



Chemisch-physikalische Überwachung der Fließgewässer Ammonium-Stickstoff 1994 bis 2003

Die chemisch-physikalische Gewässerüberwachung dient der Trendermittlung von Stoffkonzentrationen und Stofffrachten. In Rheinland-Pfalz werden die großen Flüsse (Rhein, Mosel, Saar, Sauer, Nahe, Lahn, Sieg) und weitere ausgewählte Fließgewässer mit einem oberirdischen Einzugsgebiet meist größer als 100 km² untersucht. Die Wasserproben werden in der Regel einmal im Monat, an Messstellen mit internationalen oder nationalen Berichtspflichten in 14-tägigem Rhythmus entnommen. Probenahme und Analytik erfolgen durch das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht und die Regionalstellen für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz der Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd.

Die Abbildungen zeigen an ausgewählten Gewässern die Entwicklung der Ammonium-Stickstoffkonzentrationen von 1994 bis 2003. Die Analysenergebnisse der monatlichen oder 14-tägigen Stichproben sind als Säulen, die Jahresmittelwerte als Linien dargestellt. Die Messstellen der linken Spalte weisen ein geringeres Konzentrationsniveau auf, die Ordinaten sind von 0 bis 1,0 mg NH₄-N/L skaliert. Die Y-Achsen der rechts stehenden Grafiken reichen von 0 bis 2,0 mg NH₄-N/L.

Die Ammoniumkonzentrationen zeigen häufig einen ausgeprägten Jahresgang mit hohen Messwerten im Winter und geringen im Sommer. Extrem hohe Werte im Sommer können durch Starkregenereignisse, verbunden mit Mischwassereinleitungen aus den Kläranlagen, verursacht werden. Diese Rhythmik ist die Folge der Temperaturabhängigkeit der Nitrifikation. Bei niedrigen Wassertemperaturen verläuft die biochemische Umsetzung des Ammoniaks zu Nitrat verlangsamt. Zeitweise sind Konzentrationsspitzen festzustellen, die aus Stoßbelastungen z.B. aus Regenüberläufen bzw. aus Kläranlagen oder Abschwemmungen von Wirtschaftsdünger herrühren können.

In der Our und der Ahr bei Bad Neuenahr wurden fast ausschließlich niedrige Ammoniumgehalte beobachtet. An den übrigen Gewässern gehen die Ammoniumwerte in den letzten 10 Jahren mehr oder weniger stark zurück. Dies zeigt eindrucksvoll die Verbesserung der Nitrifikationsleistung der Kläranlagen. Besonders deutlich wird der Rückgang der Konzentrationen zum Beispiel im Einzugsgebiet der Nahe (Nahe, Glan, Wiesbach).

