

Toelichting op de uitslag Drinkbakcheck en zware metalen voor paarden

De Drinkbakcheck geeft een goede indruk van de waterkwaliteit op de drinkplek van de paarden. Het water wordt onderzocht op de belangrijkste chemische parameters en op bacteriologische verontreinigingen. Met pakket zware metalen wordt het drinkwater voor paarden onderzocht op de aanwezigheid van de belangrijkste zware metalen. Deze metalen kunnen afkomstig zijn uit de omgeving, uit de bron of oppervlaktewater of uit het leidingnetwerk.

Algemene adviezen

Afwijkende waarden, verhoogde of verlaagde gehalten in het water, kunnen onder andere:

- invloed hebben op de smaak en daardoor zorgen voor een lagere wateropname;
- direct of op langere termijn schadelijk zijn voor het dier en daardoor zorgen voor diergezondheidsproblemen;
- technische problemen opleveren in watersystemen.

Voor veulens zijn bij enkele parameters de normen strenger dan voor oudere paarden. Dit betreft onder andere natrium en kiemgetal, deze zijn:

- * Natrium bij jonge dieren: >200
- ** Totaal kiemgetal bij jonge dieren: >1.000 = afwijkend, >10.000 = gezondheidsrisico

Afkapwaarden Drinkbakcheck en zware metalen wateronderzoek bij paarden			
Drinkbakcheck	Eenheid	Afwijkend	Gezondheidsrisico
Ammonium	mg/L	>1	>25
Hardheid	°D	< 4 en >25	>100
Ijzer	mg/L	>0,2	>10
Mangaan	mg/L	>0,5	>5
Natrium	mg/L	>500*	>1500
Nitriet	mg/L	>0,1	>5
E. coli	KVE/mL	≥1	≥100
Totaal kiemgetal	KVE/mL	>10.000**	>100.000**
Zware metalen	Eenheid	Afwijkend	Gezondheidsrisico
Arseen	µg/L	>10	>50
Cadmium	µg/L	>5	>25
Chroom	µg/L	>50	>100
Ijzer	mg/L	>0,2	>10
Koper	µg/L	>50	>100
Lood	µg/L	>10	>25
Nikkel	µg/L	>20	>50
Zink	µg/L	>100	>500

Toelichting op de parameters Drinkbakcheck

Ammonium

Ammonium ontstaat als afbraakproduct van eiwithoudende stoffen. Een te hoog ammoniumgehalte in het water is niet direct van invloed op de diergezondheid. Het kan echter de desinfectie-efficiëntie aantasten, tot nitrietvorming in leidingsysteem leiden, de werking van filters verminderen en smaak- en geurproblemen veroorzaken. Als naast ammonium het nitriet- en/of nitraatgehalte zijn verhoogd, wijst dat op bacteriële verontreiniging.

Hardheid

Met de hardheid van water wordt het calcium- en magnesiumgehalte bedoeld. Dit wordt ook wel de permanente hardheid genoemd. De hardheid van water wordt uitgedrukt in Duitse graden hardheid (°D of dH). Hoe meer calcium of magnesium er in het water zit, hoe harder het water is. Hard water (250D) is niet schadelijk voor de gezondheid, maar kan zorgen voor neerslag in watersystemen. Water met een te lage hardheid (minder dan 40D) in combinatie met een onstabiele pH kan corrosief zijn. Te zacht water kan ook minder smakelijk zijn.

IJzer

De streefwaarde voor ijzer is zo laag mogelijk ($\leq 0,05$ mg/L). Een verhoogd ijzergehalte heeft een negatief effect op de smakelijkheid van het water. Vanaf 5 mg/L interfereert ijzer ook met de opname van spoorelementen (bijvoorbeeld koper). Boven de 30 mg/L kan het aanleiding geven tot diarree. Bij een ijzergehalte in water boven de 10 mg/L ijzer bestaat grote kans op leverschade door ijzerstapeling. Bij langdurige blootstelling kan er ook enige risico van ijzerstapeling zijn op lagere niveaus, vooral bij oudere paarden.

Mangaan

Verhoogde gehalten zijn niet direct schadelijk voor de gezondheid. Wel kunnen technische problemen ontstaan wat resulteert in de vorming van een fijne zwarte neerslag in leidingen. Water met meer dan 2,0 mg/L mangaan kan zelfs roestvast staal aantasten.

