

Merkblatt Nitrat und Nitrit

Nitrat ist eine Stickstoffverbindung, die in allen natürlichen Wässern vorkommt. Unbeeinflusste Wässer enthalten Konzentrationen von bis zu 10 mg/l. Starke Nitratbelastung entsteht durch intensive landwirtschaftliche Düngung. Nicht genutztes Nitrat wird ins Grundwasser ausgeschwemmt. Dadurch gibt es sehr starke jahreszeitliche Schwankungen des Nitratgehaltes. Durch Abkochen des Wassers kann Nitrat nicht entfernt bzw. reduziert werden.

Der Grenzwert für Nitrat liegt nach der TrinkwV bei 50 mg/l. Unter bestimmten Voraussetzungen kann ein geringfügig höherer Nitratwert über einen befristeten Zeitraum toleriert werden. Die gesundheitsgefährdende Wirkung von Nitrat ist in erster Linie eine indirekte. Nitrat ist in den im Trinkwasser vorkommenden Konzentrationen relativ unbedenklich, jedoch kann Nitrat durch Bakterien auch im menschlichen Körper zu Nitrit umgewandelt werden. Nitrit macht die eigentliche gesundheitsgefährdende Wirkung von Nitrat aus.

Nitrit kommt in Grund- und Oberflächengewässern nur in geringer Konzentration vor. Normalerweise wird Nitrit schnell durch den vorhandenen Sauerstoff zu Nitrat umgewandelt.

Der Grenzwert von Nitrit nach der Trinkwasserverordnung beträgt 0,5 mg/l. Nitrit entsteht durch die Umwandlung von Nitrat mittels Bakterien oder anderer chemischer Vorgänge. So kann in neu verlegten Zinkrohren durch die Sauerstoff verbrauchende Wirkung des Zinks verstärkt Nitrat in Nitrit umgewandelt werden.

Nitrit oxidiert den für den Sauerstofftransport zuständigen roten Blutfarbstoff Hämoglobin zu Methämoglobin, das den Sauerstoff so fest bindet, dass dieser nicht mehr an die Körperzellen abgegeben werden kann. Unter gewissen Umständen kommt es dann zum Erscheinungsbild der sog. Blausucht (Zyanose) mit bläulicher Verfärbung von Lippen und Haut. Der Körper wird nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt, bei entsprechender Ausprägung kann dies bis zum Tod führen.

Sehr gefährdet sind Säuglinge bis zum 6. Lebensmonat aus drei Gründen:

- Das Hämoglobin des Säuglings wird schneller als das des Erwachsenen zu Methämoglobin oxidiert.
- Säuglingen fehlt noch das Enzym, das später für die Rückbildung des Methämoglobins zu Hämoglobin verantwortlich ist.
- Säuglinge haben noch wenig Magensäure, deshalb können Bakterien unbeschadet in den Darm gelangen, wo sie Nitrat zu Nitrit reduzieren können.

Bei Grenzwertüberschreitungen des Nitratgehaltes muss zur Zubereitung von Säuglingsnahrung bei ungestillten und teilgestillten Säuglingen mit weniger als 10 Kilogramm Körpergewicht Mineralwasser verwendet werden.

Ein weiterer Aspekt der Gesundheitsgefährdung durch Nitrit ist die Bildung von Nitrosaminen im Magen, die unter Umständen krebserregend sein können. Ihre Entstehung sollte daher so weit wie möglich vermieden werden.

Für weitere Rückfragen steht das

Landratsamt Straubing-Bogen
Abt. Gesundheitswesen
Leutnerstr. 15
94315 Straubing
Telefon: 09421/973-360

gerne zur Verfügung.