



**Test zelf snel en eenvoudig de waterkwaliteit**

# Drinkwater varkens vaak niet optimaal

**Er mankeert nogal eens iets aan het water dat varkens te drinken krijgen. Vaak gaat het pas in de stal mis met de waterkwaliteit. Slecht aangelegde en vuile leidingen kunnen de waterkwaliteit danig aantasten. Het doseren van medicijnen via de waterleiding werkt vervuiling in de hand.**

Water is het belangrijkste voedingsmiddel voor varkens. Een varken drinkt meer dan twee keer zo veel als hij eet. Een zogende zeug bijvoorbeeld drinkt per dag gemiddeld meer dan 20 liter water. Een prettige bijkomstigheid is dat water verhoudingsgewijs goedkoop is. Toch gaat er nogal eens wat mis als het om water gaat.

De Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) in Deventer onderzoekt jaarlijks duizenden watermonsters. En jaar op jaar komt daaruit naar voren dat drinkwater voor varkens, en ook voor ander vee, in veel gevallen niet voldoet aan de normen voor gezond en veilig drinkwater. Ongeveer een derde van de ingezonden watermonsters krijgt na onderzoek

de kwalificatie 'minder geschikt als drinkwater' of zelfs 'ongeschikt'. Verreweg de meeste watermonsters die de GD van varkenshouderijbedrijven onderzoekt, zijn monsters van water uit eigen bronnen. De IKB-reglementen verplichten varkenshouders met een eigen bron om jaarlijks een watermonster te laten onderzoeken.

Het gaat hier om monsters die bij de bron zijn genomen, voordat het water de stal in gaat. Afwijkingen die de GD bij bronwater soms vindt, zijn: te hoge gehalten aan ijzer, mangaan, natrium en H<sub>2</sub>S. Soms is ook de hardheid van het water een probleem.

„Schoon water bij de ingang van de stal betekent niet altijd dat de dieren ook schoon water te drinken krijgen. Wat dat betreft, zou de IKB-regeling wel iets uitgebreider mogen zijn”, zegt Guillaume Counotte, chemicus en toxicoloog in dienst van GD. „Ook als bedrijven gebruikmaken van leidingwater, waarbij je mag uitgaan van een goede kwaliteit, vinden we bij onderzoek van in de stal genomen monsters in 30 tot 40 procent kwaliteitsafwijkingen. Meestal is er dan sprake van een bacteriële verontreiniging.”

Counotte constateert dat het sinds een aantal jaren wel iets beter gaat met de kwaliteit van het drinkwater in stallen. „Maar helaas zet die verbetering niet echt door. Dat we slechts 67 procent van alle monsters kunnen kwalificeren als ‘geschikt’ is natuurlijk veel te weinig.”

Het bedrijf Kewi Services in Heesch (N.-Br.) adviseert onder meer varkenshouders over de aanleg van drinkwatersystemen in stallen. Volgens directeur Erwin van der Wielen is er op dit vlak de afgelopen tientallen jaren veel fout gegaan. „De drinkwatervoorziening in de meeste stallen is vergelijkbaar met die bij mensen een eeuw geleden. Drinkwater van onvoldoende kwaliteit zorgde er toen voor dat ziekten als cholera welig tierden”, vertelt Van der Wielen.

## Vieze breek tank

De laatste tientallen meters tussen de ingang van de stal en de drinknippel in het varkenshok hebben vaak funeste gevolgen voor de kwaliteit van het drinkwater. Meerdere factoren lijken daarbij een rol te spelen. Van der Wielen: „Bij gebruik van leidingwater gaat het vaak al mis bij de zogenoemde breek tank. Dat is een voorziening die verplicht aanwezig moet zijn om te voorkomen dat water uit de stal op enig moment kan terugstromen in het waterleidingnet. Ik krijg soms breetanks onder ogen die al zeker twintig jaar niet zijn schoongemaakt. Schimmels, gisten en bacteriën hebben daar alle ruimte om te groeien.”

Ook het leidingstelsel in de stallen speelt

een grote rol. Dit bestaat vaak vooral uit kunststof. Pvc wordt het meest gebruikt, maar soms kom je in stallen ook goedkopere tyleneleidingen tegen. Uit onderzoek van kwaliteitszorgbedrijf Kiwa bleek enkele jaren geleden dat in tyleneleidingen de kans op het ontstaan van een zogenoemde biofilm 100 keer zo groot is als in waterleidingen van koper of roestvrijstaal. Een biofilm in een waterleiding ontstaat als bacteriën gaan groeien op vuildeeltjes die aankleven tegen de wand van de leiding.”

„Ook in pvc-leidingen ontstaat sneller een biofilm dan in koperen of roestvrijstalen leidingen, maar de kans daarop is toch de helft kleiner dan in tyleneleidingen. Counotte: „Daar komt bij dat we in stallen veel tyleneleidingen zien die niet aan minimale kwaliteitsnormen voldoen. Deze leidingen zijn poreus voor gasen, met name CO<sub>2</sub>. Hierdoor krijgt bacteriegroei in zulke leidingen veel kans. Gebruik altijd tylene slangen met een hoge dichtheid; kwaliteitsaanduiding HD 80 of HD 100.”

