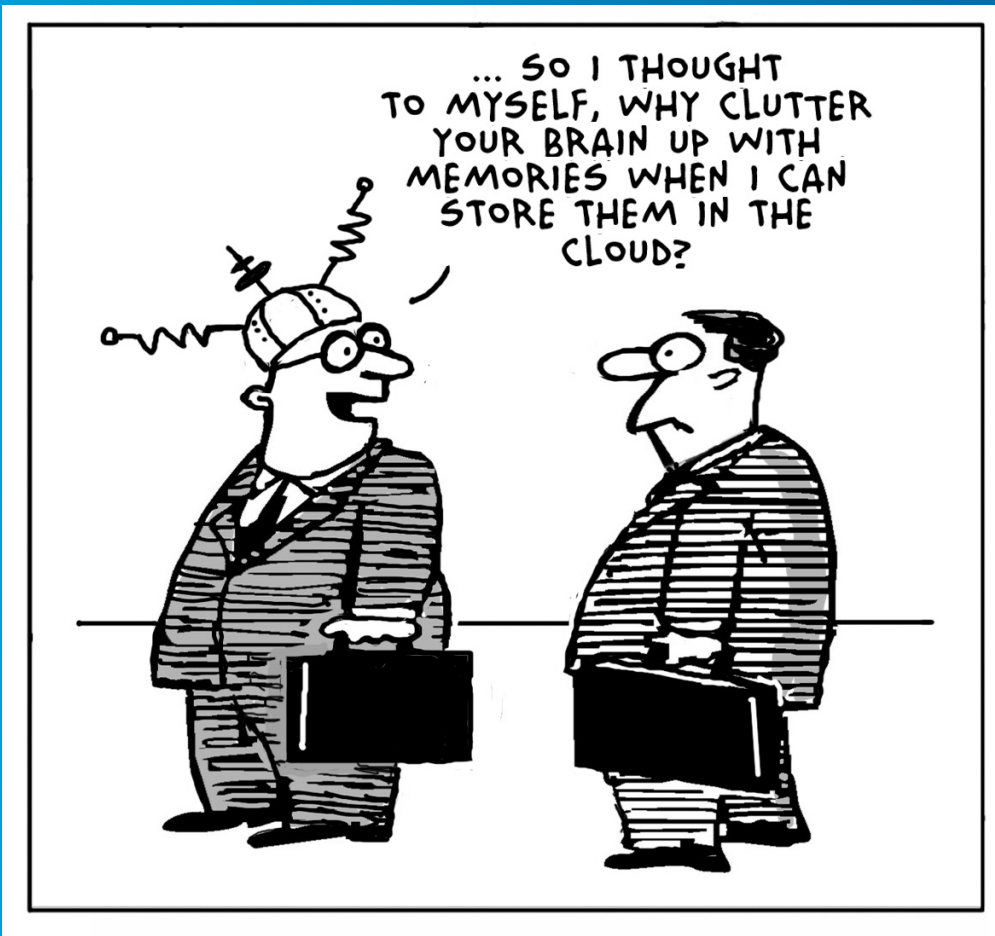
Record: 1 of 2



Bürger

Cloud

Kunde



Zusammenfassung & Ausblick

- Viele „TIFF´s“ □ eine ECW Datei □ viele Dienste
- ECWP streaming ist x-mal schneller als „normale“ OGC WMS Services
- Lauffähig in schmalbandigen Netzen
 - Reduzierung von IT Ressourcen
 - Reduzierter Netzwerk Traffic; komprimiertes Format
- Clip – Zip – Ship Funktion
 - Einfache und automatisierte Verteilung von Geodaten an Dritte (Formate, Systeme)
- Globaler bundesweiter Content inkl. Aktualisierung
 - Einige TB Geodaten in unterschiedlichen Maßstäben
- Alles aus einer Hand: Software + Daten + Dienste





- Komplexe Analysen, Prognose- und Modellberechnungen
- Speicherung und Archivierung großer Datenmengen
- Plattform für Entwicklungen, Test und Schulungen
- Zeitlich begrenzte Angebote von Geo-Diensten
- Dynamisch genutzte Dienste
- Dynamic GIS – Geoinformation in der Cloud

Dynamic GIS

Sensoren
Daten „füttern“
die Cloud
(intern, öffentlich)



Software
verwaltet und
erzeugt werthaltige
Informationen
mit den Daten
in der Cloud



Workflow Lösungen

Schnell und zuverlässig umsetzbare „5D“ Informationen in vertikalen Märkten an Nutzer liefern; kosteneffektive Lösung zur Beantwortung branchenspezifischer Fragestellungen

Literatur – eine Auswahl ...



