

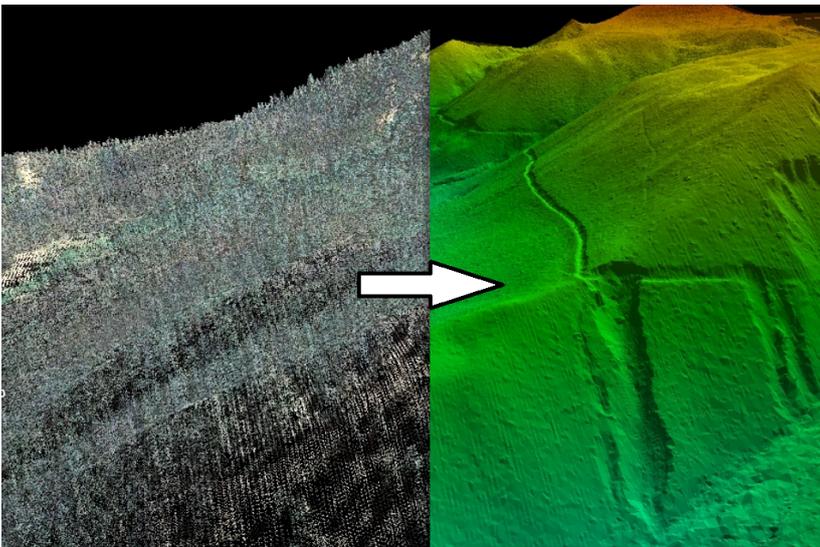
Rasterinterpolationsmethode n anwenden

Wozu?

punktförmig vorliegende Daten in flächendeckende Daten überführen (bspw. Höhendaten)

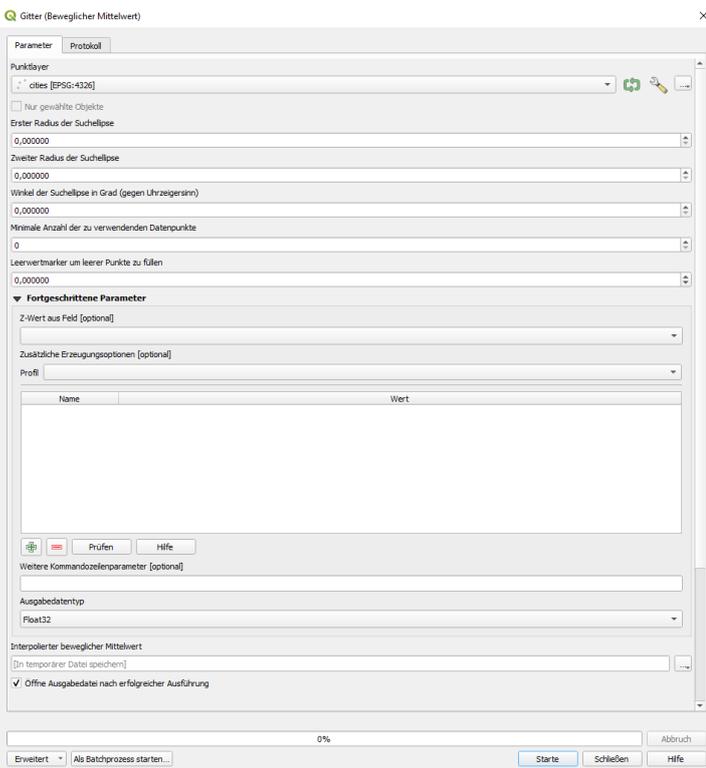
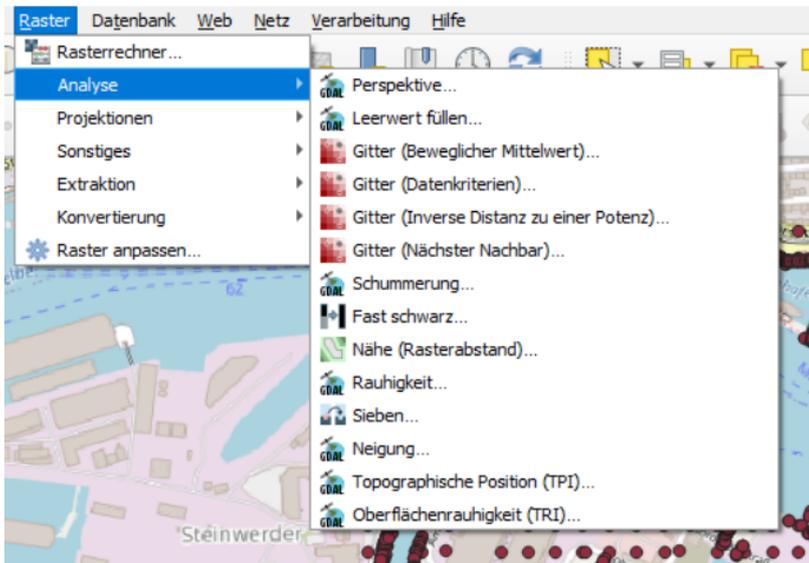
Wie?

Manche Geodaten liegen als "Punktwolken" vor, also einer Ansammlung von Punkten. Ein sehr häufiger Anwendungsfall sind Geländehöhendaten von sogenannten LiDaR-Sensoren, die von Flugzeugen oder Drohnen gesammelt werden.

