

DAS DILEMMA MIT DEN STICKOXIDEN

Die in den letzten Wochen ausgebrochene Diskussion über den Luftfremdstoff Stickoxide und deren Derivate führt an den eigentlichen Problemfeldern, nämlich der Wirkung dieser Gase, vorbei.

Wie einfach war es doch zu Zeiten, als Schwefeldioxid noch der Hauptschadstoff war, der durch an Kohle und Erdöl gebundene industrielle Prozesse zu vielen Millionen Tonnen in die Umwelt geblasen wurde und nachweislich bei bestimmten Wetterlagen am Tod von vielen tausend Menschen in kurzer Zeit verantwortlich war. Der Bau höherer Schornsteine sollte damals zu einer effektiven Verdünnung der für Menschen gesundheitsschädlichen bis tödlichen Konzentration beitragen – was zu einer weltweiten Verbreitung dieses Schadstoffs in der nördlichen Hemisphäre führte. Aber in den Stau- und Kammlagen der Mittelgebirge und der Alpen begannen damals trotz einer Verminderung der Konzentration von Schwefeldioxid die Wälder zu erkranken. Durch den ständigen Eintrag von Schwefeldioxid und seinen Derivaten wurde uns das Waldsterben in den mitteleuropäischen Mittelgebirgen vor Augen geführt, die Waldwirtschaft drohte zusammen zu brechen, auch bei uns am Alpenrand. Wie rasch wurden damals Gesetze zur Verringerung der Abgabe von Schwefeldioxid erlassen (in Österreich: Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen im Jahre 1989)! Und sie haben gewirkt. Unsere Forste, Wälder und landwirtschaftlich genutzten Flächen werden heute nur mehr in geringem Maße durch Schwefelverbindungen in Mitleidenschaft gezogen.

Sehr wohl aber werden heute durch Stickstoff-Verbindungen aus den Verbrennungsvorgängen (Kohle in Feuerungsanlagen und Erdöl in Dieselmotoren) und Düngegaben aus der Landwirtschaft große Flächen beeinflusst. Etwa sieben Millionen Tonnen Stickoxide gelangen pro Jahr in Europa auf die Vegetation und in die Böden, bei uns in Österreich in den Nordstaulagen der Alpen bis zu 40 kg Reinstickstoff pro Hektar und Jahr und stellenweise weit darüber.

Da Stickstoff das wesentliche Element der Aminosäuren für den Aufbau von Eiweißverbindungen ist, haben alle Organismen gelernt, mit den verschiedensten Quellen von Stickstoff umzugehen. Deshalb ist die Giftwirkung der Stickoxide geringer als jene des Schwef-



feldoxids. Das gilt allerdings nicht für alle Organismen. Für viele Pilze, Moose, Blaualgen, Algen, Flechten und höhere Pflanzen wirkt ein Übermaß von verfügbaren Stickstoff-Verbindungen wie Gift, schon in geringen Konzentrationen. So stellen Stickstoffverbindungen für Bodenpilze, die mit Bäumen in einer Lebensgemeinschaft leben (Mykorrhiza), eine wachsende Gefahr dar und damit auch für die Nadelbäume und die meisten – auch forstlich genutzten – Laubbäume. Großflächige, langjährige Untersuchungen über Moose und Flechten in Österreich, Deutschland, Frankreich

und Italien zeigen deutlich auf, dass die übermäßige Düngung aus der Luft viele stickstoffempfindliche Arten an den Rand des Aussterbens am Alpenrand gebracht hat. Auf der anderen Seite wird das Wachstum von stickstoffliebenden und stickstofftoleranten Pflanzen, Flechten und Moosen gefördert, sodass es in Europa zu großflächigen Veränderungen der Artenzusammensetzung und Artenvielfalt von Baum und Boden bewohnenden Organismen gekommen ist.

Ja, hat sich das bei den Entscheidungsträgern in Wirtschaft, Technik und Politik noch nicht herumgesprochen? Die wissenschaftlich bestens untermauerten Ergebnisse zeigen, dass die übermäßige Belastung der Ökosysteme durch einen ständigen übermäßigen Eintrag von Luftfremdstoffen – und von diesen verschwindet keiner – schließlich zu einem Zusammenbruch unserer Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen wie Wälder, Wiesen und Gewässer führen kann – von den schwerwiegenden Auswirkungen auf Naturschutzgebiete ganz zu schweigen. Kurz gesagt: Umweltschutz ist gleichzeitig auch Naturschutz!

Univ.-Prof. i. R. Dr. Roman Türk
Präsident des Naturschutzbundes Österreich
praesident@naturschutzbund.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [2019_1](#)

Autor(en)/Author(s): Türk Roman

Artikel/Article: [Das dilemma mit den Stickoxiden 6](#)