LGLN

Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen

3D-Kundentag-Kommunal

Ausblick – Projekt Schrägluftbilder

Niedersachsen

Beispiel Hildesheimer Aussichtsturm – Blick nach Norden

Projektauftrag

„Prüfung der Erhebung flächendeckender Schrägluftbilder zur Unterstützung eigener Erhebungsprozesse“

à *Fachliche These 14 des fachlichen Zukunftskonzeptes der VKV – Zieljahr 2025 –*

Projektgruppe „Schrägluftbilder“ (09.2017 – 06.2018):

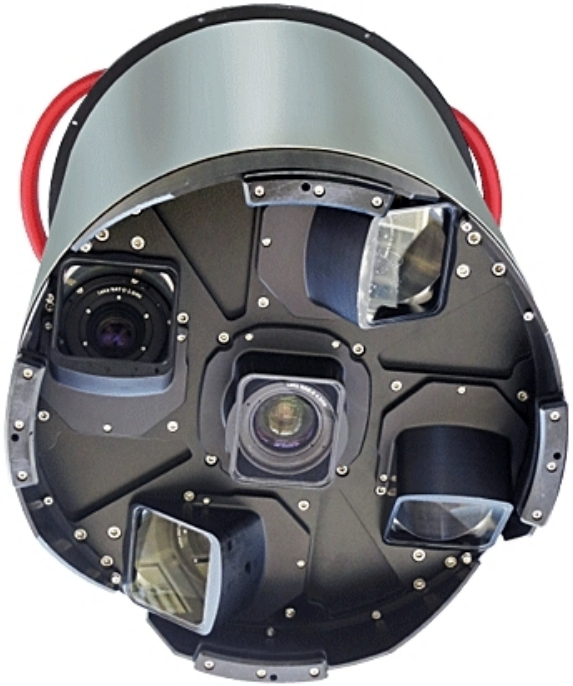
- Technische Rahmenbedingungen für die Nutzung von Schrägluftbildern
- Identifikation von Fachaufgaben und fachlichen Anforderungen

Projektgruppe „Einsatz von Schrägluftbildern“ (seit 01.2019):

- Entwicklung Nutzungsstrategien
- Evaluation von verfügbaren Softwarekomponenten
- Empfehlungen für Daten- und Speichermanagement
- …

