

Alles Open! - Immer richtig?

Geoinformationen im Spannungsfeld zwischen
der Open-Data-Philosophie und den aktuellen
Sicherheitsanforderungen



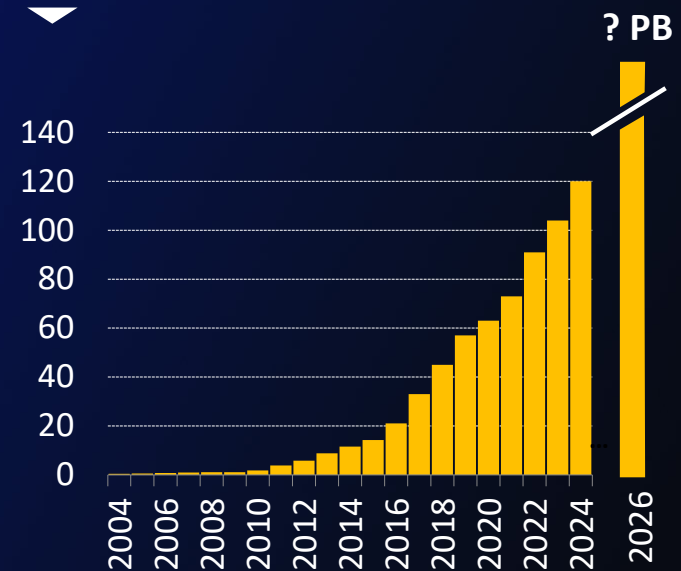
Prof. Dr. Paul Becker
Präsident a.D. Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Trends für den Bestand von Geodaten

- Menge rasch ansteigend, die Gründe:
 - neue Plattformen
 - neue Sensoren
 - mehr Rechenkapazität
- d.h.:
 - Bessere räumliche/zeitliche Auflösung
 - Neue Datentypen



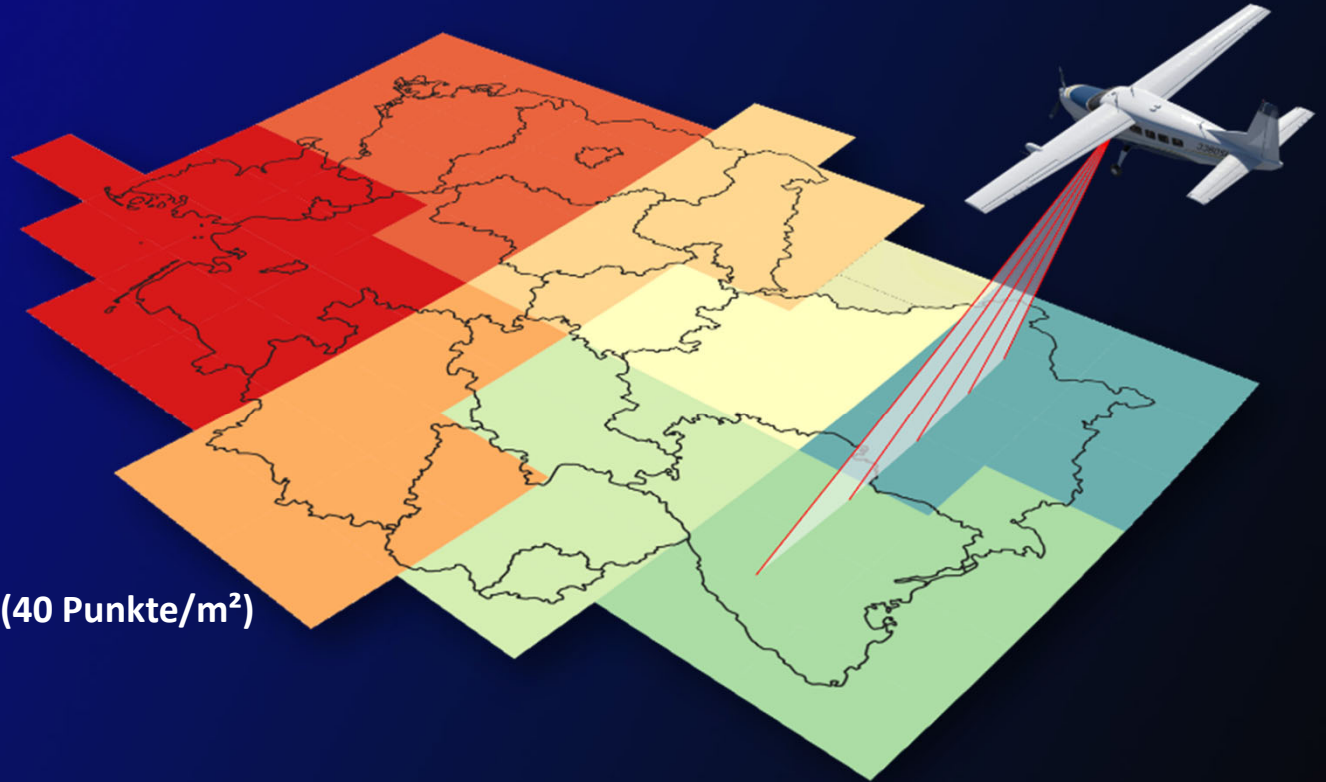
Volume of the meteorological
DWD database in petabytes