## Lage druk

Volgens Van der Wielen van Kewi Services is het werken met lagedruksystemen fnuikend voor de waterkwaliteit. Het is gebruikelijk om in varkensstallen te werken met een waterdruk die varieert tussen de 0,1 en 1 bar. „We hebben proefondervindelijk vastgesteld dat bij een lage waterdruk inslag van lucht in de waterleiding onvermijdelijk is. De lucht komt in de waterleidingen via de drinknippels op het moment dat de varkens drinken. Samen met lucht komen dan vuil en kiemen in het leidingstelsel terecht. De gevolgen laten zich raden.”

„De aanwezigheid van zuurstof, water en een temperatuur van ruim boven de 20 graden betekenen voor diverse ziektekiemen de ideale omstandigheden om zich flink te vermeerderen. We hebben in praktijksituaties allerlei ongewenste kiemen in de waterleiding aangetoond. Van clostridium en coli-bacteriën tot antibioticaresistente MRSA-bacteriën.” Volgens Van der Wielen is een waterdruk van minimaal 3 bar noodzakelijk om ongewenste luchtinslag te voorkomen. Dode hoeken of stukken leiding die (tijdelijk) niet worden gebruikt, zijn ook risicofactoren. „Als water stilstaat in een leiding, kan er ammonium ontstaan. Onder invloed van bacteriën kan deze ammonium worden omgezet in nitriet. Dat ▶

## Test zelf de waterkwaliteit

Het periodiek laten onderzoeken van een watermonster uit de stal heeft maar een beperkte waarde. Het is een momentopname. Ook al is de uitslag gunstig, een week later kan de waterkwaliteit in de stal drastisch zijn veranderd. Volgens waterdeskundige Guillaume Counotte van GD in Deventer, kunnen varkenshouders met simpele middelen prima af en toe, bijvoorbeeld eens per maand, zelf de waterkwaliteit beoordelen.

## De belangrijkste punten uit de zelftest:

- ▶ Tap één monsterpotje aan het begin van de leiding in de stal en één potje aan het eind van de leiding;
- ▶ Plaats de potjes met water in goed licht tegen een witte achtergrond en laat ze een uur rustig staan;
- ▶ Beoordeel het water op kleur, helderheid, bezinsel en geur. Hanteer daarbij de volgende normen.

## Kleur

- ▶ Goed: het water heeft geen kleur.
- ▶ Matig: het water vertoont een lichte verkleuring.
- ▶ Slecht: het water heeft een duidelijke kleur (geel, bruin of anders).

## Helderheid

- ▶ Goed: het water is geheel helder.
- ▶ Matig: het water is licht troebel.
- ▶ Slecht: het water is ondoorzichtig.

## Bezinsel

- ▶ Goed: het water bevat geen deeltjes.
- ▶ Matig: het water bevat enkele deeltjes.
- ▶ Slecht: de bodem van de pot is geheel bedekt.

## Geur

- ▶ Goed: het water heeft geen geur.
- ▶ Matig: het water heeft een lichte geur.
- ▶ Slecht: het water stinkt (naar rotte eieren).

Als de uitslag op twee of meer punten matig of slecht is, dan is het zinvol om een laboratoriumonderzoek te laten uitvoeren en een adviseur in te schakelen.



is een zeer giftige stof die ernstige gevolgen kan hebben als het water uiteindelijk toch door varkens wordt gedronken”, zegt Counotte.

Volgens Van der Wielen blijkt uit praktijkonderzoek dat stukken leiding zonder dagelijkse doorstroming een broedplaats zijn voor ongewenste kiemgroei.

## Medicijnen in water

Doordat gemedicineerde voeders vrijwel niet meer verkrijgbaar zijn, kiezen varkenshouders vaker voor het toedienen van medicijnen via het drinkwater. Voor de waterkwaliteit is dat geen gunstige ontwikkeling.

Het toevoegen van medicijnen draagt bij aan het ontstaan van vervuilingen en de groei van bacteriën en schimmels in het water. „Toevoegen van antibiotica aan het water, doodt de aanwezige bacteriën in het leidingstelsel. De stervende bacteriën scheiden gifstoffen uit en die komen in het water terecht. Gifstoffen en bacterieresten vormen een voedingsbodem voor schimmels die op hun beurt ook weer gifstoffen uitscheiden. Varkens zijn gevoelig voor dergelijke toxines waardoor de gezondheidsproblemen in de stal juist kunnen toenemen in plaats van afnemen”, aldus Counotte.

