

A 3D perspective view of a city model. The buildings are rendered in various colors: many are light pink or red, while others are yellow, green, orange, and red. The model shows streets, green spaces, and a grid-like layout. The background is a light blue sky.

Location Analytics im Praxiseinsatz

***Anwendungsfälle bei öffentlichen
Auftraggebern***

GIS as a Service

**Karl-Heinz Böhm, MSc (GIS)
Atos IT Solutions and Services, Paderborn**

Gelsenkirchen

15.04.2016

Übersicht

- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit
 - Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr
- ▶ GIS as a Service
 - Standortanalyse und Standortoptimierung
 - 3D Stadt- und Geländemodelle
 - Real Time GIS
 - Bildklassifizierung
 - ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative
- ▶ Fragen und Diskussion

Übersicht

- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - **GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit**
 - Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr
- ▶ GIS as a Service
 - Standortanalyse und Standortoptimierung
 - 3D Stadt- und Geländemodelle
 - Real Time GIS
 - Bildklassifizierung
 - ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative
- ▶ Fragen und Diskussion

Bundesagentur für Arbeit

Zentrale Geodateninfrastruktur - GEOIS

Autarke Versorgung der Fachverfahren der BA mit:

zentralen Geodaten, wie...

- ▶ Hintergrundkarten
(*Straßenkarten, Luftbilder, ...*)
- ▶ Verwaltungsgebieten
(*Bundesländer, organisatorische Bezirke der BA, ...*)

...und **zentralen Geodiensten**, wie

- ▶ individueller Geokodierung
(*zur lagegenauen Anzeige von Wohnorten, Arbeitsstätten, ...*)
- ▶ Routenermittlung
(*der Weg zur potentiellen Arbeitsstätte, ...*)
- ▶ Berechnung von Erreichbarkeitsgebieten
(*mit dem Auto in x Kilometern erreichbares Gebiet, ...*)



**Bundesagentur
für Arbeit**

BA - GEOIS

Einige Angebote der Bundesagentur...



Bundesagentur
für Arbeit

JOBBÖRSE

The screenshot shows the homepage of the Bundesagentur für Arbeit. At the top, there is a navigation bar with the logo, 'Anmelden', 'Unsere Internetauftritte', 'Über uns', 'Kontakt', and a search bar. Below the navigation bar is a large banner with the text 'DIE ZUKUNFT ANPACKEN: DAS BRINGT MICH WEITER!' and a background image of a person in a yellow hard hat. The main content area is divided into several sections: 'BA auf der CeBIT 2016' with a photo of a trade fair booth; 'APP als Starthilfe für Flüchtlinge' featuring the 'ANKOMMEN' app logo and a description of its services; 'Arbeit und Ausbildung für Asylsuchende' with a group photo of diverse people and a list of languages (Arabisch, Englisch, Französisch); and 'eSERVICE' with a list of online services like 'Arbeitsuchend melden' and 'Arbeitslosengeld beantragen'. At the bottom, there are three more sections: 'Statistik der BA' with a magnifying glass over the 'BEN' logo; 'JOBBÖRSE' with a magnifying glass over the logo and statistics for 'Heute aktuell'; and a final banner with the text 'ALLES, WAS MAN WERDEN KANN: JETZT IM NEUEN BERUFENET!' and 'DAS BRINGT MICH WEITER!'.

BEN

BerufsEntwicklungs-
Navigator

Statistik
der BA

JOBBÖRSE 

- ▶ Welche Stellenangebote gibt es im Umkreis?



BerufsEntwicklungs-
Navigator

- ▶ Wo möchte ich meine Fortbildung absolvieren?



- ▶ Wie verteilen sich die Arbeitsmarktkennzahlen über das Bundesgebiet?

JOBBÖRSE 

- ▶ Welche Stellenangebote gibt es im Umkreis?
 - Gekachelte Hintergrundkarte
 - Individuelle Geokodierung
 - Service Areas
 - Routenberechnung



- ▶ Wo möchte ich meine Fortbildung absolvieren?
 - Gekachelte Hintergrundkarte
 - Individuelle Geokodierung
 - Service Areas
 - Routenberechnung

Synergie durch GDI



- ▶ Wie verteilen sich die Arbeitsmarktkennzahlen über das Bundesgebiet?
 - Gebietsstrukturen als Features



BerufsEntwicklungs-
Navigator



Systemdimensionierung

...als besondere Herausforderung



Bundesagentur
für Arbeit

Bereits in der ersten Phase Versorgung von Fachverfahren im Web mit bis zu 1,2 Mio. Besuchern pro Tag



Individuelle Lösungsarchitektur basierend auf Esri ArcGIS, in BA-IT eingepasst, auf Antwortzeit und Durchsatz **optimiert:**

- über 100 Geodienstaufrufe pro Sekunde mit Antwortzeiten <100ms
- über 1.000 Geodatenaufrufe pro Sekunde mit Antwortzeiten <10ms



JOBBÖRSE

2.923.924 Bewerberprofile 1.100.308 Stellen 289.392 Ausbildungsstellen Stand:06.04.2016

Meine JOBBÖRSE

Anmelden

Noch nicht bei der JOBBÖRSE registriert?

Jetzt registrieren

← Zurück zur Suche nach Stellenangeboten

Seitenhilfe

Druckansicht

Ergebnisse meiner Umkreissuche - Stellen für Fachkräfte, GIS, Gelsenkirchen, Nordrhein-Westfalen, Deutschland

Suche ändern

Ergebnisse nach Branchen filtern

Suche speichern

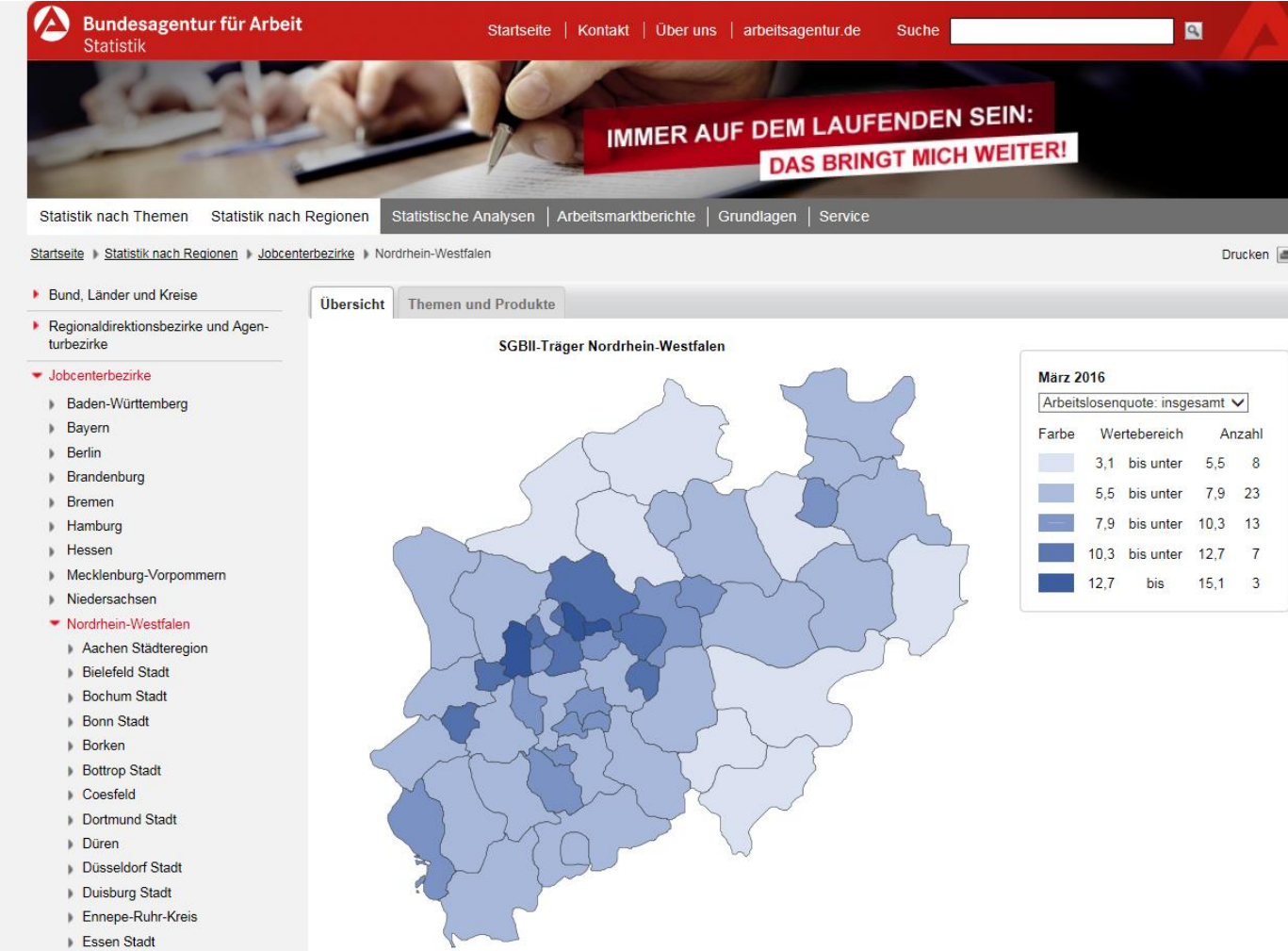
Suchassistenten verwalten

Kartenansicht ausblenden

Regionensuche

Deutschlandsuche





Bundesagentur für Arbeit
Statistik

Startseite | Kontakt | Über uns | arbeitsagentur.de | Suche

**IMMER AUF DEM LAUFENDEN SEIN:
DAS BRINGT MICH WEITER!**

Statistik nach Themen | Statistik nach Regionen | Statistische Analysen | Arbeitsmarktberichte | Grundlagen | Service

Startseite > Statistik nach Regionen > Jobcenterbezirke > Nordrhein-Westfalen Drucken

► Bund, Länder und Kreise

► Regionaldirektionsbezirke und Agenturbezirke

▼ Jobcenterbezirke

- Baden-Württemberg
- Bayern
- Berlin
- Brandenburg
- Bremen
- Hamburg
- Hessen
- Mecklenburg-Vorpommern
- Niedersachsen
- ▼ Nordrhein-Westfalen
 - Aachen Städteregion
 - Bielefeld Stadt
 - Bochum Stadt
 - Bonn Stadt
 - Borken
 - Bottrop Stadt
 - Coesfeld
 - Dortmund Stadt
 - Düren
 - Düsseldorf Stadt
 - Duisburg Stadt
 - Ennepe-Ruhr-Kreis
 - Essen Stadt

Übersicht | Themen und Produkte

SGBII-Träger Nordrhein-Westfalen

Marz 2016
Arbeitslosenquote: insgesamt

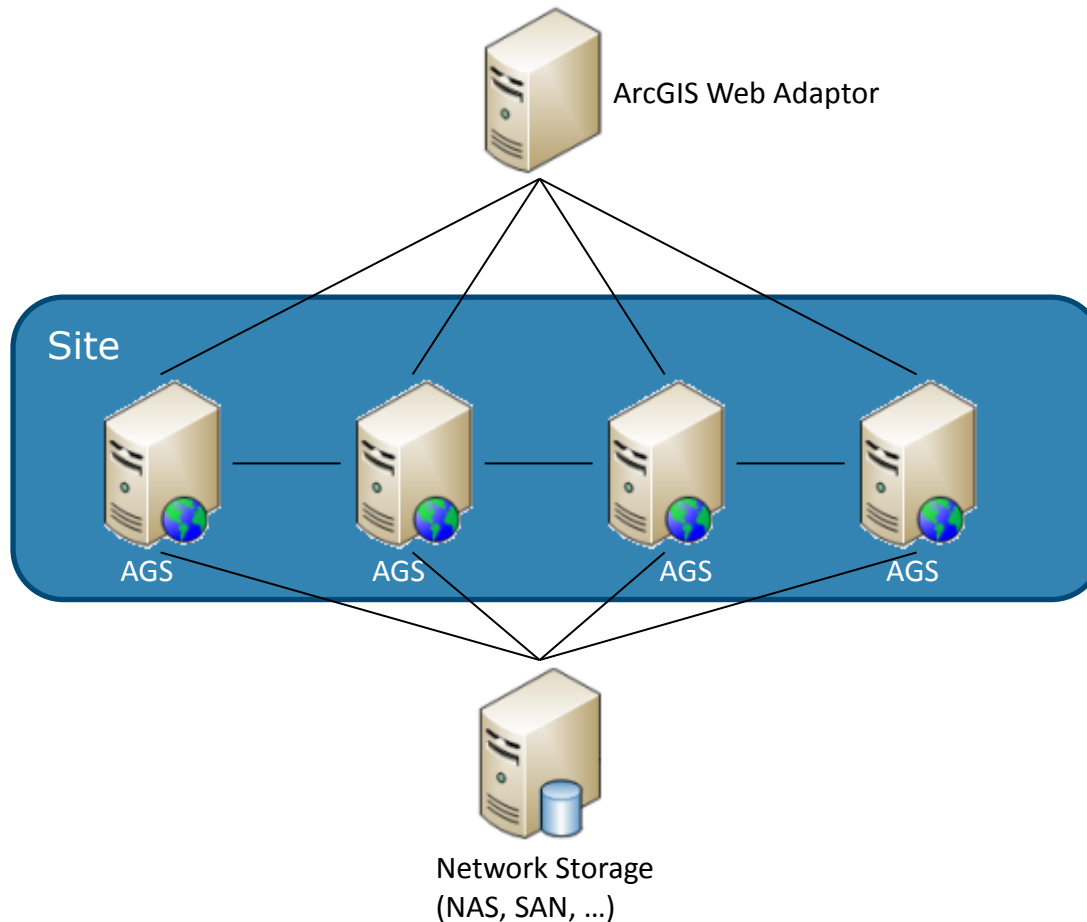
Farbe	Wertebereich	Anzahl
	3,1 bis unter 5,5	8
	5,5 bis unter 7,9	23
	7,9 bis unter 10,3	13
	10,3 bis unter 12,7	7
	12,7 bis 15,1	3

Individuelle Lösungsarchitektur?

