

Treibhausgase aus der Au?

Nina Welti untersuchte in der Lobau und in Orth/Donau, welche Veränderungen auf chemischem Niveau passieren, wenn Flusslandschaften neu organisiert werden.

Hochwässer sind entlang der Donau nicht nur ein Übel, es gibt auch Gebiete, die Überschwemmungen brauchen: Das Ökosystem einer Au lebt von Nährstoffeinträgen des Hochwassers. Nina Welti ist seit ihrer Jugend an der Renaturierung von Flüssen interessiert, die US-Amerikanerin hat sich schon in der High School für die Wiederherstellung von natürlichen Lebensräumen engagiert. „Auch meine Diplomarbeit in Finnland ging in die Richtung. Hier in Wien habe ich den Stickstoffkreislauf in Überschwemmungsgebieten an der Donau untersucht“, sagt Welti. Weil viele Auen der steigenden Nutzung von Flusslandschaften weichen mussten, folgen nun Großprojekte, die eine Reaktivierung der ursprünglichen Flusslandschaft erarbeiten. Dabei wird zwar auf Laichplätze für Fische geachtet oder darauf, dass ursprüngliche Pflan-

zen angesiedelt werden. „Doch wir finden die kleinste Ebene sehr spannend: Denn kleine Veränderungen der chemischen Ebene haben große Auswirkungen auf Treibhausgase oder Nitrataufnahme“, sagt Welti. In ihrer Dissertation (Boku und WasserCluster Lunz, Betreuer Thomas Hein) hat sie die Chemie von renaturierten und degradierten Auen im Nationalpark Donauauen untersucht. In Orth und in der Lobau wurden Proben aus Wasser und Sediment (Flussboden) genommen und ins Labor gebracht. Darin wurde neben Kohlenstoff und Phosphor v. a. der Stickstoffhaushalt analysiert. „Überschwemmungsgebiete können Nitrat aus dem Wasser entfernen, aber auch Lachgas (N₂O) produzieren, ein sehr potentes Treibhausgas.“ Aus den Freilandmessungen wurde ein Modell erstellt, das errechnet, wo Emissions-

Hotspots von Lachgas oder CO₂ in Auen auftreten können bzw. bei welchem Wasserstand die Mikroben des Sediments so reagieren, dass vermehrt Treibhausgas gebildet wird.

„Wir haben auch Laborexperimente mit stabilen Isotopen gemacht und gesehen, dass die Mikroorganismen in der Lobau träger reagieren als in Orth.“ Das heißt, die Au, die wie in Orth regelmäßig von Donauwasser durchströmt wird, kann Stickstoff effizienter verwerten, während die Mikroben der Lobau eher „untrainiert“ im Verwerten sind, da hier kaum Nährstoffe über die Donau geliefert werden. Solche Daten verbessern das Verständnis von Überschwemmungsgebieten. Welti forscht weiter an Sumpfsystemen, aber in Brisbane, Australien, auf der University of Queensland im National Centre for Groundwater Research and Training. ■

VON **VERONIKA SCHMIDT**

