

Der Rhein

Der Rhein entspringt im St. Gotthard-Massiv in 2.928 m und die Aare in 4.274 m Höhe über dem Meer. Bis zur Mündung in die Nordsee ist er 1.249 km lang, von denen 884 km zwischen Rheinfeldern bei Basel und der Nordsee schiffbar sind.

Der Rhein wird unterteilt in den Alpenrhein bis zum Bodensee, den Hochrhein bis Basel, den Oberrhein bis Bingen, den Mittelrhein bis Köln, den Niederrhein bis Lobith und den Bovenrjn bis zum Mündungsdelta Hoek van Holland.

Das Rheineinzugsgebiet erstreckt sich auf 9 Staaten (Italien, Österreich, Lichtenstein, Schweiz, Deutschland, Frankreich, Belgien, Luxemburg und die Niederlande).

Der Rhein ist zwischen Basel und Breisach ausgebaut (Rheinseitenkanal), zwischen Breisach und Offenburg sind die sog. Schlingen angelegt, bei Gamsheim und Iffezheim wurden Staustufen errichtet.

Hydrologie

Die hydrologischen Verhältnisse sind außergewöhnlich günstig. Mit einer mittleren jährlichen Niederschlagshöhe von 900 mm zählt das Rheingebiet zu den niederschlagsreichsten Flussgebieten Europas. Obwohl das Einzugsgebiet bis Basel noch nicht ein Viertel des Gesamtgebietes umfasst, führt der Rhein bei Basel im Jahresdurchschnitt knapp die Hälfte des Gesamtabflusses. Die Wasserführung ist im jahreszeitlichen Verlauf sehr ausgeglichen. Die mittleren Niedrig- und Hochwasserabflüsse schwanken z.B. am Pegel Andernach nur um den Faktor 10, während z.B. die Mosel bei Cochem eine Schwankungsbreite mit dem Faktor 35 hat.

Dies hat folgende Ursachen: Im Winter ist zwar der Wasserabfluss aus den Alpen durch die Speicherung der Niederschläge als Schnee gering, doch wird dies durch hohe Abflüsse aus den Mittelgebirgen ausgeglichen. Anders ist es im Sommer. Dann herrscht in den Mittelgebirgsflüssen Niedrigwasser, aber die nur langsam schmelzenden Schneemassen der Alpen sorgen bis in den Hochsommer hinein für beachtliche Abflüsse. Die zahlreichen Alpenrandseen tragen zu diesem Ausgleich bei, indem sie mit ihrem großen Speichervermögen die hohen sommerlichen Zuflüsse nur langsam wieder abgeben. Darüber hinaus dämpfen sie die großen Abflussschwankungen der Hochgebirgszuflüsse. Die Bodenseefläche mit 542 km² und weitere 15 größere Seen mit 677 km² tragen hierzu bei einer Erhöhung des Wasserstandes von 1 cm mit 5,42 Mio. m³ bzw 6,77 Mio. m³ bei.

Durch den Bau der künstlichen Speicherseen besonders nach 1950 im Hochgebirge (ca. 1.900 Mio. m³) und durch die 1. und 2. Juragewässerkorrektion in der Schweiz sind die jahreszeitlichen Abflussschwankungen weiter vermindert worden.