...naheliegend: Single Site und Network Storage



Bundesagentur
für Arbeit



► Vorteile

- „Single Service Deployment“
- Datenhaltung nur einmal

► Nachteile

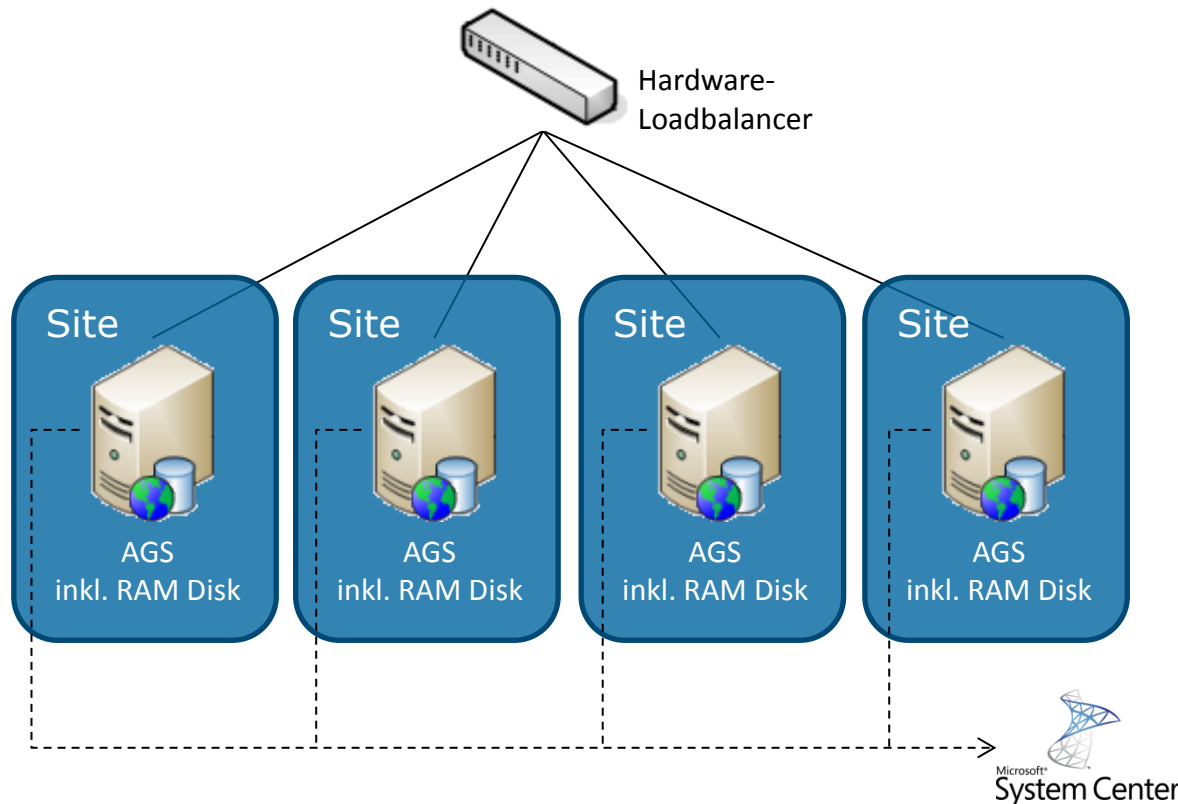
- Standortverteilung erhöht Antwortzeiten (wegen längerer Antwortzeit durch Network Storage)
- Skalierbarkeit begrenzt
- Nicht optimal für viele kleine Lesevorgänge

Individuelle Lösungsarchitektur!

...hier besser passend: Silo-Ansatz



Bundesagentur
für Arbeit



► Vorteile

- hoch performant durch lokalen Speicher
- in BA IT-Landschaft integriert (z. B. HW-LB, Monitoring)
- Standortverteilung → ausfallsicherer
- sehr gut skalierbar („shared nothing“)

► Nachteile

- Mehrfach-Deployment notwendig → durch automatisierbares Deployment kompensiert

Übersicht

- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit
 - **Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr**

- ▶ GIS as a Service
 - Standortanalyse und Standortoptimierung
 - 3D Stadt- und Geländemodelle
 - Real Time GIS
 - Bildklassifizierung
 - ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative

- ▶ Fragen und Diskussion

Bundesamt für Güterverkehr

Zentrales Informationssystem Maut - ZIS

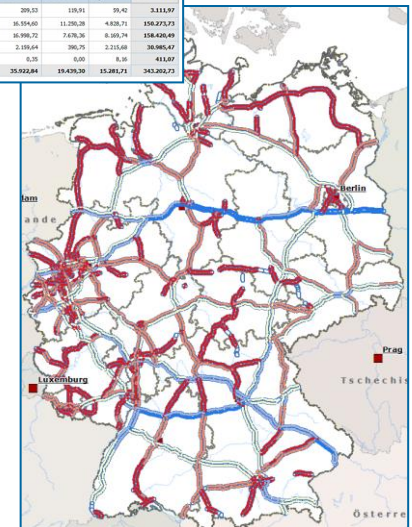
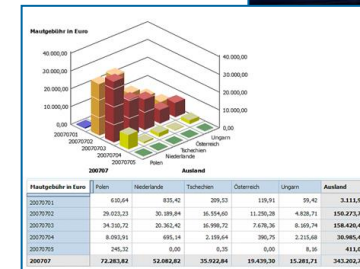
Data Warehouse zur Unterstützung der hoheitlichen Aufgaben im Kontext der streckenbezogenen Mauterhebung:

Business Intelligence Plattform als:

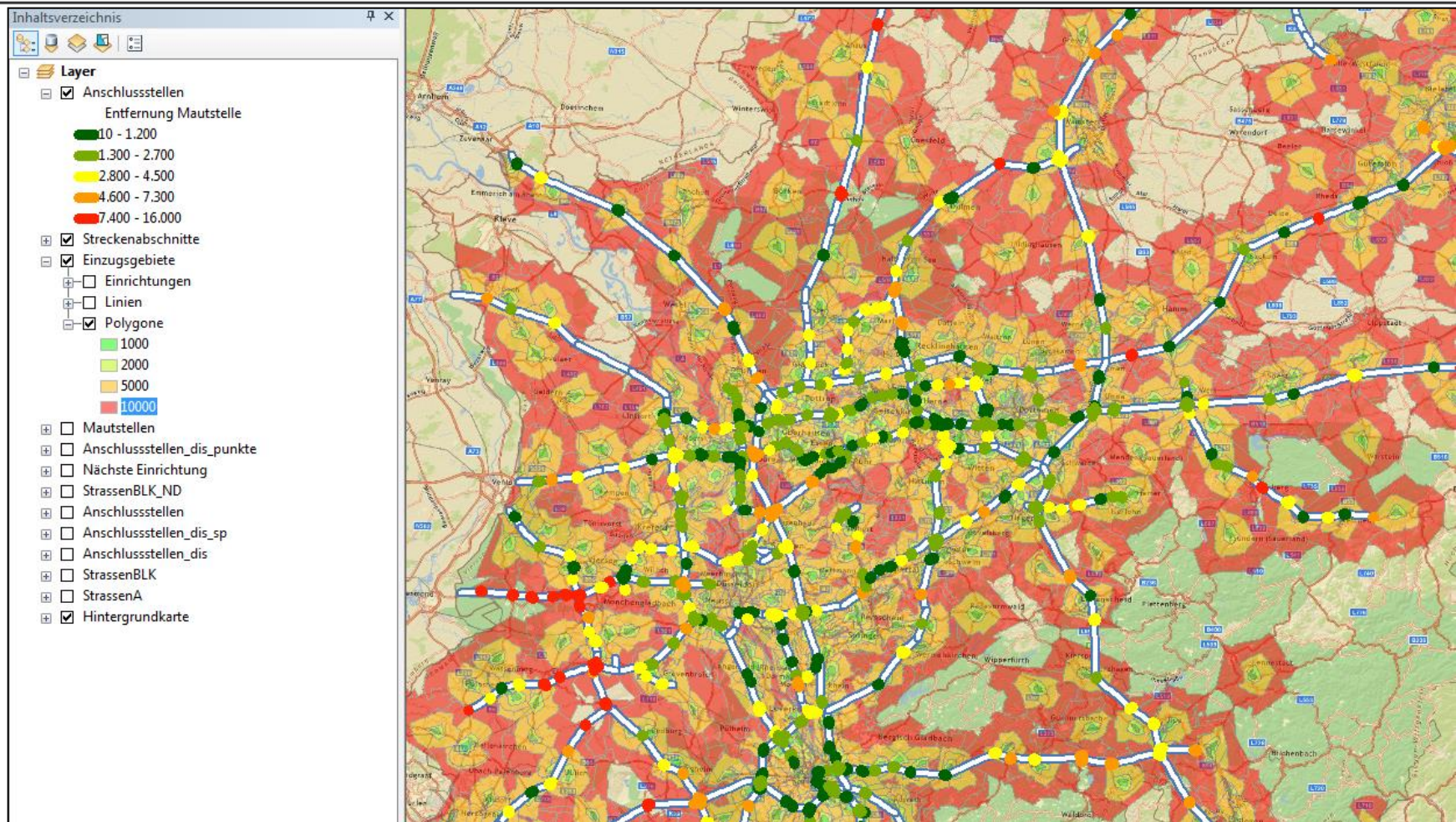
- ▶ wirkungsvolles Instrument zur Betreiberüberwachung und Auswertung der durchgeführten Kontrollen
- ▶ flexible und performante Umgebung zur Erstellung von Berichten und Ad-Hoc-Analysen

...angereichert mit GIS-Funktionalität zur:

- ▶ Visualisierung raumbezogener Kennzahlen
(*Befahrungshäufigkeiten von Streckenabschnitten, Nutzung von Mautstellenterminals, ...*)
- ▶ Analysen im geografischen Kontext
(*Hauptverkehrsrichtungen, Erreichbarkeit von Mautstellen, ...*)

