Worksheet 05 · Klimadaten segmentieren

Segmentzahl und Kompaktheit bei gleichem Temperaturjahresgang variieren

Gebiet und Klimadaten

Installation: 00_install_packages.R.

Legen Sie in QGIS `data/klima_aoi.gpkg` mit einem Polygon in Hessen oder Nordrhein-Westfalen an. Wählen Sie einen zusammenhängenden Ausschnitt mit ungefähr 100 km Kantenlänge. Dieses Gebiet ist größer als die Sentinel-AOI aus Block 1; verwenden Sie eine eigene Datei.

Laden Sie 08_klima_segmentieren.R nach `scripts/`. Die Pakete installieren Sie mit `block <- 2` in `00_install_packages.R`. Führen Sie das Skript abschnittsweise aus:

1. **Gebiet:** Die AOI wird nach EPSG:25832 transformiert. Das Zielgitter hat 1 km Rasterweite.
2. **Daten:** `geodata` lädt die zwölf monatlichen Temperaturmittel aus WorldClim 2.1. Sie gelten für 1970–2000 und sind in Grad Celsius angegeben. Die Bänder werden nach Monatsnummer geordnet, gemeinsam bilinear auf das Zielgitter projiziert und auf die AOI begrenzt. Ausgewertet werden nur Zellen mit zwölf gültigen Werten.
3. **Segmente:** `supercells` berechnet die drei unten angegebenen Varianten. Eine eindeutige `segment_id` wird ergänzt.

Die Monatsmittel sind ein klimatischer Jahresgang, keine Folge von Aufnahmen eines einzelnen Jahres. Die Reprojektion erzeugt keine zusätzliche räumliche Information. `data/temperatur_monate.tif` enthält Januar bis Dezember; Datenbezug und Abrufdatum stehen in `output/klima/datenbezug.csv`.

Parameter vergleichen

Variante	Angestrebte Segmentzahl	Kompaktheit
`k50_c1`	50	1
`k100_c1`	100	1

Variante	Angestrebte Segmentzahl	Kompaktheit
`k50_c5`	50	5

Alle Varianten verwenden dieselben zwölf unstandardisierten Temperaturbänder und euklidische Distanz. Die Kompaktheit hängt von der Skalierung dieser Werte ab. Zwischen zwei Vergleichsläufen wird jeweils nur ein Parameter geändert. Die tatsächliche Segmentzahl kann von der angestrebten Zahl abweichen.

Öffnen Sie die drei GeoPackages unter `output/klima/` in QGIS. Legen Sie ihre Grenzen über dieselbe Monatskarte. Die Tabelle `parameter.csv` enthält Segmentzahl und minimale, mediane sowie maximale Fläche.

Ergebnis

Geben Sie drei vergleichbare Grenzkarten und die Parametertabelle ab. Markieren Sie einen Bereich mit deutlich verschobenen Grenzen. In Worksheet 06 prüfen Sie, ob die Segmente intern ähnliche Jahresgänge aufweisen und sich benachbarte Segmente unterscheiden.

Methode: supercells.