



Institut für Umweltschutz
Labor Pieper und Dr. Jäger
Abt-Hyller-Straße 4/1 Tel. 0751/44500
88250 Weingarten Fax 0751/44533

Gesundheit

Nitrat – die unsichtbare Gefahr in Trinkwasser und Nahrung

Immer wieder hört man von zu hohen Nitratbelastungen in (Trink-) Wasser, Fleischerzeugnissen sowie Obst und Gemüse ohne zu wissen, was dies konkret bedeutet und welche Konsequenzen daraus entstehen.

Nitrate, die Salze der Salpetersäure mit dem Anion NO_3 , werden von fast allen Pflanzen benötigt um Eiweiße (Aminosäuren) herzustellen, weshalb sie einen Bestandteil in vielen Düngemitteln bilden. Durch intensive Düngung kann es jedoch zu einer hohen Nitratkonzentration im Boden kommen, die aufgrund der guten Löslichkeit der Salze von dem Oberflächen- und Grundwasser sowie den Pflanzen aufgenommen wird. Letztere können dann die Nitrate nicht sofort in Aminosäuren umwandeln und speichern sie deshalb. Dadurch enthalten viele Obst- und Gemüseprodukte hohe Nitratkonzentrationen, die von den sie verzehrenden Tieren und Menschen aufgenommen werden. Der menschliche Organismus gewinnt jedoch die benötigten Aminosäuren und NO-Botenstoffe aus pflanzlichen oder tierischen Eiweißen. Folglich verfügen Nitrate über keine physiologische Funktion im menschlichen Körper und werden deshalb nicht von ihm benötigt. Obwohl ein großer Teil der von uns aufgenommenen Nitrate schnell wieder ausgeschieden wird, beeinträchtigen diese Stickstoffverbindungen den Organismus mehrfach negativ:

Nitrate, die Schwermetalle als Kationen enthalten, verfügen über krebserregende und weitere schädliche Eigenschaften

Behinderung der Jodaufnahme (mehr als 50% der Bevölkerung in Deutschland leidet unter Jodmangel, Gefahr für die Schilddrüse und Risiko der Kropfbildung)

Umwandlung des Nitrats in Nitrit, z. B. im menschlichen Körper

Nitritanionen behindern die Sauerstoffaufnahme des Blutes durch Komplexbildung mit Hämoglobin, das zu Methämoglobin wird (insbesondere eine Gefahr für Säuglinge, die nur über unzureichende körpereigene Schutzmaßnahmen verfügen)

Ablagerung von Nitrit in den kleinsten Gefäßen, den Kapillaren, verursachen Durchblutungsstörungen

Gefahr der Bildung von Nitrosaminen aus Nitrit und speziellen Aminen durch Erhitzen oder im Körper (krebserregende Substanzen)

Aufgrund dieser negativen Einflüsse hat der Gesetzgeber für Trinkwasser einen Grenzwert von max. 50 Milligramm Nitrat pro Liter festgelegt (für Säuglinge 10 mg/l). Für pflanzliche Erzeugnisse existieren abgesehen von Säuglings- bzw. Diätnahrung mit 250 mg/kg FM jedoch nur für 2 Gemüsearten verbindliche Höchstwerte:
Kopfsalat mit 2500-4500 mg/kg und Spinat mit 2000-2500 mg/kg.