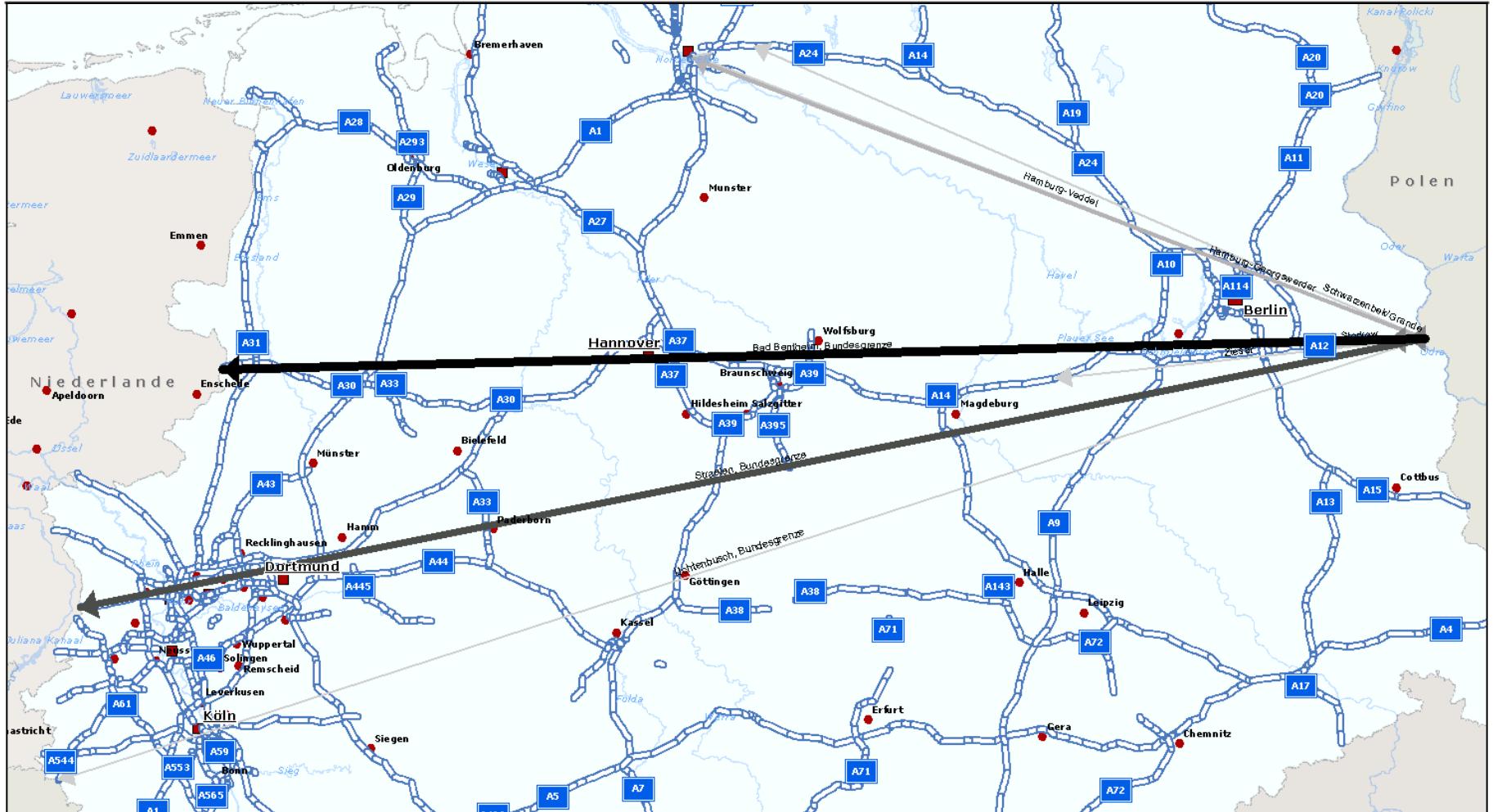


Einzugsgebiete und Erreichbarkeit ermitteln



Abgebildete Werte sind synthetisch erzeugt; Quelle: Bundesamt für Güterverkehr

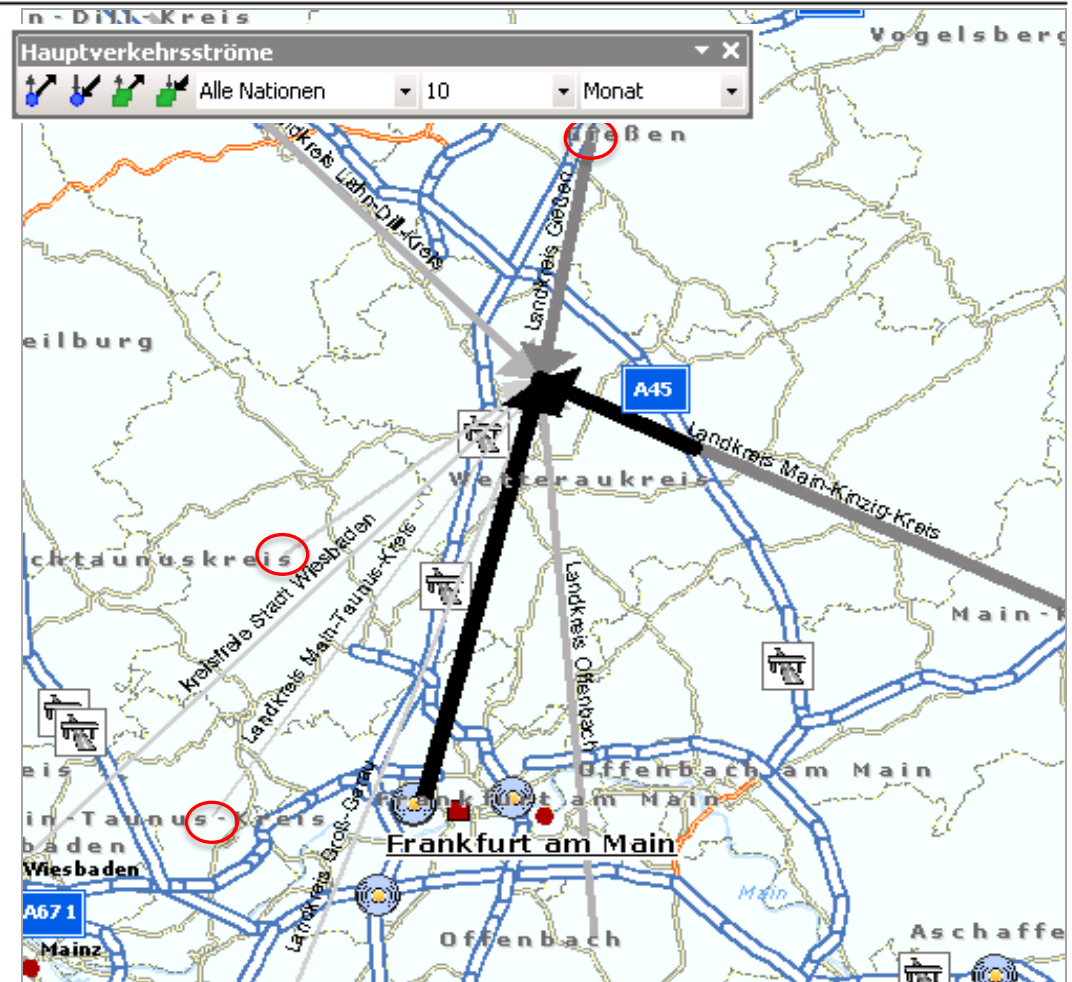
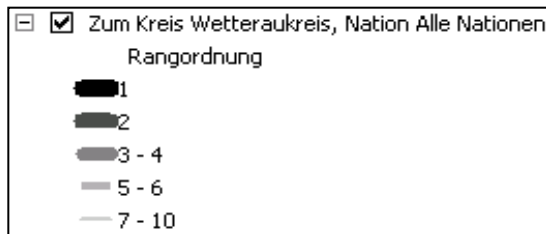
Hauptverkehrsströme analysieren



Abgebildete Werte sind synthetisch erzeugt; Quelle: Bundesamt für Güterverkehr

Hauptverkehrsströme analysieren

- ▶ Interaktives Werkzeug (AddIn)
- ▶ Nach Nationen und Zeit
- ▶ Eingehend und ausgehend
- ▶ Auf Ebene Anschlussstelle und Kreis, Bundesland ebenso möglich



Abgebildete Werte sind synthetisch erzeugt; Quelle: Bundesamt für Güterverkehr

Kartenberichte mit Esri Maps for IBM Cognos

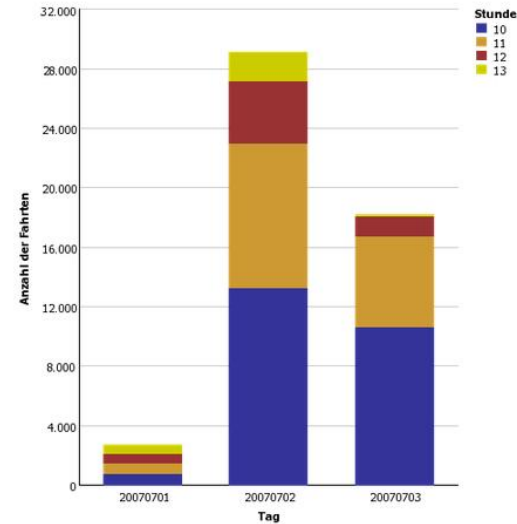
ZIS-Maut Auslastung der Streckenabschnitte - Anzahl der Fahrten

Stunden: 10, 11, 12, 13
Tage: 2007Q3
Nationen: Deutschland

Anzahl der Fahrten je Streckenabschnitt aggregiert über die gewählten Tage, Stunden und Nationen:



Anzahl der Fahrten je Tag aggregiert über die gewählten Stunden, Nationen und die selektierten Streckenabschnitte:

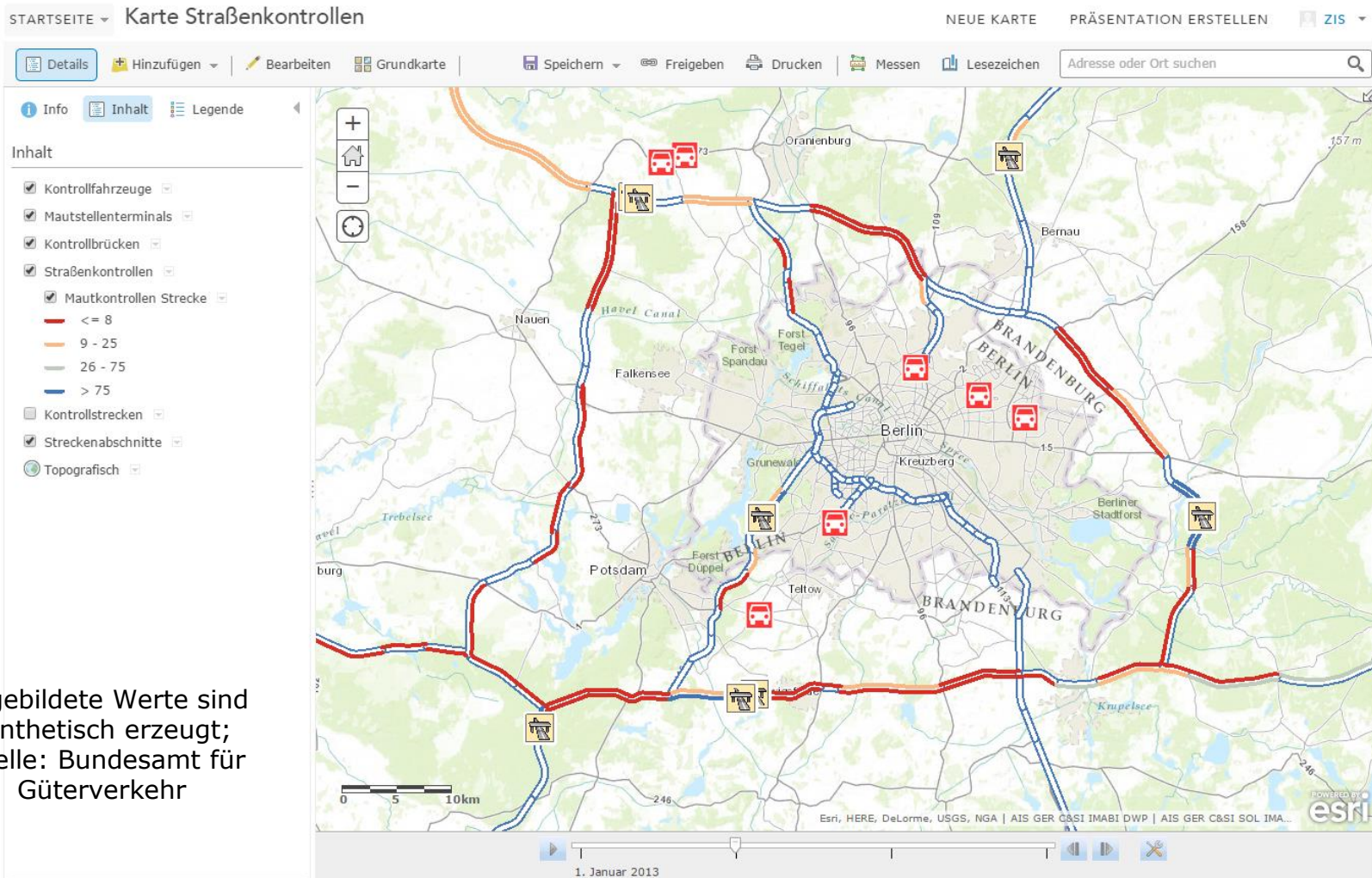


Anzahl der Fahrten je Tag und Stunde aggregiert über die gewählten Nationen und die selektierten Streckenabschnitte:

Anzahl der Fahrten	10	11	12	13
20070701	771	748	636	531
20070702	13.277	9.712	4.230	1.905
20070703	10.624	6.142	1.377	38

