

Der Alpenrhein und sein umgebendes Grundwasserfeld

Im Gegensatz zu den konkreten Aussagen über die herrschenden Naturwerte am Rhein sind die Zusammenhänge und langfristigen Auswirkungen des Projektes auf das Grundwasser weit weniger klar abzuschätzen. Die Projektanten sind nach Aussage ihres Konzessionsberichtes der Meinung, dass durch den Einstau die Infiltration von Rheinwasser in das umgebende Grundwasserfeld erhöht und damit dessen Spiegel angehoben wird. Damit das Umland nicht buchstäblich unter Wasser stehen soll, sind gar verschiedene bauliche Massnahmen notwendig. Die heutigen Dämme würden zudem statisch kaum die Wasserdrücke aushalten. Es sind deshalb zusätzliche Dammverstärkungen und -dichtungen sowie auch verbesserte Vorland-Drainagen vorgesehen, um das Umland vor zu viel Wasser zu schützen. Angesichts 27 Kilometer trockener Gräben und Bachläufe allein im Fürstentum Liechtenstein wird eine Aussage der leichten Anhebung des Grundwasserspiegels von vielen günstig aufgenommen. Stimmt diese Aussage auch für längere Zeiträume? Werden die Zusammenhänge des Rheins mit dem umgebenden Grundwasserfeld auch nach dem Bau von Kraftwerken weiterhin wirken?



Die obigen 3 Beispiele des gleichen Rheinabschnittes widerspiegeln seine Dynamik.

Der Alpenrhein – ein noch wilder Alpenfluss

Der Alpenrhein führt im Mittel jährlich um die 7 Milliarden Kubikmeter Wasserfracht mit gegen 3 Mio. m³ Feststoffen in den Bodensee. Das Rheindelta wächst so jährlich 25 Meter in den See hinein. In Hochwasser-Spitzenzeiten werden täglich an die 20 000 Tonnen Feinseimente in dieses Delta geschoben. Der Alpenrhein ist somit ein recht dynamischer Geselle, der immer für Überraschungen gut sein kann. Einige der durchgeführten Rheinkorrekturen haben sich in ihren Prognosen denn auch als nicht richtig erwiesen. Diese dynamischen Abläufe sollen nun durch die geplanten Staustufen einen weiteren gründlichen Eingriff erfahren.

Infiltration des Rheinwassers in den Grundwasserstrom – wie lange und wieviel?

Durch die fünf geplanten Staustufen müsste sich vorerst eine starke Abnahme der



Mario F. Broggi, Triesen

Studium der Forstwirtschaft an der ETH Zürich, seit 1969 freierwerbend im Bereich des Natur- und Umweltschutzes tätig. Präsident der Botanisch Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, Geschäftsführer der Liechtensteinischen Gesellschaft für Umweltschutz.

Schleppkraft des Rheines ergeben. Dadurch wird sich ein Teil der Feststoffe in den Kraftwerksbereichen ablagern. Diese Schwebstoffe würden allmählich das Rheinbett abdichten. Gegen diese Porenverstopfung will man derart vorgehen, dass man an 10 bis 15 Hochwassertagen diese Ablagerungen wieder wegspülen will. Hier bestehen einige Zweifel, ob dies auch klappt. Viele Kraftwerke haben Verhandlungsprobleme; Patentrezepte zu deren Verhinderung gibt es nicht. Sollten die Poren im Rheinbett einmal verstopft sein, so würden Massnahmen zur Erhöhung des Ausflusses bedeutend schwieriger als die Bewältigung von Abdichtungsproblemen zu gestalten sein. Einige Experten meinen denn auch, dass in der Bauphase eine Grundwasserspiegelerhöhung im Umfeld auftreten wird,