

Ein Beispiel für wissenschaftliches Arbeiten im Rahmen des JuHöFoLa 1994 anhand von Kluftaufnahmen in der Bärentalhöhle

Dominik Hezel

Zielsetzung

Im Rahmen des Geologiekurses auf dem JuHöFoLa 1994 sollte untersucht werden, ob Klüfte im Karstkörper Auswirkungen auf die Höhlenentstehung haben, bzw. diese beeinflussen und wenn ja, inwieweit sich diese im Verlauf der Höhle (der Höhlentopographie) bemerkbar machen. Mit dem dann gewonnenen Ergebnis soll untersucht werden, welche Rückschlüsse und Interpretationen aus diesem gezogen werden können.

Als Untersuchungsobjekt wurde die Bärentalhöhle (7623/06) ausgewählt.

Ausführung / Umsetzung

Zur Herausarbeitung des Zusammenhangs zwischen Kluftverlauf und Höhlentopographie wurden zwei symmetrische Richtungsrosen angefertigt. Eine aus dem Eingangsbereich, d.h. auf den ersten zehn Metern der Höhle, in denen 142 Klufttrichtungswerte aufgenommen wurden. Die andere wurde anhand von 58 Gangtrichtungswerten gezeichnet, welche dem Höhlenplan der Bärentalhöhle entnommen wurden. So entstand eine Klufttrichtungsrose, Abb. 1 und ein Gangtrichtungsrose, Abb. 2.

Die Aufnahmen in der Höhle wurden mit einem Geokompaß ausgemessen. Die Schrittweite, mit der die Werte in den Richtungsrosen zusammengefaßt wurden, beträgt 5°.

Ergebnis

Betrachtet man die beiden Richtungsrosen, so fällt als erstes das übereinstimmende Richtungsmaximum in Richtung SSW-NNE (1) auf. Das zweite große Maximum in der Kluftrose in annähernd W-E-Richtung (2) findet sich auch in der Gangrose annähernd wieder.

Außer diesen beiden großen Maxima findet man noch zwei in der Kluftrose etwas weniger stark als in der Gangrose ausgeprägte Nebenmaxima. Das erste in SSE-NNW-Richtung (3) stimmt sehr gut in den beiden Richtungsrosen überein. Das zweite in SW-NE-Richtung (4) ist in der Gangrose sehr stark ausgeprägt, während es in der Kluftrose eher als Nebenmaxima der großen Hauptrichtung SSW-NNE (1) auftaucht.

Zu den Richtungsrosen sind zwei Dinge zu sagen. Für die Gangrose wurden, obwohl sie sich auf die ganze Höhle bezieht, mit 58 Werten sehr wenige genommen. Der Grund dafür lag in dem kleinen Maßstab des Höhlenplans, der uns als Grundlage für die Ausmessung der Gangrichtungen diente. Deshalb ist diese Richtungsrose nicht immer repräsentativ, so daß ein großes Nebenmaximum wie (4) mit Vorsicht zu genießen ist.

Die Kluftrose dagegen ist mit 142 aufgenommenen Werten für den kleinen Raum, in dem sie aufgenommen wurde, durchaus repräsentativ und spiegelt für das geübte Auge auch die zwei Hauptkluft/-störungsrichtungen der Schwäbischen Alb wieder [(1)+(2)].

Die Feststellung, die uns am meisten überraschte, war, daß die Kluftrose, welche in dem kurzen Eingangsbereich gewonnen wurde, erstaunlich gut mit der Gangrose der gesamten Höhle zur Deckung gebracht werden kann. Das war dann auch gleichzeitig das Ergebnis, welches wir feststellten: *Die Gangrichtung bzw. Höhlentopographie stimmt mit den Klufttrichtungen in einem Karstkörper weitgehendst überein, bzw. wird von diesen bestimmt.*

Um diese Aussage zu festigen, müßten selbstverständlich weitere Untersuchungen an anderen Höhlen vorgenommen werden.

