

Structural configuration of the Swiss Molasse Basin : eastern part (NFP 20)

Autor(en): **Pfiffner, O.A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **85 (1992)**

Heft 3: **Symposium on Swiss Molasse Basin**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-167036>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

After a period of virtual quiescence during the Mesozoic, fault zones of the NPT were reactivated as normal faults and flexures mainly during the Paleogene. These faults and flexures constitute an important component of the structural grain at the northern rim of the Molasse Basin.

Structural Configuration of the Swiss Molasse Basin: Eastern part (NFP 20)

By O. A. PFIFFNER

Geolog. Institut, Universität Bern, Baltzerstr. 1, CH-3012 Bern

Within the Swiss national research program NFP 20 several new seismic lines were acquired and other existing industry lines were exchanged and reprocessed. In the transect of eastern Switzerland traded lines through the Molasse basin and the adjoint Alps were reprocessed by M. Stäuble (Stäuble & Pfiffner 1991) and complemented the line NFP 20-EAST (Pfiffner et al. 1990) which crosses the Helvetic and Penninic zones of the Alps.

The Plateau Molasse is characterized by southward thickness increase of the Tertiary strata, namely the USM, and, to a lesser degree, OMM and OSM. This thickness increase is associated with onlap structures. The Mesozoic strata beneath thin southward and show a notable change in seismic character at the transition between Plateau and Subalpine Molasse. This change may well be related to synsedimentary faulting in early Jurassic times. The Mesozoic strata dip at a shallow angle towards the south. An abrupt change to a steeper dip occurs at the southern end of the Plateau Molasse and is related to the northward pinch-out of the UMM. Steeply dipping faults dissect either the entire Molasse section (and are thus of post Mid-Miocene age) or they affect only the Mesozoic strata. Basin inversion leads to the formation of a classic triangle zone at the transition between Plateau and Subalpine Molasse. The triangle zone involves also the "Randunterschiebung", a southvergent thrust fault located at the southern margin of the Plateau Molasse. Within the Subalpine Molasse the thrust faults seemingly flatten out at depth. They are most likely related to folding and thrusting on the northern flank of the Aar massif. The transition between the UMM beds, underlying the Helvetic nappes (Säntis nappe) north of Walensee and the North-Helvetic Flysch, underlying the Glarus nappe south of Walensee might be represented by a change in seismic character as seen just north of Sargans in the line NFP 20-EAST.

REFERENCES

- STÄUBLE, M. & PFIFFNER, O. A. 1991: Processing, interpretation and modeling of seismic reflection data in the Molasse Basin of eastern Switzerland. *Ecologiae geol. Helv.* 84, 151–175.
- PFIFFNER, O. A., FREI, W., VALASEK, P., STÄUBLE, M., LEVATO, L., DUBOIS, L., SCHMID, S. M., SMITHSON, S. B. 1990: Crustal shortening in the Alpine orogen: results from deep seismic reflection profiling in the eastern Swiss Alps. *Tectonics* 9, 1327–1355.