

**HET BELANG VAN GOED VEEDRINKWATER**

# Kleur en geur van water zeggen al veel

Tekst: Karianne Peterson, GD

De beschikbaarheid van voldoende schoon en smakelijk drinkwater draagt bij aan tevreden en gezonde geiten. Maar wat definieert goed veedrinkwater? En hoe meet je dat?



Drinkwater heeft zijn invloed op zowel gezondheid als productie van een geit.

**G**oed veedrinkwater is smakelijk, onschadelijk, toegankelijk en – liefst onbeperkt – beschikbaar. Als de geit onderdeel uitmaakt van de humane voedselketen, ofwel melk en/of vlees geeft dat door de mens geconsumeerd wordt, geldt dat het drinkwater de voedselveiligheid niet in gevaar mag brengen. Goed drinkwater zorgt voor goede opname van voer. Hoogproductieve geiten drinken veel en snel, vooral direct na het melken. Minder wateropname betekent ook minder drogestofopname en kan zorgen voor tegenvallende melkproductie of verminderde groei. Slechte smaak van water leidt tot minder drinken, wat 10 tot 15 procent minder melkproductie tot gevolg kan hebben.

### Oorsprong water

De keuze voor leiding-, bron-, hemel- of oppervlaktewater is onder andere afhankelijk van de beschikbaarheid (toegankelijkheid, behoefte, vergunning), geschiktheid (smakelijkheid, onschadelijk en van voldoende kwaliteit) en financiën. Leidingwater kent een aantal voordelen: de kwaliteit wordt gegarandeerd, het is bedrijfszeker, vergt geen onderhouds- en servicekosten en voor kleine koppels vallen de kosten per kubieke meter te overzien. Nadelen kunnen zijn dat de benodigde capaciteit niet altijd toereikend is in het geval van grote afnames, er een buffervat noodzakelijk kan zijn en dat de kosten niet altijd te voorspellen zijn.

De geschiktheid van bronwater hangt af van de samenstelling van het

'ruwe' water, mogelijkheid tot behandelen en/of bewerken, of het eventueel gecombineerd gebruikt gaat worden voor de reiniging van de melkinstallatie en koeltank en de kosten van materiële investeringen versus de baten. Bij bronwater is de kwaliteit niet gewaarborgd en kunnen verstoringen optreden door metalen, gassen of stikstofverbindingen. Bij hemel- en oppervlaktewater zien we uitdagingen door stoffen die neerslaan vanuit de atmosfeer, verontreinigingen die in het oppervlaktewater terechtkomen of microbiële vervuiling door bijvoorbeeld blauwalg. In de weide drinken dieren regelmatig uit sloten, beken of via weidepompjes uit ondiepe bronnen. De chemische en bacteriologische samenstelling van dit water is niet constant, waardoor het niet altijd even geschikt is als veedrinkwater.

### BEHANDELEN, BEWERKEN EN REINIGEN

Bronwater is te behandelen en/of bewerken tot geschikt veedrinkwater. Dit kan door bijvoorbeeld ijzer, mangaan, sulfiet, ammonium, zwavel, methaan, koolstofdioxide et cetera te verwijderen of verminderen. Ook filtreren, beluchten, ontijzeren, ontgassen, ontharden helpen hierbij. Daarnaast is het verstandig regelmatig de waterbakken, leidingen en een eventueel aanwezig voorraadvat te reinigen. Dit kan bijvoorbeeld op basis van een chemische-, mechanische-, thermische- of uv-straling-behandeling. Bij een chemische behandeling kun je denken aan: chloordioxide, waterstofperoxide, zuren of elektrolyse van water met een zoutoplossing.



Ook kan er zich biofilm (een laag micro-organismen omgeven door zelfgeproduceerd slijm vastgehecht aan een oppervlak) in leidingen, het voorraadvat en de waterbakken vormen. Deze micro-organismen kunnen schadelijk zijn. Het onderhoud en reinigen van het systeem is bij gebruik van bron- en oppervlaktewater de verantwoordelijkheid van de houder en niet van het waterbedrijf.

