

20 Mio. J.: Die Kollision führt im weiteren Verlauf zu einer Zunahme der Deformation aller tektonischer Einheiten, wobei diese in Falten gelegt und teils auch zerrissen werden. Die südlichen Einheiten, allen voran das Salassikum, aber auch Sedimente und Kruste des Piemont-Ozeans, reiten „Huckepack“ nordwestwärts. Zwischen 32 und etwa 5 Mio. Jahren vor heute entstand dadurch der sogenannte **Deckenstapel**, ein beinahe horizontal geschichteter Stapel aus deckenähnlichen, verfalteten Gesteinseinheiten. Was ursprünglich im Norden lag, liegt jetzt zuunterst, was im Süden lag, liegt heute zuoberst im Stapel.

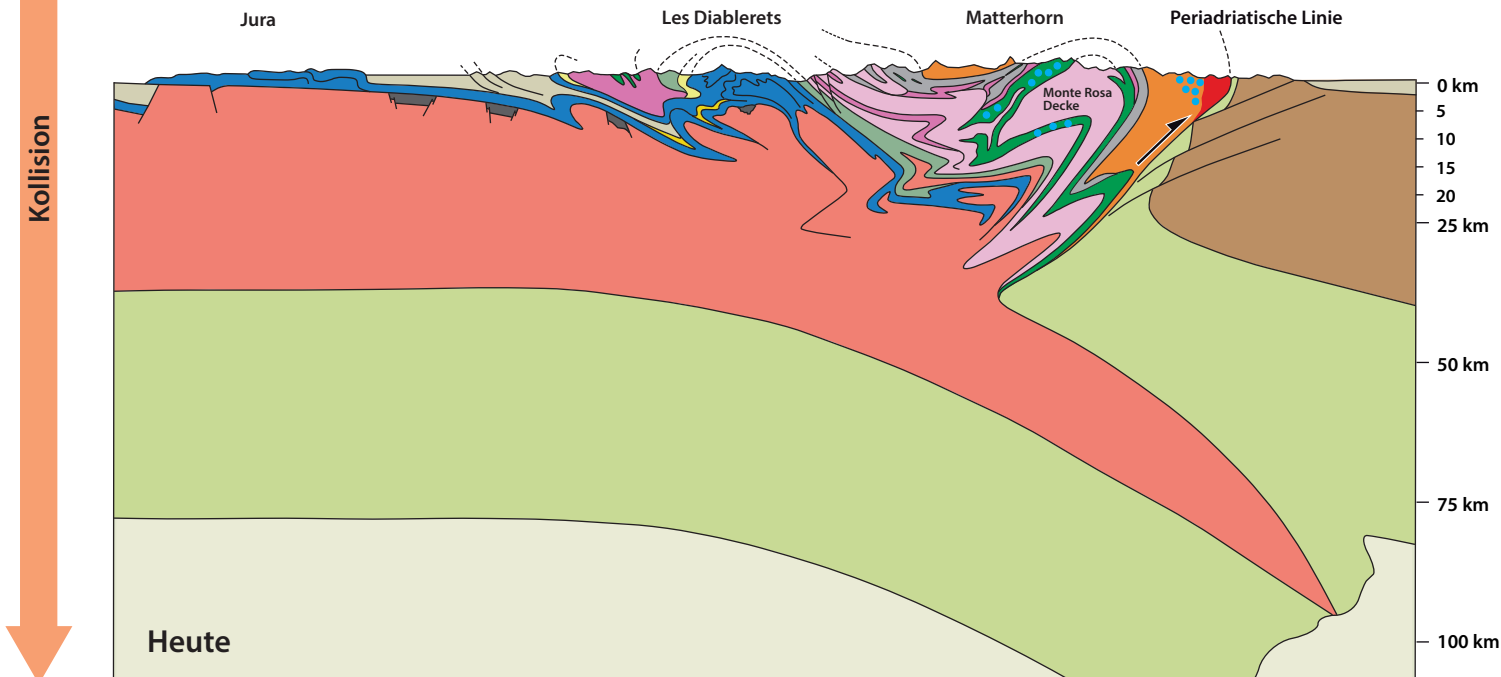
Durch Subduktion und Kollision gelangten viele Gesteinseinheiten in tiefere Stockwerke der Kruste. Dabei veränderten sie durch Metamorphose (vgl. Modul 1, Kap. 6) ihren Mineralgehalt und sie wurden meist auch zu Gneisen und Schiefen deformiert (8) (vgl. Modul 1, Kap. 7). Zusätzlich weisen sie oft Falten auf. Je tiefer sie sich im Deckenstapel befinden, desto höher ist der Grad der Metamorphose (vgl. Kap. 4).