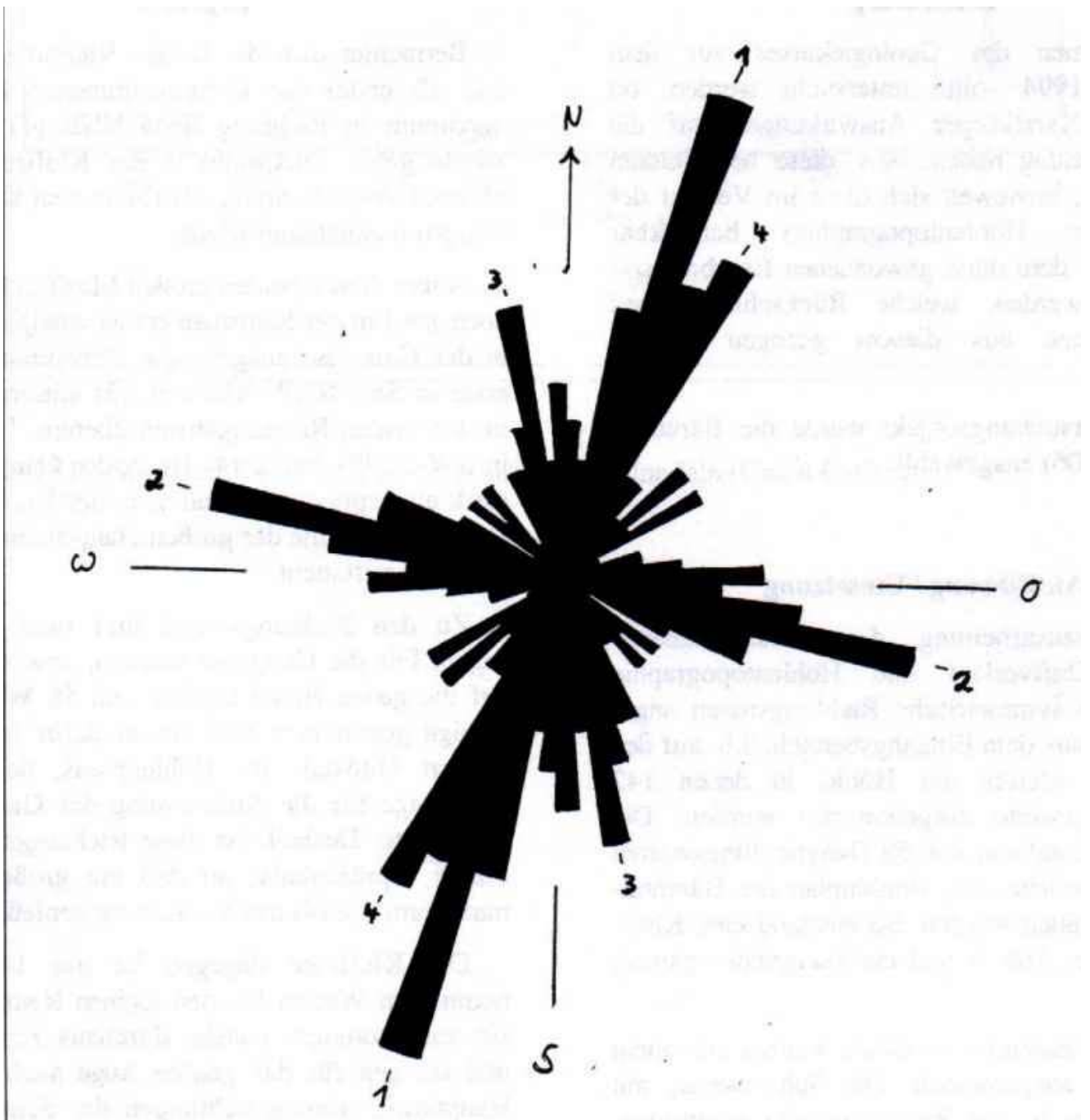


Abb. 1: Symmetrische Kluftrichtungsrose, Eingangsbereich Bärenthöhle; Zeichnung: Dominik Hezel, aufgen. Werte: 142, Aufnahme: 7.8.1994, Aufgen. durch den Geo-Kurs des JuHöFoLa '94

Interpretation

Aufgrund des gewonnenen Ergebnisses liegt der Schluß nahe, daß Wasser durch Klüfte und Spalten in den Karstkörper eindringt und unterirdisch in diesem längs vorhandener Klüfte weiterfließt und diese dabei korrosiv erweitert. So entwickelt sich im Laufe der Jahrtausende und Jahrmillionen entlang dieser korrosiv erweiterten Klüfte die für den Menschen begehbare Höhle.

Eine weitere Aussage läßt sich im Hinblick darauf machen, an welchen Stellen einer Höhle es sinnvoll ist, nach Fortsetzungen zu suchen, vor allem dann, wenn sich mehrere Möglichkeiten anbieten. Demnach wäre es nicht sinnvoll, in der Bärenthöhle einen verlehnten Gang freigraben zu wollen der streng in nördlicher Richtung verläuft. Sinnvoller wäre es, so denn die Möglichkeit besteht, einem Gang zu folgen, der in eine der Haupt- oder auch Nebenklufttrichtungen folgt, so z.B. in NNE/NE-Richtung.

Eine weitere Aussage anhand der Kluftrichtungsrose läßt sich über die ungefähre Herkunft eines Höhlenwassers machen. Das

kann dann von besonderem Interesse sein, wenn eine Verschmutzung des Höhlenwassers festgestellt wurde und die Ursache dafür herausgefunden werden soll. Man wird in einem solchen Fall an einer Stelle suchen, aus deren Richtung zum einen das Wasser in der Höhle selbst kommt und zum anderen, aus welcher es aufgrund der Kluftrichtungen des betreffenden Karstkörpers kommen könnte.

