



FÜNF FRAGEN

ZU ÜBERDÜNGUNG UND ARTENVIELFALT

AN SÖNKE ZAEHLE

Viele besonders artenreiche Ökosysteme enthalten wenig Nährstoffe. Herr Zaehle, ist Düngen folglich schlecht für die Artenvielfalt?

90 SÖNKE ZAEHLE Für viele Lebensräume stimmt das. Denken Sie zum Beispiel an nährstoffarmes Grasland in den gemäßigten Breiten: In Deutschland zählen solche Wiesen zu den artenreichsten Lebensräumen. Eine Vielzahl von Studien zeigt, dass die Artenvielfalt mit zunehmender Nährstoffanreicherung abnimmt. Stickstoff und Phosphor spielen dabei die wichtigste Rolle. In Mitteleuropa begrenzt die Verfügbarkeit von Stickstoff die Produktivität der meisten Landökosysteme, auf stark verwitterten Böden in den tropischen Regenwäldern ist es dagegen eher Phosphor.

Welche Folgen hat ein hohes Nährstoffangebot?

Nährstoffreiche Ökosysteme begünstigen oft wenige Arten, die an solche Bedingungen besonders gut angepasst sind und schneller wachsen können. Diese konkurrenzstarken Arten nehmen anderen Pflanzen dann Licht und Raum. Sind dagegen von vornherein nur wenig Nährstoffe zu verteilen, dann haben auch die vielen weniger konkurrenzstarken Arten eine Chance. Allerdings muss man berücksichtigen, dass natürlich auch andere Faktoren wie zum Beispiel das Klima eine bedeutende Rolle spielen. Hinzu kommt, dass sich auch der Nährstoffgehalt der Pflanzen selbst ändern kann. Mit Stickstoff gedüngte Pflanzen la-

gern zum Beispiel mehr Stickstoff ein. Da pflanzenfressende Tiere an einen bestimmten Nährstoffgehalt ihres Futters angepasst sind, können solche Veränderungen den Stoffwechsel der Tiere beeinflussen und die Anzahl und Verbreitung dieser Arten verändern.

Wird in Deutschland zu viel gedüngt?

So pauschal kann man das nicht sagen, aber manche Regionen weisen ganz klar seit Langem einen deutlichen Nährstoffüberschuss auf. Hier besteht dringender Handlungsbedarf! Vor allem in Gebieten mit intensiver Schweine- und Rinderhaltung haben die Landwirte ein Problem mit der Entsorgung der anfallenden Ausscheidungen. Es werden dort mehr Tiere gehalten, als Fläche für die Entsorgung zur Verfügung steht. Landwirtschaftliche Düngung ist allerdings nicht die einzige Art von Nährstoffeinträgen in Ökosysteme. Auch Stickoxide aus den Abgasen von Autos oder Industrieanlagen tragen dazu bei. Dies ist einer der Gründe, warum sogar Gebiete nährstoffreicher werden, die gar nicht selbst gedüngt werden. In Wäldern zum Beispiel kann diese ungewollte Düngung über die Jahre hinweg zu sehr hohen Stickstoffwerten im Boden führen.

Wird die im Frühjahr verabschiedete Reform der Düngeverordnung etwas bewirken?

Die beschlossenen Maßnahmen gehen in die richtige Richtung. Ob sie ausreichen und sich so umsetzen lassen, das wird sich

zeigen. Grundsätzlich sollte die Düngemenge an den tatsächlichen Nährstoffbedarf der Pflanzen und den Standort angepasst werden. Außerdem ist wichtig, die Stickstoffverluste bei der Düngung durch effizientere Ausbringungsmethoden oder angepasste Düngekalender zu verringern. Auf diese Weise könnte man die Nährstoffeinträge in der Landwirtschaft reduzieren und damit auch die Einträge in anderen Ökosystemen.

Wie effektiv sind solche Einzelmaßnahmen?

Das Düngeproblem geht über die Fragen „Wie viel darf gedüngt werden?“ und „Wann darf gedüngt werden?“ hinaus. Wir müssen möglichst bald zu geschlossenen Stoffkreisläufen kommen. Es sollte also nur das an Nährstoffen hinzugefügt werden, was durch die Ernte entnommen worden ist. Ohne ein grundsätzliches Umdenken bei den Konsumenten und ohne eine Verringerung des Fleischkonsums wird sich aber das Problem der Überdüngung ganzer Landstriche nicht lösen lassen.

Interview: Harald Rösch

Dr. Sönke Zaehle vom Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena erforscht, wie sich Nährstoffe auf die Stoffkreisläufe von Ökosystemen auswirken.