## Reinigen leidingen

Reinigen van de waterleiding na het toepassen van een medicatie is noodzaak om ongewenste gevolgen van medicijntoevoegingen te voorkomen. „We lichten regelmatig varkensbedrijven door en zien dan vaak dat het op dit punt misgaat”, zegt Joost Straathof van JSWater in 's Hertogenbosch. „Direct na een medicijnbehandeling moet een reinigingsbeurt volgen. Dat gebeurt lang niet altijd. Deels komt dat door gebrek aan discipline. Maar we zien ook dat reiniging er soms bij in schiet omdat de doseerpomp al weer in gebruik is voor een medicijnbehandeling bij een andere afdeling”, aldus Straathof. Hij adviseert bedrijven om twee doseerpompen te installeren, zodat reinigingsbeurten minder snel in het gedrang komen. „Naast reinigen na iedere medicatie is het zinvol om wekelijks 1 of 2 dagen een reinigingsmiddel toe te voegen aan het water. Dat moet een vast onderdeel zijn van het werkprotocol”, stelt waterspecialist Straathof. Hij is ook

voorzitter van het registreren van het waterverbruik per afdeling. „Afwijkingen in het verbruik kunnen een indicatie zijn voor problemen met de waterkwaliteit, verstopte nippels of ziekte.”

## Effect meten

Dat varkenshouders zich inspinnen voor de waterkwaliteit door regelmatig de leidingen in de stallen te spoelen met een reinigingsmiddel, is in de ogen van Van der Wielen vaak 'water naar de zee dragen'. „De aanwezigheid van een verre van optimaal leidingstelsel met stukken doodlopende leiding enzovoorts, zorgt er voor dat de werkzaamheid van een reinigingsmiddel in de meeste gevallen onvoldoende is.”

„Vervuiling in de leidingen zorgt er vaak voor dat het reinigingsmiddel al is uitgewerkt voordat het middel het einde van de stal bereikt. Hardheid van het water, pH en temperatuur zijn ook van invloed op de werkzaamheid van waterverbetersaars.” Van der Wielen adviseert om bij inzet van reinigingsmiddelen met teststrips op verschillende plekken te controleren of er werkzame stof in het water aanwezig is: bij de doseerpomp, halverwege, en aan het einde van het leidingstelsel.

Een aantal varkenshouders heeft de afgelopen jaren geïnvesteerd in aparte watercircuits voor drinkwatervoorziening en medicijntoediening. Soms ligt er zelfs nog een derde leiding die wordt gebruikt om water met zuren te kunnen verstrekken. Van der Wielen vindt dit geen goede aanpak. „In de leidingen voor medicijnen en zuren staat het water vaak wekenlang stil. Zodra ze in gebruik worden genomen, komt er 9 van de 10 keer 'koffie' uit. Dat is zeer risicovol.”

Van der Wielen is voorzitter van één goed aangelegd leidingstelsel, bij voorkeur van roestvrijstaal, waar het water met een druk van 3 tot 4 bar door stroomt. „Als je het helemaal goed wilt doen, combineer je een dergelijk drinkwatersysteem met een automatisch spoelsysteem dat dagelijks zorgt voor het doorspoelen van de leidingen.” ■

 **Reageren?**  
[b.kleinswormink@pigbusiness.nl](mailto:b.kleinswormink@pigbusiness.nl)

## Prijs voor watervervuilingsensor

Begin deze maand won pluimveehouder Frank Akkerman in Oudehorne (Fr.) een prijs van 2.500 euro uit Innovatiefonds Farmers for Farmers. Akkerman kreeg de 'prestigeprijs' voor een zogenoemde watervervuilingsensor. De sensor geeft met behulp van ledlampjes een indicatie van de kwaliteit van het water in de stal. De sensor registreert zwevende deeltjes in het water. Akkerman ontwikkelde de sensor voor pluimveestallen, maar verwacht dat het apparaat ook in varkensstallen prima bruikbaar is. „We gaan de komende weken met enkele testmodellen proefdraaien op pluimveebedrijven. Daarna komen ook varkensstallen aan bod.” Akkerman verwacht dat de sensor ongeveer 285 euro gaat kosten.

## Leidingwater goedkoper

Het afschaffen van de grondwaterbelasting en de belasting op leidingwater door de Eerste en Tweede Kamer betekent voor de meeste varkenshouders dat ze te maken krijgen met een lager leidingwatertarief. Zo meldt Brabant Water een prijsverlaging per 1 januari van 30 procent. Bij verbruik vanaf 300 kubieke meter kost leidingwater bij Brabant Water per 1 januari dit jaar 0,45 euro per kubieke meter. Dit tarief was vorig jaar nog 0,67 euro per kubieke meter. Waterleidingmaatschappijen grijpen de tariefsverlagingen aan om acquisitie te plegen bij varkenshouders die de afgelopen jaren werkten met water uit eigen bron.

## Weg met drinkbakjes

Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw is het gebruikelijk om drinknippels te monteren in bakjes, al dan niet in combinatie met de voerbak. Het doel was: vermorsing van water voorkomen en daarmee het mestvolume beperken. „Maar voor de waterkwaliteit is het slecht om varkens op die manier water aan te bieden. Bakjes zijn verzamelplaatsen voor vervuiling”, vindt Erwin van der Wielen van Kewi Services. „Varkens rechtstreeks uit drinknippels laten drinken, biedt de beste garantie op schoon water in het varken. En met vermorsing valt het best mee als je zorgt voor nippels waarvan de uitstroomsnelheid is afgestemd op de categorie varkens die er gebruik van maakt.”

