



Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen

Perspektivwechsel: Drohnen im LGLN



Niedersachsen

**Lukas Kohlrutz
Jakob Unger
Christian Wode**

AG UAV

AG UAV



Kernteam



Auswerter/-in



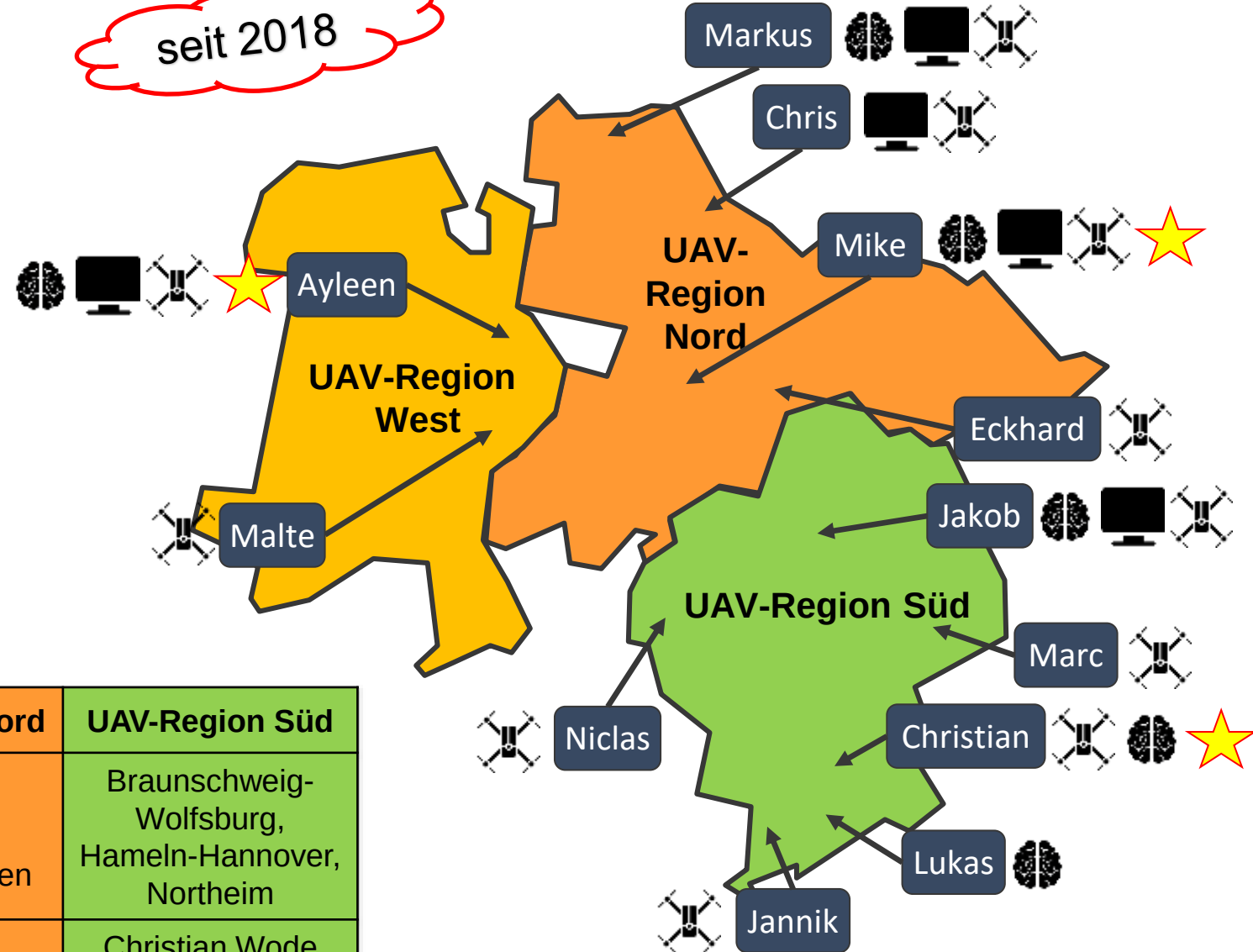
Fernpilot/-in



Regionale
Ansprechperson

	UAV-Region West	UAV-Region Nord	UAV-Region Süd
LGLN-Regional- direktionen	Aurich, Oldenburg- Cloppenburg, Osnabrück- Meppen	Otterndorf, Lüneburg, Sulingen-Verden	Braunschweig- Wolfsburg, Hameln-Hannover, Northeim
Regions- ansprechperson	Ayleen Kreienkamp (KA Oldenburg)	Mike Byloos (KA Verden)	Christian Wode (KA Osterode)

