

Vorschlag zur Systematisierung von Verschiebungsflächen

von

Volker Kneidl, Freiburg i. Br.

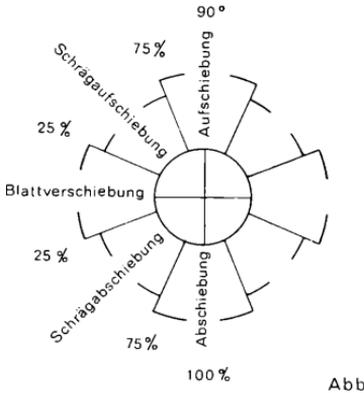
mit 5 Abbildungen

Die bisherige Verwendung von Störungen bzw. Verwerfungen krankt an ihrer Ungenauigkeit. Diese tektonischen Trennflächen werden nämlich meist ohne Angabe von Daten (Lage der Fläche und der dazugehörigen Harnische) als Abschiebungen, Schrägabschiebungen, Blattverschiebungen, Schrägaufschiebungen oder Aufschiebungen in den Veröffentlichungen angegeben. Häufig wird dabei entweder die vertikale oder horizontale Bewegungskomponente vernachlässigt, überbewertet oder verallgemeinert.

Das zu verhindern sucht folgender Vorschlag: Eine Störungsfläche mit einem beliebigen Streichen weist z. B. einen Fallwinkel von 80° (100%) auf (vgl. Abb. 1b). Gleitstreifen, die die Bewegungsrichtung der Verwerfung angeben, können in ihrem Einfallen von 0° (0%) bis 80° (100%) variieren. Eine Abschiebung oder Aufschiebung liegt dann vor, wenn die Gleitstreifen (= Harnische = Rillungen usw.) Einfallswerte von 100% bis 75% des Flächenfallens aufzeigen (vgl. Abb. 1a, 1b, 2). Eine Schrägab- oder Schrägaufschiebung muß Werte von 75% bis 25%, eine Blattverschiebung solche von 25% bis 0% vorweisen.

Bei 80° -Einfallen der Fläche ergibt sich also folgende Einteilung:

Ab-/Aufschiebung	100% — 75%	80° — 60°
Schrägab-/Schrägaufschiebung	75% — 25%	60° — 20°
Blattverschiebung	25% — 0%	20° — 0°



Abb

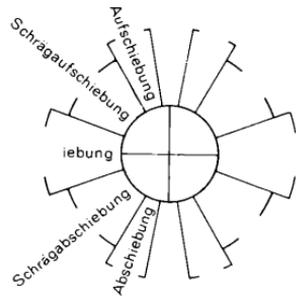


Abb 1b

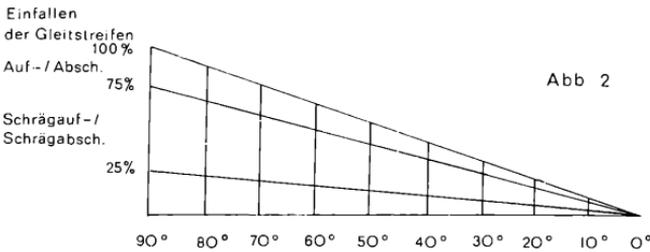


Abb 2

Abb. 1a, 1b, 2: Definition der in der Arbeit verwendeten Verschiebungsfächen: Die Bezeichnung hängt von der Lage der Gleitstreifen auf den Flächen ab. Abb. 1a zeigt eine 90°-einfallende Fläche, auf der die Harnische zwischen 0° und 90° variieren können; Abb. 1b eine mit 80°-Einfällen. Abb. 2 verdeutlicht die Lage der einzelnen Flächentypen bei Flächen von 0°- bis 90°-Einfällen (Einfällen der Gleitstreifen in Prozenten der Verschiebungsfächen).

Nach H. CLOOS (1936, S. 233) werden Aufschiebungen mit kleinerem Einfalls-
winkel als 45° Überschiebungen genannt.