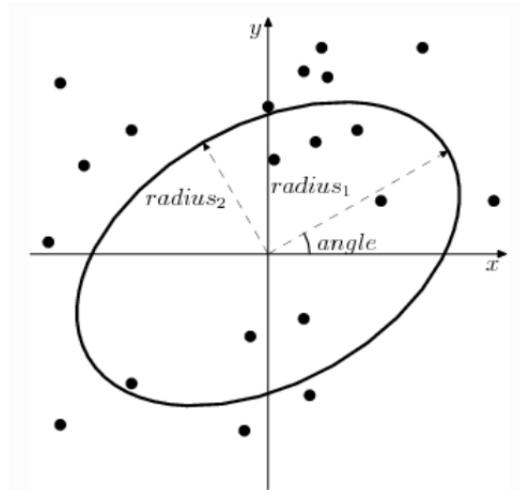


Um aus punktförmig vorliegenden Datensätzen eine großflächige Darstellung zu generieren, können in QGIS verschiedene Raster(interpolations)methoden angewendet werden. Einige der Rastermethoden werden im folgenden grob erläutert.

Dafür wird das Rasteranalysewerkzeug „Gitter (...)“ verwendet.



Suchellipse das Gebiet in regelmäßigen Abständen abtastet, die sich innerhalb der Suchellipse befinden.



Die Parameter der Suchellipse können angepasst werden. Bei der Auswahl der jeweiligen Gittermethode öffnet sich ein Fenster, in dem die jeweiligen Radien r_1 und r_2 sowie der Winkel eingestellt werden können. Diese Parameter beeinflussen die Größe und räumliche Orientierung der Ellipse. Zusätzlich zu diesen Parametern können bei der Methode „Beweglicher Mittelwert“ und „Inverse Distanz zu einer Potenz“ die Mindestanzahl der auszuwertenden Punkte in der Ellipse eingestellt werden.

Nach Abschluss der Berechnung durch QGIS wird ein (temporärer) Layer mit den visualisierten Rasterdaten ausgegeben.

Methode 1: Nächster Nachbar

Jeder Gitterzellenmitte wird der Wert des nächstgelegenen Punktes zugewiesen.

Bsp. Hochwasserdaten:



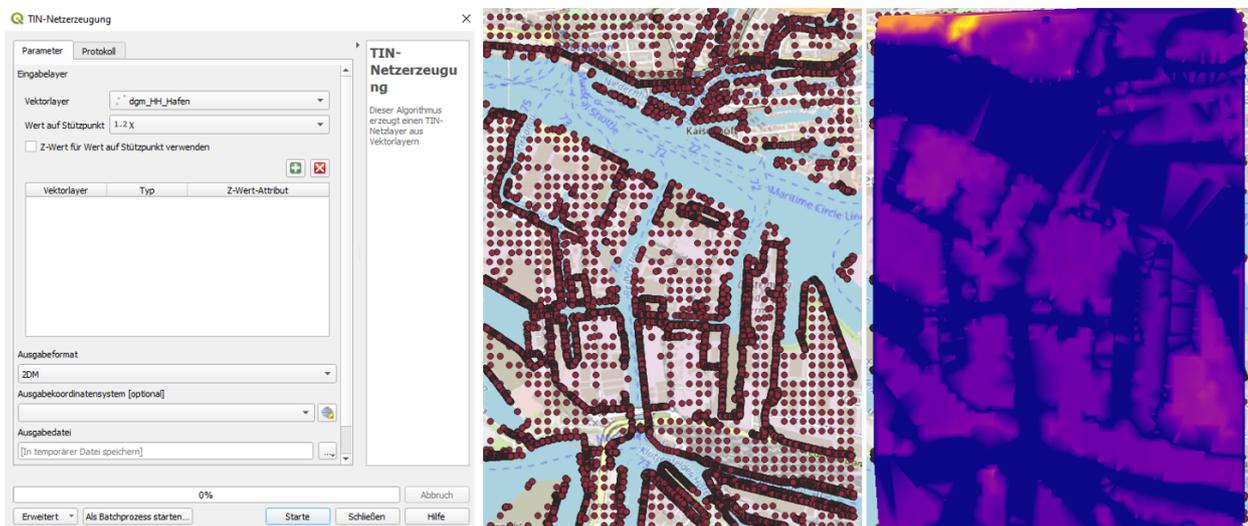
Methode 2: Beweglicher Mittelwert (Linear)

Bei der linearen Interpolation wird der Wert eines unbekanntes Punktes (P) zwischen zwei bekannten Punkten (A) und (B) auf einer Geraden geschätzt.

Methode 3: Inverse Distanz zu Potenz n

Die Inverse Distanz zu Potenz 2 -Methode basiert auf der Annahme, dass Punkte, die näher an einem unbekanntes Punkt liegen, einen größeren Einfluss auf den geschätzten Wert dieses Punktes haben sollten als weiter entfernte Punkte. Dies wird durch eine Gewichtung erreicht, die auf der Distanz basiert.

Häufig bietet sich auch die **TIN-Methode** an. Dabei werden die unbekanntes Bereiche mithilfe von unregelmäßigen Dreiecksflächen interpoliert. Wähle dafür das Werkzeug "TIN-Netzerzeugung" und lege den auszuwertenden "Wert auf dem Stützpunkt" aus (mit diesen Werten werden dann die Raster berechnet, hier sind es die Höhen "Z")



Version #9

Erstellt: 30 Juli 2024 10:51:00 von Ronja

Zuletzt aktualisiert: 30 September 2024 15:12:50 von Ronja