Wie ein Keil schiebt sich gleichzeitig die kontinentale Lithosphäre der Adriatischen Platte von Südosten her in diesen Deckenstapel und schiebt ihn in einer südostwärts gerichteten Bewegung um mehrere Kilometer in die Höhe (Pfeile). Die Alpen erheben sich nun einige tausend Meter über den Meeresspiegel und sind ein Hochgebirge mit geringer Vegetationsbedeckung. Dadurch nehmen Verwitterung und Abtragung an Intensität zu.

Anstelle des mehrheitlich feinkörnigen, sandigen und tonigen Flyschs werden nun zu beiden Seiten des Gebirges vermehrt grobkörnige Konglomerate in dicken Schichten abgelagert. Sandige und tonige Sedimente werden in grösserer Entfernung nördlich der Alpen in einem flachen Gewässer abgelagert, das abwechselungsweise Süsswassersee und Meeresarm ist. Alle Sedimente aus dieser Phase – Konglomerate, Sandsteine und Tone – werden unter dem Begriff **Molasse** zusammengefasst (9).

Heute: Der Deckenstapel wurde weiter deformiert, nordwestwärts bis über die Molasse geschoben und gleichzeitig in Richtung Südosten entlang der Periadriatischen Linie gegenüber den Südalpen um bis zu 25 Kilometer herausgehoben (Pfeil). Teile des Deckenstapels wurden erodiert, sodass z. B. vom Salassikum nur noch zwei kleine Bereiche übrig geblieben sind, wovon einer das Matterhorn bildet. Jede Decke erhielt einen Namen, der meist von einem markanten Berg abgeleitet ist. So ist z. B. der höchste Berg der Schweiz, der Monte Rosa (Dufourspitze), Teil der Monte Rosa Decke.

Vor etwa 7 bis 5 Millionen Jahren wurde als letztes aus Sedimenten des Helvetikums, die von der kontinentalen Kruste abgeschert und nordwestwärts geschoben wurden, der Jura aufgefaltet.



Eurasische Platte		Kontinentale Kruste (> 250 Mio. J.) mit Sedimentbedeckung (250 - 60 Mio. J.)	Helvetikum
Walliser Ozean		Sedimentfüllung (100 - 50 Mio. J.)	
Briançonnais		Kontinentale Kruste (> 250 Mio. J.) mit Sedimentbedeckung (250 - 60 Mio. J.)	Penninikum
Piemont-Ozean		Ozeanische Kruste mit Sedimentbedeckung (180 - 80 Mio. J.)	
Adriatische Platte		Kontinentale Kruste (> 250 Mio. J.) mit Sedimentbedeckung (250 - 60 Mio. J.)	Salassikum
		Kontinentale Kruste (> 250 Mio. J.) mit Sedimentbedeckung (250 - 60 Mio. J.)	Südalpin

	Permokarbon-Tröge (320-260 Mio. J.)		Eklogite
	Intrusionen		
	„Früher“ Flysch (abgelagert vor und während der Entstehung der Akkretionskeile, ca. 100 bis 50 Mio. J.)		
	„Später“ Flysch (abgelagert nach der Entstehung der Akkretionskeile, ca. 50 bis 25 Mio. J.)		
	Molasse (25-6 Mio. J.)		
	Mantellithosphäre		Asthenosphäre