Bei einer Trennung der verschiedenartigen Bewegungsfächen im Dia-
gramm kann man sich rasch einen Überblick über den Bewegungsmechanismus
verschaffen (vgl. Abb. 3, 4, 5), der in bestimmter Beziehung zu den anderen
Gefügeelementen steht.

Eine exakte Trennung (Abgrenzung) der Flächen erscheint speziell im
Hinblick auf die Anwendung in der Datenverarbeitung sinnvoll, wobei dort
eine Verfeinerung (Trennung der Verschiebungsfächen nach Verschiebungssinn,
bestimmten Richtungen usw.) ohne großen Zeitaufwand erreicht werden kann
(ADLER 1965, 1968, ADLER, PFISTERER & SCHMIDT 1968).

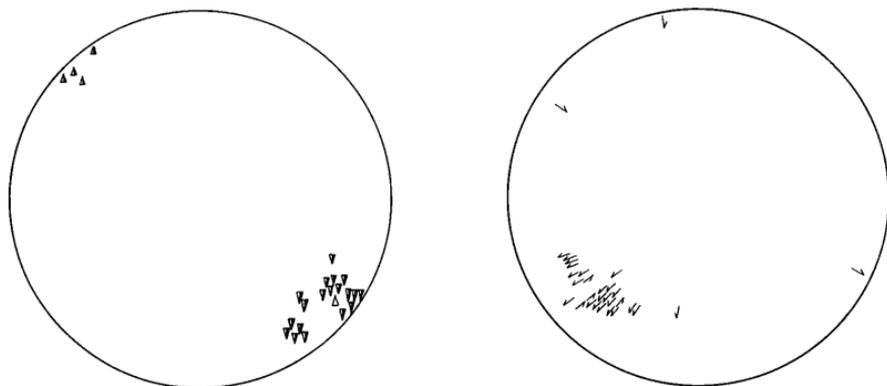


Abb. 3: 31 Verschiebungsflächen (v) und 28 Gleitstreifen (gl) aus der Wustkogelserie vom Höllenstein (P 347)/Zillertal, Österreich. Die NW-fallenden Störungen sind Schrägabschiebungen (die Blattverschiebung liegt am Übergang zu den Schrägabschiebungen). Die Blattverschiebungen, die den Übergang zu den SE-fallenden Schrägaufschiebungen bilden, weisen ebenfalls, wie die anderen Flächen, Symmetrie zu einer Ebene in NE-SW-Richtung auf.

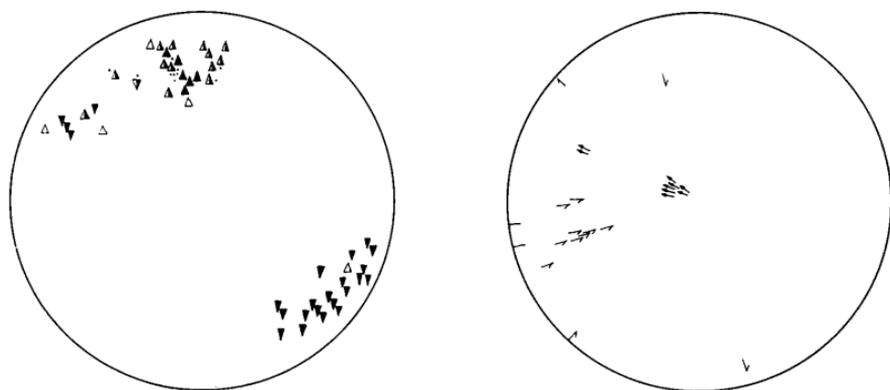


Abb. 4: 70 Verschiebungsflächen und 37 Gleitstreifen im Innsbrucker Quarzphyllit (P 8, 15—20, 33—47; Mayrhofen, Österreich). Der Südrand des Quarzphyllits wird charakterisiert durch \pm E-W-streichende Auf-/Schrägaufschiebungen. Hinzu kommen vor allem Abschiebungen, die auf einem Großkreis in NW-SE-Richtung liegen. Die Blattverschiebung innerhalb der Abschiebungen im SE-Quadranten stammt von einem ca. 1600 m tiefer gelegenen Punkt (P 8). Daraus ist auf eine Bewegungsänderung im Raum zu schließen.