seit 2018



uav@lgl.niedersachsen.de



Niedersachsen

Aufgabenportfolio

- Erhebungsmethoden:
 - Photogrammetrie, Laserscanning, Multispektral
 - Vermessungen für Landesbehörden
 - Flurbereinigung, Walderfassung
 - Wiedervernässung
 - Straßenbau
 - ...
 - amtliche Vermessungen
 - Bauleitplanung
 - ...
- 
- An aerial photograph of a construction site, likely a road or railway project. The image is overlaid with a network of yellow and blue lines representing surveying data. Various points are marked with labels such as '111 12.50m', '112 12.50m', '113 12.50m', '114 12.50m', '115 12.50m', '116 12.50m', '117 12.50m', '118 12.50m', '119 12.50m', '120 12.50m', '121 12.50m', '122 12.50m', '123 12.50m', '124 12.50m', '125 12.50m', '126 12.50m', '127 12.50m', '128 12.50m', '129 12.50m', '130 12.50m', '131 12.50m', '132 12.50m', '133 12.50m', '134 12.50m', '135 12.50m', '136 12.50m', '137 12.50m', '138 12.50m', '139 12.50m', '140 12.50m', '141 12.50m', '142 12.50m', '143 12.50m', '144 12.50m', '145 12.50m', '146 12.50m', '147 12.50m', '148 12.50m', '149 12.50m', '150 12.50m'. The image shows a road with a red car and a blue car parked on the side. The background is a mix of green and brown, indicating a natural environment.

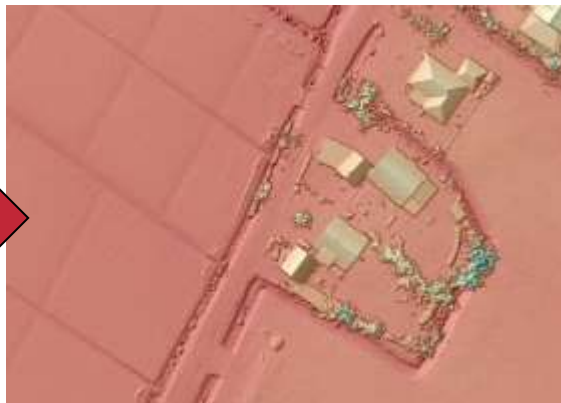


Produkte

Luftbilder



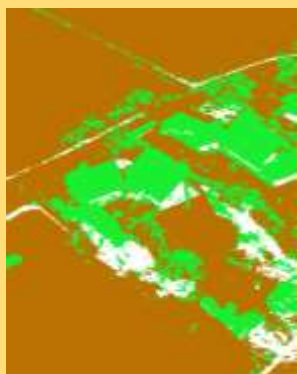
Oberflächenmodell (bDOM)



Orthomosaik (TrueDOP)