Trends für den Bestand an Geodaten (Beispiele):

Mehr Daten durch flächendeckendes Laserscanning

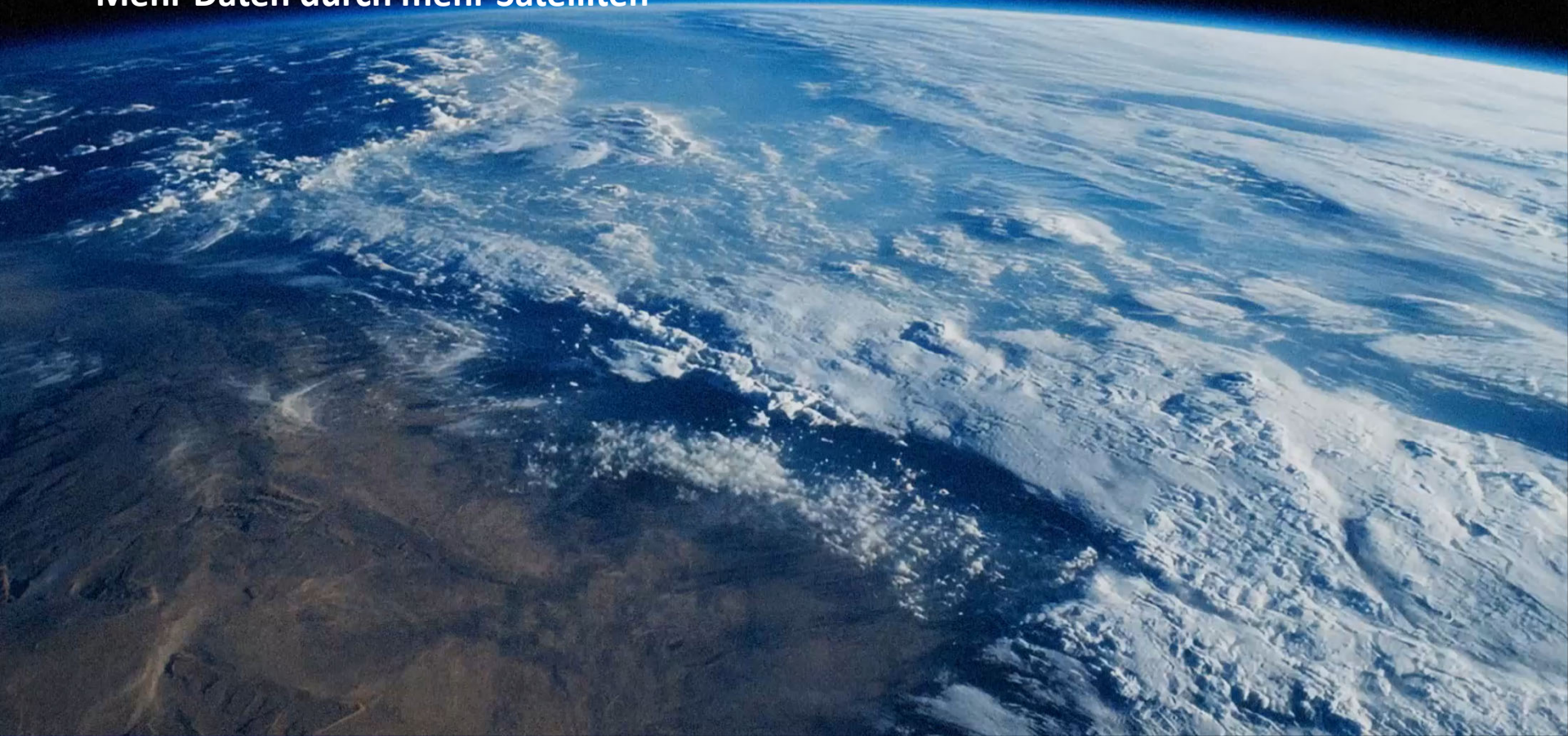
1,5 Pbyte für die
Fläche Deutschlands
Horizontale Auflösung (40 Punkte/m²)





