

Bodemgassen in bronwater: onzichtbaar en hinderlijk

Schadelijk voor de gezondheid is methaangas niet, maar de smaak van het bronwater wordt er wel door aangetast. Bovendien zijn bodemgassen die zijn achtergebleven in het veedrinkwater een reden van biofilmvorming.

Geesje Rotgers

In de bodem, dieper dan een meter, is geen zuurstof meer aanwezig. Dit betekent dat het bronwater dat wordt opgepompt uit de bodem geen zuurstof bevat. Zuurstofloos water is onsmakelijk voor het vee en daarom moet het water eerst worden belucht (van zuurstof voorzien) voordat dieren er graag van drinken. Het beluchten is bovendien nodig om gassen als methaan en zwavelwaterstof, die van nature aanwezig zijn in grondwater, eruit te drijven. “Deze gassen zijn eigenlijk altijd in het Nederlandse grondwater aanwezig”, weet Andries Reitsema, directeur van bronwaterbedrijf Remon. “Wel komen deze gassen in de ene regio meer voor dan in andere. Zo komt methaan veel meer voor in Noord-Holland en rond de gasboringen in Groningen en in veengebieden in andere delen van Noord-Nederland.”

‘GESCHIKT DRINKWATER’ TOCH VERONTREINIGD MET BODEMGAS

Methaan is niet direct schadelijk voor de diergezondheid en de voedselveiligheid en daarom wordt bronwater niet standaard op deze gassen gecontroleerd. De controle op bodemgassen is bovendien bijzonder lastig omdat bij het nemen van het watermonster het bodemgas al ontsnapt. Zwavelwaterstof is wel schadelijk. Dit gas ontstaat door toedoen van bacteriën. Deze

zetten sulfaat en zwavel om in zwavelwaterstof. Dit gas ruik je snel – de ‘rotte eierenlucht’ is nog eerder waar te nemen met de neus dan met chemische laboratoriummethoden.

Goedgekeurd water, niet altijd goed

Op het bedrijf van melkveehouder Wim Baan in Oud-Alblas wordt bronwater opgepompt op 95 meter diepte. Baan heeft het water laten onderzoeken bij de Gezondheidsdienst voor Dieren. Uit de analyse bleek dat het water ‘Geschikt is als drinkwater voor rundvee’. Het water is onderzocht op vele parameters, zoals geur, helderheid en bezinksel maar ook op een serie chemische parameters. Op alle onderdelen scoort het water goed. Verder constateert de veehouder dat de koeien er goed van drinken en aan de koeien is niets te zien dat aanleiding geeft tot twijfel over de drinkwaterkwaliteit. Toch zijn de veehouder en Reitsema niet tevreden over de waterkwaliteit. Er ontstaat namelijk veel te snel een dikke bruine biofilm in met name de drinkbakken van de koeien. Reitsema heeft de indruk dat achtergebleven bodemgassen hiervan de hoofdoorzaak zijn.

Impact van bodemgassen

Reitsema maakt de installatie open op het punt waar het bronwater aan de oppervlakte komt. Bodemgassen zijn te herkennen aan de geur van het water. “Ruik maar”. De reuk is onaangenaam en houdt het tussen een gierlucht en een enigszins ‘rotte eierenlucht’. “Dat is de geur van zwavelwaterstof en methaan”, weet Reitsema. “Als je dit zo aan de koeien voorzet, zullen ze er wel van drinken omdat ze dorst hebben, maar ik



BODEMGASSEN HERKENNEN

Bodemgassen zijn te herkennen aan de geur van het water voordat het door de beluchter gaat. In dit geval is de reuk onaangenaam. Deze houdt het tussen een gierlucht en een enigszins ‘rotte eierenlucht’. Op de foto wordt het juist opgepompte water belucht.

Foto: Geesje Rotgers

weet zeker dat ze de laatste slok laten staan.” Het pas opgepompte water gaat daarom eerst door een beluchter (zie foto boven links). Beluchten heeft meerdere voordelen: het brengt zuurstof in het water en daardoor wordt het water smakelijker. Ook verdrijft de zuurstof de stinkende bodemgassen uit het water. Het water op het veebedrijf van Baan wordt na het beluchten getransporteerd naar opslagsilo’s in de kelder. Het water in de opslag ziet er goed uit en is reukloos. Ondanks dat de waterkwaliteit sterk is verbeterd dankzij de beluchting, zijn er waarschijnlijk toch nog teveel bodemgassen in het water blijven zitten. Bekend is dat bodemgassen een goede voedingsbron zijn voor sommige waterbacteriën en dat zorgt

voor het snelle ontstaan van een biofilm in de waterbakken van de koeien. Reitsema overweegt nu een extra beluchter op de installatie te zetten.



GEURLOOS WATER IN DE OPSLAG

Het beluchte bronwater wordt opgeslagen in grote tanks in de kelder onder de stal. Het is nu reukloos. V.l.n.r. Andries Reitsema en medewerker Imko Merkens van bronwaterbedrijf Remon en veehouderij Wim Baan.

Foto: Geesje Rotgers