

2. GEBURT AUS DER TETHYS – DIE JUNGEN ALPEN

Der Alpenrhein als einer der mächtigsten Flüsse der Nordalpen entwässert, ausgenommen das Engadin, den Grossteil Graubündens und auch Vorarlbergs. Von Chur bis zum Bodensee strömt er nordwärts und quert damit das ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufende Alpengebirge. Die allgemeine Nordrichtung täuscht eine einfache Struktur dieses grossen Tals vor. Bei genauerer Betrachtung ist aber festzustellen, dass es aufgrund des Bauplans der angrenzenden Gebirge in zahlreiche, sehr verschieden gestaltete Abschnitte gegliedert werden muss. Die geologische Entwicklung und die Tektonik der Alpen haben dem Rhein und damit seinem Tal den heutigen Verlauf aufgezwungen.

Um die Zusammenhänge zu erklären, muss bis in die Frühzeit des Werdens der Alpen zurückgegriffen werden. Wegen des nordwestwärts gegen Ur-Europa drängenden adriatischen Sporns als Teil des afrikanischen Kontinentes (Plattentektonik) begannen sich vor 80 bis 40 Mio. Jahren die Alpen zuerst als Inseln und später als Gebirgsbogen aus der Tethys (dem Ur-Mittelmeer) heraus zu erheben (Abb. 1). Ausgedehnte und mächtige Gesteinsdecken wurden dabei von ihrer Unterlage abgeschert, nordwärts verschoben und übereinander gestapelt (Keller 1995). Bereits damals müssen Ur-Flüsse erste Täler angelegt haben. Das weit ins Alpeninnere zurückgreifende Rhein-Einzugsgebiet deutet an, dass ein Ur-Rhein schon in jener Zeit existiert hat.

3. MOLASSEZEIT UND EIN UR-RHEINTAL

Das weitere Vordringen Afrikas gegen Europa führte zum Höhenwachstum der Alpen und zum Vorrücken der Gebirgsfront bis in den Raum Chur und später Sargans. Das bisherige Randmeer der Tethys nördlich der Alpenfront wurde durch Hebung des Meeresbodens phasenweise zum untiefen Schelfmeer à la heutige Adria oder zur Tiefebene à la heutige Poebene (Keller & Krayss 1991). Ab dem mittleren Tertiär vor 35 Mio. Jahren bis ins Jungtertiär vor 10 Mio. Jahren verfrachteten die Alpenflüsse ungeheure Mengen an Abtragungsschutt ins Vorland (Abb. 2). Allen voran wirkte der Ur-Rhein, der während den 25 Mio. Jahren dieses Zeitraums stets in der Gegend Chur-Sargans aus den Alpen austrat und gegen Nordwesten Richtung Toggenburg-Schaffhausen aus-