Natrium

Het risico op diergezondheidsproblemen neemt toe bij een natriumgehalte boven 1.500 mg/L. Verhoogde gehalten kunnen leiden tot hersenschade. De bovengrens voor natrium in drinkwater is afhankelijk van de leeftijd:

Volwassen dieren: 500 mg/L

Jonge dieren: 200 mg/L

Nitriet

Nitriet kan ontstaan door bacteriële omzetting in oppervlaktewater (vooral in de winter) en in stilstaand water in (vervulde) leidingen en voorraadvaten (vlotterbakken). Nitriet kan hemoglobine omzetten in methemoglobine waardoor bloed minder zuurstof kan transporteren. Een verhoogde nitrietconcentratie kan leiden tot bloeddrukverlaging, nierbeschadiging en wellicht abortus. Bij een concentratie van 1000 mg/L treedt acute sterfte op.

E. coli

Escherichia coli (E. coli) is een veel voorkomende darmbacterie die meestal niet schadelijk is. Als colibacteriën worden aangetroffen in het water, betekent dit echter dat het is verontreinigd met mest en dit heeft een negatief effect op de smakelijkheid van het water. In mest kunnen ook schadelijke bacteriën zitten.

Totaal kiemgetal

Het totaal kiemgetal (kve) is een maat voor de hoeveelheid micro-organismen en voor de hygiëne van het water. De kans dat er schadelijke micro-organismen aanwezig zijn bij een hoog kiemgetal is dan ook groter. In combinatie met het E. coli getal kan de bacteriologische gesteldheid van het water worden beoordeeld. Bij jonge dieren is de grens 1.000 kve/mL.

Wat te doen bij afwijkende waarden?

De vervolgcacties zijn afhankelijk van de specifieke bedrijfssituatie zoals waar komt het water vandaan, uit eigen bron, de sloot of waterleiding. Bij gezondheidsklachten is het raadzaam uw eigen dierenarts te raadplegen.

Toelichting op de parameters pakket zware metalen

Arseen

Het gemiddelde arseengehalte in zoet grondwater is 2 tot 15 µg/L. Bij overschrijding van de arseen-norm bestaat gevaar voor te hoge gehalten in de lever en nieren, wat ongewenst is in geval van humane consumptie van deze organen.

Cadmium

Cadmium zit vooral in fosfaathoudende meststoffen en komt voor in zink-wingebieden. Europa heeft strikte limieten voor de concentratie van cadmium die is toegestaan in organen die door mensen kunnen worden geconsumeerd. De hoeveelheid stapeling neemt meestal toe naarmate dieren ouder worden, vooral in de lever en nieren.

Chroom

Chroom heeft invloed op de glucose-huishouding. Verhoogd chroom in water wijst op verontreiniging door metaalverwerkende industrie of contact van zuur water met verchromde onderdelen.

Koper

In zoet water zit 0,5 tot 10 µg/L koper. Verhoogd koper in water wijst op verontreiniging door metaalverwerkende industrie of op contact met koperen leidingen of onderdelen in het leidingsysteem.

Lood

In zoet water zit vaak 1-5 µg/L lood. Verhoogd lood in water wijst op verontreiniging door metaalverwerkende industrie of op contact met loden leidingen.

Nikkel

Verhoogd nikkel in water wijst op verontreiniging door metaalverwerkende industrie of op contact met vernikkeld gereedschap.

Zink

Normale zinkgehalten in grondwater zijn 1 tot 50 µg/L. Gehalten boven de 50 µg/L wijzen op verontreiniging, bijvoorbeeld door metaalverwerkende industrie (zinkproductie, messingproductie, verzinkerijen, pigmenten) of door contact met gegalvaniseerde leidingen. Gehalten boven de 250 µg/L kunnen bij een lage koperstatus gezondheidseffecten hebben, vooral bij jonge dieren. Een echte zinkvergiftiging komt niet vaak voor. Als gevolg van een te hoog zinkgehalte in water kunnen deficiëntieverschijnselen van mangaan, ijzer, koper en fosfor optreden.

Meer over water

Het is mogelijk om uitgebreider of aanvullend wateronderzoek uit te laten voeren. Ga voor een overzicht van alle wateronderzoeken naar www.gddiergezondheid.nl/water.



Meer informatie vindt u op:
www.gddiergezondheid.nl/water