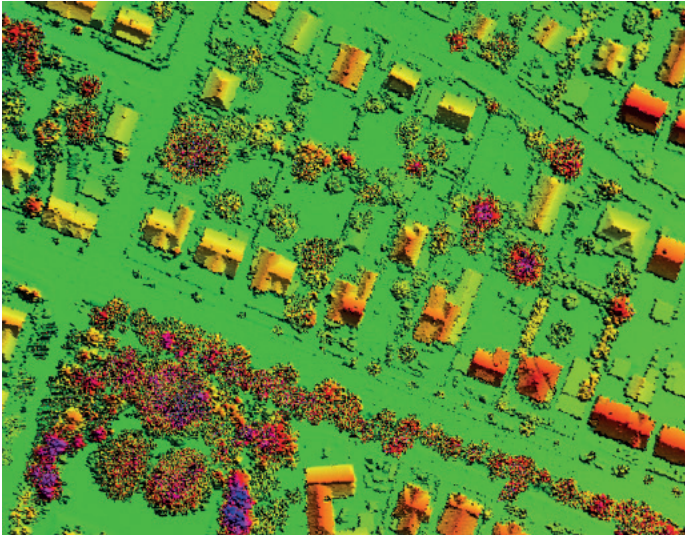




## Laserscan-Punktwolke (3D-Messdaten)



**Niedersachsen**



## Laserscan Punktwolke (3D-Messdaten)

### Beschreibung

Die Laserscan-Punktwolke bzw. die klassifizierten Laserscan-Daten gehören zu den 3D-Messdaten. Sie entstehen beim Airborne Laserscanning (ALS) durch Abtasten der Erdoberfläche von einem Flugzeug aus mit Laserstrahlen. Anhand der Signallaufzeiten der vom Flugzeug aus entsandten und an der Erdoberfläche wieder zurückreflektierten Laserstrahlen sowie der Position und Lage des Flugzeuges lassen sich Höhenpunkte bestimmen, die den Oberflächenverlauf beschreiben.

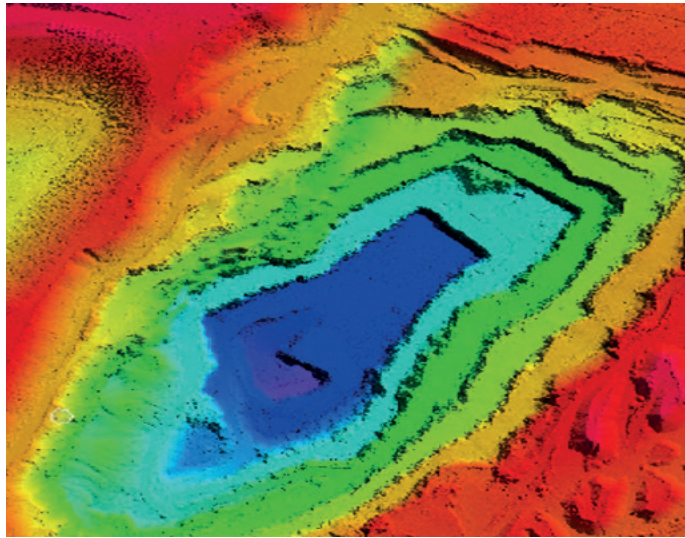
Die Vorteile dieses berührungslosen Messverfahrens liegen unter anderem in den vergleichsweise geringen Anforderungen an die Wetterbedingungen und der Möglichkeit, in schwer zugänglichen Bereichen, wie z. B. in Waldgebieten, gute Messergebnisse zu liefern.

### Einsatzmöglichkeiten

Für die klassifizierten Laserscan-Daten und die daraus abgeleiteten Produkte DGM, DOM und 3D-Gebäudemodelle sind u. a. als Verwendungsbereiche zu nennen:

- Regional-, Bauleit- und Straßenplanung
- Wasserwirtschaft
- Ökologie, Umweltschutz und Geologie
- Telekommunikation
- Solarpotentialkataster
- Navigation
- Generierung virtueller Welten (z. B. Flugsimulatoren und 3D-Stadtmodelle)
- Analysen und Simulationen (z. B. Hochwasser, Lärmschutz, Lawinen, Sichtbarkeit, Schadstoffausbreitung, Verschattung)
- Forschung und Lehre

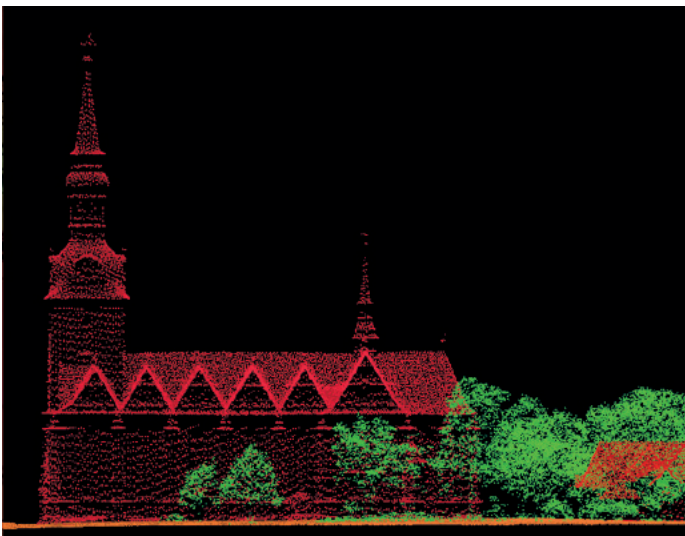
u. v. m.



