



Chemisch-physikalische Überwachung der Fließgewässer Nitrat-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 Analysenergebnisse der monatlichen oder 14-tägigen Stichproben (Säulen) und die Jahresmittelwerte (Linien) des Nitrat-Stickstoffs an ausgewählten Gewässern sind in den nebenstehenden Abbildungen dargestellt. Die Nitratkonzentrationen im Wiesbach sind im Vergleich zu den übrigen Gewässern doppelt so hoch, daher wurde bei der Darstellung des Wiesbachs die Skalierung entsprechend geändert.

Jahresgänge des Nitrat-Stickstoffs mit hohen Messwerten im Winter und geringen Konzentrationen im Sommer treten insbesondere im Rhein bei Mainz und in der Our, weniger ausgeprägt auch in den übrigen Gewässern hervor.

Da Nitrat sowohl aus Punktquellen als auch aus diffusen Quellen in die Gewässer gelangt, hängen die Einträge von der Struktur des Einzugsgebietes (Anteil der landwirtschaftlichen Flächen, Anzahl, Größe und Ausstattung der Kläranlagen) ab. Nitrat wird außerdem - als Stufe im Stickstoffkreislauf - aus Ammonium erzeugt, als Pflanzennährstoff verbraucht und zu Stickstoff denitrifiziert. Die im Gewässer vorgefundene Konzentration ist daher momentanes Ergebnis eines komplexen Geschehens. Große Niederschlagsmengen erhöhen die diffusen Nitratreinträge, geringe Wassertemperaturen verlangsamen Nitrifikation und Denitrifikation, schwache Belichtung verringert den Nährstoffverbrauch. Folglich ist die Entwicklung der Nitratgehalte in den Fließgewässern nicht einheitlich. In einigen verhalten sich die Nitrat-Stickstoffkonzentrationen schwankend, in anderen Gewässern ist in der letzten Dekade hinsichtlich der Konzentrationen ein abnehmender Trend zu beobachten, im Wiesbach nehmen die Nitrat-Stickstoffgehalte tendenziell zu. Dies ist einerseits auf die erheblich verbesserte Nitrifikationsleistung der Kläranlagen zurückzuführen - dies zeigen auch die stark rückläufigen Ammoniumkonzentrationen - andererseits steigt in abflussschwachen Jahren in dem intensiv landwirtschaftlich genutzten Wiesbacheinzugsgebiet der Anteil des Grundwasserzustroms mit hohen Nitratgehalten.