Dörfliche Struktur (Bettmar) – Blick nach Norden

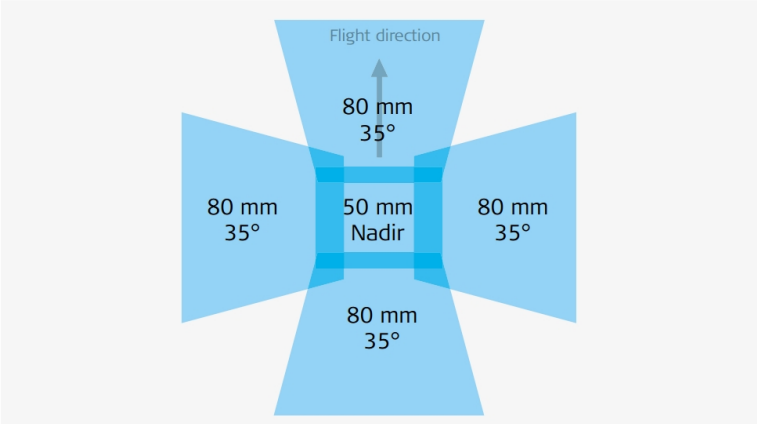
Beispiel einer Schrägluftbildkamera



Leica RCD30 Oblique

© Leica-Geosystems

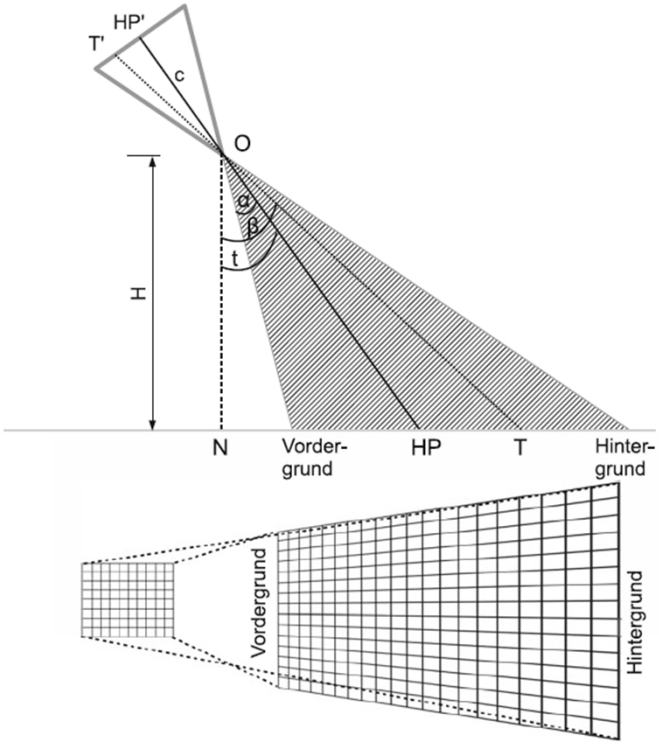
© Geoplana



Leica RCD30 Oblique footprint, default configuration

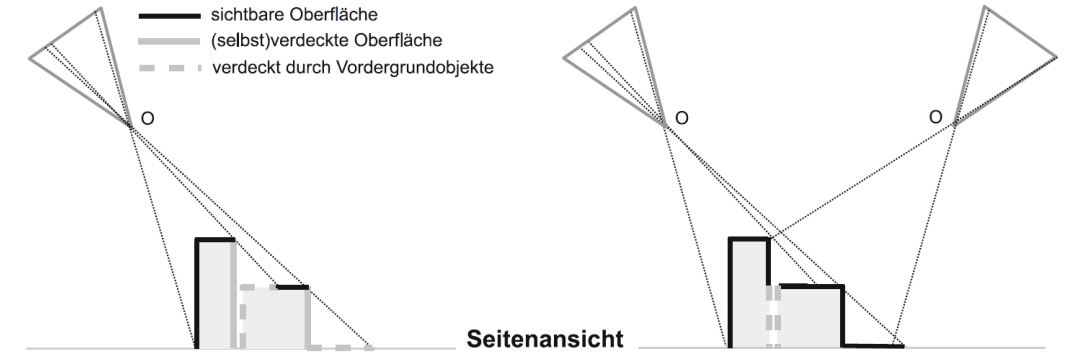
© Leica-Geosystems

Grundlagen Schrägluftbilder (oblique images)



Bildquellen: Gerke und Vosselmann, 2017

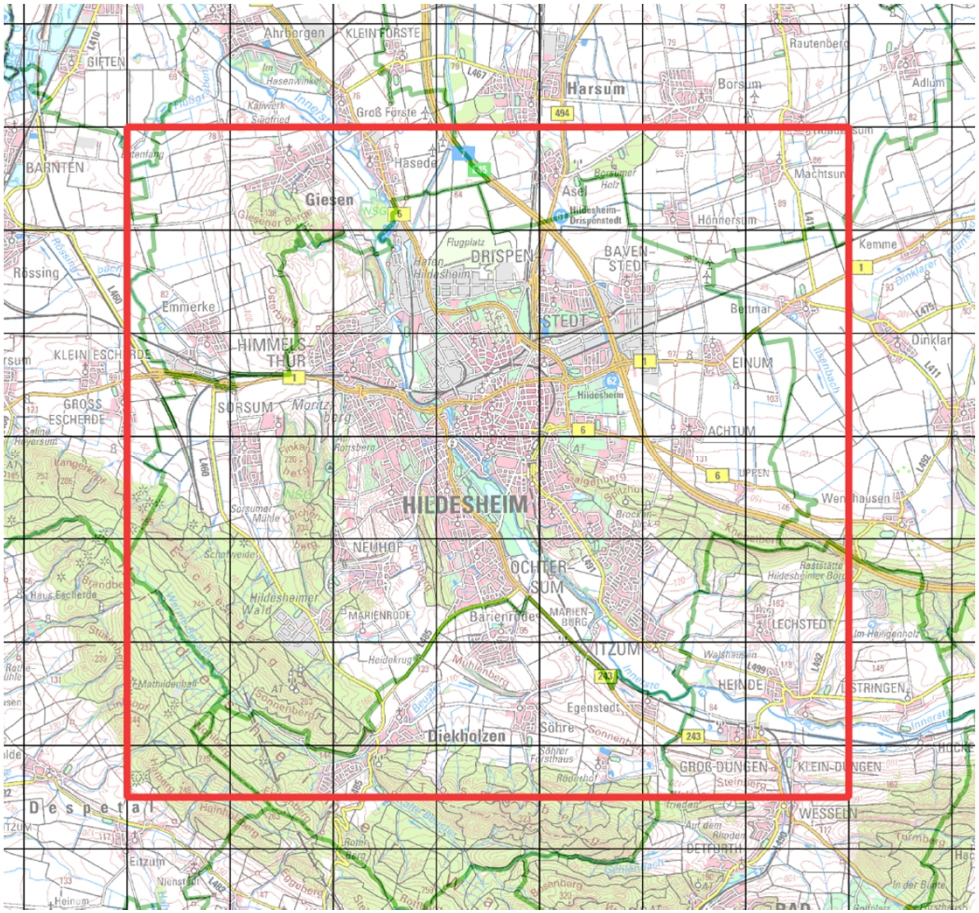
- flugzeuggetragene Sensoren
- Neigungswinkel von 30° bis 45° zur Nadirrichtung
- abgedecktes Bodensegment (Footprint) ist trapezförmig
- Bodenauflösung (GSD – ground sampling distance) variiert im Bild