Trends für den Bestand von Geodaten (Beispiel)

Mehr Daten durch mehr Satelliten



Geodaten spielen bei der Entscheidungsfindung eine immer größere Rol

Klimaüberwachung



Ernährungssicherung
und nachhaltige
Landwirtschaft

Überwachung des
Gesundheitswesens



Widerstandsfähigkeit
bei Katastrophen



Innere
Sicherheit



Infrastruktur
und Transport-
management



Energie- und
Rohstoffmanagement



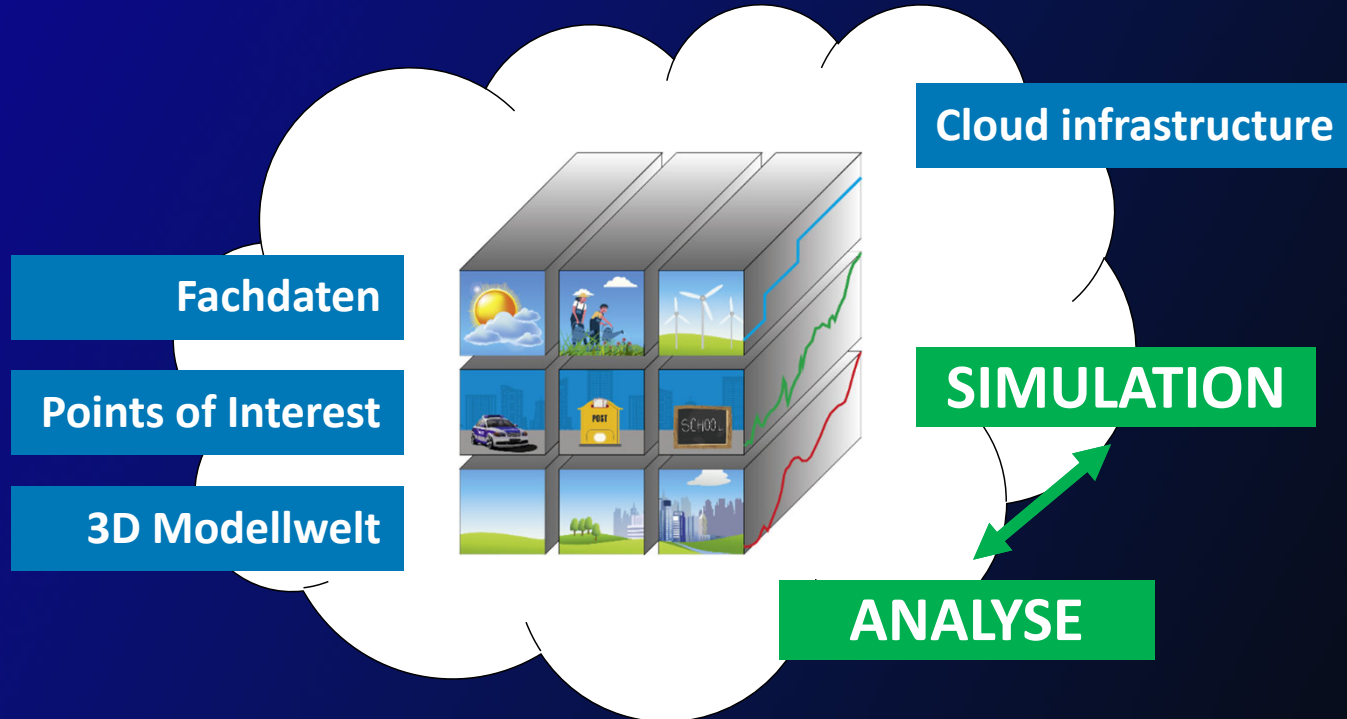
Biodiversität und
Nachhaltigkeit von
Ökosystemen