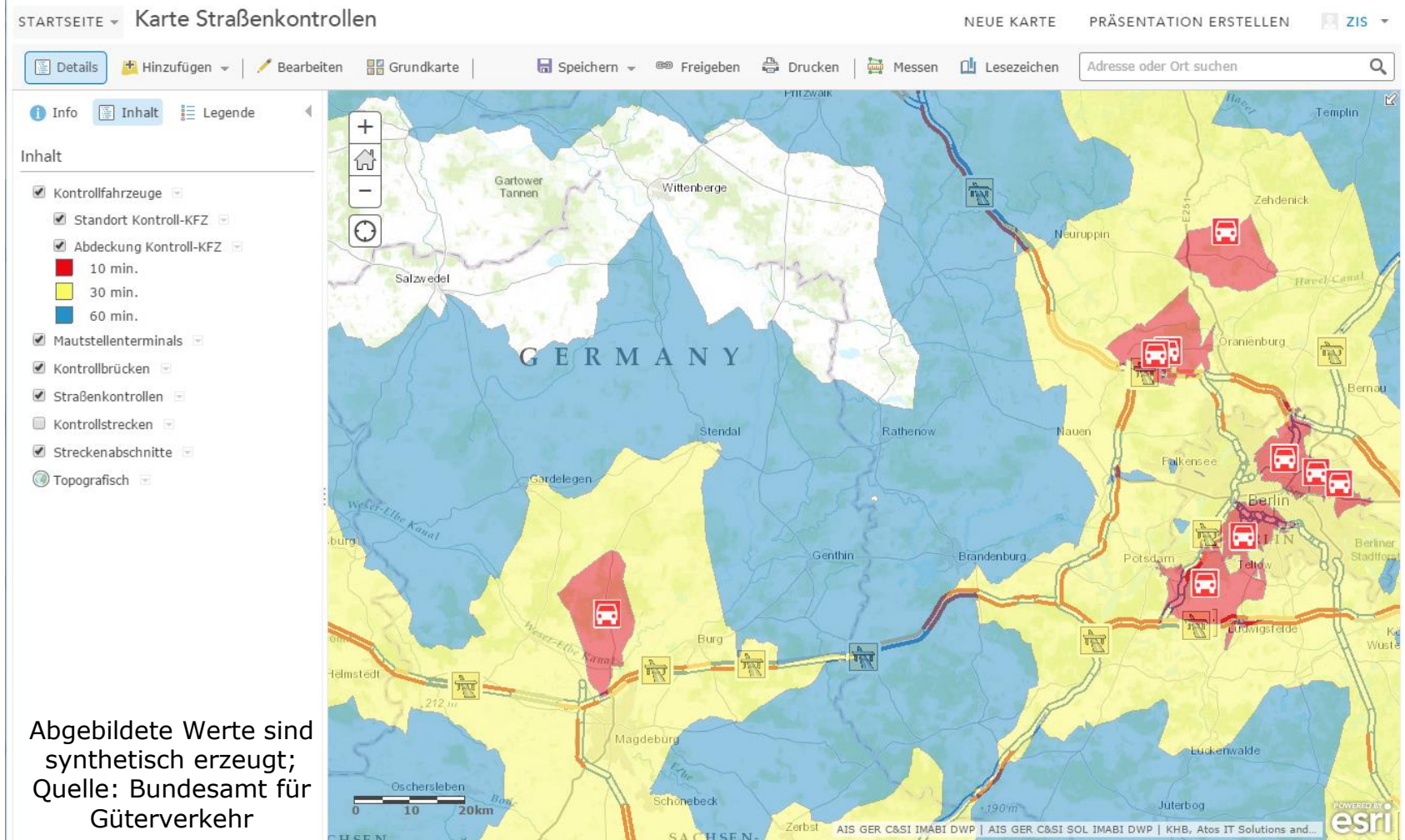
Abgebildete Werte sind synthetisch erzeugt; Quelle: Bundesamt für Güterverkehr

Vorschlag: Web-Karte Straßenkontrollen

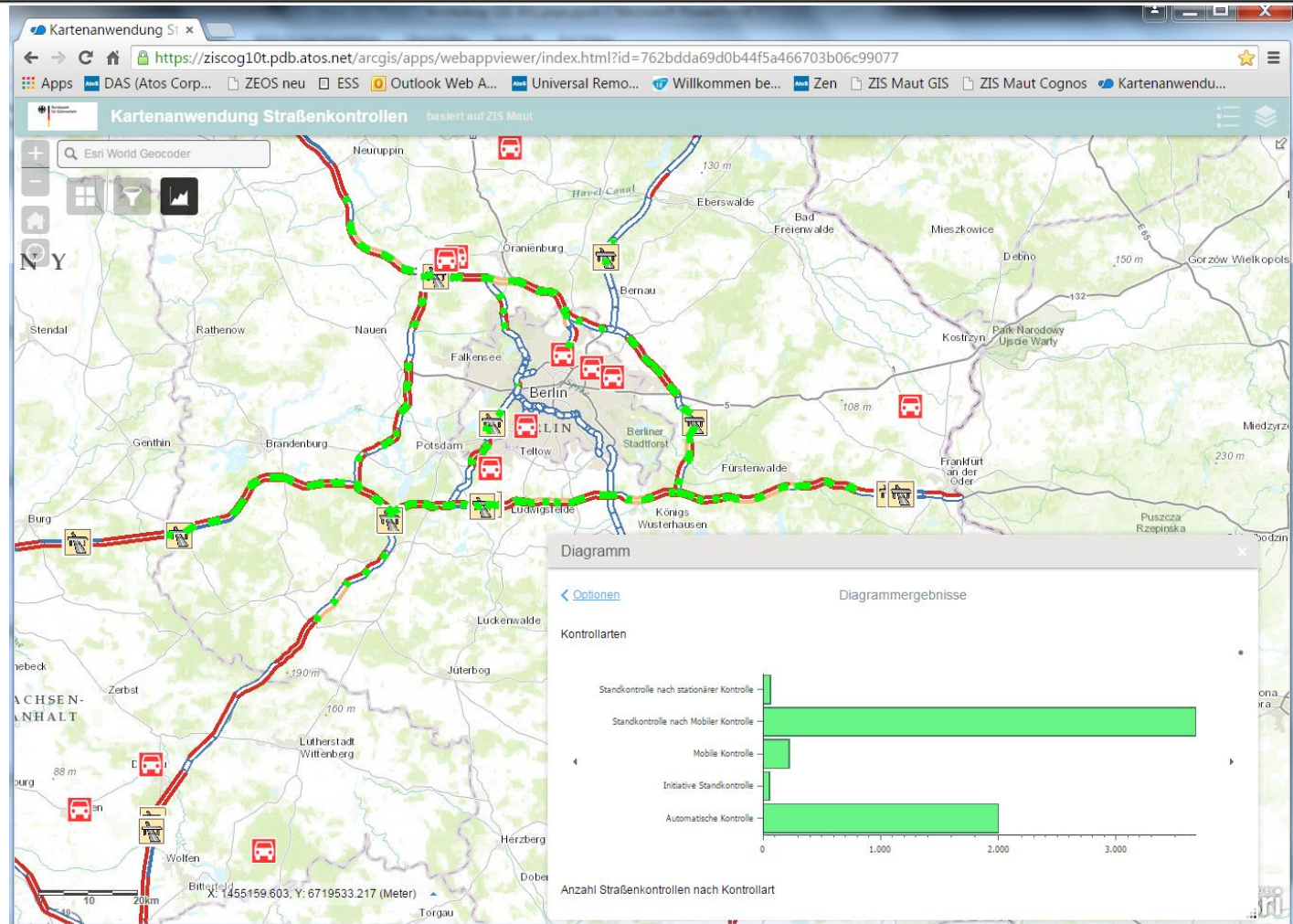


Abgebildete Werte sind
synthetisch erzeugt;
Quelle: Bundesamt für
Güterverkehr

Vorschlag: Abdeckungsgebiete Kontrollfahrzeuge



Vorschlag: Kartenanwendung mit Diagramm



Abgebildete Werte sind
synthetisch erzeugt;
Quelle: Bundesamt für
Güterverkehr

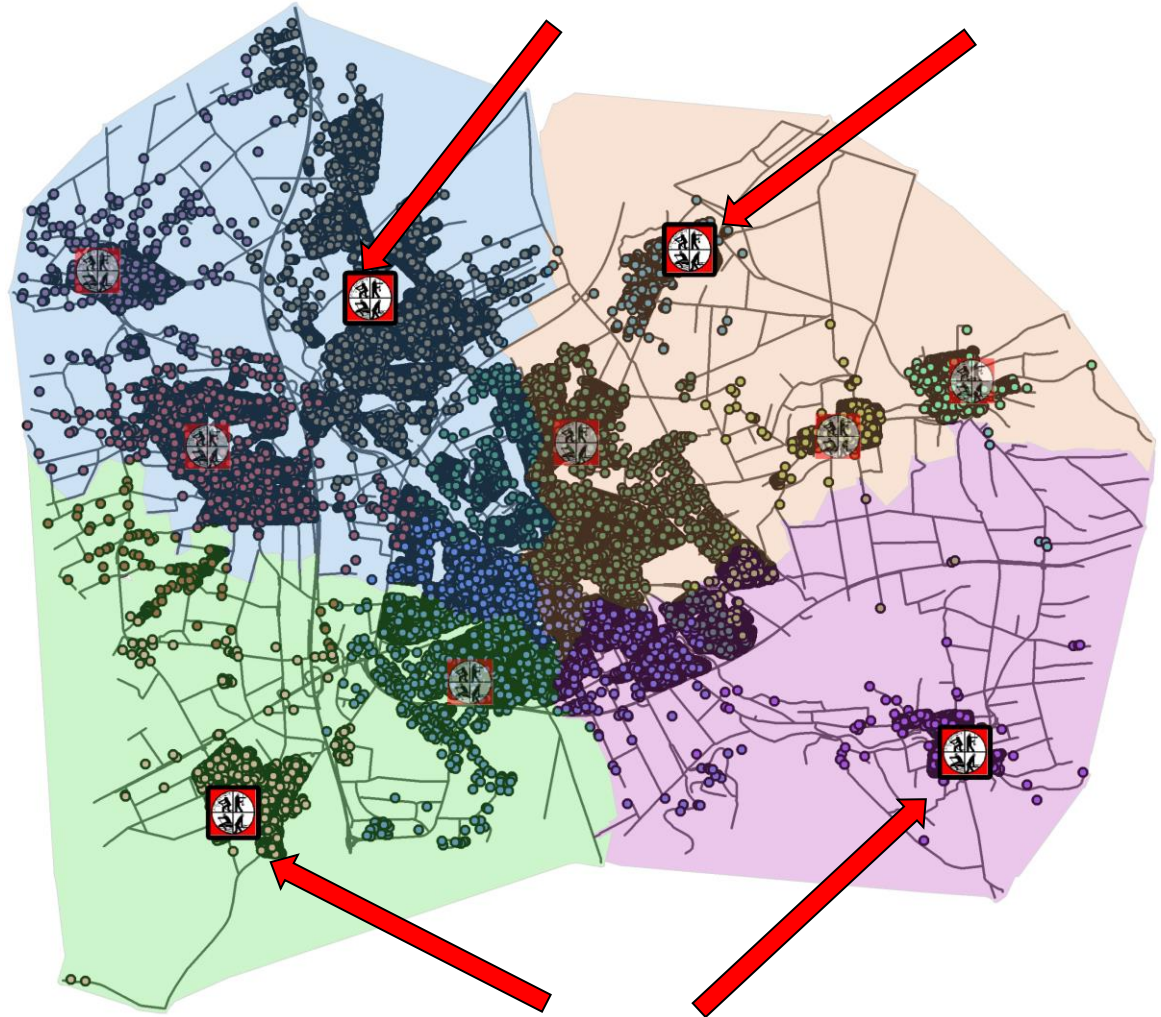
Übersicht

- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit
 - Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr
- ▶ GIS as a Service
 - **Standortanalyse und Standortoptimierung**
 - 3D Stadt- und Geländemodelle
 - Real Time GIS
 - Bildklassifizierung
 - ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative
- ▶ Fragen und Diskussion

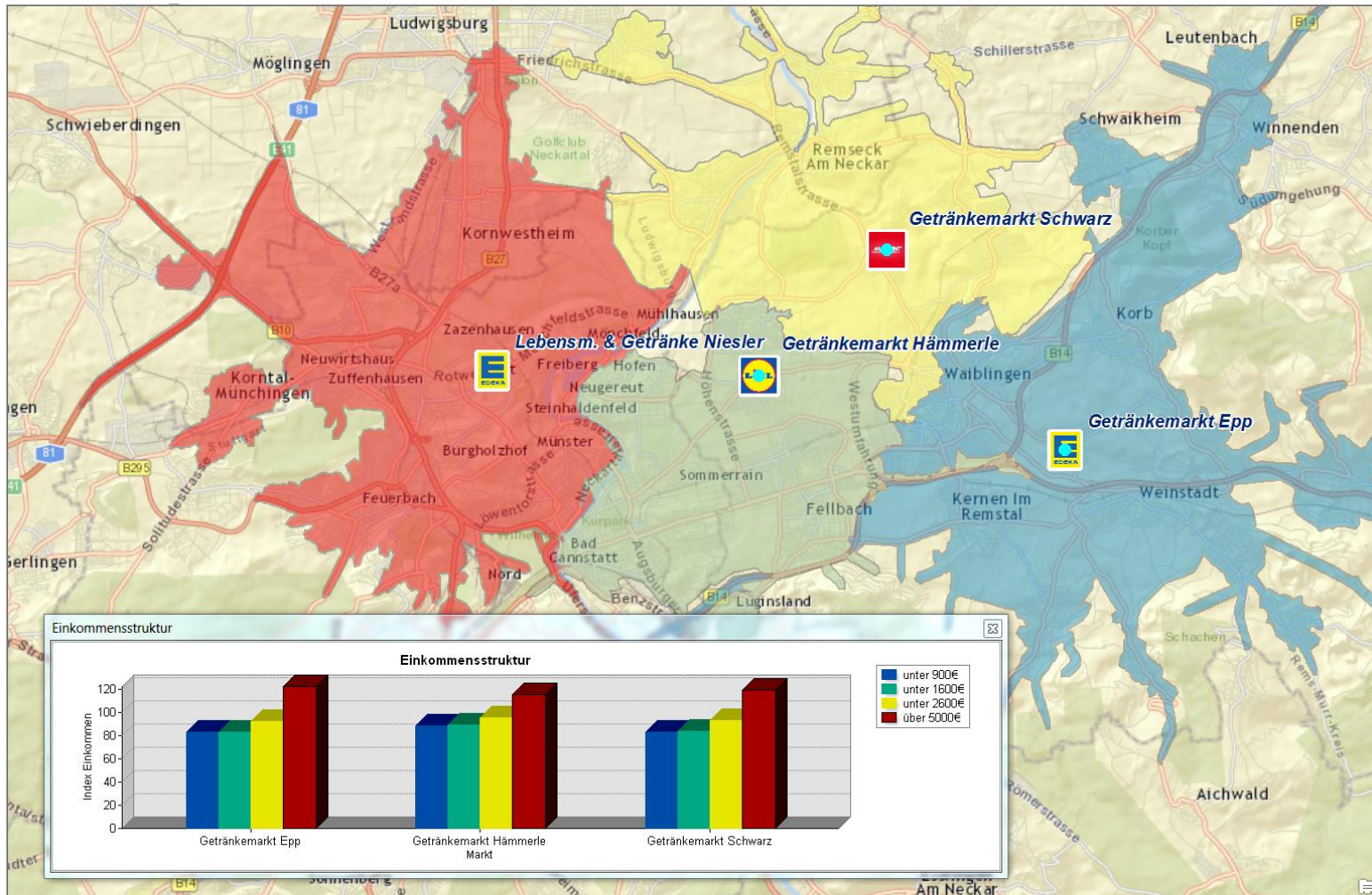
„Knappes Gut“ Drehleiter

...kosten- und wirkungsoptimal verteilt – mit GIS

- ▶ Wie viele Drehleitern sind mindestens erforderlich, um die Hilfsfristen Gebäudebezogen einhalten zu können?
- ▶ Wo müssen sie aufgestellt werden?
- ▶ Wie sind die Ausrückgebiete dann festzulegen?



