

eSHA AQUA-QUICK-TEST - HURTIGT, ENKELT OG SIKKERT

MULTITEST (I SEKS DELE) TIL ØKONOMISK, PRAKTISK OG ENKEL KONTROL AF VANDKVALITETEN.

Sundt vand = sunde planter og fisk

Planter og fisk i akvarier og havedamme er helt afhængige af en god vandkvalitet. Med eSHA Aqua-Quick-Test kan du måle fem forskellige værdier, som er afgørende for en god vandkvalitet: pH (surhed), KH (karbonathårdhed), GH (totalhårdhed), nitrit (NO₂) og nitrat (NO₃). Det er vigtigt at forstå, hvorfor der opstår abnorme værdier, og hvilke forholdsregler du kan træffe, hvis teststrimlen viser dårlig vandkvalitet.

Vandkvaliteten er et samspil af mange faktorer

De vigtigste faktorer er følgende: planter, fisk, akvariets volumen, havedammens størrelse og dybde, sedimentlag i bunden osv. Desuden skal nævnes ydre faktorer som overgødning, tilført vandtype, sur regn, varighed og omfang af belysning/sollys mm.

Et stabilt og helt naturligt balanceret system ses kun sjældent. Akvarier og havedamme installeres af mennesker, der også vælger planter og fisk. Systemet har ikke udviklet sig naturligt og spontant. Nogle planter og fisk har en meget god tilpasningsevne. Andre, derimod, er mere følsomme over for miljøet og har brug en meget stabil og optimal vandkvalitet. Derfor kan det være nødvendigt at hjælpe akvariet eller havedammen.



Tester du på forhånd, sparer du meget arbejde senere hen

Når du regelmæssigt bruger eSHA Aqua-Quick-Test, kan du konstatere eventuelle problemer med vandkvaliteten så tidligt, at du kan nå at træffe de nødvendige forholdsregler.

Dette er den bedste garanti for at få et smukt akvarium eller en smuk havedam fuld af aktive fisk i trivsel og med frodige planter – og frem for alt muligheden for at kunne bevare det.

Få mere glæde af dit akvarium eller din havedam, og undgå bekymring, frustration og fortvivlelse.

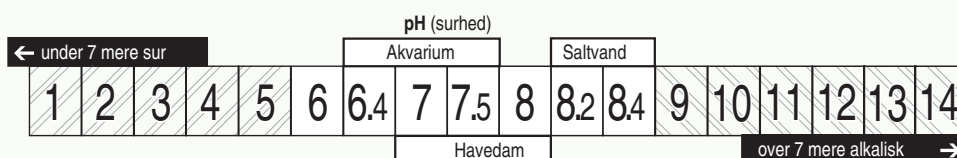
Nøgleparametrene for akvarier og havedamme er:

surhed (pH),
hårdhed (KH og GH),
og nedbrydningsprodukter (NO₂ og NO₃).

Det er disse værdier, der afgør, hvor sundt dit akvarium er. Afvigende værdier kan give problemer som sygdomme, forekomster af algeblomst samt abnorm vækst og reproduktion.

Vandets surhed eller pH

pH måles på en skala fra 0 til 14. Værdien 7 er at opfatte som neutralværdien. Hvis pH-værdien er lavere end 7, er vandet surt. Hvis pH-værdien er højere end 7, er vandet alkalisk. pH-værdien i akvarier og havedamme varierer normalt i løbet af en dags-/nattecyklus. Sådanne forandringer i pH-værdien skyldes ændringer i CO₂-koncentrationen (kuldioxid), som opstår i forbindelse med plantevækst. Mens der er dagslys, stiger pH-værdien for i nattetimerne at falde til den oprindelige værdi.



(vejledende pH-værdier: citron 2,3, sodavand 3, rent vand 7,0, ledningsvand 7,2-7,8, frisk hønseæg 7,1-7,9, mælk 7,1-8,5).

pH-værdien har afgørende betydning for alle levende organismer i akvarier og havedamme. Og pH'en får endnu større betydning på grund af den måde, pH indvirker på og interagerer med andre faktorer. Eksempler:

- KH-niveauet bestemmer, hvor let pH-værdien lader sig ændre. Et lavt KH-niveau betyder, at pH-værdien kan variere hurtigere og med et bredere

interval.