Dieser kausale Zusammenhang wäre weitergehend mit Färbungstests oder Auswertung solcher interessant zu untersuchen.

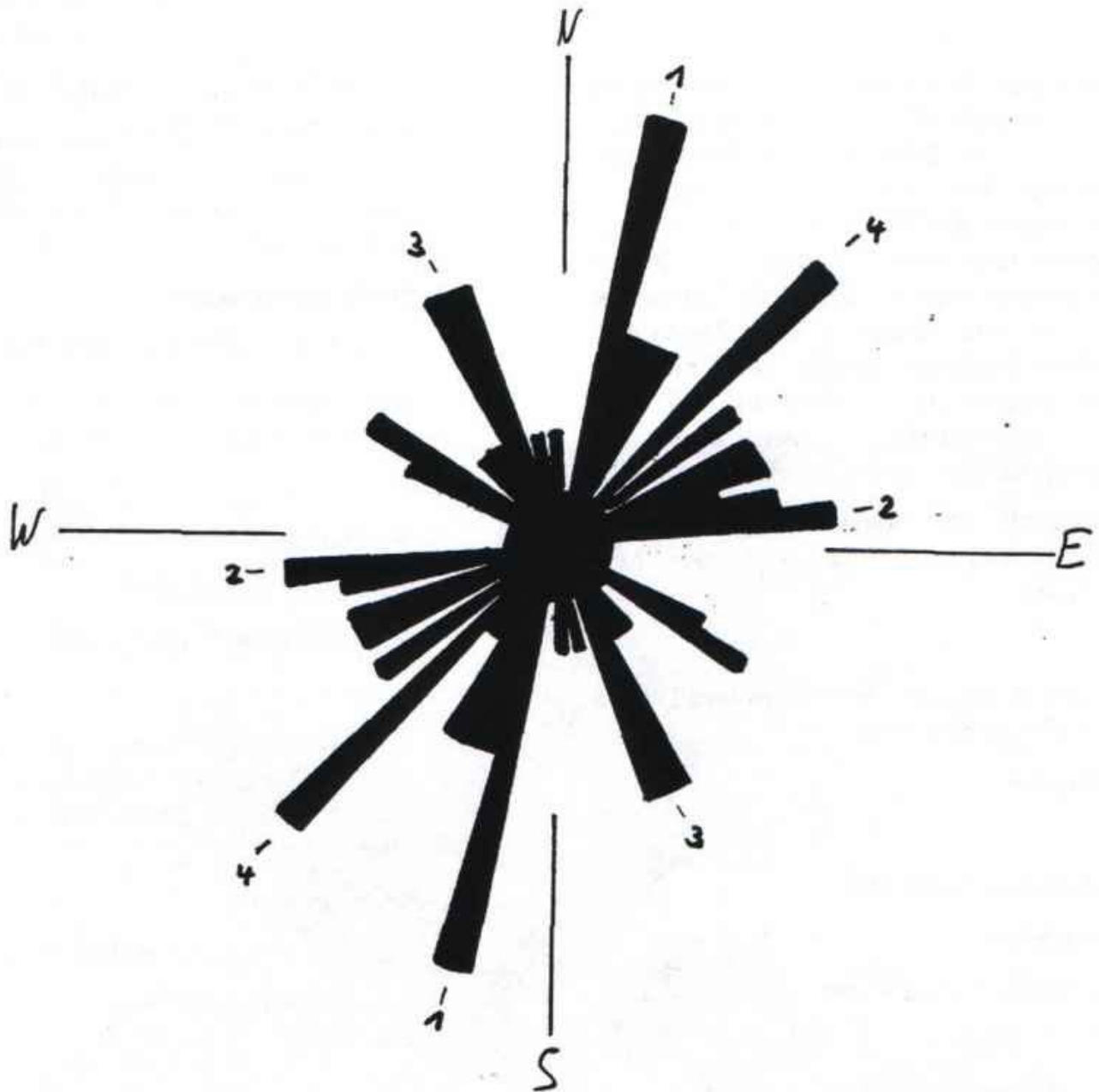


Abb. 2: Symmetrische Gangrichtungsrose, Umzeichnung aus Höhlenplan Tekt. Inventar, Griesinger, "Bärentalhöhle";
Zeichnung: Daniel Burkhardt, Aufgen. Werte: 58, Aufnahme: 7.8.1994

[Inhaltsverzeichnis dieses Jahreshftes](#)

[Weitere Artikel zu diesem
Themengebiet](#)

[Vorheriger Artikel](#)

[Gesamtübersicht CD-ROM](#)

Weitere Artikel von diesem Autor

[Nächster Artikel](#)