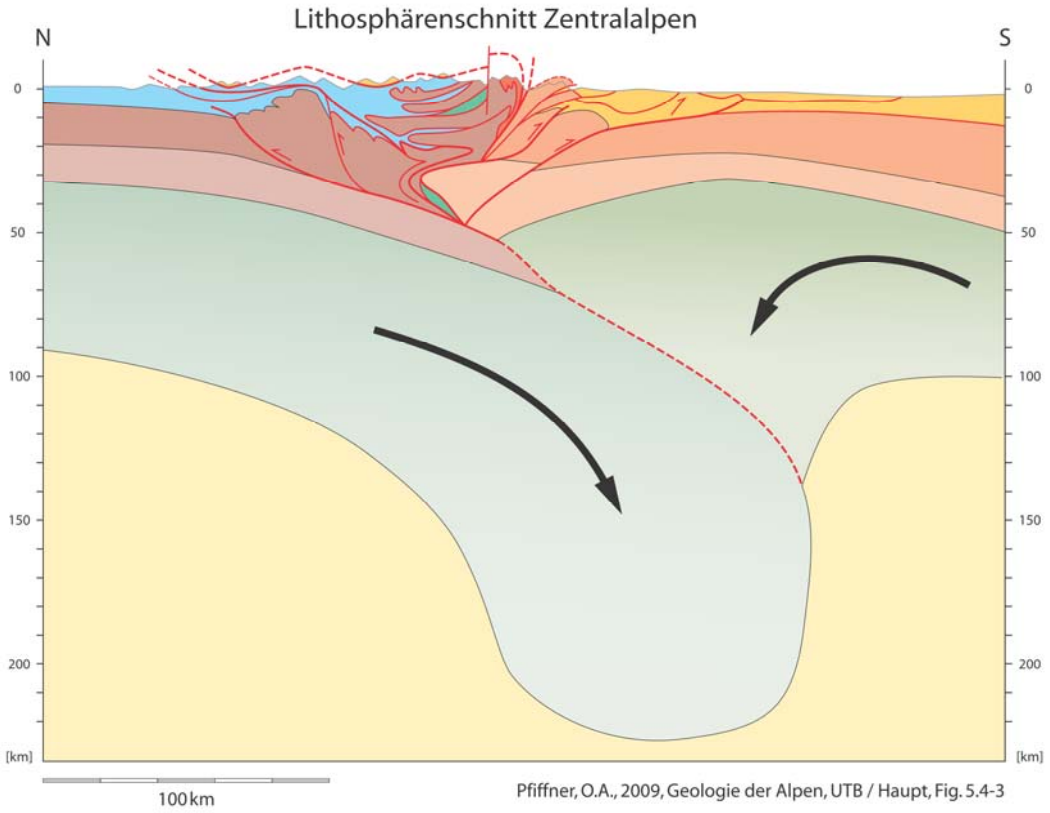
Tiefenstruktur der Zentral- & Westalpen

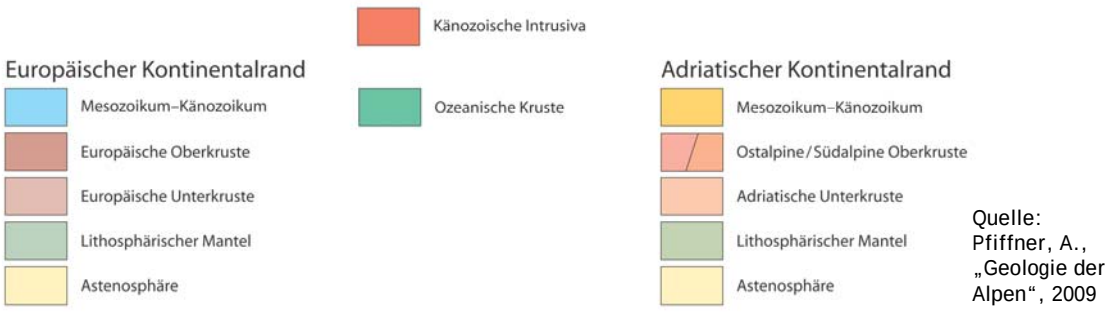
Das Profil zeigt die Tiefenstruktur der Zentralalpen. Geophysikalische Untersuchungen in Kombination mit strukturgeologischen Daten ermöglichten die Konstruktion des Profils im Lithosphärenmassstab. Durch seismische Reflektionen können Krusten-Mantel-Grenze, sowie auch einige Gesteinsunterschiede in der oberen Kruste bestimmt werden. Gesteinsunterschiede sind anhand Geschwindigkeitskontrasten der seismischen Wellen in den Gesteinen erkennbar: Karbonate 6-7 km/s, Gneisse 5- 6 km/s, Tone und Mergel <5 km/s. Je dichter das Gestein ist, desto schneller sind die seismischen Wellen.

Folgende Charakteristika sind im Profil durch die Zentralalpen zu beobachten:

- Das Volumen des europäischen Kontinentalrandes, welches in den alpinen Deckenbau einbezogen wurde, ist nur ein wenig grösser als jenes des adriatischen Kontinentalrandes
- Im europäischen Kontinentalrand werden vorzugsweise nach Norden gerichtete Überschiebungen beobachtet, im adriatischen Kontinentalrand sind sie nach Süden ausgerichtet.
- Die europäische Lithosphäre taucht unter die adriatische ein.
- Das Stück Lithosphäre, welches bis auf rund 220 km Tiefe verfolgt werden kann, ist zu kurz um die gesamte Verkürzung zu erklären
    - Hier muss ein Teil der europäischen Mantellithosphäre bereits abgebrochen und in der Tiefe verschwunden sein
- Die roten Linien mit Pfeilen stellen die jüngsten Ueberschiebungen in diesem Querschnitt dar und entsprechen den Aufschiebungen des Aar-Massivs im Norden und des Kristallins im Südalpin.



