GERIESINGENIEURE
BÜRO FÜR STANDORTERKUNDUNG GMBH

Grundwassermonitoring 2021

Kurz & knapp 16/2021
Zeven, 03.12.2021

Seit 2005 werden in der Kooperation Trinkwasserschutz Nordheide einmal im Jahr 20 Grundwassermessstellen, ein Beregnungsbrunnen (früher zwei) und ein Hofbrunnen beprobt und auf Nitrat und Rückstände von Pflanzenschutzmitteln (PSM) untersucht. Die diesjährige Beprobung fand in der Zeit zwischen dem 4. und 6. Oktober statt.

Grundwassergüte

Anhand der Kalium- und Nitratkonzentrationen ist eine deutliche Differenzierung der Grundwassergüte erkennbar, die auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen ist.

	Nordheide [n=19]				Salzhausen [n=3]			
	NO_3	NH_4	SO_4	K	NO_3	NH_4	SO_4	K
Mittelwert [mg/l]	21	0,07	23	5,2	24	0,07	43	2,7
Minimum [mg/l]	< 0,2	< 0,05	7	1,1	< 0,2	< 0,05	11	0,8
Maximum [mg/l]	75	0,41	58	35,0	71	0,12	73	4,1
Median [mg/l]	15	< 0,05	18	2,6	< 0,2	< 0,05	46	3,1

Im Jahr 2021 lag die mittlere Nitratkonzentration im Bereich der Nordheide wie im Vorjahr bei 21 mg/l. Die höchsten Nitratkonzentrationen treten im Einzugsgebiet (EZG) von Ackerflächen auf. Seit 2009 sind die Nitratkonzentrationen im Abstrom von Ackerflächen jedoch rückläufig. Im Abstrom von Grünland- und Ackerflächen wurden im Mittel Kaliumkonzentrationen von 5,2 mg/l erreicht. Die Sulfatkonzentrationen im Grundwasser wiesen, wie in den Vorjahren, keine Auffälligkeiten auf. Im WSG Salzhausen schwankten die Nitratkonzentrationen 2021 zwischen < 0,2 und 71 mg/l. Die Kaliumkonzentrationen liegen zwischen 0,8 und 4,1 mg/l. Auch hier ist die Sulfatkonzentration ohne Auffälligkeiten.

Analyse auf Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte

Der Untersuchungsumfang bei den PSM wird u.a. durch die sog. „Niedersächsische Landesliste“ des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes festgelegt. Bei den Untersuchungen wird prinzipiell unterschieden zwischen den eigentlichen Wirkstoffen und den Abbauprodukten der Wirkstoffe (Metaboliten). Wirkstoffe (W) und relevante Metaboliten (rM) besitzen laut Aussage des Umweltbundesamtes eine „definierte pestizide (Rest)Aktivität oder ein pflanzenschutzrechtlich relevantes humantoxisches oder ökotoxikologisches Wirkungspotenzial“. Für Wirkstoffe und relevante Metaboliten gelten die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung, der aktuell bei 0,1 µg/l liegt (1 Mikrogramm [µg] = 1 Millionstel Gramm). Nicht relevante Metabolite (nrM) besitzen dagegen weder eine „definierte pestizide (Rest)Aktivität oder ein pflanzenschutzrechtlich relevantes humantoxisches oder ökotoxikologisches Wirkungspotenzial“. Das Vorhandensein von nicht relevanten Metaboliten in Trink- bzw. Grundwasser wird durch die gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) bewertet. Die Werte liegen häufig bei 1 µg/l bzw. 3 µg/l.

In der nachfolgenden Tabelle sind die diesjährigen Untersuchungsergebnisse zusammengefasst dargestellt.

Nachgewiesene Substanz	Art	Anzahl	GW/ GOW	MW	Min	Max
		Positivfunde	[µg/l]			
2,6-Dichlorbenzamid	nrM	2	3	0,05	0,05	0,05
Alachlor-Sulfonsäure	nrM	1	3	-	-	0,10
Chloridazon-desphenyl	nrM	9	3	1,66	0,06	7,70
Chloridazon-methyl-desphenyl	nrM	8	3	0,17	0,03	0,73
Chlorthalonil (471811 M4)	nrM	2	3	0,21	0,08	0,33
Chlorthalonil-Sulfonsäure (R417888 (M12))	nrM	1	3	-	-	0,22
Dimethachlor (CGA 369873)	nrM	5	1	0,19	0,03	0,41
Dimethenamidsulfonsäure (M27)	nrM	1	3	-	-	0,05
Metalaxyl-Dicarbonsäure (CGA 108906)	nrM	1	3	-	-	0,08
Metazachlor-Säure (BH 479-4)	nrM	2	3	0,06	0,05	0,08
Metazachlor-Sulfonsäure (BH 479-8)	nrM	5	3	0,96	0,03	2,20
N,N-Dimethylsulfamid	nrM	2	1	0,04	0,04	0,04
S-Metolachlor-Dicarbonsäure (CGA 357704)	nrM	3	3	0,08	0,04	0,14
S-Metolachlor-Sulfonsäure (CGA 380168/354743)	nrM	3	3	0,15	0,05	0,32
S-Metolachlor-Sulfonsäure (NOA 413173)	nrM	5	3	0,04	0,03	0,06
Trifluoressigsäure (TFA)	nrM	21	60*	0,84	0,11	5,30

Rot = GOW-Überschreitung; *Leitwert (gilt seit Mai 2020 (UBA))

2021 wurden, wie in den Vorjahren, keine Wirkstoffe nachgewiesen. Hingegen wurden einige Positivfunde von nrM festgestellt. Größtenteils lagen die Konzentrationen unter dem GOW für nrM von 1 µg/l (Dimethachlor CGA 369873 und N,N-Dimethylsulfamid) bzw. 3 µg/l (alle weiteren). Der nrM Trifluoressigsäure wurde in 21 von 22 beprobten Messstellen nachgewiesen. Für diese Substanz wurde 2020 ein Leitwert von 60 µg/l eingeführt. Selbst bei vergleichsweisen hohen Konzentrationen wird das Vorhandensein dieses Stoffes als gesundheitlich unbedenklich eingestuft. Darüber hinaus sind vor allem die nrM der Wirkstoffe Metazachlor und Dimethachlor (Raps) sowie S-Metolachlor (Mais) nachweisbar.

Die Belastung durch nrM unterliegt allgemein einem Abwärtstrend, insbesondere die des Wirkstoffs S-Metolachlor. Gegenüber dem Vorjahr wurden die nrM Flufenacetsulfonsäure (Herbizid KA, MA, Getreide), Metalaxyl-Säure (Kartoffel-/ Mais-Fungizid), Metazachlor-Carbonsäure (Raps-Herbizid) und S-Metolachlor-Carbonsäure (Mais-Herbizid) nicht mehr nachgewiesen. Hingegen wurde N,N-Dimethylsulfamid (Kartoffel-Fungizid) in einer geringen Konzentration aufgefunden.

In den nächsten Jahren wird sich zeigen, welche Metaboliten in welcher Konzentration uns weiter begleiten.

Mit freundlichen Grüßen

Ulrike Wüstemann

Geries Ingenieure GmbH
Ludwig-Elsbett-Str. 1
27404 Zeven

E-Mail: zeven@geries.de
www.geries.de

Telefon: 04281 / 93947- 0
Fax: 05592 / 9276- 11