Einzelne Schrägsicht: Verdeckung von Fassaden und Dächern

Weniger Verdeckungen bei Nutzung *mehrerer Blickrichtungen*

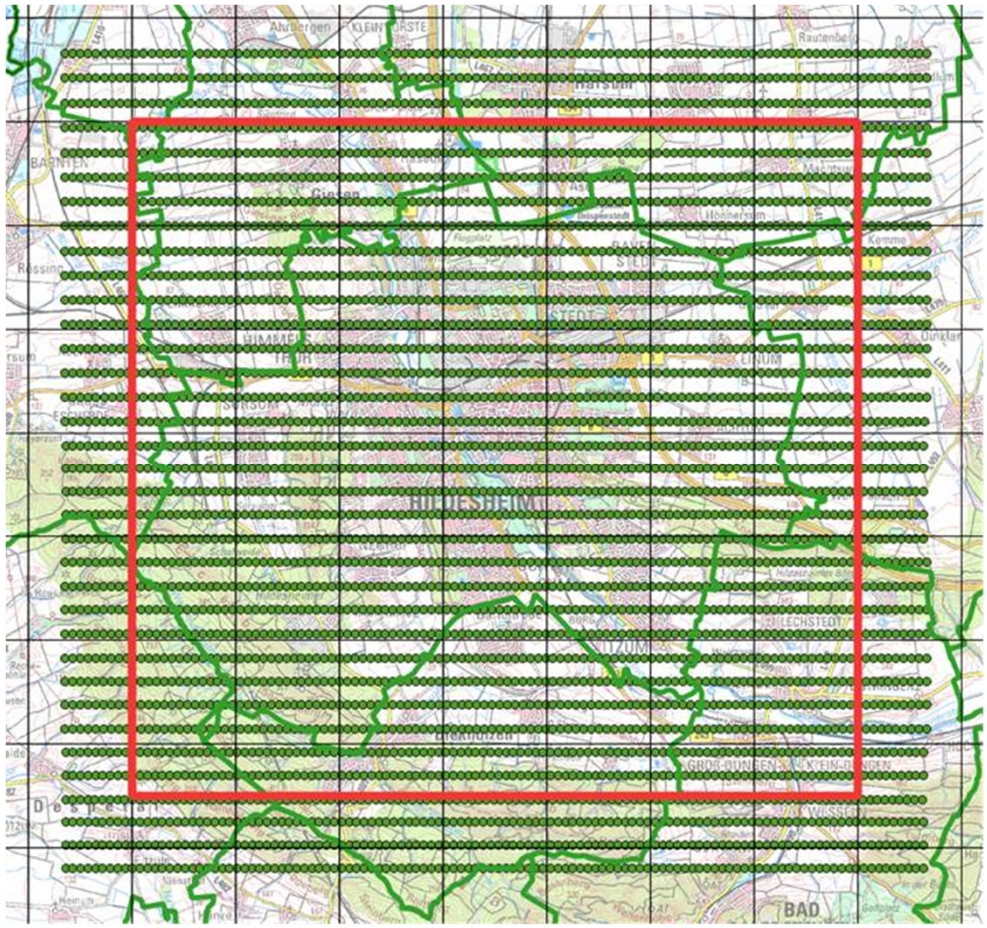
Testgebiet Hildesheim



182 km²

Auflösung: 10 cm

Testgebiet Hildesheim



182 km²

Auflösung: 10 cm

3.951 Bilder Nadir

15.804 Schrägluftbilder

Beispiel Hildesheimer Innenstadt – Blick nach Norden

Beispiel Hildesheimer Dom – Nadir

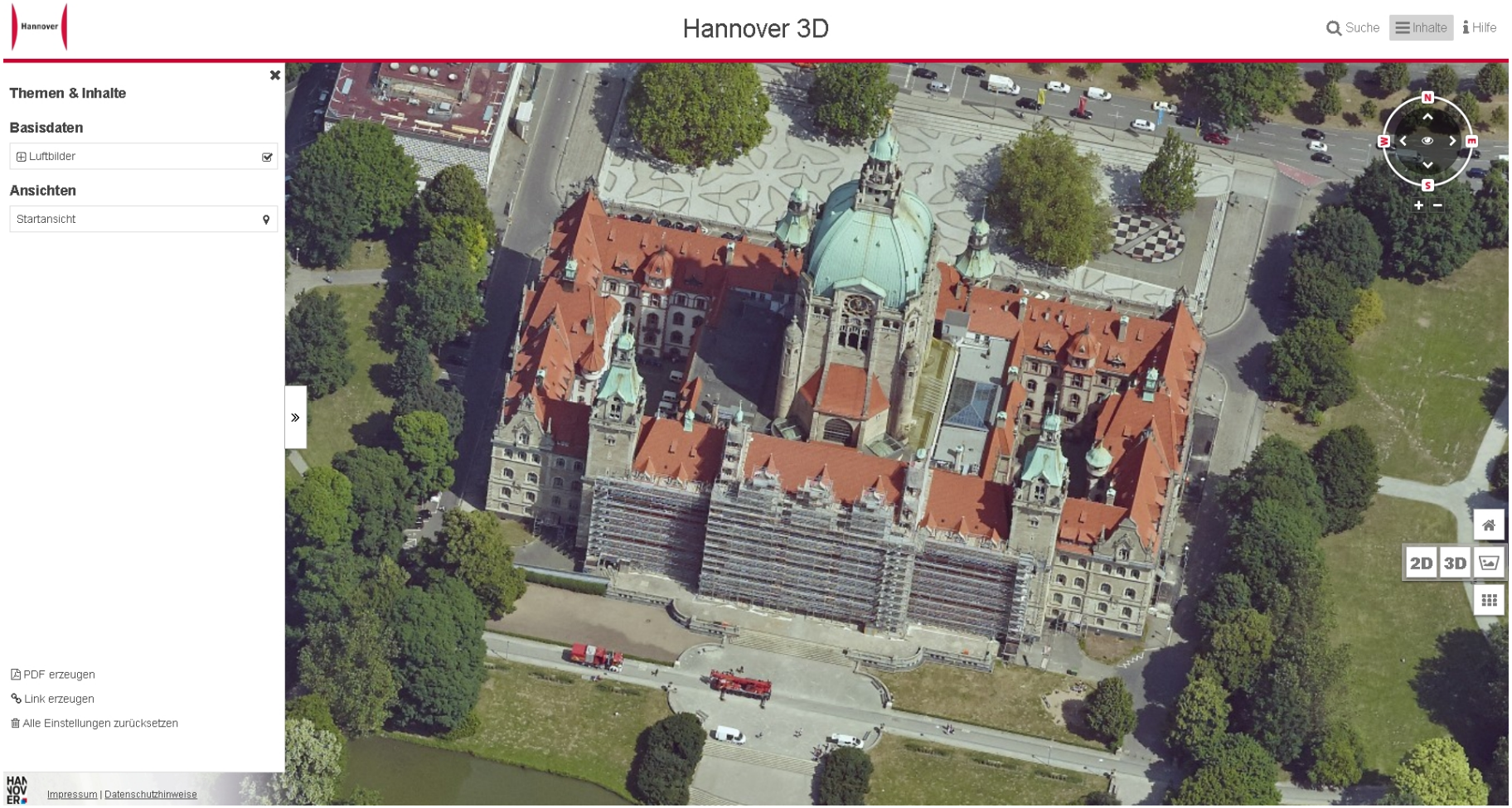
Beispiel Hildesheimer Dom – Blick nach Osten

Beispiel Hildesheimer Dom – Blick nach Süden

