

Übungen zur Tracerhydrologie

Übung Umweltisotope:

Die Proben liegen im Arbeitsgebiet Buffelsrivier in Südafrika. Es handelt sich um flaches Grundwasser aus dem Flussbett.

Übungsaufgaben:

Folgende Messwerte wurden ermittelt:

Name	Höhe ü.NN	Mittelwert 18-O [V-SMOW]	Mittelwert 2-H [V-SMOW]
W001		-1.57	-14.22
W002	750	-4.75	-28.38
W003	750	-5.22	-29.74
W005	850	-5.44	-31.03
W006	350	-3.48	-15.30
W007	300	-3.27	-13.90
W004	?	-3.69	-20.00

1. Geben Sie Δ , α , ϵ und den Deuterium excess an. (*Theorie: Clark & Fritz, p. 33*).
2. Plotten sie die Daten mit Fehlerbalken in ein für 18-O und 2-H übliches Diagramm. Zeichnen sie die GMWL. Beschreiben Sie die Grafik, sind Gruppen erkennbar, wenn ja welche?
3. Bewerten sie die Proben hinsichtlich des Verdunstungseffektes. Falls der Verdunstungseffekt Proben beeinflusst, welche sind dies und zu welcher Gruppe gehören diese? Zeichnen Sie die Verdunstungsgerade ein. Schätzen Sie die ursprüngliche Zusammensetzung des Niederschlages (ohne Verdunstung) für diese Probe. Sie dürfen voraussetzen, dass der Niederschlag auf der Globalen Niederschlagsgerade lag.
4. Liegt ein Höheneffekt vor? Bestimmen Sie den Gradient und von welcher Höhe stammte die Probe W004?