Nachhaltige
Stadtentwicklung



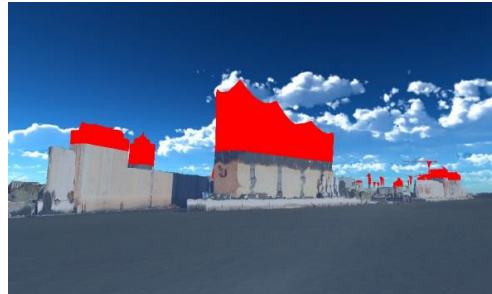
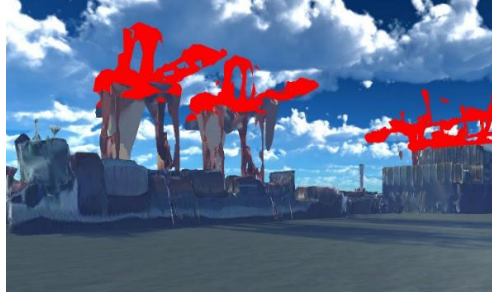
Beispiele für Nutzungsmöglichkeiten von Geodaten: Digitale Zwillinge



Beispiele für Nutzungsmöglichkeiten von Geodaten:

Digitale Zwillinge

Anwendungsfall: Luftfahrt, Flughindernisse (electronic Terrain and Obstacle Data (eTod))

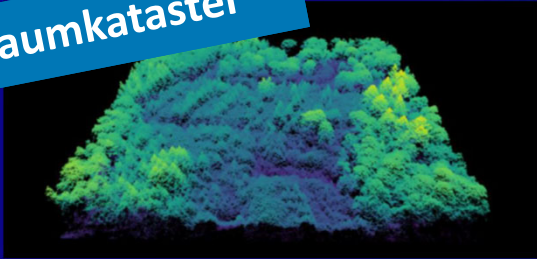




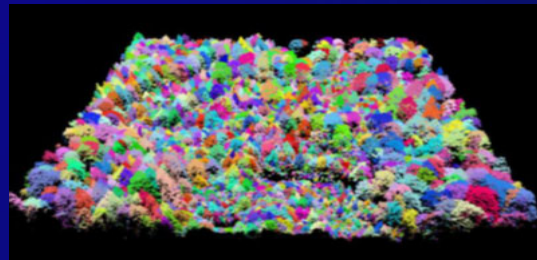
altitude: 0 m

Beispiele für Nutzungsmöglichkeiten von Geodaten: Digitale Zwillinge

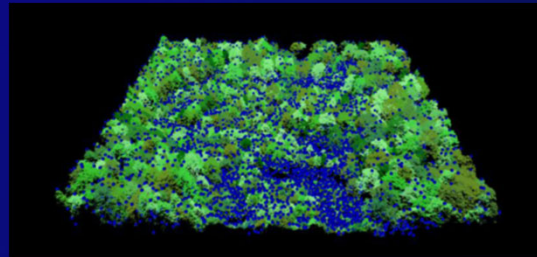
Baumkataster



Punktwolke
Höhen koloriert



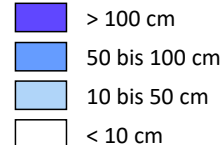
Eingefärbte
Einzelbäume



Einzelne
Baumkronen

Starkregenprävention

Gerechnete Überflutungshöhen



Fließgeschwindigkeit



Ausgewertete Wassergrenze

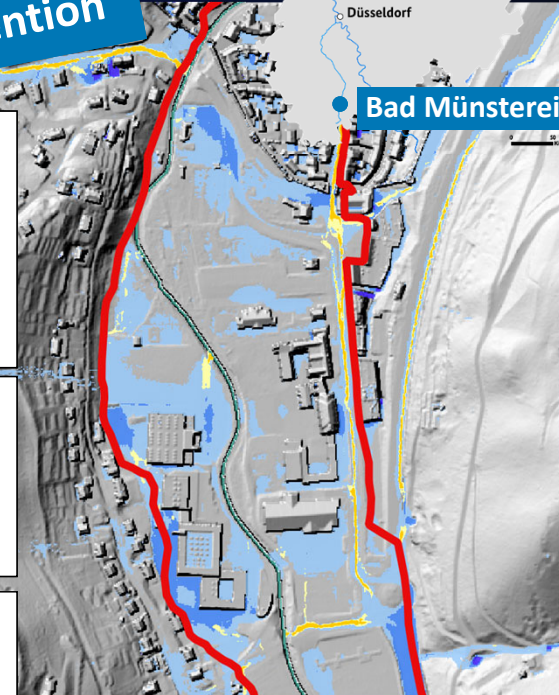


Ahrtal 07/2021

Nordrhein-Westfalen

Düsseldorf

Bad Münstereifel



Vernetzung von Digitalen Zwillingen



Beispiele für Nutzungsmöglichkeiten von Geodaten:

Decision Theater



Sind „öffentliche“ Geodaten eine Gefahr für die Sicherheit?