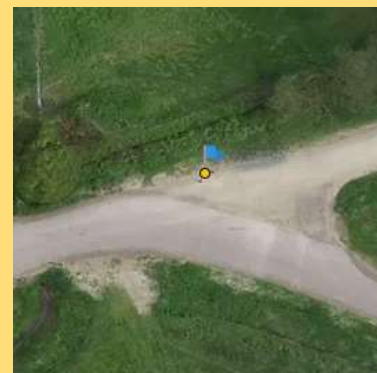
Punktwolke / 3D-Modell



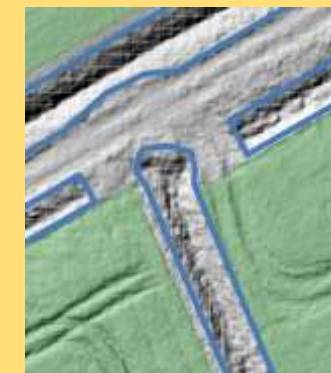
Punktwolke → Geländemodell



Höhenlinien



2D/3D-Koordinaten



Flächen

Halbautomatische Ableitung

Gezielte, manuelle Auswertung

Flurbereinigung

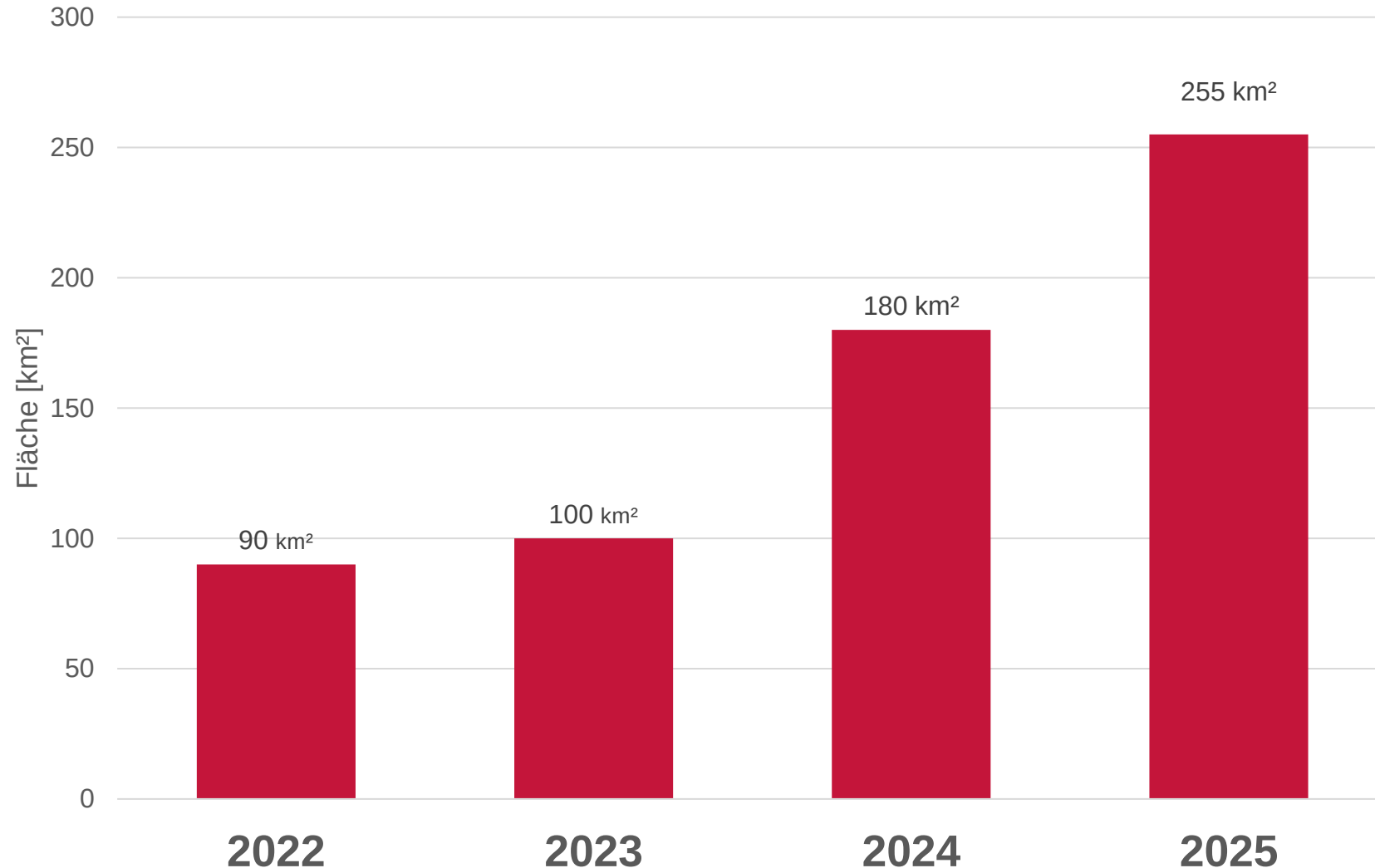


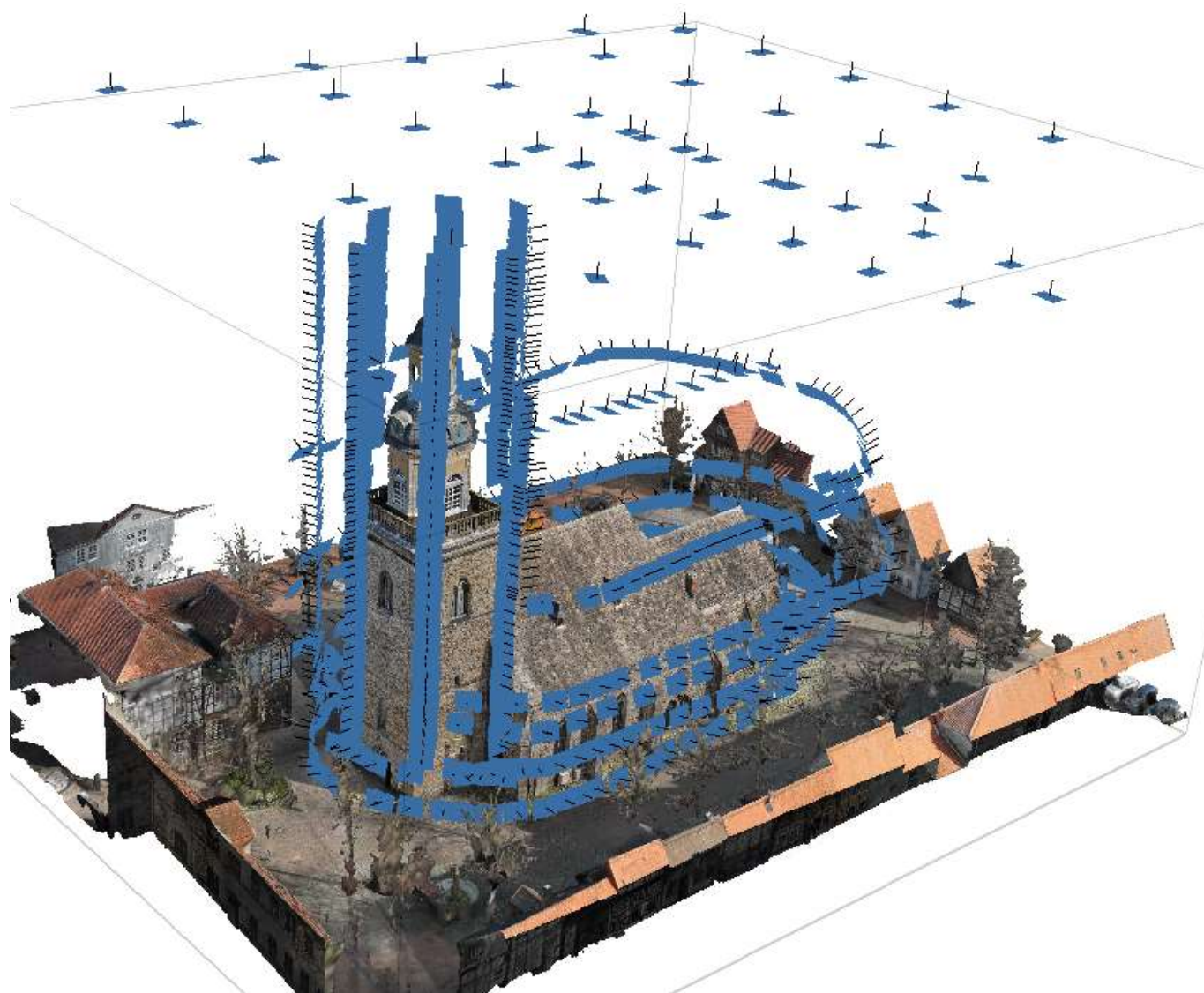
Digitalisiert durch Katasteramt Lüchow



Niedersachsen

Beflogene Flächen - Flurbereinigung





Projekte



Insel Spiekeroog



Straßen- und Firsthöhen



B-Plan: Doornkaat-Gelände



Befliegung am 25.09.2025