Beispiel Hildesheimer Dom – Blick nach Westen

Beispiel Hildesheimer Dom – Blick nach Norden

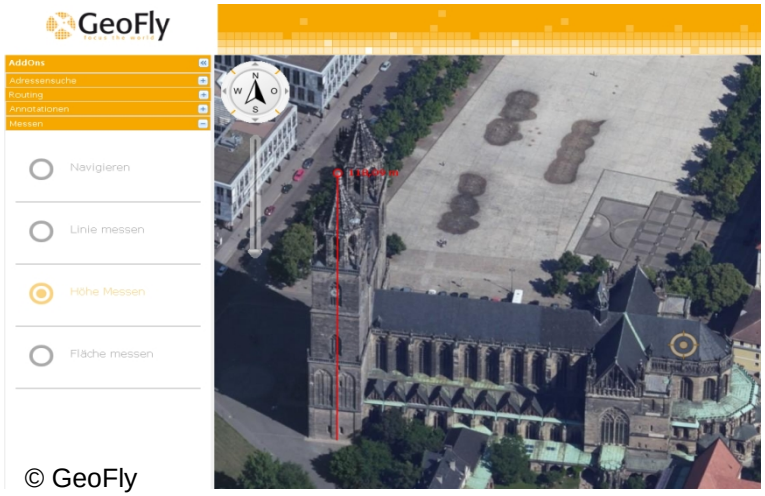
Darstellung in einem Viewer



www.hannover-3d.de

Streckenmessungen

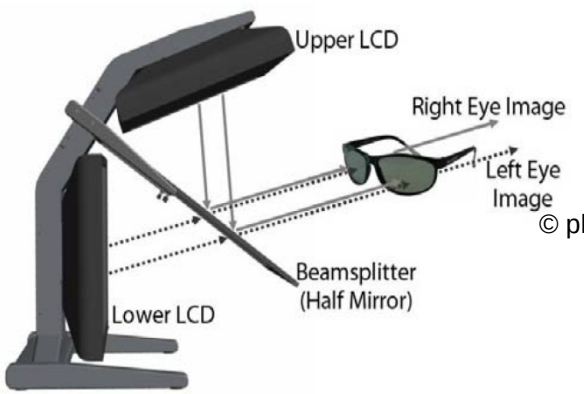
Monoplotting



© GeoFly

- Auswertung durch Schnittpunktbildung mit dem digitalen Geländemodell (DGM)
- Messung horizontaler und vertikaler Strecken in nur einem Bild möglich
- Genauigkeit des DGM hat starken Einfluss auf die Messergebnisse

