

Oberflächenmodelle (DOM)

In einem Digitalen Oberflächenmodell werden die Geländeoberfläche sowie die auf ihr befindlichen Objekte wie Vegetation und Bauwerke durch räumliche Koordinaten beschrieben. Die Koordinaten werden durch ein Rasterelement (Pixel) in einem regelmäßigen Raster repräsentiert.

Ein DOM ist ein Digitales Höhenmodell, das im freien Gelände dem DGM entspricht, also die natürliche Geländeoberfläche abbildet, ansonsten aber über die Oberflächen der Gebäude und der beständigen Vegetation verläuft. Datengrundlage sind die durch Laserscanning gewonnen dreidimensionalen Messpunkte.

DOM bilden die Situation zum Zeitpunkt der Erfassung ab. Bedingt durch unterschiedliche Erfassungszeitpunkte können z.B. bei Vegetations- und Wasserflächen Höhengsprünge auftreten. Hohe schmale Objekte wie bspw. Windräder und Strommasten können nur bedingt abgebildet werden.

Anwendungsmöglichkeiten

- Flugsimulation
- Analyse für Solaranlagenstandorte
- Lärm- und Emissionsschutz
- 3D Simulation für Touristik
- 3D-Stadtmodelle
- Sendernetzplanung für den Mobilfunk
- Untersuchungen zu Hochwasser- und Windeinwirkungen
- Bodenkunde / Bodenschutz
- Land- und Forstwirtschaft

Aktualität

Gemäß Produkt- und Qualitätsstandard der AdV ist eine 10-jährige Mindestaktualität bei ALS-basierten DOM zu gewährleisten. Hessen ist bestrebt, die Daten in einem Sechsjahresrhythmus zu aktualisieren.

Für eine höhere Aktualität können, neben ALS-Daten, auch bildbasierte Digitale Oberflächenmodelle (bDOM) als Grundlage zur Ableitung von DOM-Produkten Verwendung finden.

Genauigkeit

Die Höhenggenauigkeit ist abhängig von der Rasterweite, der Topographie, dem Bewuchs, dem Erfassungszeitpunkt, den Bauwerksgrundrissen und den Dachformen. Bei Bewuchs können, abhängig vom Befliegungszeitpunkt und der Art des Bewuchses, größere Abweichungen bis zur Höhe des Bewuchses auftreten. Ebenso können bei schmalen hohen Objekten größere Abweichungen vorhanden sein.

Die Genauigkeitsangaben eines Raster-Modells beziehen sich stets auf die Rasterelementposition (siehe Abbildung 1), wobei lediglich eine Aussage zur Höhenggenauigkeit getroffen wird. Die Lage der Rasterelementposition liegt aufgrund der mathematischen Ableitung dieses Modells exakt vor. Gleichwohl haben die als Basis für die Ableitung der Rasterelementposition herangezogenen Messwerte eine Lagegenauigkeit, welche in der Höhenggenauigkeitsangabe der Rasterelementposition berücksichtigt ist.

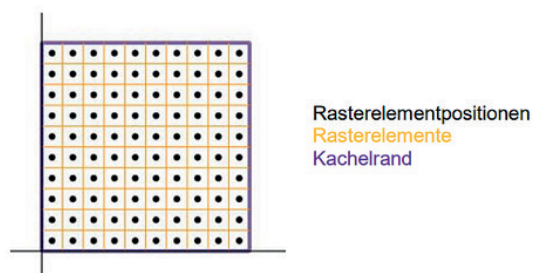


Abbildung 1: Schema der Anordnung von DGM Rasterelementen

Nachfolgende Genauigkeitsangaben beziehen sich daher auf feste ausreichend große Oberflächen, die flach bis wenig geneigt, ohne Bewuchs sind und auf die Datengrundlage ALS:

DOM1 bis +/- 0,3 m

Genauigkeiten mit einer Sicherheitswahrscheinlichkeit von 95 % (2σ)



Datenformat

GEOTIFF, 32 bit, Float, Komprimierung LZW, Hintergrund-/NoData-Wert -9999
(xyz-Textdatei für Altdaten)

Georeferenzierung

ETRS89 / UTM 32N und DHHN2016_NH

Datenbereitstellung

Eine kostenfreie Selbstentnahme des DOM1 wird im Downloadcenter von Geodaten online angeboten. Datensätze über frei wählbare Gebiete können ebenfalls kostenfrei im Shop Geodaten online bezogen und heruntergeladen werden.

Falls erforderlich kann das DOM5 (Rasterweite 5 m) und/oder Graustufenschummerungen (TIFF) bereitgestellt werden. Hierfür fallen Gebühren nach Zeitaufwand gemäß Kostenordnung zzgl. 19 % Umsatzsteuer an.