- En højere pH-værdi betyder, at ufarligt ammonium (NH₄⁺) ændres til skadeligt ammoniak (NH₃).
- Hvis pH'en ligger over 7,8, skal ammoniakværdien måles regelmæssigt med et ammoniak-testkit. pH-værdien skal altid justeres gradvist. En hurtig stigning eller sænkning har skadelig virkning. Anbefalet pH-værdi til indendørs akvarier: 6,8 til 7,5. Anbefalet pH-værdi til havedamme: 7,0 til 8,0.

eSHA AQUA-QUICK-TEST - HURTIGT, ENKELT OG SIKKERT

Justering af pH:

Sænk pH-værdien ved hjælp af tørvprodukter, blødt vand eller eSHA pH-Min. Hæv pH-værdien ved at tilsætte hårdt vand eller eSHA KH-Plus. Syredannende eller alkaliske materialer bør fjernes.

Måling:

Sammenlign farven på teststrimlen med farvekortet. Hvis farven på teststrimlen ligger mellem to farver, ligger pH-værdien også mellem to værdier. En testfarve mellem 7,2 og 7,6 betyder, at pH-værdien er 7,4 (højere eller lavere alt efter farveintensitet).



Unøjagtig pH-værdi ved lav KH:

pH-testens præcisionsgrad kan påvirkes af lave KH-værdier (lav bufferkapacitet). Dette skyldes, at niveauet for de bestanddele (sure eller alkaliske), der bestemmer pH-værdien, ikke er tilstrækkeligt højt til, at pH-testen kan udvide et korrekt resultat. Hvis KH er 4°dH eller lavere, er der ligeledes en risiko for, at pH-testen ikke giver det korrekte resultat. Et lavt KH-tal kan føre til store pH-udsving, hvilket kan være livstruende for akvariefisk. Derfor anbefales et KH-niveau, der er 4°dH eller højere. Ledningsvand med 4°dH eller mindre er usædvanligt i de fleste områder.

Vandets hårdhed

I akvarier og havedamme har både totalhårdheden og karbonathårdheden stor betydning. Ud fra en biologisk synsvinkel er det totalhårdheden, der er vigtigst. Fisk og planter kan inden for visse grænser tilpasse sig ændringer i GH. Karbonathårdheden (KH) har meget stor biokemisk betydning og indvirker direkte på pH og CO₂.

GH - totalhårdhed

GH er summen af alle de i vandet opløste stoffer, som definerer vandets hårdhed eller blødhed. (Disse stoffer er calcium- og magnesiumsalte som sulfater, karbonater, chlorider osv.)

Det er GH, der hentydes til, når fisk og planter siges at foretrække hårdt eller blødt vand. Det skyldes, at GH indvirker på cellemembraner, nyrefunktion, vækst, transport af nødvendige salte, optagelse af mineraler og sporstoffer, osmotisk tryk osv.

Udvis forsigtighed ved brug af materiale (eksempelvis pyntesten), som frigør calcium- og magnesiumsalte i vandet. Dette materiale gør vandet hårdt og fastholder denne tilstand. En stor mængde ledningsvand eller regnvand samt udskiftning af vandet vil ofte ændre GH-værdien.

De anbefalede værdier i indendørs akvarier ligger på 6° til 12° GH og i havedamme på 7° til 14° GH. Hvis værdien er for lav → tilsæt hårdt vand eller eSHA GH-Plus. Hvis værdien er for høj → tilføj blødt vand, eller brug ionudvekslingsfilter eller absorberende filter.

Måling:

- ingen GH-testfelter er lilla: GH er lavere end 6
- et af tre GH-testfelter er lilla: GH er højere end 7
- to af tre GH-testfelter er lilla: GH er højere end 14
- alle tre GH-testfelter er lilla: GH er højere end 21

Et delvist farvet testfelt betyder, at resultatet ligger mellem to værdier. Et fuldt farvet testfelt samt et andet felt, der har en bleg tone eller er delvist farvet, betyder, at GH ligger på ca. 10. Se også omregningstabellen.



KH – karbonathårdhed (bufferkapacitet)

KH bidrager til vandets totalhårdhed og består af salte fra karbonat og bikarbonat. På grund af sin evne til at binde syrer i vandet har KH ansvar for vandets bufferkapacitet i forbindelse med syrer.

Vigtigt: KH indvirker direkte på surheden (pH) og på koncentrationen af kuldioxid (CO₂), som også har stor betydning for planter.

KH-niveauet har tendens til at falde med tiden på grund af biologiske processer, der fjerner calciumkarbonat fra vandet. Hvis KH-niveauet falder til 4°KH eller lavere, begynder plante- og dyremiljøet i akvariet at tage skade. For lidt KH fører til ujævne og ustabile pH-værdier, der har en skadelig virkning.

Tip: I havedamme, der er installeret for nylig, er KH-værdien ofte for lav.