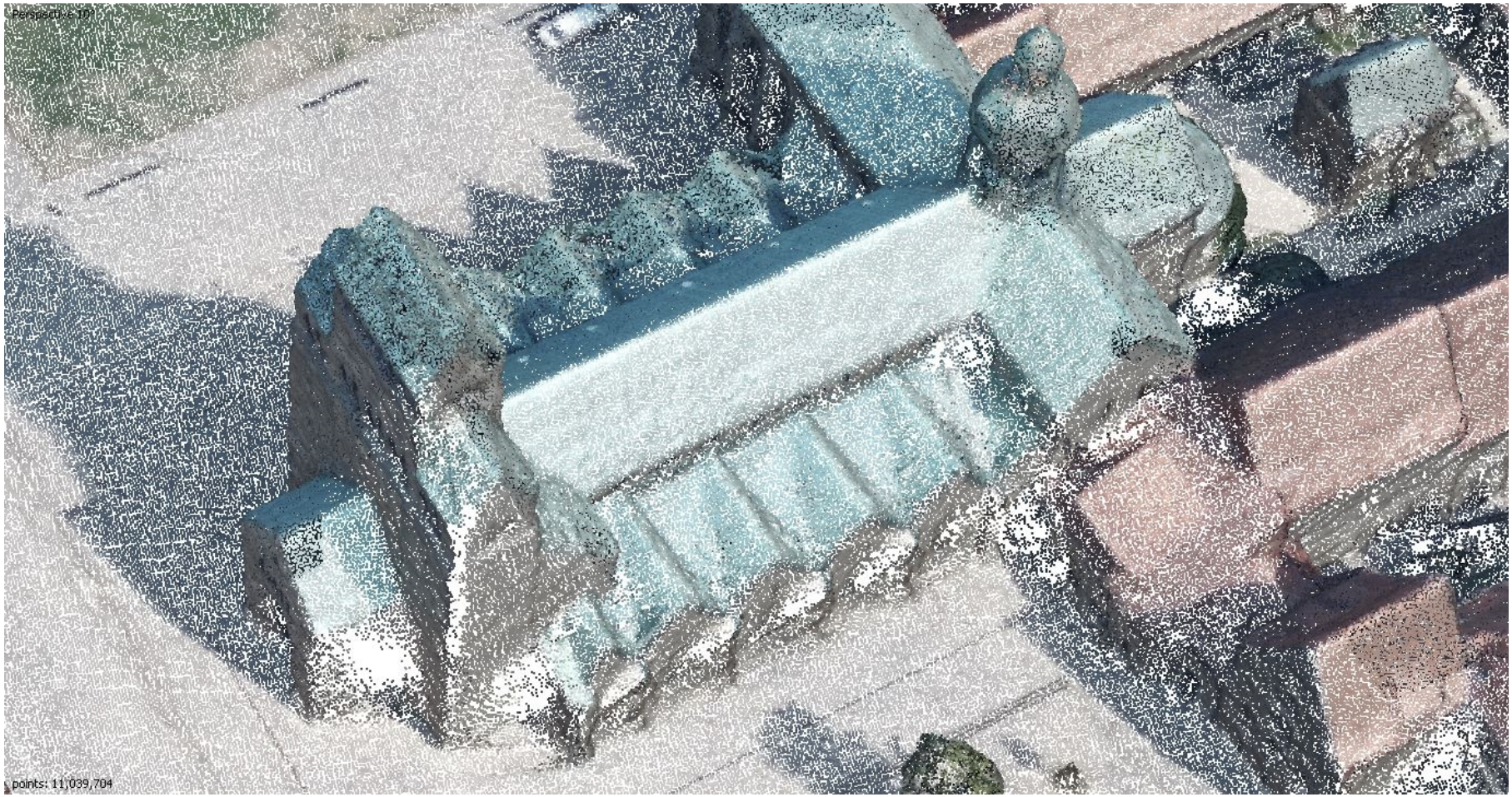
Stereo-Auswertung



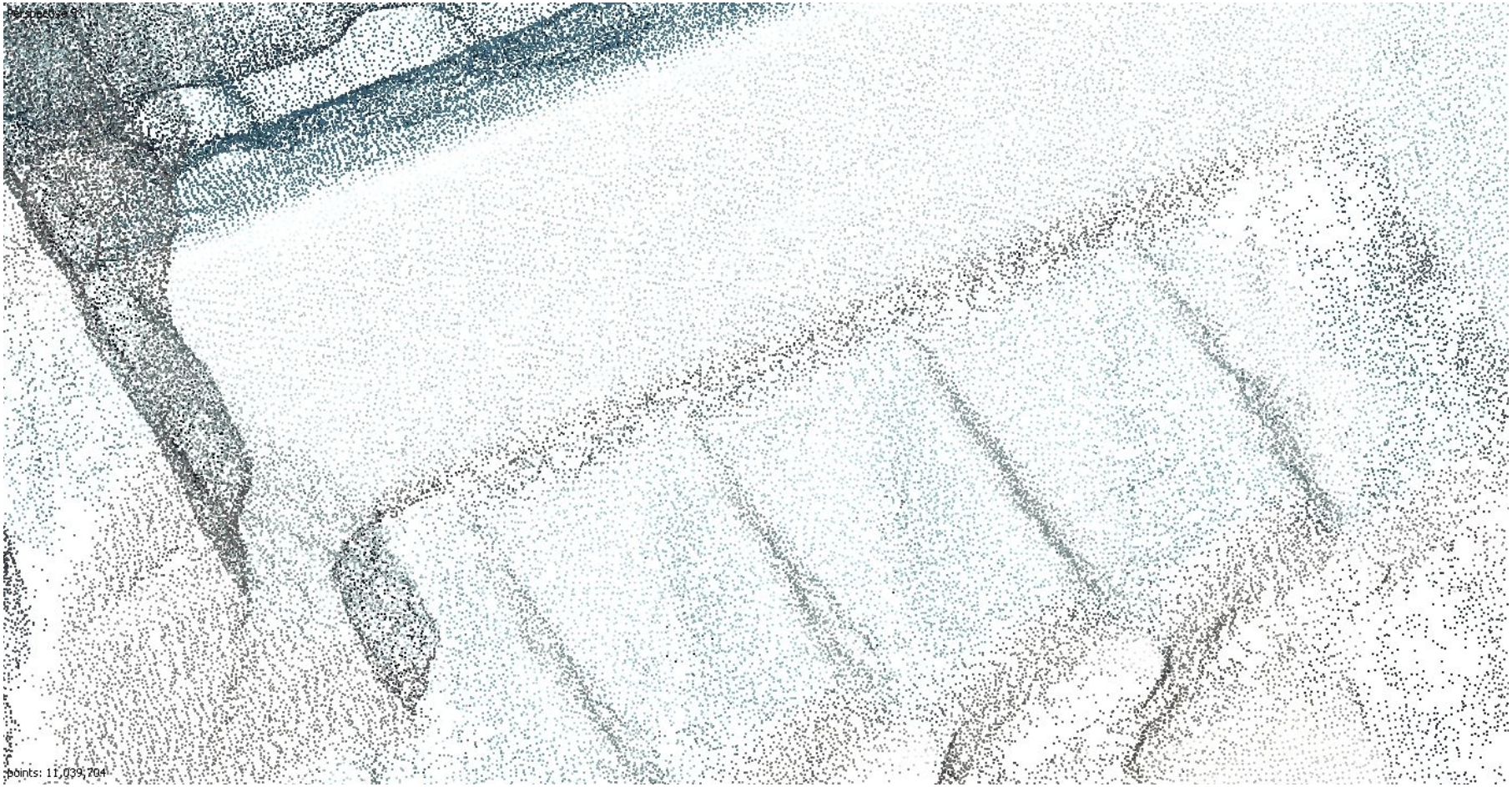
© planar.com

- Verwendung von zwei sich überdeckenden Schrägluftbildern
- Spezielle Stereo-Auswertearbeitsplätze erforderlich
- Objektpunkte können mit hoher Genauigkeit erfasst werden
- Genauigkeit in den Testmessungen durchschnittlich im Bereich von 1 GSD