Fläche: 15,2 ha



Bildanzahl: 2.497



Auflösung: 1,75 cm/Pixel



Punktwolke: 787 Mio. Punkte



B-Plan: Doornkaat-Gelände

- Bäume: Höhe und Kronendurchmesser
- Gebäude: First- und Traufhöhen, Dachstruktur
- Versiegelte Flächen: Oberflächenart
- Geländehöhen
- Böschungen



B-Plan: Moordorf

-  Befliegung am 06.08.2025
-  Fläche: 106 ha
-  Bildanzahl: 5.972
-  Auflösung: 1,56 cm/Pixel
-  Punktwolke: 7,337 Milliarden Punkte



Beispiel Bebauungsplan

Ca. 3 km lange Trasse

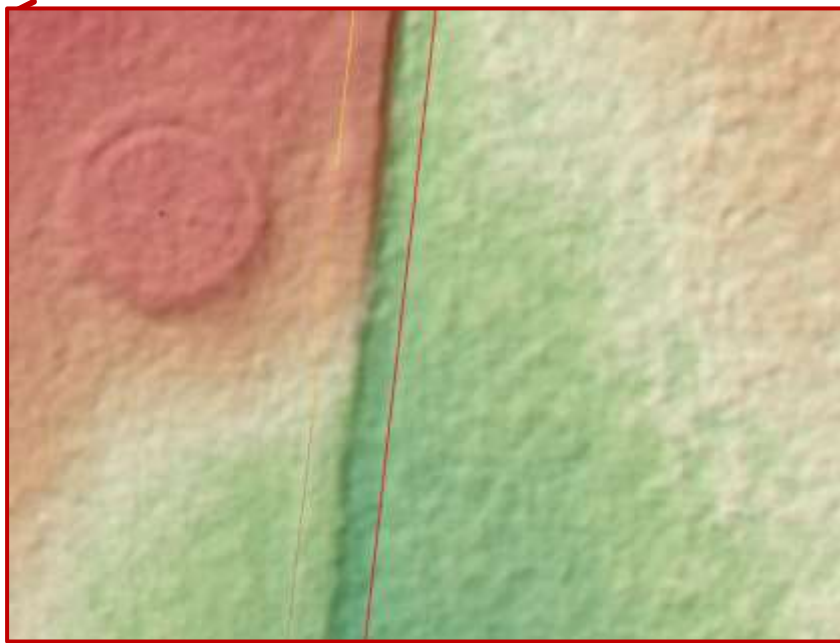
Aufnahme per UAS:

- 🎯 GSD 1,5 cm/px
- 📷 12.871 Bilder
- 🎯 14 GCP, 8 CP:
RMSE 1,4 cm (X/Y); 3,3 cm (Z)
- 6,78 Milliarden Punkte

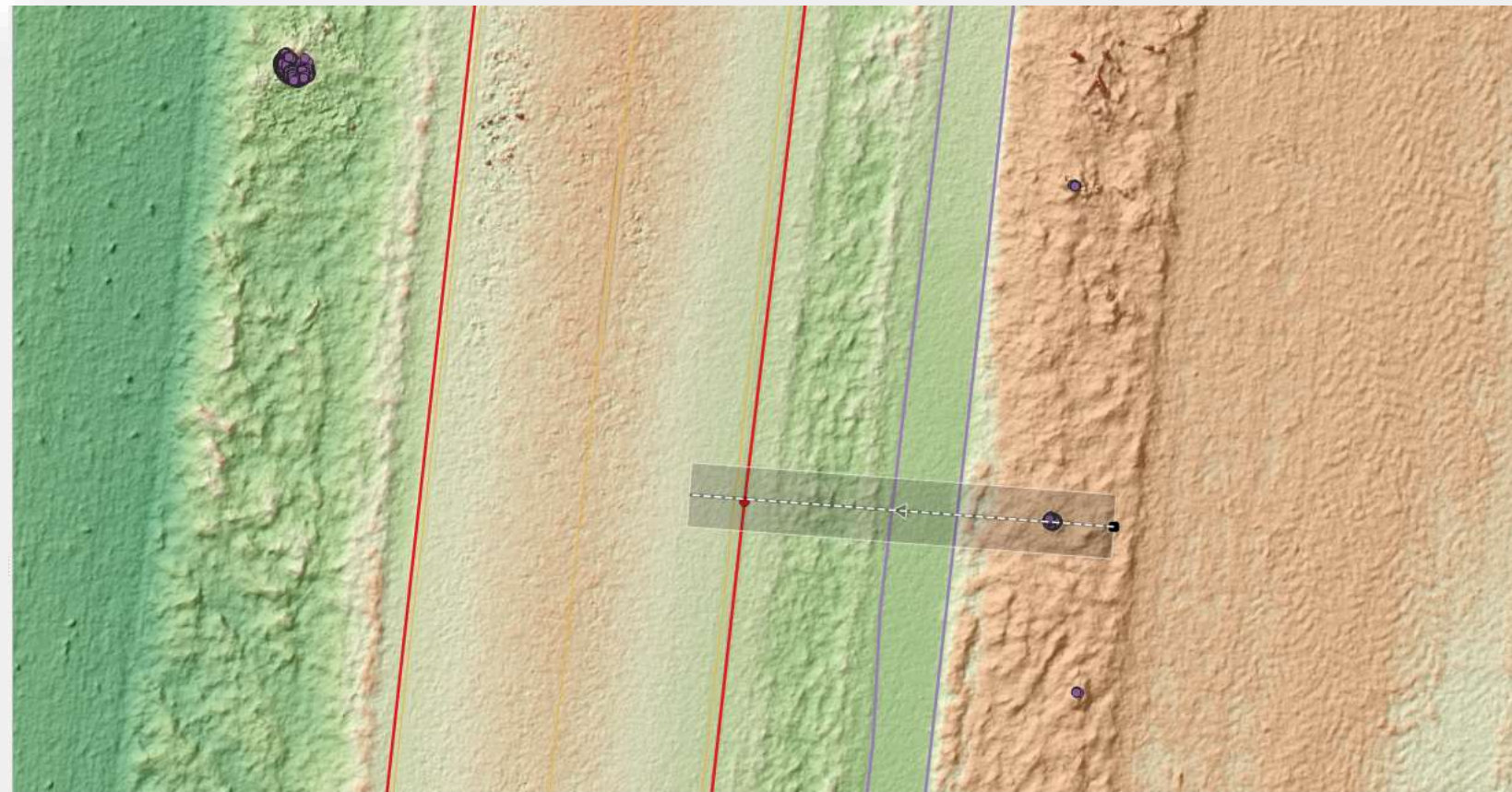


Beispiel Bebauungsplan

QGIS



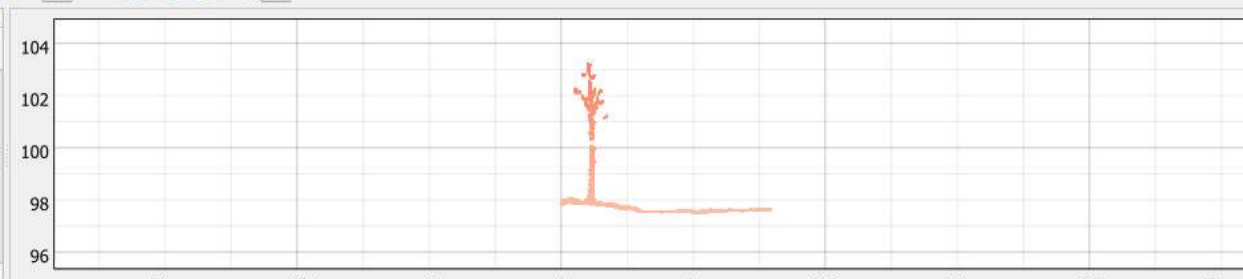
Beispiel Bebauungsplan



Geländehöhenprofil



- ☐ ☒ _PtCld_classified_til
- ☐ ☒ _Punktwolke_klassif
- ☐ ☒ _PtCld_classified_til
- ☐ ☒ keineMessungMoeglich
- ☐ ☒ 109 Muldenrinne
- ☐ ☒ Verkehrsschild
- ☐ ☒ 107 Fahrbahn befestigt
- ☐ ☒ Regeneinlauf (rund)
- ☐ ☒ 106_Bord_unten
- ☐ ☒ 105 Tiefbord/Rasenbord
- ☒ ☒ Hilfspunkte