Anbefalede (buffer-)værdier for indendørs akvarier ligger på 4° til 10° KH og for havedamme på 6° til 12° KH.

For lave eller for høje KH-værdier kan medføre problemer for planter og fisk.

Hvis KH-værdien er for lav → tilsæt hårdt vand eller eSHA KH-Plus.

Hvis KH-værdien er for høj → tilsæt blødt vand, eller filtrer gennem tørv eller andre produkter, som reducerer KH-værdien.

Måling:

Sammenlign farven fra KH-testfeltet med farvekortet på røret. En mellemliggende farve i et testfelt er ensbetydende med en mellemliggende værdi.

En farve mellem 10 og 15 svarer eksempelvis til en KH-værdi på 12 til 13. Se også omregningstabellen. (afhænger mere eller mindre af farveintensiteten.)



eSHA AQUA-QUICK-TEST - HURTIGT, ENKELT OG SIKKERT

Genanvendelse af restprodukter eller biologisk stabilitet

I naturen sker der en nedbrydelse og genanvendelse af restprodukter fra fisk og planter, herunder døde plantedele. Det kan generelt sammenlignes med en kompostbunke, hvor mikroorganismer nedbryder restprodukter. Komposten, som er det endelige resultat, kan genanvendes som plantenæring.

I akvariet omdannes restprodukter og de mellemliggende stadier heraf først til nitrit, som herefter omdannes til nitrat. Denne omdannelse udføres af forskellige typer mikroorganismer.

Nitrit- og nitratniveauerne fortæller os noget om det niveau, bakterieaktiviteterne befinder sig på.

De fortæller os, hvorvidt de forskellige faser i den biologiske cyklus fungerer korrekt eller ej, og om du kan forvente et afbalanceret akvarium eller havedam, hvor planter og fisk trives.

NO₂ - nitrit

Der produceres nitrit, når visse mikroorganismer (nitrifikationsbakterier) nedbryder restprodukter fra fisk, foderrester osv. Nitrit er giftig for fisk. Andre bakteriearter kan omdanne nitrit – eller NO₂ – til den meget mindre skadelige nitrat, også benævnt NO₃. Når vi måler NO₂-niveauet, kan vi reelt konstatere, om der er en tilstrækkelig mængde "gode" bakterier, der kan omdanne NO₂ til NO₃, så snart NO₂ er dannet.

Disse gode bakterier opholder sig ofte i filtre og substrat og er følsomme over for forandringer i surheden (pH og karbonathårdhed!), lavt iltindhold (pumper og filtre!). Desuden er bakterierne specielt følsomme over for antibiotika og giftige substanser. Et højt NO₂-niveau betyder, at bakteriemiljøet ikke fungerer særlig godt.

NO₂ er mindre skadelig i forholdsvis hårdt vand (med høje GH- og KH-værdier).

Det anbefalede NO₂-niveau ligger under 0,3 mg/l.

Hvis NO₂-niveauet er for højt, skal vandet hurtigt skiftes ud. Efter vandudskiftningen måles NO₂-værdien på ny. Prøv at finde årsagen, og tilsæt om muligt nitrifikationsbakterier. Nitrifikationsbakterier reproduceres, vokser og genetableres langsomt.

Årsager til høje NO₂-niveauer:

- for meget restmateriale
- for meget foder
- døde fisk
- for få nitrifikationsbakterier
- bortfald af nitrifikationsbakterier
- pludselige forandringer i pH (→ kontrollér KH)
- antibiotika
- ukorrekt filter eller filtermateriale
- ikke tilstrækkelige mængder ilt i vandet (→ kontrollér pumper)
- for nyligt installeret akvarium eller havedam.

Måling:

Sammenlign farven fra NO₂-testfeltet med farvekortet.

En rosa farve i testfeltet betyder, at NO₂-niveauet er for højt. Alt efter vandets naturlige farve svarer dette til en værdi mellem 0,3 og 0,5 mg/l. Hvis farven er mere intensiv end 0,5 mg/l, skal der træffes forholdsregler.



NO₃ - nitrat

Dette er den sidste fase i restprodukternes nedbrydningsproces. Ude i naturen er det samtidig det sidste trin i cyklussen. Når mikroorganismene har udført deres gavnlige arbejde, kan slutproduktet nitrat udnyttes af planterne. Nitrat er inden for visse grænser ikke giftigt for fisk og udgør en glimrende næringskilde for (land)planter.

Vandplanter bruger kun nitrat i små mængder, mens alger trives med nitrat.

I akvarier og havedamme produceres der ofte mere nitrat, end (vand)planterne kan optage. Det letteste er at udskifte vandet regelmæssigt, inden nitratniveauet når at stige for meget.