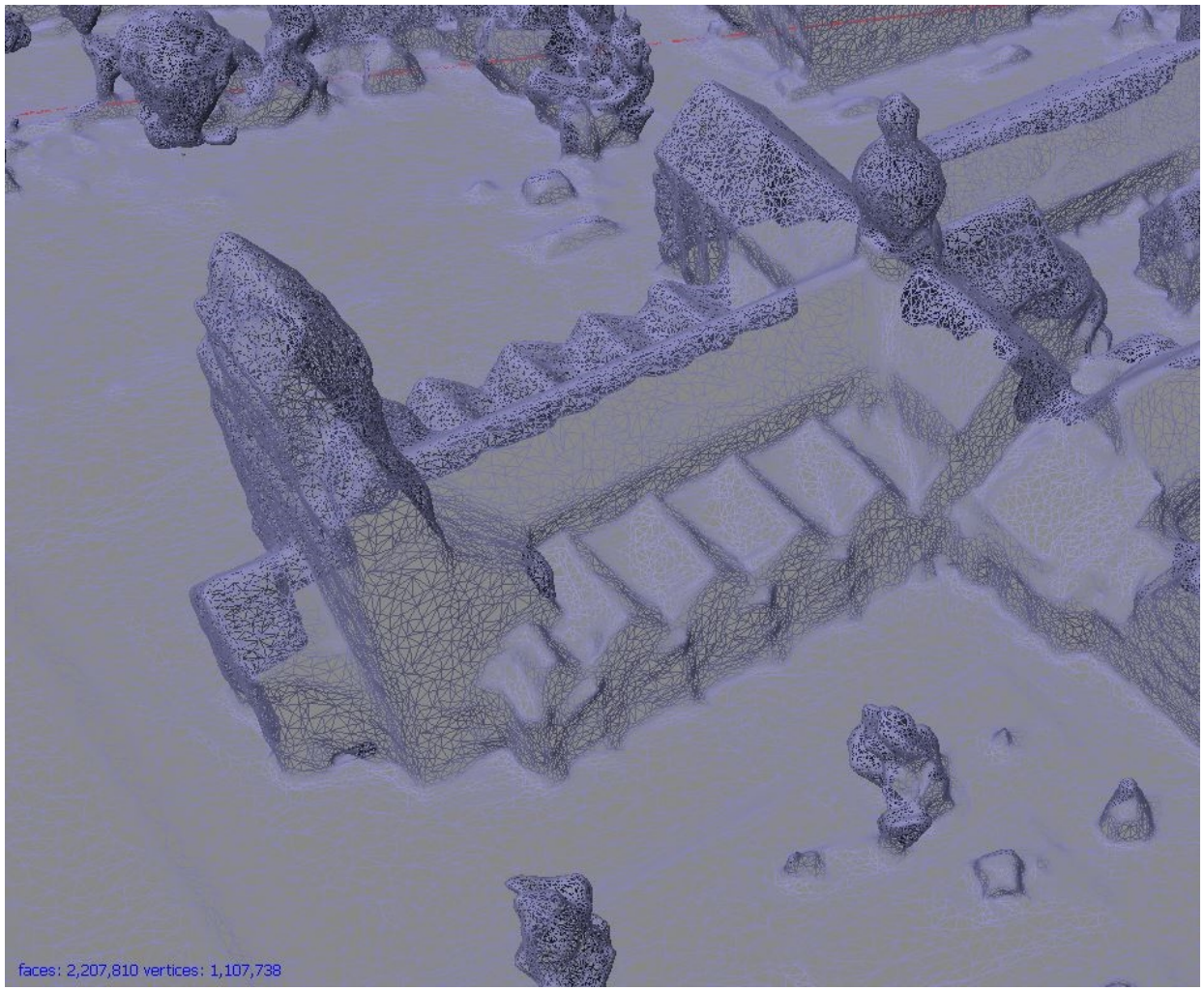
Beispiel Hildesheimer Dom – Punktwolke



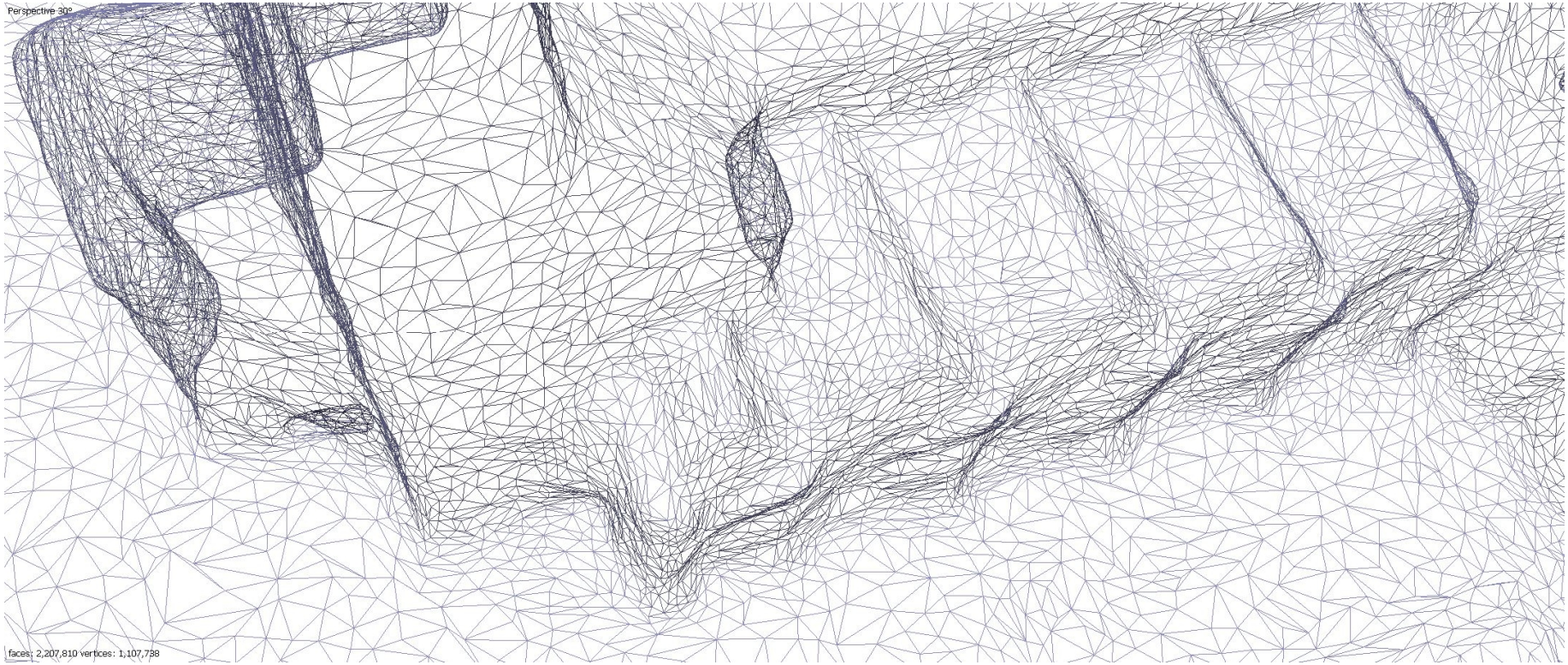
Beispiel Hildesheimer Dom – Punktwolke



Beispiel Hildesheimer Dom – Dreiecksvermaschung (Mesh)