Einzugsgebiete analysieren – Demo



Übersicht

- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit
 - Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr
- ▶ GIS as a Service
 - Standortanalyse und Standortoptimierung
 - **3D Stadt- und Geländemodelle**
 - Real Time GIS
 - Bildklassifizierung
 - ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative
- ▶ Fragen und Diskussion

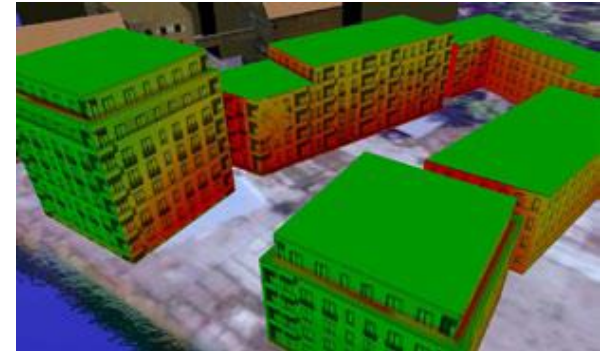
Virtuelle 3D Stadt- und Geländemodelle

Anwendungsfelder

Beispiele für
analytische
Anwendungen



Sichtbarkeit



Aussicht



Energiebedarf



Lärmimmission



Solarpotential

Quellen: InGeoForum im ZGDV e.V. und Kommission 3D-Stadtmodelle der DGfK und DGPF, SoundPLAN GmbH

Anwendungsfall „Schattenwurfanalyse“

...wie können die Störungen durch Schattenwurf beurteilt werden?

► Problematik

- Schattenwurf von Windrädern wird oftmals als sehr störend empfunden
- Diskussion der Beeinträchtigung wird häufig **emotional** geführt
- Wie lässt sich der Grad der Störung **objektivieren** und **quantifizieren**?

► Lösungsansatz

- Kennzahlgröße: “Beschattungsdauer im Jahreslauf”
- Simulation: Schattenwurf der Windkraftanlagen zu diskreten Sonnenpositionen (im Abstand von z.B. 10 min.) eines Jahres
- Überschneidung: 3D-Gebäudemodell, Geländemodell
- Aufsummierung der Schattenminuten
 - für betroffene Gebäude
 - nach Messpunkten auf den Fassaden und Stockwerken
 - ...

Anwendungsfall „Schattenwurfanalyse“

Szenerie und Datengrundlage



Paderborn ist
erstklassig.

- ▶ Datengrundlage vom Geoinformationsservice der Stadt Paderborn
 - Digitales Geländemodell in Auflösung 1 m (DGM1)
 - CityGML Modell des Gebäudebestands in LOD2
 - Luftbilder (1 m)
 - Windkraftanlagen
 - 2D Position
 - Nabenhöhe
 - Rotordurchmesser

- ▶ GIS-System
 - Esri ArcGIS for Desktop Advanced

- ▶ Eigenentwicklung
 - Toolbox für ArcGIS
 - Python



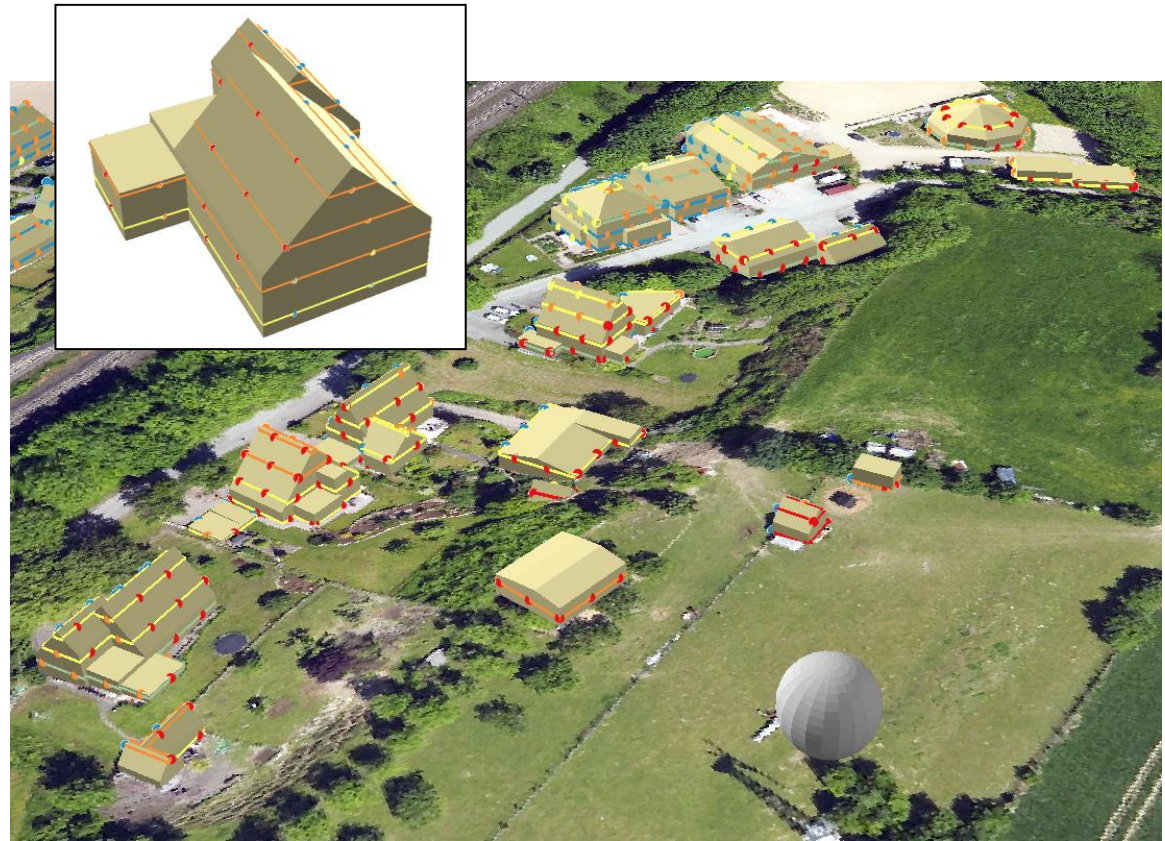
Anwendungsfall „Schattenwurfanalyse“

Verarbeitungs- und Analysekette – Messpunkte auf den Gebäuden



Paderborn ist
erstklassig.

- ▶ Messpunkte werden auf die Fassaden geheftet, dabei sind horizontaler Abstand und vertikal übereinander liegende Ebenen (\Leftrightarrow Geschosse) konfigurierbar
- ▶ für jeden Messpunkt werden die Verschattungsminuten über das Jahr aufsummiert und als Farbsignatur aufgetragen
- ▶ Zusätzlich können die Werte der Messpunkte auf die horizontalen Ebenen aggregiert werden
- ▶ *In LOD3-Modellen könnten z.B. Fenster, Terrassen, etc. als Messpunkte dienen!*

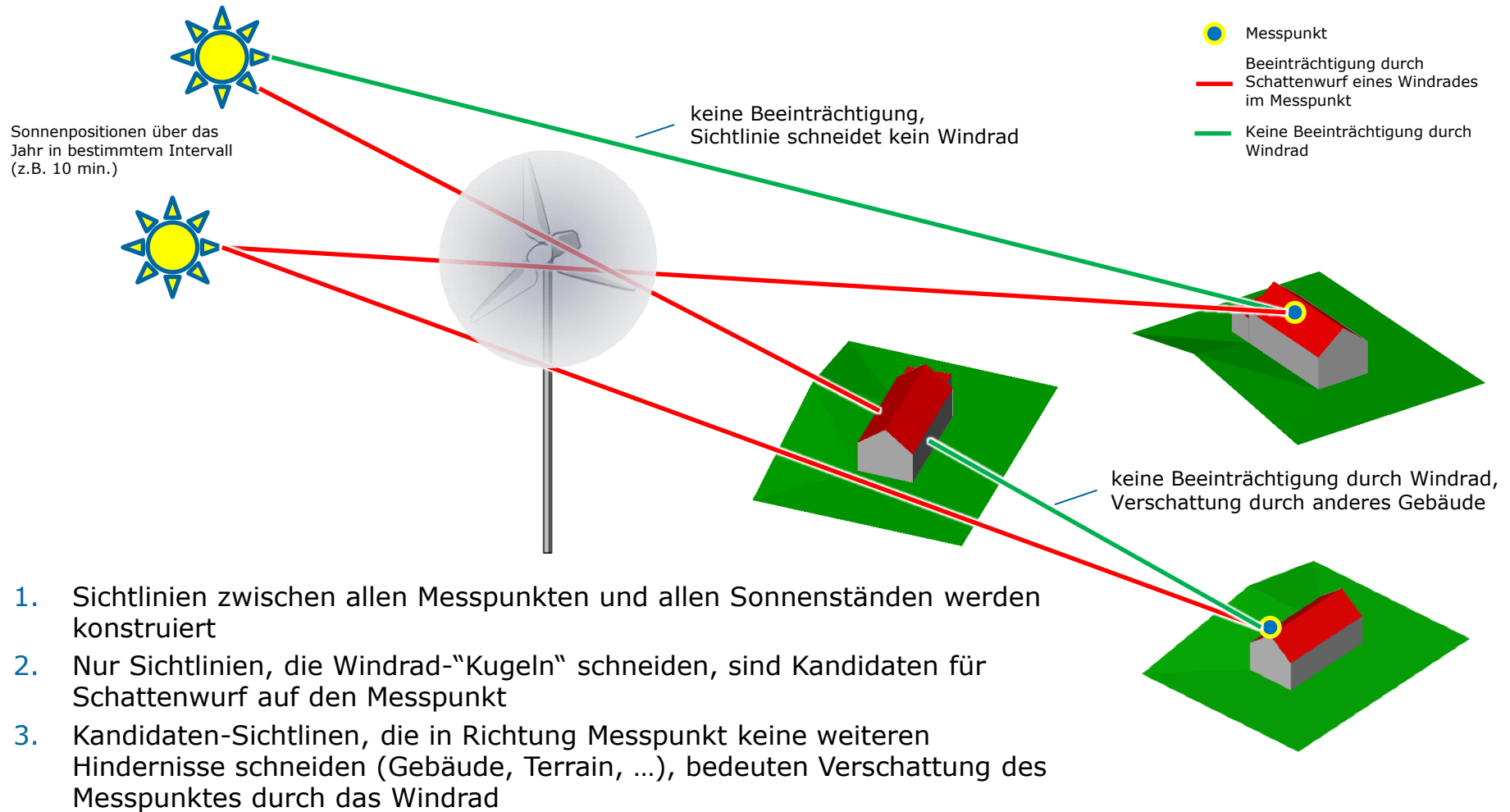


Anwendungsfall „Schattenwurfanalyse“

Verarbeitungs- und Analyseketten – Berechnungsweise



Paderborn ist
erstklassig.