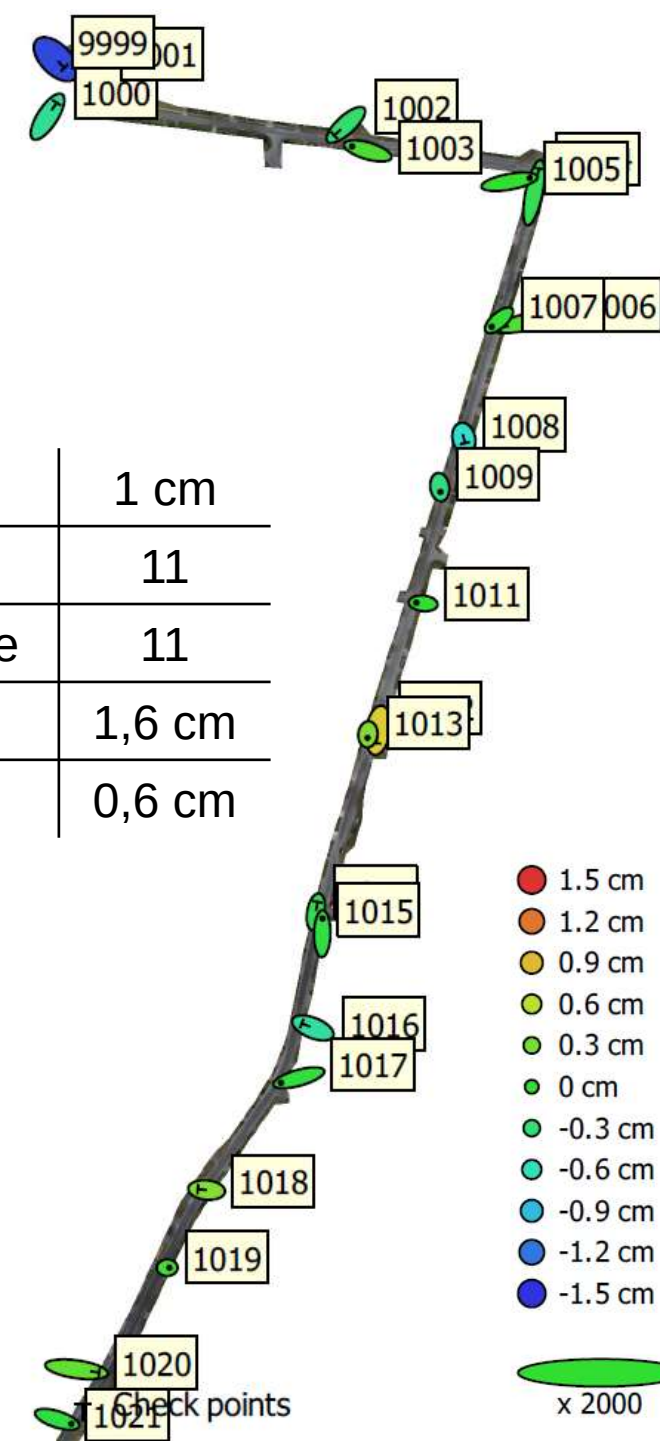


Plangrundlage Straßenbau – Horsten

Ziel: Aufwändig abzusichernde terrestrische Arbeiten ablösen

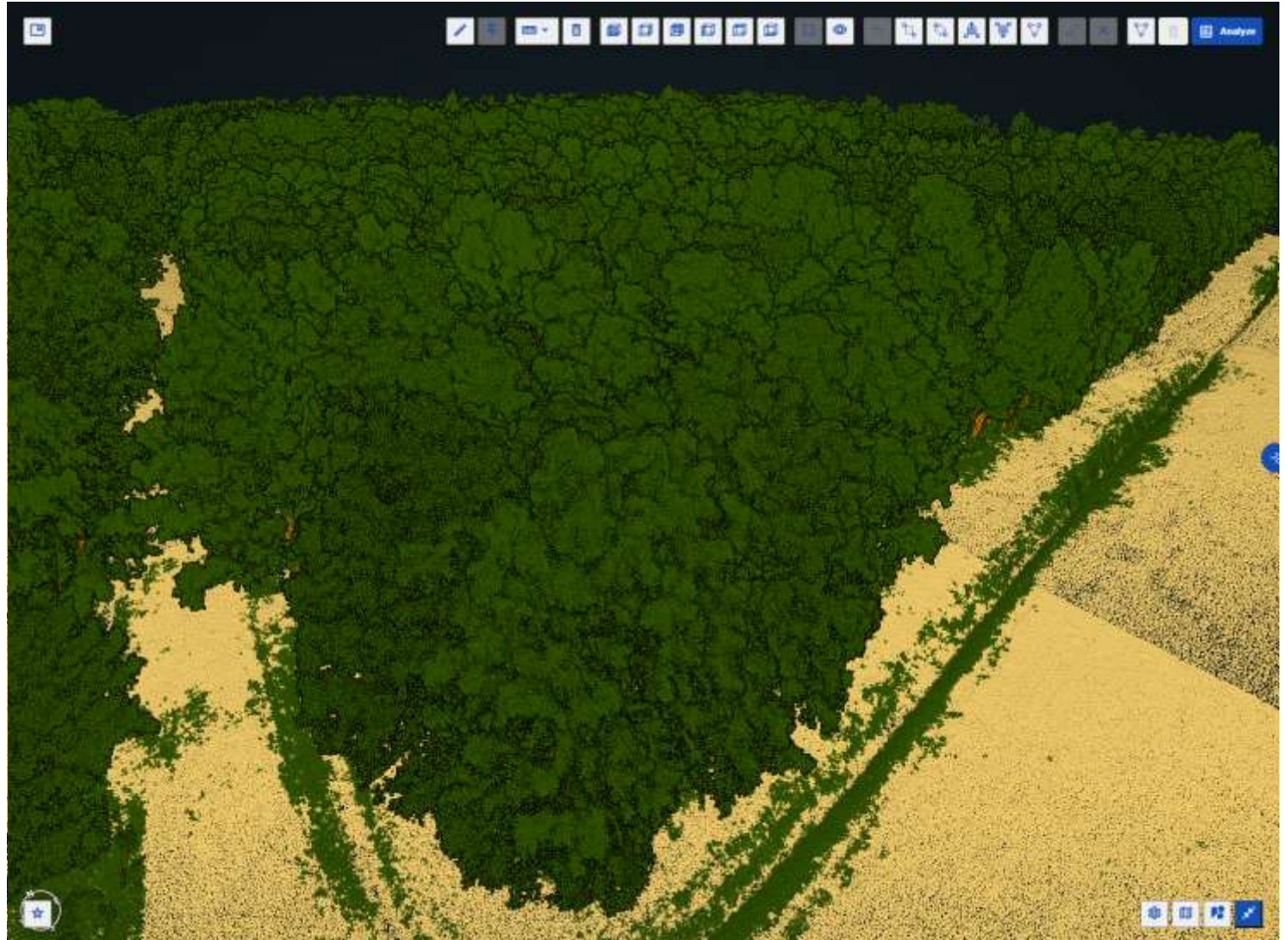
- 1,7 km Trasse innerorts
- lokaler Höhenanschluss über Passpunkte
- Punktwolke mit Rauschen möglichst < 1 cm
- Ableitung Geländemodell
- TrueDOP

