



Rhein – Bad Ragaz

Alpenrhein

Der Alpenrhein ist einer der grössten Gebirgsflüsse in der Schweiz und der bedeutendste Zufluss für den Bodensee. Vom Zusammenfluss des Vorder- und Hinter rheins in Reichenbach in Graubünden bis zur Mündung in den Bodensee legt er 90 Kilometer zurück. Seit 2011 wird der Rhein in Diepoldsau im Rahmen des BAFU- Programms «Nationale Daueruntersuchung der Stofffrachten in schweizerischen Fliessgewässern» (NADUF) untersucht (Messstelle OGB005). Chemisch-physikalische Stichproben werden im Rahmen dieses Programms entnommen. Die NADUF-

Untersuchungen wurden 2014 als Teilprogramm in die «Nationale Beobachtung Oberflächengewässerqualität» (NAWA) integriert.

Problematisch sind im Alpenrhein vor allem der monotone Lebensraum sowie die Abfluss- und Trübungsschwälle, die werktags regelmässig auftreten und eine Folge der Wasserkraftnutzung im Einzugsgebiet sind. Mit dem Projekt Rhesi (Rhein-Erholungssicherheit) soll auf der internationalen Strecke ab der Ill-Mündung bis zur Mündung Bodensee neben der Verbesserung des

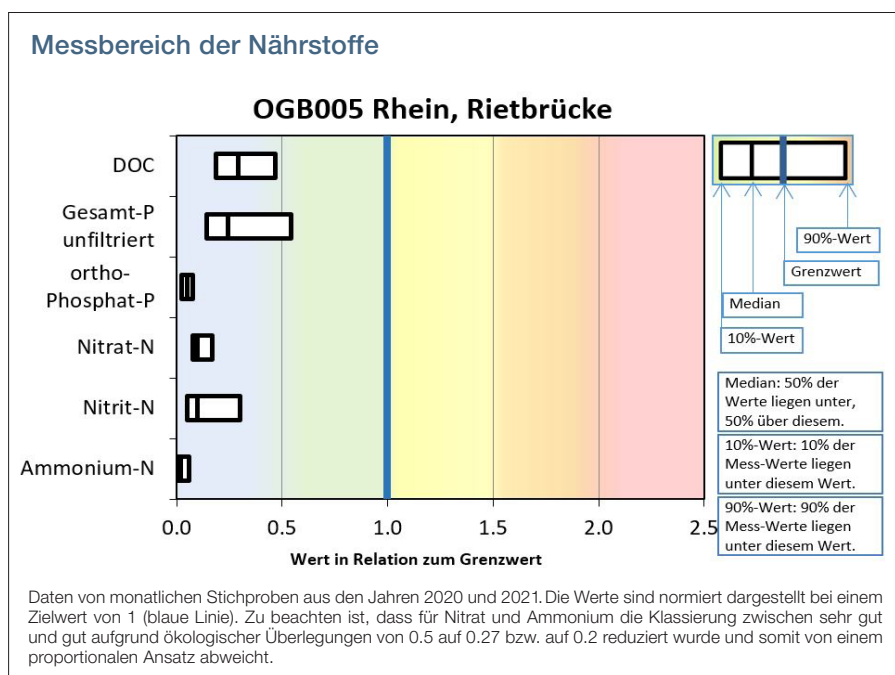
Hochwasserschutzes auch die ökologische Situation deutlich verbessert werden. Zwischen Maienfeld und Bad Ragaz wird auf einer Länge von drei Kilometern eine Aufweitung des Rheins auf etwa die doppelte Breite projektiert. Beide Projekte sind Teil der Umsetzung des Entwicklungskonzeptes Alpenrhein.

Nährstoffe

Die Wasserqualität des Alpenrheins ist sehr gut. Aufgrund des grösseren Sedimentanteils, verursacht durch den Schwall-Sunk-Betrieb der Kraftwerke am Rhein, können sich geologisch bedingt erhöhte Phosphorwerte ergeben.

Organische Spurenstoffe

Am Alpenrhein werden organische Spurenstoffe durch den Kanton St.Gallen nur unregelmässig gemessen. An der Rheinüberwachungsstation Weil am Rhein (RÜS) bei Basel werden hingegen 680 Schadstoffe untersucht, davon 420 sogar täglich. Die Rheinüberwachungsstation liefert mit ihren Ergebnissen einerseits die Grundlage zur Alarmierung der internationalen Hauptwarnzentrale, die innerhalb der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins IKSR organisiert ist, andererseits werden langfristige Trends und damit die Grundlagen für Gesetzesvorgaben und zugleich deren Erfolgskontrolle (z. B. Phosphatverbot in Waschmitteln) erfasst.





Biologie

Im Jahr 2015 erfolgte das zweite breit gefächerte biologische Monitoring durch die Internationale Regierungskommission Alpenrhein (IRKA). Die Untersuchungen fanden an jeweils sechs Probestellen im Rhein und in sechs seiner wichtigsten Zuflüsse, zum Teil unter Zuhilfenahme von Tauchern, statt. Da sich der Strömungstyp des Alpenrheins in seinem Verlauf nur wenig verändert, findet man monotone, aber stark strömende Flussabschnitte bis zum Bodensee. Dies ist einer der Gründe, weshalb strömungstolerante Eintagsfliegen- und Steinfliegenarten auch noch an der untersten

Probestelle in größerer Zahl vorkommen, obwohl man hier bereits eine von See- und Auenbereichen beeinflusste Biozönose erwarten könnte. Das Spektrum der Kieselalgen, Bestandteil des Phytobenthos und wichtige Indikatoren der biologischen Gewässergüte, ist im Rheinverlauf ebenfalls sehr ähnlich. Diese Bio-Indikatoren weisen auf eine gute bis sehr gute Wasserqualität hin.

Das Fehlen jeglicher Auenlebensräume und Nebengerinne auf den unteren rund 70 Fließkilometern des Alpenrheins und die fehlende Anbindung an solche betrifft

besonders die Lebensgemeinschaft der Fische. Aus dem Bodensee können zwar Fische in den Unterlauf des Rheins aufsteigen, sie finden dort aber keine geeigneten Reproduktionsräume und Jungfischhabitate.

Fazit

Die gewässerökologischen Probleme liegen beim Alpenrhein in seiner weitgehend monotonen Struktur und der hydrologischen Schwall-Sunkbelastung. Die stoffliche Belastung durch Abwasser und diffuse Einträge ist demgegenüber sehr gering.



Rhein