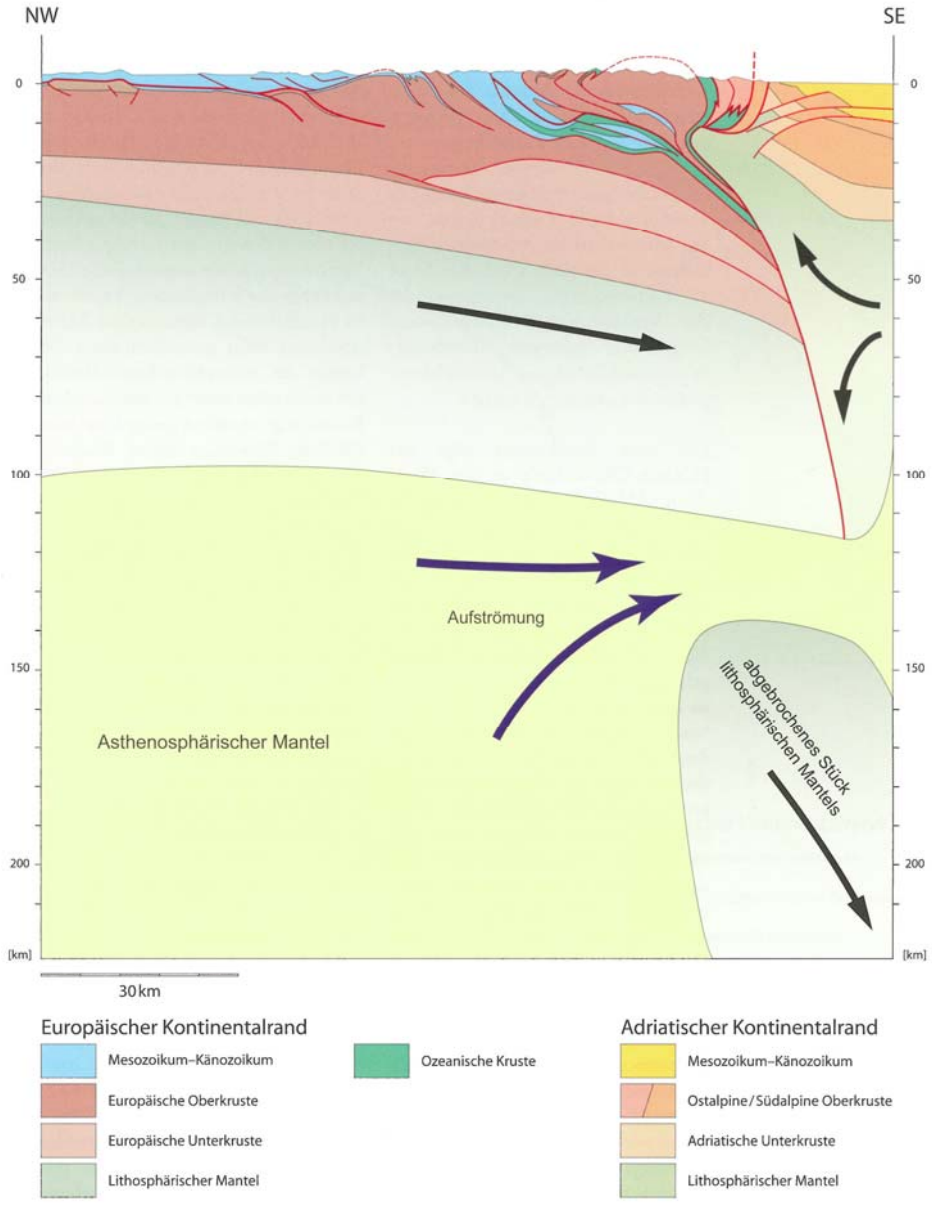
Pfiffner, O.A., 2009, Geologie der Alpen, UTB / Haupt, Fig. 5.4-3



Quelle:
Pfiffner, A., „Geologie der Alpen“, 2009

Im Profilschnitt durch die Westalpen sind folgende Strukturen im speziellen zu beachten:

- Das Volumen des europäischen Kontinentalrandes im alpinen Deckenbau ist viel grösser als jenes des adriatischen Kontinentalrandes
- Auf der europäischen Seite sind die verschiedenen Einheiten dachziegelartig nach Nordwesten übereinander zu liegen gekommen
- Die Unterkruste ist unter den Alpen verdoppelt.
- Die Unterkruste und der lithosphärische Mantel tauchen auf der europäischen Seite flach nach SO ein. Hingegen stehen Kruste und Mantel auf der adriatischen Seite steil, so dass der adriatische Mantel beinahe an die Oberfläche gelangt. Der adriatische Mantel wurde erfasst von krustalen Überschiebungen nach SE.
- Ein abgebrochenes Stück Lithosphärenplatte wurde in der Tiefe entdeckt.



Quelle:
Pfiffner, A., „Geologie der Alpen“, 2009