GSD	1 cm
Passpunkte	11
Kontrollpunkte	11
X/Y-Abw.	1,6 cm
Z-Abw.	0,6 cm



Waldbefliegungen

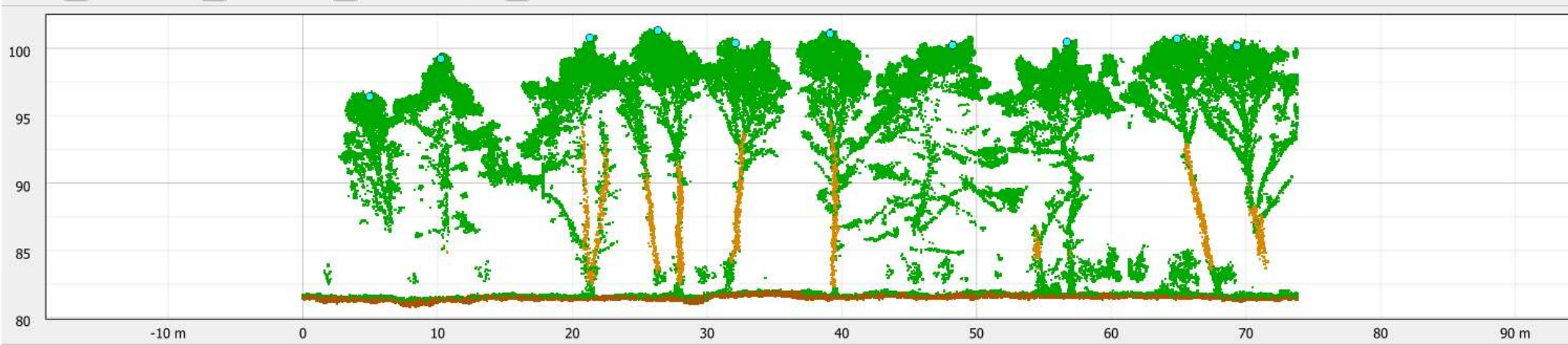
- Klassifikation
- Detektion von Baumstämmen und Baumkronen
- Vorbereitung für Waldinventur



Bildquelle: LGLN, FLAI



Geländehöhenprofil



Erkenntnisse und Fazit

- UAV vielseitig einsetzbar
- Produktportfolio wird stetig erweitert

Weitere Nachfragen oder Projektideen?
Gerne an uav@lgl.niedersachsen.de

Denkmalschutz durch Drohne
Moderne Drohnenstechnologie ist bei der Erfassung von Schäden und bei der Dokumentation von Baudenkmalen einsetzbar.



Ein Hightech-Werkzeug über Moordorf

Spezial-Drohne hilft Vermessern in Südbrookmerland bei ihrer Arbeit – dabei müssen die Piloten einiges beachten

Ein Hightech-Werkzeug über Moordorf
Spezial-Drohne hilft Vermessern in Südbrookmerland bei ihrer Arbeit – dabei müssen die Piloten einiges beachten

Die Vermessung eines Grundstückes ist eine mühsame Aufgabe. Doch mit einer Drohne lässt sich das schneller und genauer machen. In Südbrookmerland wird eine Drohne eingesetzt, um die Grenzen eines Grundstückes zu vermessen. Die Drohne fliegt über dem Grundstück und macht Fotos. Die Fotos werden dann in einem Computerprogramm verarbeitet. So kann die Fläche des Grundstückes genau gemessen werden. Die Drohne ist ein sehr nützliches Werkzeug für Vermessern. Sie kann in schwer zugänglichen Gebieten eingesetzt werden und liefert sehr genaue Messungen. Die Drohne ist ein sehr nützliches Werkzeug für Vermessern. Sie kann in schwer zugänglichen Gebieten eingesetzt werden und liefert sehr genaue Messungen.

Kreiszeitung
Tageszeitung - Stadt Weyhe Sonntag

Da fliegt was in der Luft

Katasterveramt fotografiert mit Drohne das Fließbereichsgebiet Haendorf-Eußen

Achimer Kreisblatt

Über den Äckern

Katasterveramt erfasst Teile des Landschafts aus der Luft



Die Mitarbeiter des Katasterveramts in der Luft

Da fliegt was in der Luft
Katasterveramt fotografiert mit Drohne das Fließbereichsgebiet Haendorf-Eußen

Das Katasterveramt in Haendorf-Eußen hat eine Drohne eingesetzt, um das Fließbereichsgebiet zu fotografieren. Die Drohne fliegt über dem Gebiet und macht Fotos. Die Fotos werden dann in einem Computerprogramm verarbeitet. So kann das Gebiet genau dokumentiert werden. Die Drohne ist ein sehr nützliches Werkzeug für das Katasterveramt. Sie kann in schwer zugänglichen Gebieten eingesetzt werden und liefert sehr genaue Aufnahmen. Die Drohne ist ein sehr nützliches Werkzeug für das Katasterveramt. Sie kann in schwer zugänglichen Gebieten eingesetzt werden und liefert sehr genaue Aufnahmen.

VIELEN DANK FÜR EURE AUFMERKSAMKEIT

Lukas Kohlrautz, Jakob Unger, Christian Wode

uav@lgl.niedersachsen.de

- Arbeitsgruppe UAV -

Landesamt für Geoinformation und
Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)

www.lgl.niedersachsen.de