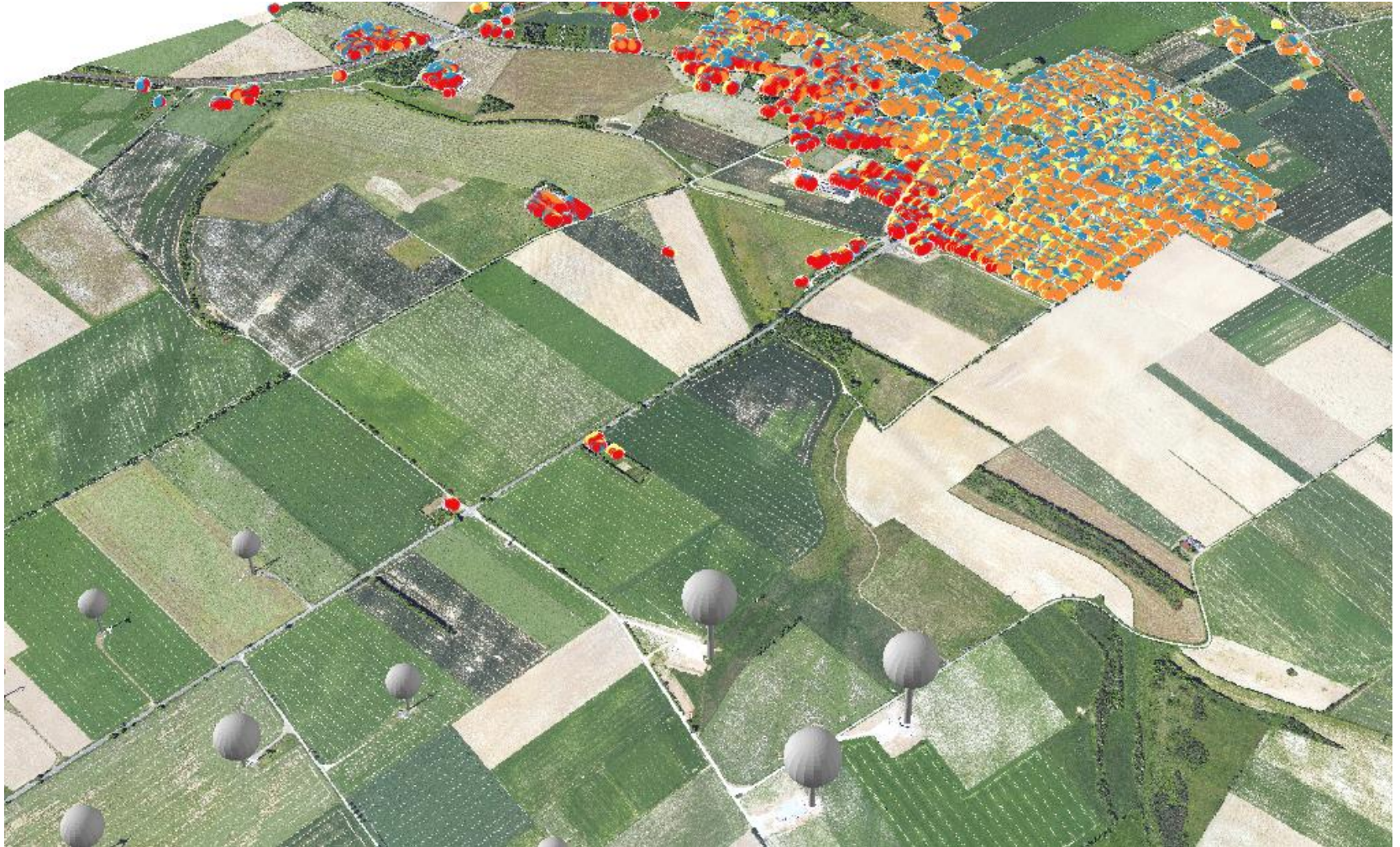


Anwendungsfall „Schattenwurfanalyse“

Ergebnisse (1) – Übersicht mit Luftbild

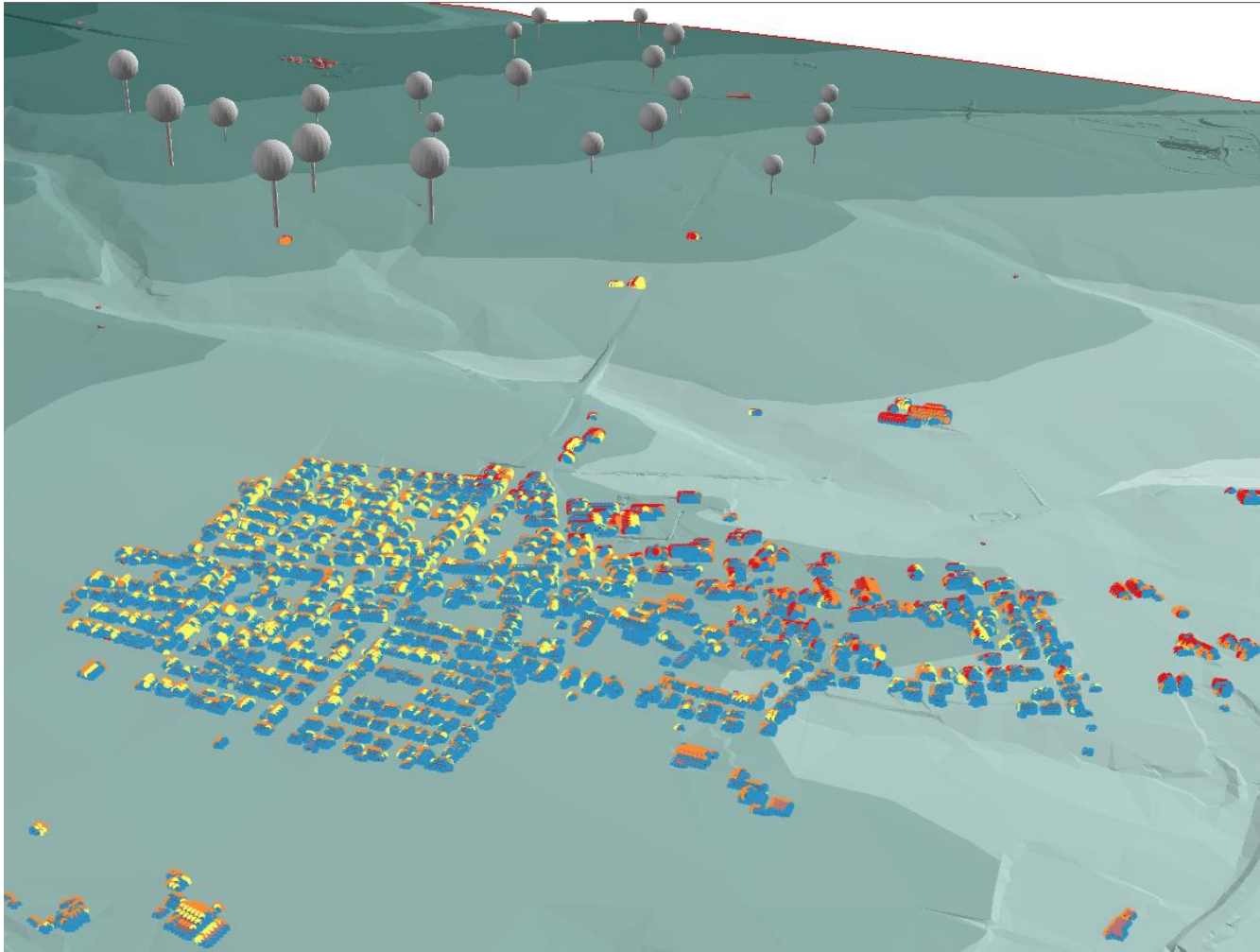


Paderborn ist
erstklassig.



Anwendungsfall „Schattenwurfanalyse“

Ergebnisse (2) – mit Geländemodell und Windkraftanlagen

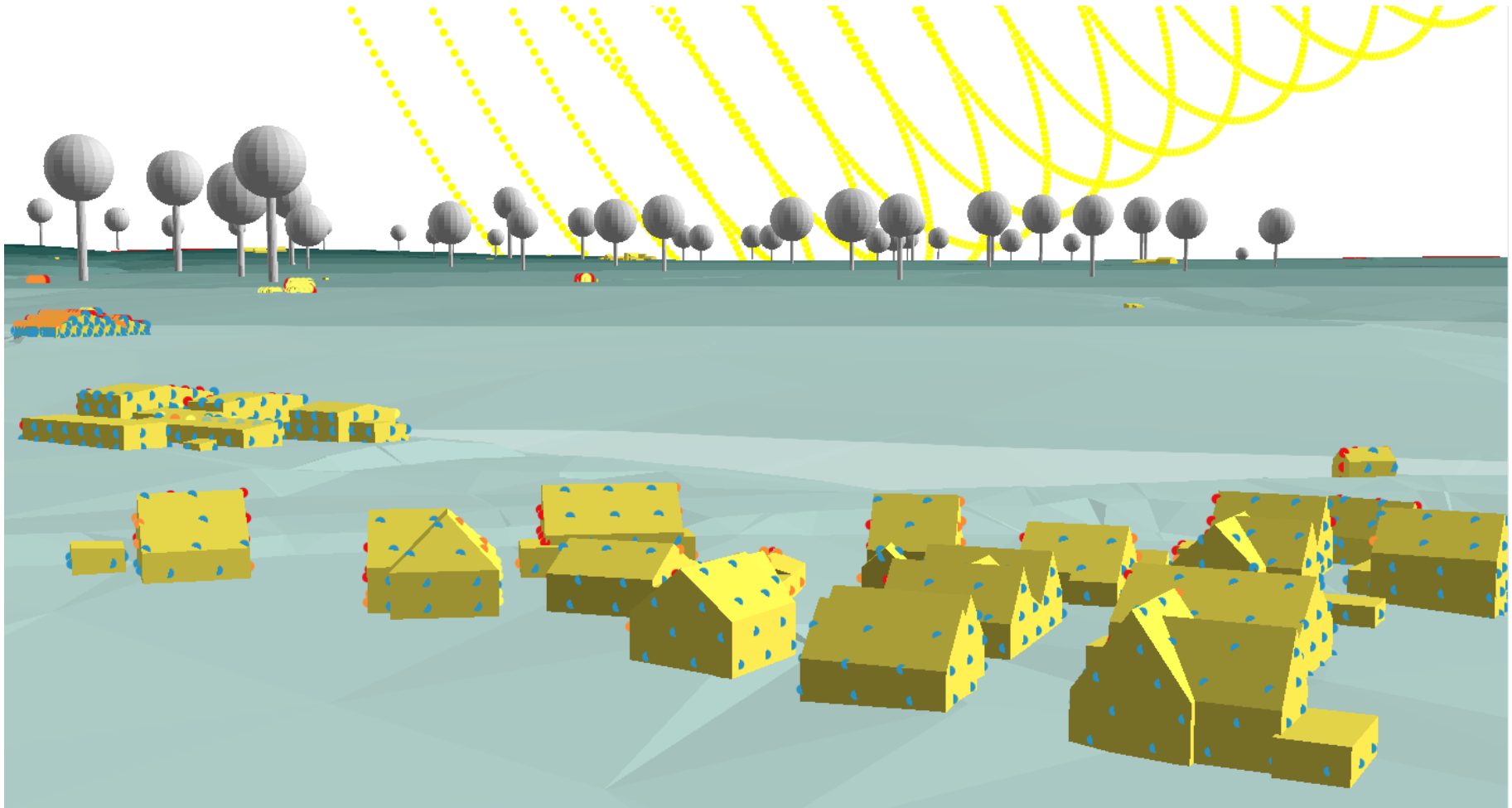


Anwendungsfall „Schattenwurfanalyse“

Ergebnisse (3) – Detailsicht mit Sonnenständen



Paderborn ist
erstklassig.

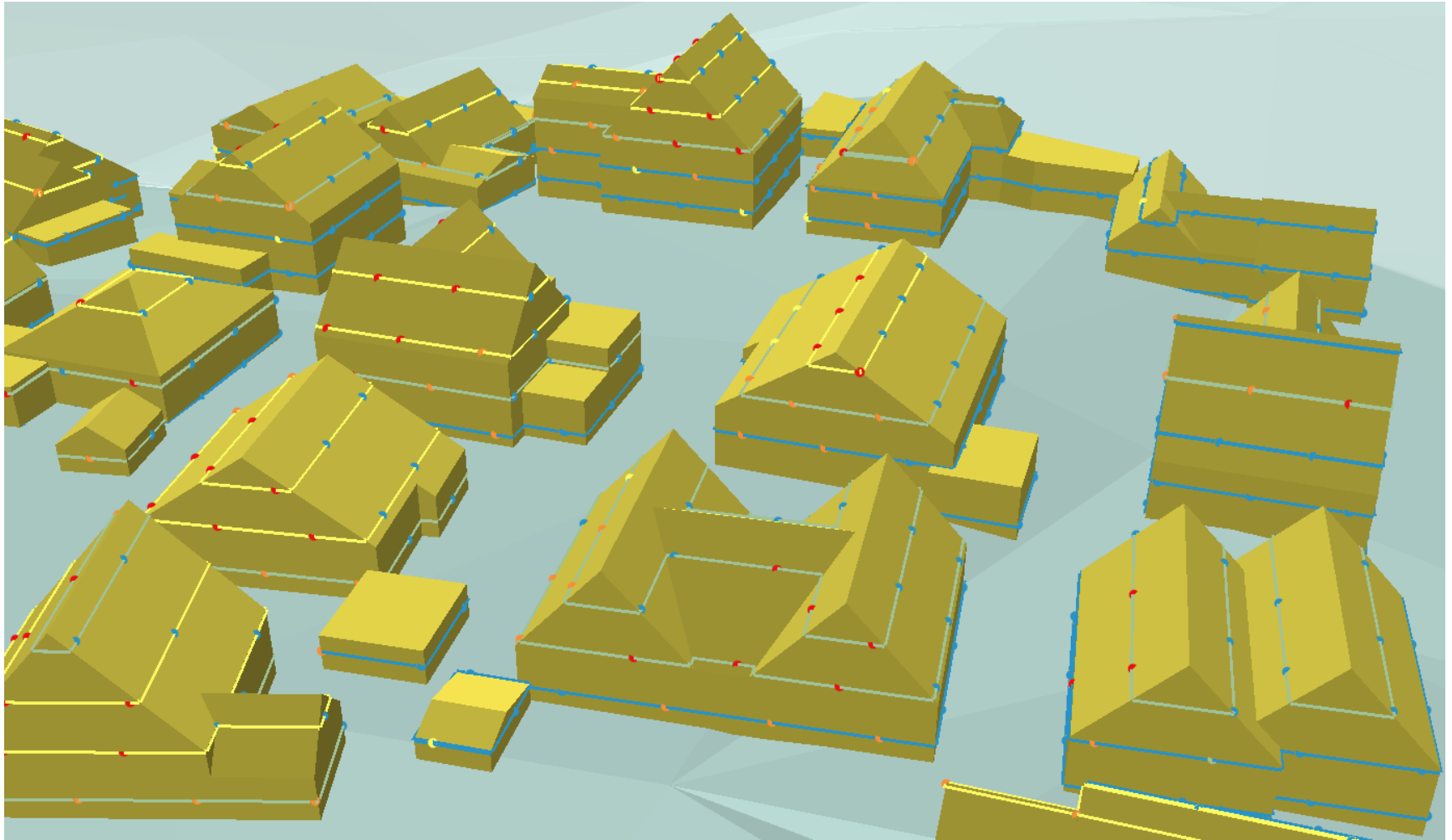


Anwendungsfall „Schattenwurfanalyse“

Ergebnisse (4) – Detailsicht mit Aufsummierung auf Etagenumringe



Paderborn ist
erstklassig.



