



UFZ-Seminar „Water and Environment“

10. March 2015, 2 pm

Saal, Brückstr. 3a, Magdeburg



Claudia Wiedner

BTU Cottbus

gives a talk on:

Stickstofflimitation in Binnengewässern – Ist Stickstoffreduktion ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich vertretbar?

Ergebnisse des NITROLIMIT Projektes.

Die ökologische Bedeutung von Stickstoff (N) im Vergleich zu Phosphor (P) für die Phytoplanktonbiomasse und damit der Gewässergüte wurde für einen Datensatz von 373 Gewässern der Norddeutschen Tiefebene statistisch analysiert. Die Phytoplanktonbiomasse war weit häufiger durch N limitiert als bisher angenommen. Dies trifft insbesondere für polymiktische Flachseen zu. Zudem wurde in vielen Seen ein Wechsel von P-Limitation im Frühjahr zu N-Limitation im Sommer ermittelt. Saisonale Studien und eine Reihe von Bioassays an vier Modellgewässern bestätigen diese Befunde. Studien über Abundanz und N_2 -Fixierungspotential von Nostocales zeigten, dass diese einen Mangel an gelöstem, anorganischem N nicht vollends kompensieren können. N-Reduktion ist daher für viele Seen ökologisch sinnvoll. Daher wurden zum Erreichen des guten ökologischen Zustandes seetypspezifische Zielwerte für TN und TP ermittelt. Diese liegen in den meisten Seen weit unter den derzeitigen Konzentrationen von TN und TP. Für Modellregionen wurden verschiedene Kombinationen von Maßnahmen zur Reduktion der N- und P-Einträge simuliert und die Kosten für die Maßnahmenkombinationen berechnet. Dabei zeigte sich, dass die TN Zielwerte derzeit für einige Gewässer wie die Untere Havel und den Müggelsee nicht ganz erreicht werden können, während die Zielwerte für den Scharmützelsee und den Langen See (Storkower Seenkette) erreicht werden können. Der Nutzen aus einer Verbesserung der Gewässerqualität für die Untere Havel wurde durch eine Umfrage zur Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung ermittelt. Erste Ergebnisse der Kosten-Nutzen-Analyse zeigen, dass die Wirtschaftlichkeit stark vom Zielwert abhängt. Der Nutzen überwiegt bei Maßnahmenkombinationen, durch die TN auf 1 mg L^{-1} reduziert wird. Darüber hinaus überwiegen die Kosten.