### Verstoringen door (zware) metalen/mineralen

Een overmaat van een bepaald element kan een verstoring van de mineralenbalans in de dieren veroorzaken. Dat kan door een direct(e) tekort/overmaat, door verdringing van het ene element door een ander bij de opname of in het lichaam van de geit. De



Het is verstandig waterbakken regelmatig te reinigen.

opname van koper bijvoorbeeld, is sterk gerelateerd aan de opname van molybdeen en zwavel via water en voer. Een verhoogd sulfaatgehalte in het water onderdrukt de opname van koper. Een ander voorbeeld is ijzer dat koper verdringt, waardoor er bij voldoende kopergift in het totale rantsoen er door te veel ijzer in het water toch een zogenaamd secundair kopertekort op kan treden. Daarnaast geeft (te) veel ijzer een smaakafwijking en kan bij een ernstige overmaat leverschade optreden door ijzerstapeling.

Elementen vanuit het veedrinkwater kunnen ook nog eens reageren met het materiaal van de drinkbak. Waterbedrijven hebben metalen leidingen bijna overal vervangen voor kunststof exemplaren. Maar hoe zit dat bij u thuis of op het bedrijf? Dateert de aanleg van het waterleidingnet na de hoofdkraanaansluiting nog van voor 1960? Misschien zijn er dan nog loden waterleidingen. Looddeeltjes kunnen dan in uw drinkwater terecht komen. Te veel van het zware metaal lood kan de gezondheid schaden. Vooral jonge dieren zijn gevoelig voor loodvergiftiging. Volwassen geiten hebben door de penswerking meer mogelijkheden om het lood als sulfide te binden. Daarom is het belangrijk om loden leidingen te vervangen, hoe verborgen ze soms ook zitten. Het makkelijkst is de leiding te

controleren bij de watermeter of op een andere plaats waar de leiding zichtbaar is. Een loden leiding is grijs en te herkennen aan het doffe geluid bij aantikken met een (metalen) lepel. De kleurtest kan dan uitkomst geven. Komt er na het schuren van de buitenkant zilver tevoorschijn, dan gaat het hoogstwaarschijnlijk om lood. Komt er echter wat roods of groens te voorschijn, dan gaat het om koper. Bij gebruik van koperen leidingen kan het kopergehalte sterk stijgen,

afhankelijk van de verblijftijd, de hardheid, de pH en de temperatuur van het water. Hierdoor kan ongemerkt het aandeel koper in het totale rantsoen hoger zijn dan beoogd. Advies is dan ook deze leidingen te vervangen door kunststof. Maar let wel op; het vervangen van koperen waterleidingen kan gevolgen hebben voor de aarding van elektrische installaties. Dat gebeurt soms nog via koperen waterleidingen. Deze aardleiding zorgt ervoor dat lekstroom via de aarde wegvloeit als er een defect is, en zo kan er geen spanning op apparaten komen te staan. Veel panden van voor 1975 zijn op die manier geaard. Als je de koperen waterleidingen vervangt, is het belangrijk om zelf voor

een veilig alternatief te zorgen. Kunststof leidingen zijn dat in elk geval niet, omdat die geen stroom geleiden. Andersom kan er soms