Demo – 3D GIS as a Service

Web Scene

Windpark NB

FREIGEBEN HILFE ABMELDEN (KARL-HEINZ BÖHM)



The interface displays a 3D map of a wind park area. The map is rendered in a green color scheme, showing terrain, buildings, and wind turbine locations. A vertical toolbar on the right side contains a search icon, a settings gear, and a chat bubble. Below these is a 'Layer' panel with the following items:

- Windkraftanlagen
- Messkugeln an Fassaden
- Gebäude
- Vegetation
- Luftbild
- Digitales Geländemodell (DGM)

Navigation controls are visible in the bottom left corner, including a home icon, a location pin icon, a zoom in (+) button, and a zoom out (-) button.

Übersicht

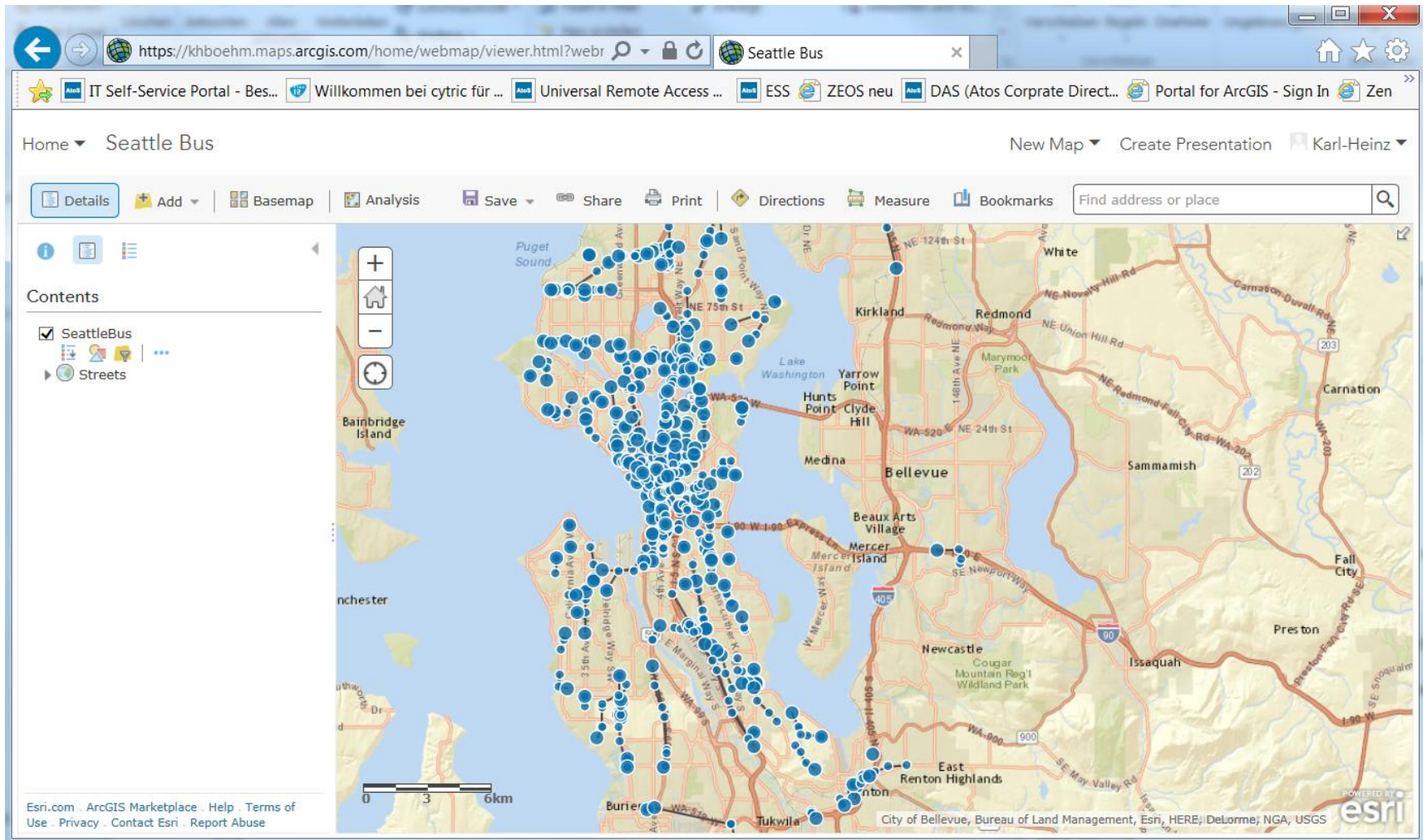
- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit
 - Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr

- ▶ GIS as a Service
 - Standortanalyse und Standortoptimierung
 - 3D Stadt- und Geländemodelle
 - **Real Time GIS**
 - Bildklassifizierung
 - ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative

- ▶ Fragen und Diskussion

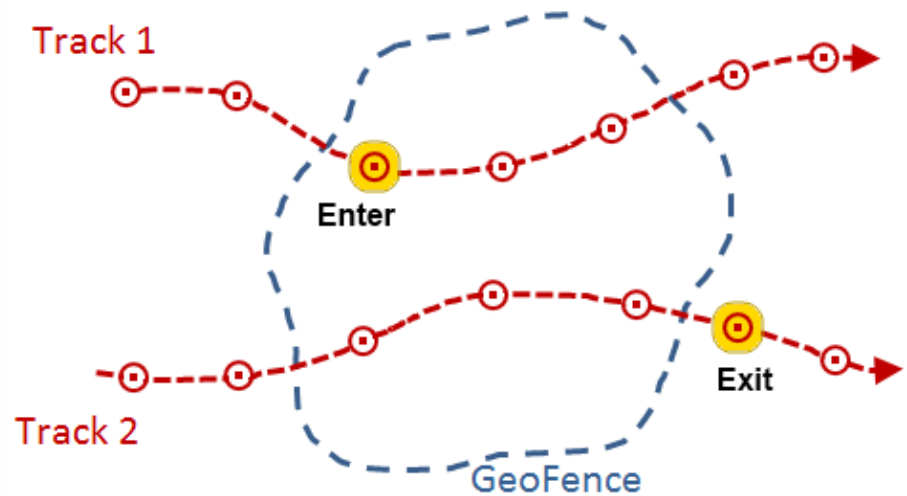
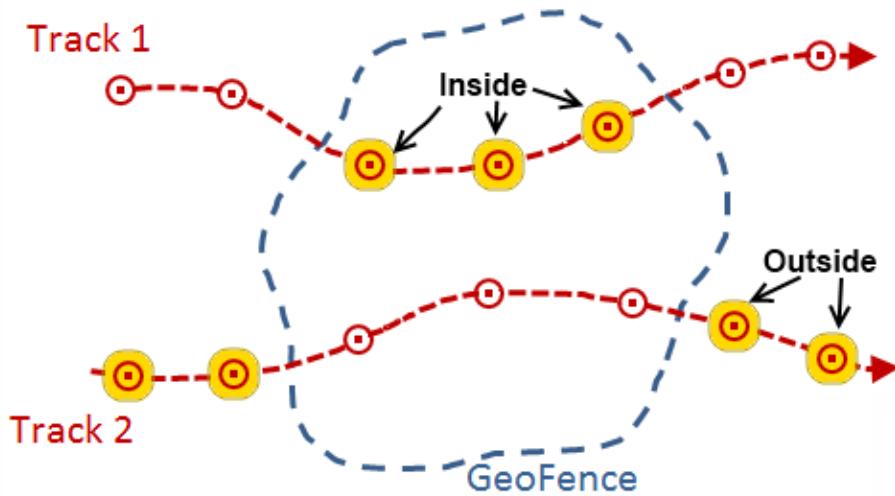
Real Time GIS

...ist Live!



Real Time GIS

GeoFence Filter



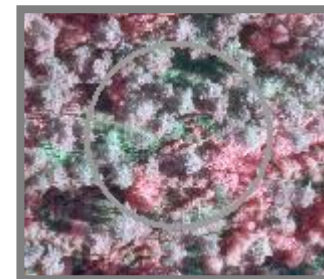
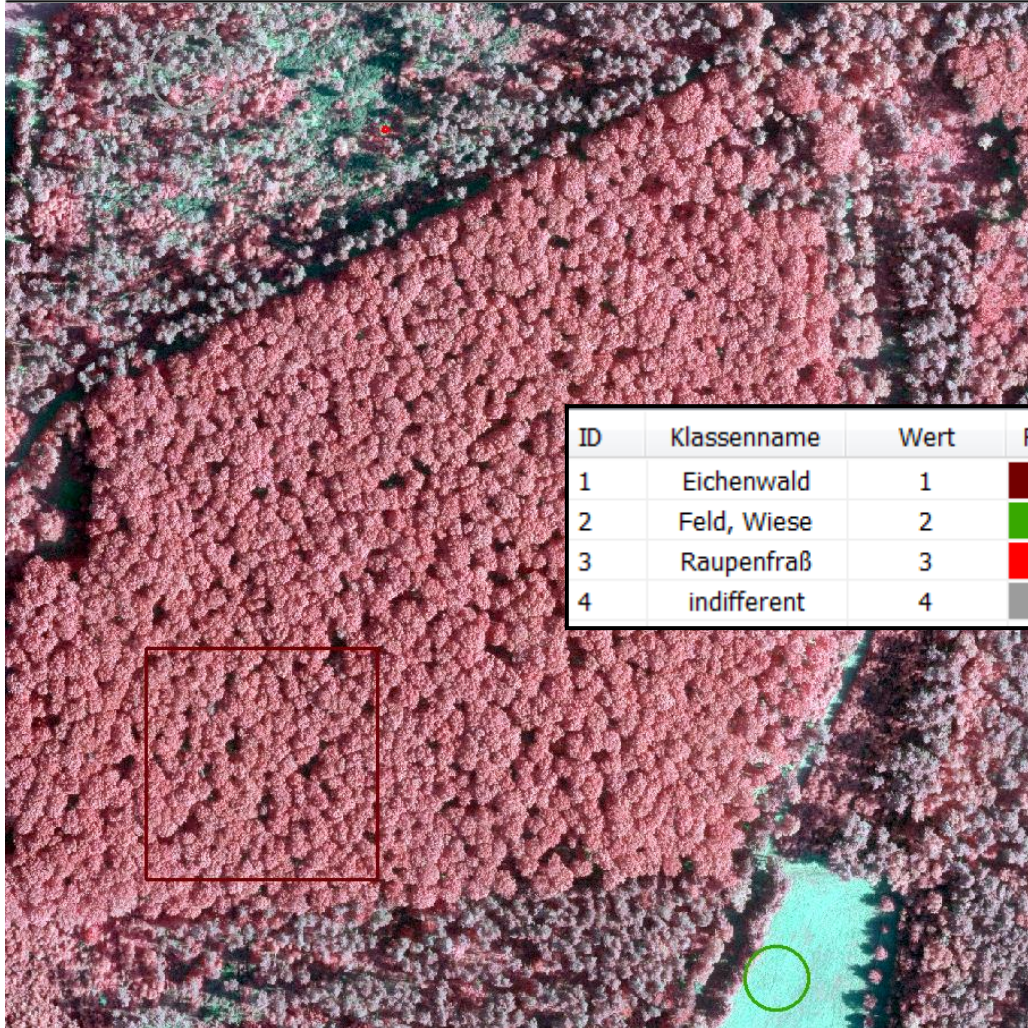
<http://server.arcgis.com/de/geoevent-extension/>