I akvarier: Udskift mindst 20-25% af vandet pr. måned.

I havedamme: Udskift 10-20% pr. måned ved temperaturer over 15°C.

Anbefalede niveauer: Om muligt under 25 mg/l (for hermed at begrænse algevæksten). For fisk er et niveau mellem 50-100 mg/l acceptabelt. Hvis niveauet bliver højere, opstår der på længere sigt problemer. Den bedste kur er regelmæssig udskiftning af vandet.

(Ledningsvand indeholder ofte høje nitratniveauer. Test regelmæssigt ledningsvandet for nitrat. Nitratniveauet kan variere ret meget fra dag til dag alt efter, hvilken pumpestation der leverer ledningsvand til dit område.)

Blandt årsagerne til høje niveauer skal nævnes følgende: For mange fisk, et utilstrækkeligt antal planter eller syge planter, for sjælden vandudskiftning og dårlige bakterievilkår. Hvis niveauet ligger for højt, er der brug for vandudskiftning, flere planter, færre fisk, ikke for meget foder og filtrering gennem et materiale, der absorberer nitrat.

Måling: Sammenlign testfeltets farve med farvekortet. En mellemliggende farve i et NO₃-testfelt er ensbetydende med en mellemliggende værdi. En farve mellem 10 og 25 svarer til, at NO₃ ligger på ca. 20mg/l (mere eller mindre afhængigt af farveintensitet).



eSHa AQUA-QUICK-TEST - HURTIGT, ENKELT OG SIKKERT

Klor

Klor er et desinfektionsmiddel til postevand og farligt for fisk.

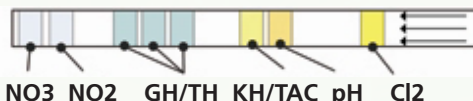
Filter postevand gennem Aktivt kul eller behandle vand fra hanen med eSHa BIOSAFE at fjerne klor og gøre postevand fisk venlige.

En farve fra 0,8 om testen firkant angiver klor i dit vand fra hanen til akvariet vand.



Måling:

Sammenlign Cl₂ farven af testen torv med henvisning farvekort.



Hvis du har problemer med vandkvaliteten, kan det være en god ide at kontakte din akvariespecialist, som sikkert gerne vil hjælpe dig. Du behøver dog ikke være kemiker for at konstatere, om dit akvarium opfylder de nødvendige grundkrav for at opretholde et sundt miljø og være i en god stand. Hvis du regelmæssigt tester vandet, er det lettere for dig at tage dig af fisk og planter og dermed holde katastrofen på afstand. Test vandkvaliteten regelmæssigt, dvs. en gang hver 2.-3. uge samt en gang i ugen i 4 uger, når der er tale om nye akvarier og havedamme. Har du problemer med vandkvaliteten, skal du teste oftere. Test kvaliteten af vand, der tilsættes.

Instruktioner

1. Tag med tørre fingre en teststrimmel ud af beholderen til eSHa Aqua-Quick-Test, og luk beholderen igen med det samme. Berør ikke testfelterne med fingrene.
2. Dyp teststrimlen et sekund ned i akvarie- eller damvandet. Alle testfelter på strimlen skal være helt under vand.
3. Ryst forsigtigt al vand af teststrimlen. Dette gøres ved at ryste strimlen hurtigt.
4. Klor: Sammenlign farven på Klor område omgående med farven på beholderen.
5. Sammenlign de resterende farver på teststrimlen efter 60 sekunder med farvekortet på beholderen.
6. Notér de målte værdier og andre relevante data (dato, tid, sted og vandtemperatur) i listen over egne målinger, der findes bagest i denne vejledning.
7. Træf de nødvendige forholdsregler for at reetablere vandkvaliteten i akvariet eller dammen. Er du i tvivl, kan du kontakte en akvariespecialist, du har tillid til.

Advarsel!

Vær sikker på at forseglingen på låget er intakt før første anvendelse! Strimlerne må ikke holdes under rindende vand! Dyp altid teststrimlerne direkte i vandet.

Hvis du tester en prøve med akvarie- eller damvand i et glas eller en kop, skal glasset eller koppen være helt rengjort. Eventuelt tilbageværende stoffer i glasset, eksempelvis rengøringsmiddel,

kan påvirke testresultatet.

Teststrimler kræver forsigtig omgang. Luk beholderen med det samme, når du har taget en teststrimmel ud. Opbevar beholderen med teststrimler på et tørt og køligt sted (max 30°C). Berør ikke testfelterne med fingrene.

Beholderen skal altid opbevares i originalembalagen.