“

## Advies: vervang koperen en loden leidingen


### STIKSTOFVERBINDINGEN IN BRON- OF OPPERVLAKTEWATER

Stikstof (N) is een natuurlijk element dat in niet-reactieve vorm (stikstofgas) en reactieve vorm (ammoniak, stikstofoxide, nitraat, ammonium, lachgas, organisch gebonden stikstof) voorkomt. Stikstof is essentieel voor al het leven op aarde en dus voor de voedselproductie. Planten, dieren en mensen bevatten gemiddeld genomen 3 procent reactief stikstof. Een overmaat aan reactief stikstof is schadelijk voor mens, dier en natuur. Een (sterk) verhoogd nitrietgehalte in drinkwater geeft een verhoogd risico op diergezondheidsproblemen. Nitriet kan ontstaan door bacteriële omzetting in oppervlaktewater (vooral in de winter), in stilstaand water in (vervuilde) leidingen en voorraadvaten (vlotterbakken) maar ook in de pens van herkauwers bij een hoog nitraataanbod. De discussie ten aanzien van stikstof kan niemand ontgaan zijn. Stikstof is onder andere afkomstig van de landbouw, industrie en het verkeer. Reactieve stikstofverbindingen in grondwater en oppervlaktewater (vooral nitraat en ammonium) leiden tot vermeting. In bronwater aanwezige stikstofverbindingen duiden dan ook meestal op verontreiniging met mest. Hoge concentraties nitraat (en andere reactieve stikstofverbindingen, zoals ammonium) in drinkwater zijn schadelijk voor de gezondheid. Bij oppervlaktewater moet als stikstofbron ook gedacht worden aan industrie, rioolzuiveringsinstallaties en verkeer (bron: Factsheet Stikstofbronnen, t.b.v. 2de Kamer Commissie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 02-10-2019).

lekstroom komen te staan op waterbakken. Als de geiten gaan drinken krijgen ze een tik. Een ogenschijnlijk prima drinkpunt kan op deze manier in ongebruik raken.

En dan kan nog contact met gegalvaniseerde leidingen tot een verhoogd zinkgehalte leiden. Zink op zichzelf is niet snel schadelijk. Maar hoge zinkgehalten kunnen bij een lage koperstatus gezondheidseffecten hebben, vooral bij jonge dieren. Als gevolg van een te hoog zinkgehalte in water kunnen deficiëntieverschijnselen van mangaan, ijzer, koper en fosfor optreden.

### Waterkwaliteit testen

Een allereerste beoordeling van veedrinkwater is een antwoord op de vraag: zou u het water dat u beschikbaar stelt aan uw dieren zelf drinken? Gebruik daarbij de zintuigen. Bekijk het water, beoordeel de kleur, helderheid en het bezinksel. De geur van het water geeft ook veel informatie. Vermoedt u afwijking en/of problemen, zoals gezondheidsklachten of tegenvallende productie? Test het water dan op kwaliteit. Dit kan naast de zintuiglijke beoordeling bestaan uit het testen van de chemische samenstelling en bacteriële verontreiniging (kiemgetal). Als de waterkwaliteit onvoldoende blijkt is het belangrijk de oorzaak van de vervuiling te achterhalen. Gaf de uitslag een chemische afwijking aan? Dan kan behandeling mogelijk uitkomst bieden. Plaats bij een teveel aan ijzer bijvoorbeeld een ontijzeringsinstallatie of pleeg daar onderhoud aan. Was er een bacteriologische afwijking te zien (te hoog kiemgetal)? Reinig en/of ontsmet dan het waterleidingsysteem en de waterbakken. 

### CONCLUSIE

Dit is maar een selectie uit de factoren en elementen die de kwaliteit van veedrinkwater beïnvloeden. Geen eenvoudige materie, maar de moeite waard om eens nader onder de loep te nemen. Goed drinkwater bevordert de voeropname (en daarmee melkproductie). Zowel leiding- als bronwater kan een optie zijn voor goed en gezond veedrinkwater. Hemel- en oppervlaktewater is spannender gezien de mogelijke fluctuaties ten gevolge van beïnvloedbare verontreinigingen. Laat u goed informeren en zorg voor duidelijkheid bij de aanschaf van een systeem (kosten-batenanalyse, functioneren, risico's en de kwaliteit). Controleer waterleidingsystemen regelmatig en reinig deze goed.