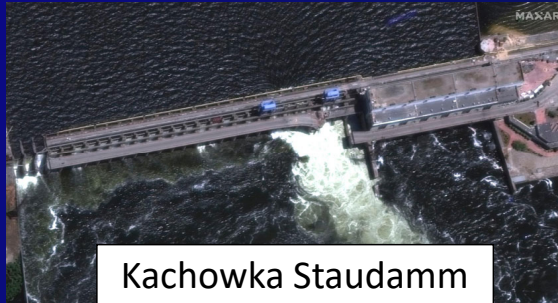
Offene Geoinformationen fördern Innovationen und helfen bei Entscheidungsprozessen

Viele Ansätze um den Zugang zu Geoinformationen zu verbessern



- Europäische Vorgaben, wie z.B. die Verpflichtung zur Bereitstellung hochwertiger Datensätze (HVD) durch öffentliche Stellen
- Nationale Geoinformationsstrategie 2.0 (NGIS), Weiterentwicklung GDI-DE

Aber: Geoinformationen können in der Hand von Angreifern u.U. die staatliche Sicherheit in erheblicher Weise gefährden!



Kachowka Staudamm



<https://www.youtube.com/@ZDFheute>



<https://www.youtube.com/@RBB24>

Sind „öffentliche“ Geodaten eine Gefahr für die Sicherheit?

Wer kann öffentliche Geodaten nutzen, um Angriffe durchzuführen und wie kann das geschehen?



Staatliche Akteure im Rahmen des Targeting-Prozesses



Staatlich gelenkte Low-Level-Agents, Kriminelle, Psychopaten, politisch motivierte Täter



<https://www.youtube.com/@ZDFheute>



<https://www.youtube.com/@RBB24>

Sind „öffentliche“ Geodaten eine Gefahr für die Sicherheit?

Im Targeting-Prozess staatlicher Akteure spielen Geodaten (z.T. auch mit Hilfe von KI-Methoden) nicht selten eine bedeutende Rolle. Allerdings sind „öffentliche“ Geodaten i.d.R. nur „second source“. Beispiele für relevante Informationen: Höhendaten, Lage von POIs



Shahed drone from Idmental on <https://commons.wikimedia.org>
RS-24 on MZKT-79221 from Vitaly V. Kuzmin on <https://commons.wikimedia.org>
Ch-47M2 Kinschal on a MiG-31K from kremlin.ru on <https://commons.wikimedia.org>

Sind „öffentliche“ Geodaten eine Gefahr für die Sicherheit?

**Staatlich gelenkte Low-Level-Agents,
Kriminelle, Psychopaten, politisch motivierte Täter**



<https://www.youtube.com/@ZDFheute>



<https://www.youtube.com/@RBB24>

Im Gegensatz zu der Situation bei staatlichen Akteuren spielen „öffentliche“ Geodaten bei **Low-Level-Agents, Kriminelle, Psychopaten und politisch motivierte Täter** eine entscheidende Rolle.

Sind „öffentliche“ Geodaten eine Gefahr für die Sicherheit?

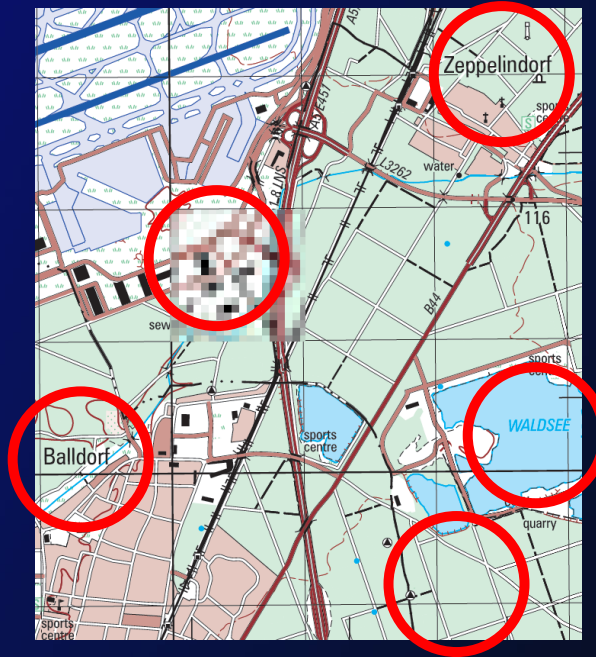
Wir müssen und wir können etwas tun!