Übersicht

- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit
 - Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr
- ▶ GIS as a Service
 - Standortanalyse und Standortoptimierung
 - 3D Stadt- und Geländemodelle
 - Real Time GIS
 - **Bildklassifizierung**
 - ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative
- ▶ Fragen und Diskussion

Bildklassifizierung am Beispiel Wald

Untersuchung von CIR-Luftaufnahmen mit Spatial Analyst



Bildmaterial:
Landesbetrieb
Wald und Holz NRW

Bildklassifizierung am Beispiel Wald

Beispielergebnis, erkannte Verdachtsfälle betroffener Bäume



Bildmaterial:
Landesbetrieb
Wald und Holz NRW

Bildklassifizierung am Beispiel Wald

Herausforderungen und Fragestellungen

► Herausforderungen

- Bildmaterial ist bei angemessener Auflösung sehr umfangreich
- Die Erhebung ist teuer (i.d.R. Befliegungen erforderlich)
- Analysemethoden und -werkzeuge sind komplex, hohe Performanceanforderungen

► Fragestellungen für die laufende Studie

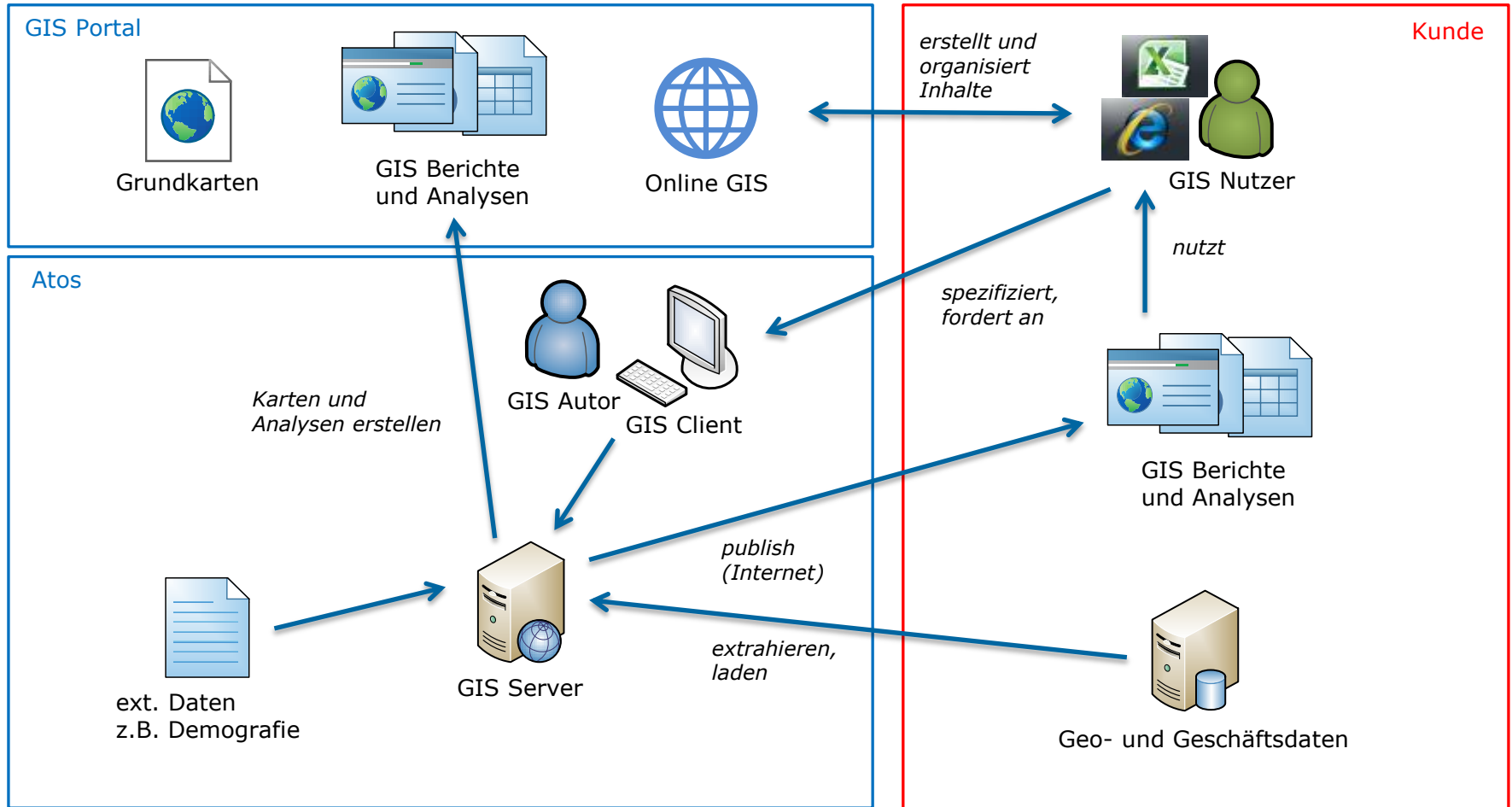
- Abgrenzung von untersuchungsrelevanten Vegetationstypen, z. B. Trennung Eichenwald von Mischwald und besiedelten Flächen
- Modellbildung mit „**supervised learning**“ über Klassifizierung und Segmentierung, i. W. sollen befallende Gebiete mit hoher Quote erkannt werden
- Implementierung der Modelle in performanten, skalierbaren und hoch parallelisierten Workflows zur Untersuchung großer Gebiete
- Sind Daten des Copernicus-Programms (z.B. Sentinel 2) geeignet?

Übersicht

- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit
 - Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr
- ▶ GIS as a Service
 - Standortanalyse und Standortoptimierung
 - 3D Stadt- und Geländemodelle
 - Real Time GIS
 - Bildklassifizierung
 - **ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative**
- ▶ Fragen und Diskussion

GIS as a Service

...Kernaufgaben wahrnehmen



Motivation

Smart Cities Initiative

- ▶ Der öffentlicher Sektor hat insbesondere im kommunalen Bereich steigenden Bedarf an **Cloud-basierten Geodateninfrastrukturen**.
- ▶ Hohe Anforderungen an **Sicherheit und Verfügbarkeit**, deutsche bzw. europäische Datenschutzbestimmungen müssen eingehalten werden.
- ▶ Der Ressourcen- und Personalbedarf (Systeme, Lizenzen, GIS-Experten) ist häufig **kurzfristig** und **phasenweise/vorübergehend**.
- ▶ Spezielle Anforderungen verlangen Werkzeuge mit **hohem Einarbeitungsaufwand**.
- ▶ **Esri** bietet mit ArcGIS eine Plattform an, die online (ArcGIS Online), on Premises (Portal for ArcGIS) oder in einer hybriden Architektur eingesetzt werden kann.
- ▶ **Atos** bietet mit der Canopy Cloud eine deutsche Cloud Infrastruktur an.

Aufgabenstellung

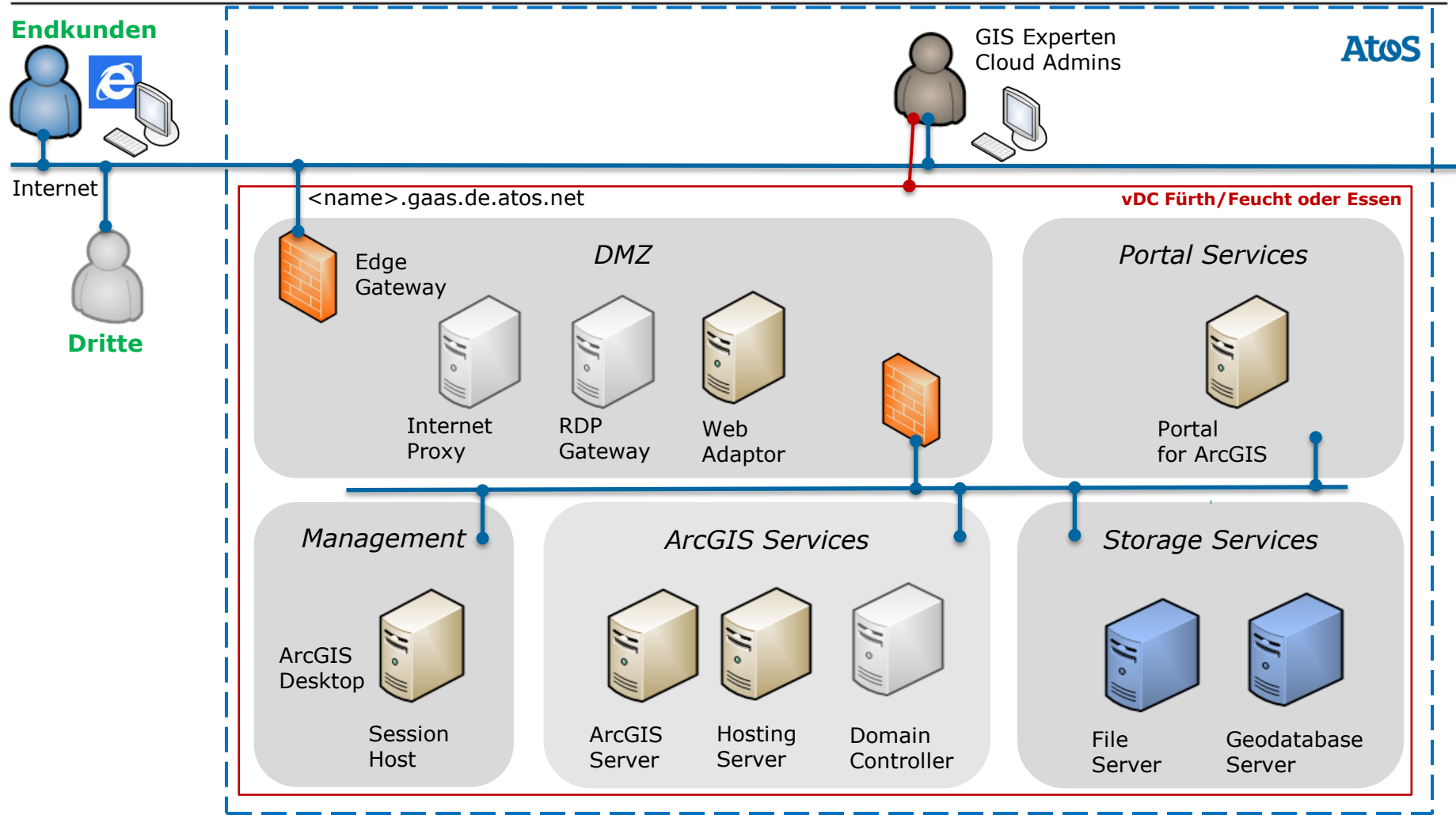
„ArcGIS in der secured Atos Cloud“ für den kommunalen Sektor

- ▶ **Datenhaltung:** Liegenschaftskataster, Stadtgrundkarten, Luftbilder, Satellitenbilder, Geländemodelle, Digitale Landschaftsmodelle, 3D Stadtmodelle
- ▶ **Anwendungsfälle:** Standortoptimierungen, Stadtmarketing, Sichtbarkeitsanalysen, Schattenwurfanalysen, Lärmkartierungen, Rettungswege/ Evakuierungen, Flüchtlingsbetreuung
- ▶ **Informationsprodukte:** Thematische Karten, Web-Applications, 3D-Szenen

- ▶ **GIS-Expertise:** Dienstleistungskontingent zur Datenkonsolidierung und –aufbereitung sowie zur Erstellung von GIS-Informationsprodukten (Karten, Szenen, Anwendungen)

Atos Cloud-Systeminfrastruktur

...mit ArcGIS „on premise“



Leistungsübersicht

- ▶ Betrieb der Cloud-Systeminfrastruktur bei Atos
- ▶ Einrichtung und Betrieb der ArcGIS Software-Plattform*
- ▶ Dienstleistungskontingent GIS: Beratung und Entwicklung

- ▶ Realisierung z.B. in 3 Phasen:
 - ▶ Proof of Concept (3 Monate)
 - ▶ Pilotbetrieb (9 Monate nach PoC)
 - ▶ Wirkbetrieb (indikatives Angebot möglich)

* Einsatz von Kundenlizenzen

Übersicht

- ▶ Einsatzszenarien für GIS bei öffentlichen Auftraggebern
 - GEOIS - Geodateninfrastruktur der Bundesagentur für Arbeit
 - Zentrales Informationssystem Maut beim Bundesamt für Güterverkehr
- ▶ GIS as a Service
 - Standortanalyse und Standortoptimierung
 - 3D Stadt- und Geländemodelle
 - Real Time GIS
 - Bildklassifizierung
 - ArcGIS Portal in der Atos Secured Cloud und Smart City Initiative
- ▶ **Fragen und Diskussion**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Bei Fragen und für weitere Informationen:

karl-heinz.boehm@atos.net

T +49 211 399 32528

M +49 163 166 1283

Atos, the Atos logo, Atos Consulting, Atos Worldgrid, Worldline, BlueKiwi, Canopy the Open Cloud Company, Yunano, Zero Email, Zero Email Certified and The Zero Email Company are registered trademarks of Atos. November 2014. © 2014 Atos. Confidential information owned by Atos, to be used by the recipient only. This document, or any part of it, may not be reproduced, copied, circulated and/or distributed nor quoted without prior written approval from Atos.

15-04-2016