

## Informationen zur Datenstruktur der Höhendaten von 2010 bis 2013

### Hier : **Digitale Gelände- und Oberflächenmodelle, Airborne Laserscanning (DGM, DOM, LAZ-Format)**

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 1992 (DHHN92); Höhen in NHN

#### **Geoid:**

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

### DGM im ASCII-Format

- Digitales Geländemodell / regelmäßiges Raster
- Rasterweite 2 m
- 1x1 Kilometer Kachel / nicht redundant
- Format ASCII-Koordinatentripel; Rechtswert Hochwert Höhe; zwei Nachkommastellen
- der Kachelname  
**dgm[Rasterweite]\_[Rechtswert\_LU]\_[Hochwert\_LU]\_[Kantenlänge]\_[Land]\_[Zeitraum].xyz**  
wird gebildet aus:
  - dem Produkt
  - der Rasterweite in Meter
  - dem Kachelgebiet (Koordinatenwerte der linken, unteren Ecke in Kilometer (LU))
  - der Kantenlänge in Kilometer
  - dem Bundeslandkürzel
  - dem Zeitraum

**Beispiel:** `dgm2_636_5621_1_th_2010-2013.xyz`

## DOM im ASCII-Format

- Digitales Oberflächenmodell / regelmäßiges Raster
- Rasterweite 2 m
- 1x1 Kilometer Kachel / nicht redundant
- Format ASCII-Koordinatentripel; Rechtswert Hochwert Höhe; zwei Nachkommastellen
  
- der Kachelname  
**dom[Rasterweite]\_[Rechtswert\_LU]\_[Hochwert\_LU]\_[Kantenlänge]\_[Land]\_[Zeitraum].xyz**  
wird gebildet aus
  - dem Produkt
  - der Rasterweite in Meter
  - dem Kachelgebiet (Koordinatenwerte der linken, unteren Ecke in Kilometer (LU))
  - der Kantenlänge in Kilometer
  - dem Bundeslandkürzel
  - dem Zeitraum

**Beispiel:**     *dom2\_636\_5621\_1\_th\_2010-2013.xyz*

## Laserscandaten im LAZ-Format

- 1x1 Kilometer Kachel / nicht redundant
- Format LAS 1.1 / komprimiert
- Point Data Record Format 1
- abgeschnittene Streifenränder werden nicht vorgehalten
  
- der Kachelname  
**las\_[Rechtswert\_LU]\_[Hochwert\_LU]\_[Kantenlänge]\_[Land]\_[Zeitraum].laz**  
wird gebildet aus:
  - dem Produkt
  - dem Kachelgebiet (Koordinatenwerte der linken, unteren Ecke in Kilometer (LU))
  - der Kantenlänge in Kilometer
  - dem Bundeslandkürzel
  - dem Zeitraum

**Beispiel:**     *las\_636\_5621\_1\_th\_2010-2013.laz*

Belegung der ASPRS Standard LIDAR Point Classes:

Klasse	Erklärung
2	<b>Bodenpunkte, ausgedünnt, relevant für DGM sowie DOM</b>
20	<b>Bodenpunkte, durch Ausdünnung separiert in Klasse 20</b> , ohne Ergänzungspunkte <i>(Klasse 2 und 20 ergeben den gesamten Bestand an Laser-Bodenpunkten)</i>
13	<b>Nichtbodenpunkte</b> , nicht ausgedünnt, <b>relevant für DOM</b>
15	<b>ggf. Brückenpunkte oben</b> , nicht ausgedünnt, <b>relevant für DOM</b> (Laserpunkte auf der Brücke)
16	<b>ggf. Brückenpunkte unten</b> , nicht ausgedünnt, <b>relevant für DGM</b> (zusätzlich erzeugte Punkte unter der Brücke)
17	<b>ggf. Ergänzungspunkte</b> , nicht ausgedünnt, <b>relevant nur für DGM</b> (zusätzlich erzeugte Punkte auf Geländeneiveau; z.B. unter großen Gebäuden)
18	<b>ggf. Ergänzungspunkte</b> , nicht ausgedünnt, <b>relevant für DGM und DOM</b> (zusätzlich erzeugte Punkte auf Geländeneiveau; z.B. auf Gewässern)
19	<b>ggf. Ergänzungspunkte</b> , nicht ausgedünnt, sofern sie <b>nicht</b> einer der Klassen 17-18 zugeordnet werden können (zusätzlich erzeugte Punkte auf Geländeneiveau)
30	<b>Ausreißer, weder für DGM noch DOM relevant</b> , z.B. Vögel

## Metadaten

- zu jeder Speichereinheit ( 1x1 Kilometer Kachel ) wird eine Metadaten-Datei abgegeben
- Format ASCII
- der Kachelname wird gebildet aus:
  - [Produkt][Rasterweite] [Rechtswert\_LU] [Hochwert\_LU] [Kantenlänge] [Land] [Zeitraum].meta**
  - dem Produkt
  - der Rasterweite in Meter *(nur für dgm und dom)*
  - dem Kachelgebiet (Koordinatenwerte der linken, unteren Ecke in Kilometer (LU))
  - der Kantenlänge in Kilometer
  - dem Bundeslandkürzel
  - dem Zeitraum

**Beispiel:**      **dgm2\_636\_5621\_1\_th\_2010-2013.meta**

- in den Metadaten sind Informationen enthaltenen zu:
  - Datei:
  - Erfassungsdatum:
  - Erfassungsmethode:
  - Lasergebiet:
  - EPSG-Code Lage:
  - EPSG-Code Hoehe:
  - Quasigeoid:
  - Genauigkeit Lage:                   (nur für laz)
  - Genauigkeit Hoehe:                 (nur für laz und dgm)
  - Copyright