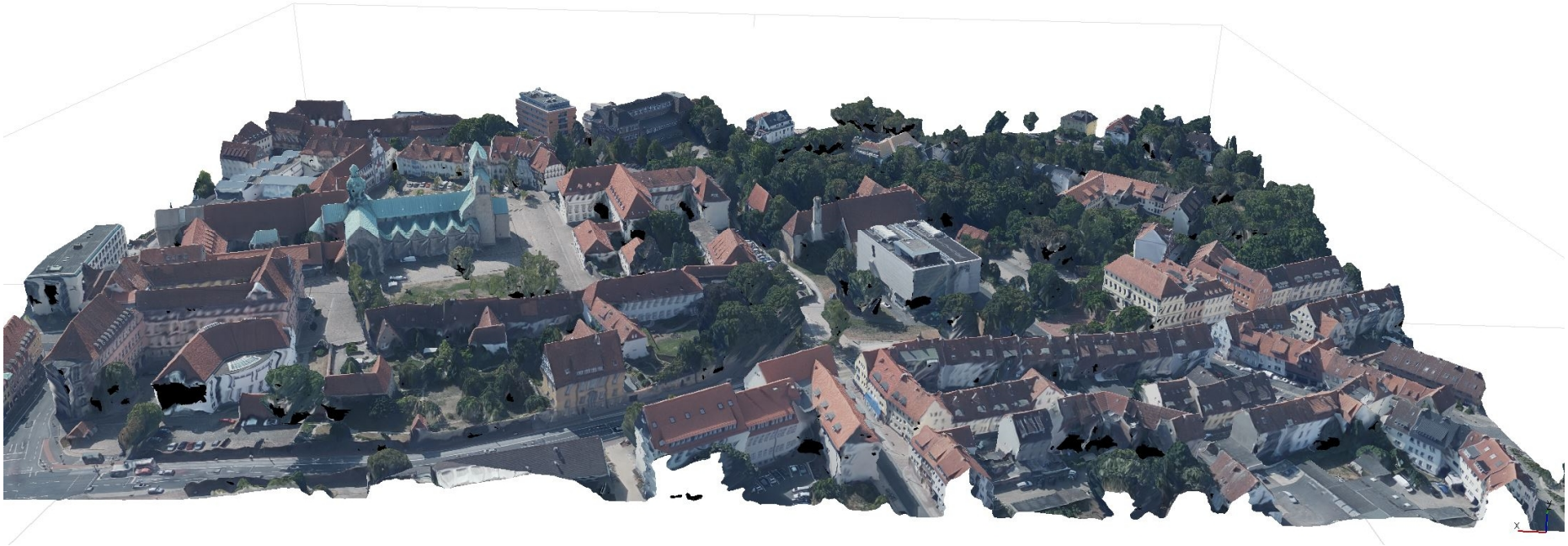
Beispiel Hildesheimer Dom – Dreiecksvermaschung (Mesh)



Beispiel Hildesheimer Dom – 3D-Modell

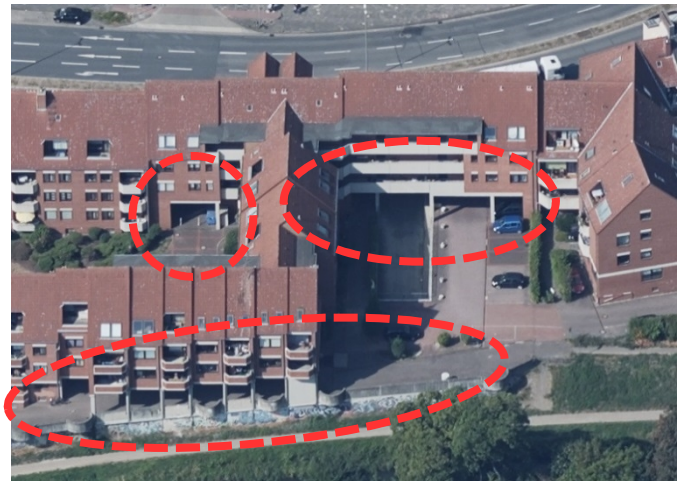
3D-Modell

Perspective 30°



Nutzungsmöglichkeiten für Externe

- Hochwasserschutz
- Unterhaltungsverbände, Gewässerschutz
- Feuerwehr, Polizei und Rettungsdienste
- Lärmschutz
- Denkmalschutz
- Baugenehmigungs- / Bauordnungsbehörden
- Umweltbehörden und Forstverwaltungen
- Planungsbehörden und Planungsbüros
  - B-Pläne, F-Pläne, Sanierungsverfahren, Soziale Stadt, Straßenplanung, Landschaftsplanung, Standortplanung für Windkraftanlagen, etc.
- Flurbereinigungsbehörden
  - Wege- und Gewässernetz
- Wirtschaftsförderung, Tourismusverbände
- Makler
- …



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Interesse an Testdaten?

Thorsten Hoberg

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)
- Regionaldirektion Hameln-Hannover -
Dezernat 3.4 - Katasteramt Hildesheim

Langelinienwall 26, 31134 Hildesheim
Tel.: +49 5121 164-326
Fax: +49 5121 164-300
mailto: thorsten.hoberg@lgln.niedersachsen.de