



Informationen zur Datenstruktur der Höhendaten von 2020 bis 2025

Hier: **Digitale Gelände- und Oberflächenmodelle, Airborne Laserscanning (DGM, DOM, LAS)**

Das TLBG setzt regelmäßig das Airborne Laserscanning-Verfahren zur Herstellung von digitalen Gelände- und Oberflächenmodellen ein.

Referenzsysteme

Lagereferenzsystem:

- Koordinatensystem ETRS89, Mittelmeridian der UTM-Zone 32, GRS80-Bezugsellipsoid, Abbildungsart UTM jedoch ohne Zonenkennziffer

Höhenreferenzsystem:

- Deutsches Haupthöhennetz 2016 (DHHN16); Höhen in NHN

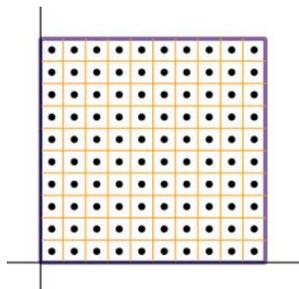
Geoid:

- Das zur Berechnung der Höhen verwendete Geoid der AdV wird in den Metadaten der jeweiligen Speichereinheit ausgewiesen.

Datenformate

Lt. AdV Produkt- und Qualitätsstandard für Digitale Geländemodelle (PQS-DGM) ab Version 3.2

Lt. AdV Produkt- und Qualitätsstandard für Digitale Oberflächenmodelle (PQS-DOM) ab Version 1.1



Rasterelementpositionen
Rasterelemente
Kachelrand

Abbildung: Schema der Anordnung von DGM / DOM Rasterelementen

Format tif = GEOTIFF, 32 bit, Float, Komprimierung LZW, Hintergrund-/NoData-Wert -9999

Format xyz = ASCII-Koordinatentripel; Rechtswert Hochwert Höhe; zwei Nachkommastellen

Aufbau der XYZ-Textdatei in drei Spalten

Beispiel:

```
578227.50 5625401.50 353.90
624624.50 5614200.50 1003.95
698978.50 5649000.50 269.30
```

Produkt DGM ab 09/2023 im ADV PQS-DGM ab Version 3.2

- Digitales Geländemodell / regelmäßiges Raster
- Rasterweite 1 m
- 1 km x 1 km Kachel / nicht redundant
- Format GEOTIFF und XYZ-Textdatei
- der Kachelname
dgm[Rasterweite]_[UTM-Zone]_[Rechtswert_LU]_[Hochwert_LU]_[Kantenlänge]_[Land]_[Zeitraum]
wird gebildet aus:
 - dem Produkt
 - der Rasterweite in Meter
 - der UTM-Zone
 - dem Kachelgebiet (Koordinatenwert der linken, unteren Ecke in Kilometer (LU))
 - der Kantenlänge in Kilometer
 - dem Bundeslandkürzel
 - dem Zeitraum

Beispiel: **dgm1_32_636_5621_1_th_2020-2025.tif**
 dgm1_32_636_5621_1_th_2020-2025.xyz

Produkt DOM ab 09/2023 im ADV PQS-DOM ab Version 1.1

- Digitales Oberflächenmodell / regelmäßiges Raster
- Rasterweite 1 m
- 1 km x 1 km Kachel / nicht redundant
- Format GEOTIFF und XYZ-Textdatei
- der Kachelname
dom[Rasterweite]_[UTM-Zone]_[Rechtswert_LU]_[Hochwert_LU]_[Kantenlänge]_[Land]_[Zeitraum]
wird gebildet aus:
 - dem Produkt
 - der Rasterweite in Meter
 - der UTM-Zone
 - dem Kachelgebiet (Koordinatenwert der linken, unteren Ecke in Kilometer (LU))
 - der Kantenlänge in Kilometer
 - dem Bundeslandkürzel
 - dem Zeitraum

Beispiel: **dom1_32_636_5621_1_th_2020-2025.tif**
 dom1_32_636_5621_1_th_2020-2025.xyz

Produkt Laserscandaten (LAS) im LAZ-Format

- 1 km x 1 km Kachel / nicht redundant
- Format LAS 1.4 / komprimiert
- Point Data Record Format 1
- abgeschnittene Streifenränder werden nicht vorgehalten
- der Kachelname
las_[UTM-Zone]_[Rechtswert_LU]_[Hochwert_LU]_[Kantenlänge]_[Land]_[Zeitraum]
wird gebildet aus:
 - dem Produkt
 - der UTM-Zone
 - dem Kachelgebiet (Koordinatenwert der linken, unteren Ecke in Kilometer (LU))
 - der Kantenlänge in Kilometer
 - dem Bundeslandkürzel
 - dem Zeitraum

Beispiel: **las_32_636_5621_1_th_2020-2025.laz**

Belegung im Wesentlichen lt. ASPRS Standard LIDAR Point Classes:

Klasse	Erklärung
1	Sonstige Punkte, weder für DGM noch DOM relevant , die nicht in Klasse 2 und 20 enthalten sind: Ausreißer, Vögel, Stromleitungen etc.
2	Bodenpunkte, relevant für DGM sowie DOM
18	ggf. Ergänzungspunkte, relevant für DGM und DOM (zusätzlich erzeugte Punkte auf Geländeneiveau; z.B. auf Gewässern)
20	Nichtbodenpunkte, relevant für DOM

Metadaten

- zu jeder Speichereinheit (1 km x 1 km Kachel) wird eine Metadaten-Datei abgegeben
- Format ASCII
- der Kachelname
[Produkt][Rasterweite]_[UTM-Zone]_[Rechtswert_LU]_[Hochwert_LU]_[Kantenlänge]_[Land]_[Zeitraum].meta
wird gebildet aus:
 - dem Produkt
 - der Rasterweite in Meter (*nur für dgm und dom*)
 - der UTM-Zone
 - dem Kachelgebiet (Koordinatenwert der linken, unteren Ecke in Kilometer (LU))
 - der Kantenlänge in Kilometer
 - dem Bundeslandkürzel
 - dem Zeitraum
- Beispiele:** **dgm1_32_636_5621_1_th_2020-2025.meta**
 dom1_32_636_5621_1_th_2020-2025.meta
 las_32_636_5621_1_th_2020-2025.meta
- in den Metadaten sind Informationen enthaltenen zu:
 - Datei:
 - Erfassungsdatum:
 - Erfassungsmethode:
 - Lasergebiet:
 - EPSG-Code Lage:
 - EPSG-Code Hoehe:
 - Quasigeoid:
 - Genauigkeit Lage: (*nur für LAS*)
 - Genauigkeit Hoehe: (*nur für LAS und DGM*)
 - Qualitätsstufe: (*1 = Höhenmodell; 2 = Höhenmodell incl. Qualitätssicherung*)
 - ADV-Standard DGM/DOM: (*nur für DGM und DOM*)
 - Copyright