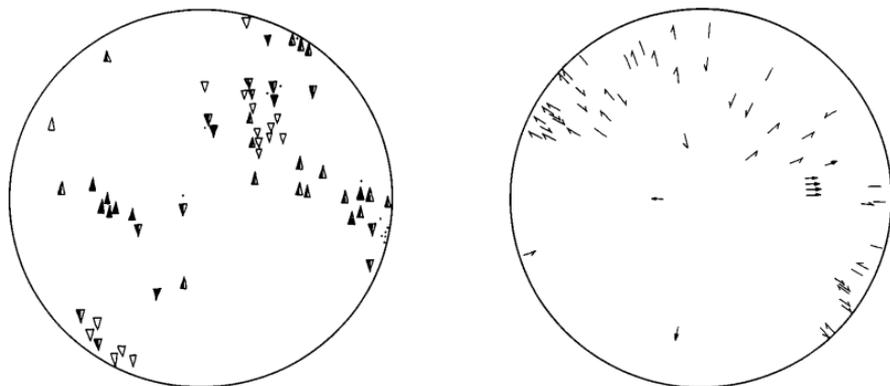


Abb. 5: 79 Verschiebungsflächen und Gleitstreifen aus dem Innsbrucker Quarzphillit (P 53—73), Weidener Hütte, Österreich. Dieser Teilbereich besitzt Auf- bis Schrägaufschiebungen in $\sim 110^\circ$. Außerdem sind zwei Zentren von Blattverschiebungen feststellbar, die auf einem Großkreis mit den Aufschiebungen liegen. Schrägabschiebungen und Abschiebungen befinden sich dazu in spitzem Winkel. Abb. 4 und 5 weisen nach den Verschiebungsflächen eine andere Deformation als Abb. 3 auf.

In der Arbeit verwendete Symbole für Verschiebungsflächen und Harnische:

Flächen:

- ▲ Aufschiebung
- ▲ Schrägaufschiebung
- △ Blattverschiebung
- ▽ Schrägabschiebung
- ▼ Abschiebung
- Verschiebungsfläche mit zwei-/mehrmaliger Bewegung
- Verschiebungsfläche ohne erkennbaren Verschiebungssinn

Gleitstreifen:

- ↗ bei Aufschiebung
- ↗ bei Schrägaufschiebung
- ↘ bei Schrägabschiebung und Blattverschiebung
- / bei Abschiebung ohne erkennbaren Verschiebungssinn

Literatur

- ADLER, R. E.: Die tektonische Felddaufnahme im Hinblick auf eine statistische Datenverarbeitung mit Hilfe elektronischer Rechenanlagen. — Clausthaler geol. Abh., 1, 39—121, Clausthal-Zellerfeld 1965.
- Lochkarten, ein Hilfsmittel der modernen Tektonik. — Clausth. Tekt. H., 8, 93—149, Clausthal-Zellerfeld 1968.
- ADLER, R. E., PFISTERER, W. A., & SCHMIDT, M. W.: Auswertung tektonischer Meßdaten mit Hilfe des von F. KRÜCKEBERG (Bonn) entwickelten steuerbaren und segmentierten FORTRAN-Rechenprogramms. — Clausth. Tekt. H., 8, 55—78, Clausthal-Zellerfeld 1968.
- CLOOS, H.: Einführung in die Geologie. — 503 S., Berlin 1936.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau](#)

Jahr/Year: 1971/1972

Band/Volume: [61-62](#)

Autor(en)/Author(s): Kneidl Volker

Artikel/Article: [Vorschlag zur Systematisierung von Verschiebungsflächen 105-109](#)