Cloud Vendor Benchmark 2012; Cloud Computing Anbieter im Vergleich, Deutschland; Experton Group, 2012



BSI-Mindestsicherheitsanforderungen an Cloud-Computing-Anbieter, Mai 2011



Cloud-Computing für die öffentliche Verwaltung, ISPRAT-Studie, November 2010

Orientierungshilfe – Cloud Computing

der Arbeitskreise Technik und Medien der Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder

In der Arbeitsgruppe haben mitgewirkt:
Jens Borchert (Die Landesbeauftragte für den Datenschutz, Hamburg)
Klaus Fiedler (Hamburg, Deutscher Bund der Betriebsärzte und Gewerkschaften)
Dr. Inge Jürgens (Landesbeauftragte für den Datenschutz, Berlin)
Markus Thiemann (Die Landesbeauftragte für den Datenschutz, Hessen)

Orientierungshilfe – Cloud Computing Arbeitskreis Technik und Medien der Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder; 2011



Cloud Computing - Evolution in der Technik, Revolution im Business, BITKOM-Leitfaden, Oktober 2009



Cloud Computing

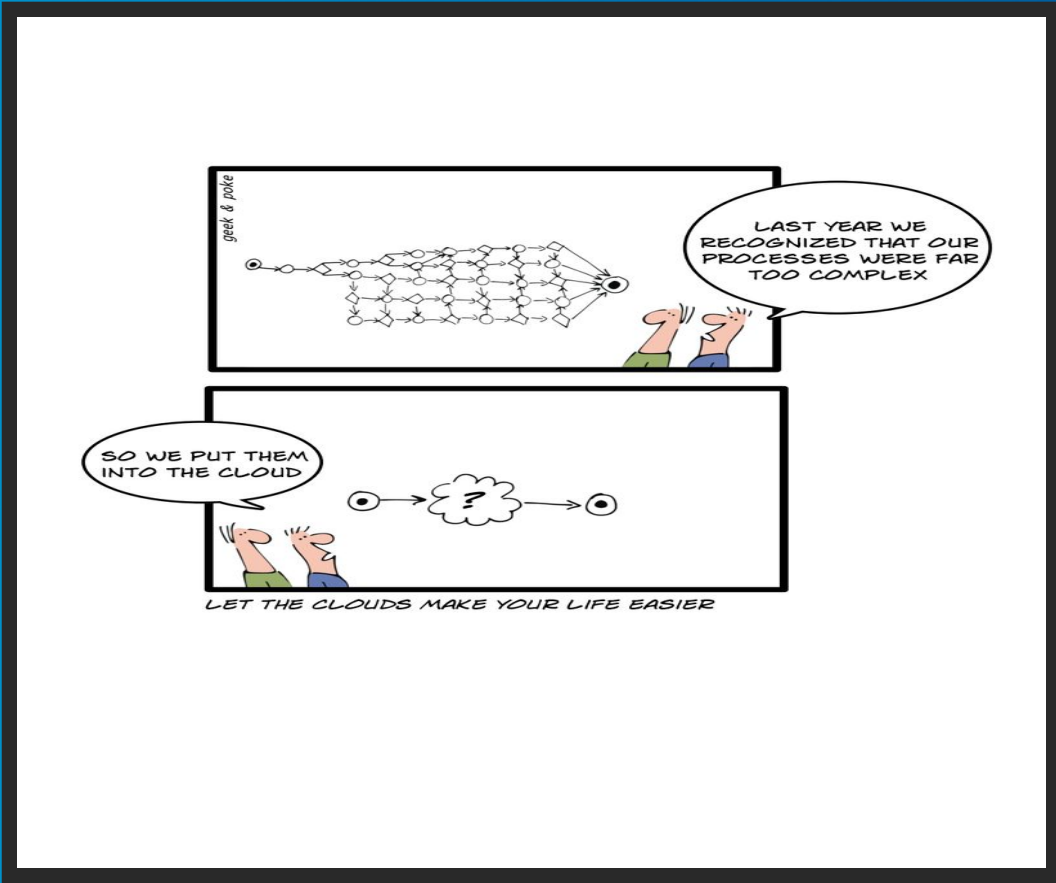
GIS und Geo in der Wolke – Intergraphs Strategie zum Einsatz von Cloud-Ressourcen

Verfasser:
Mark Caherty, Vice President & CTO, Intergraph Corporation
Shawhan Samhara, Technical Architect, Intergraph Corporation
Dr. Axel Janssen, Chief Engineer, Intergraph S&B Deutschland GmbH

Redaktionelle Bearbeitung:
Dr. Matthias Albus, Intergraph S&B Deutschland GmbH

Version 1

Cloud Computing – White Paper Intergraph via Webseite von Intergraph.de



Fragen