- Etablierung eines engen Austauschs zwischen den Geodatenhaltenden Stellen und den Sicherheitsbehörden zu dem Thema
- potenzielle Ziele (z.B. kritische Infrastruktur) erfassen und bewerten
- „öffentlich“ verfügbare Datensätze falls notwendig an die Sicherheitsbedürfnisse anpassen



Lösungsansätze:

Manipulierte Darstellung von Geodaten (POIs)



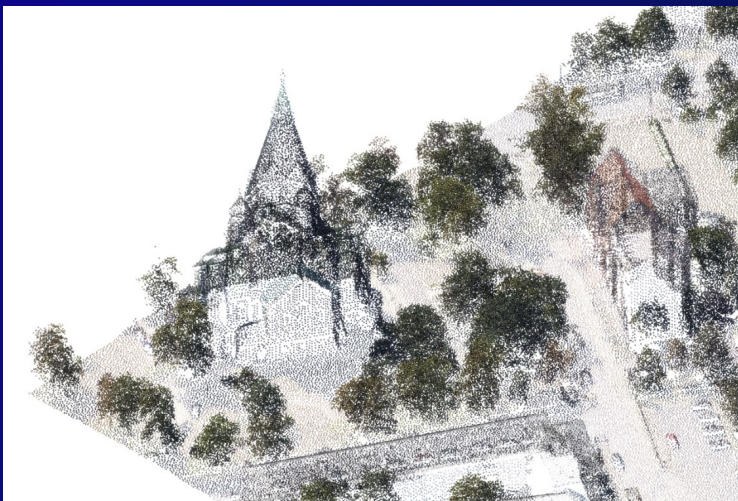
Verpixelung

Namensänderungen

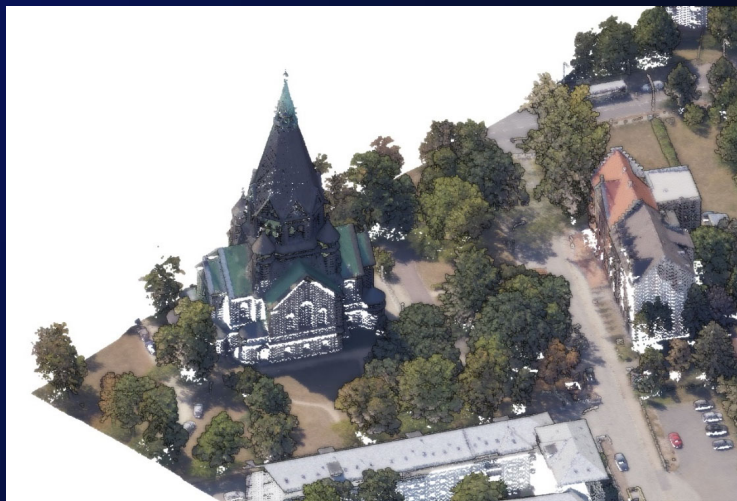
Legendierung

Lösungsansätze

Reduktion der Auflösung bei Befliegungsdaten



Resolution: **approx. 30 cm / 12 in.**



Resolution: **approx. 15 cm / 6 inch.**

Zusammenfassung

- Geodaten werden in immer grösserer Zahl produziert und genutzt
- Geodaten werden nicht selten für die Planung und Durchführung von Angriffshandlungen genutzt.
- Um die nichtautorisierte Nutzung von Geodaten zu verhindern,
 - ist eine enge Kommunikation zwischen den Geodatenhaltenden Stellen und den Sicherheitsbehörden notwendig
 - sind Schutzmaßnahmen notwendig. Dies können z.B. sein: Reduktion der Auflösung in frei verfügbaren Datensätzen, Verpixelung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Prof. Dr. Paul Becker

Präsident a.D des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie .

PaulBecker9@icloud.com

Tel. +49 172#45 49 775#