### Klassen der Laserscan-Punktwolke

Die Höhenpunkte der klassifizierten Laserscan-Punktwolke sind in folgende Klassen unterteilt:

- **Bodenpunkte:**  
Punkte, welche die Geländeoberfläche repräsentieren.
- **Gewässerpunkte:**  
Synthetische Punkte im Gewässerbereich im 2 m x 2 m Raster.
- **Unterbodenpunkte:**  
Ein-/Auffahrten, Kellerschüsse, Schwimmbecken, etc.
- **Nicht-Bodenpunkte:**  
Punkte, welche fest mit dem Gelände verbundene Gegenstände über der Erdoberfläche repräsentieren (z. B. Gebäude, Vegetation, temporäre Aufschüttungen).
- **Sonstige Punkte:**  
Punkte, welche weder DGM- noch DOM-relevant sind (z. B. Stromleitungen, Verkehrsmittel, Container, Vögel).





## Abgeleitete Produkte

Aus den Laserscan-Daten werden hochgenaue Geländemodelle (DGM) und Oberflächenmodelle (DOM) abgeleitet. Für das DGM sind dabei nur die Punkte relevant, welche die Geländeoberfläche beschreiben (Bodenpunkte). Vegetation, Bebauung und sonstige künstliche Objekte (Nicht-Bodenpunkte) werden zusammen mit den Bodenpunkten für das DOM verwendet. Miterfasste bewegliche Objekte, wie z. B. Personen oder Verkehrsmittel, werden bei dem DGM und DOM entfernt.

Mit der Bestimmung der Geländehöhe eines Gebäudes, der Gebäudehöhe und der Dachform durch Airborne Laserscanning lassen sich, ergänzt durch den Gebäudegrundriss aus ALKIS®, 3D-Gebäudemodelle ableiten.

## Datenqualität, Lage-/Höhenbezug und Datenabgabe

Die unregelmäßig verteilten Höhenpunkte liegen als klassifizierte Punktwolke in einer Punktdichte von mindestens 4 Punkten/m<sup>2</sup> (Last- / Only-Return) vor. Die Lagegenauigkeit beträgt  $\leq 0,30$  m, die Höhengenaugigkeit  $\leq 0,15$  m.

Die Laserpunkte sind lagemäßig im ETRS89/UTM-Koordinatensystem bestimmt, die Höhe bezieht sich auf das DHHN2016 mit Normalhöhen-Null (NHN).

Die Daten werden in Einheiten von 1 x 1 km<sup>2</sup> im LAZ-Datenformat abgegeben. Die Lieferung erfolgt in der Regel per Downloadverfahren, mengenabhängig alternativ auf Datenträgern.

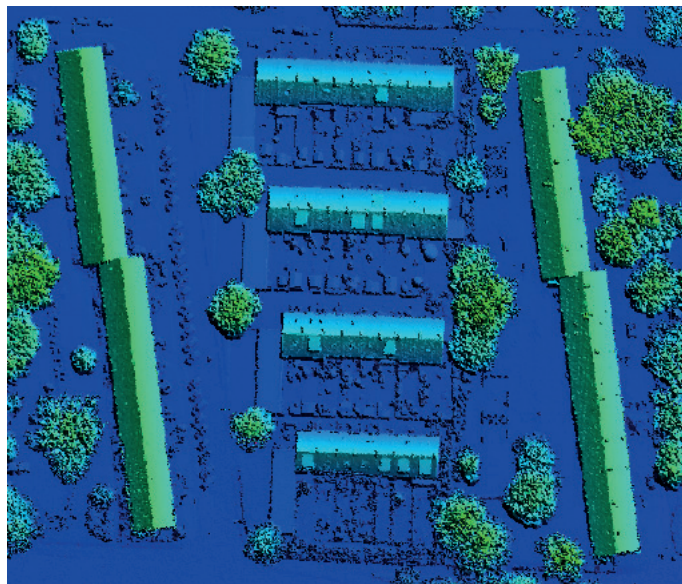
## Weitere Informationen

Für nähere Informationen oder ein konkretes Angebot kontaktieren Sie uns bitte.

Im Internet finden Sie weitere Informationen über die Laserscan-Daten und die aus diesen abgeleiteten Produkte unter: [www.lgln.de](http://www.lgln.de) → Geodaten und Karten → 3D-Geobasisdaten → 3D-Messdaten

## Geschäfts- und Nutzungsbedingungen

Bitte beachten Sie unsere Verwendungs- und Geschäftsbedingungen unter [www.lgln.de/vugb](http://www.lgln.de/vugb)



## Kommen Sie mit uns ins Gespräch!

Die Laserscan-Daten und die daraus abgeleiteten Produkte erhalten Sie beim Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)

Landesvermessung und Geobasisinformation  
- Landesbetrieb -  
Podbielskistraße 331  
30659 Hannover

Tel.: 0511 64609-333  
Fax: 0511 64609-165  
E-Mail: [vertrieb-lgn@lgln.niedersachsen.de](mailto:vertrieb-lgn@lgln.niedersachsen.de)

oder bei Ihrer Regionaldirektion vor Ort!

Bildnachweis:  
© Lgln

Herausgeber :

LGLN  
Landesvermessung und Geobasisinformation  
- Landesbetrieb -  
Podbielskistraße 331  
30659 Hannover

Tel.: 0511 64609-0  
Fax: 0511 64609-165  
Internet: [www.lgln.de](http://www.lgln.de)