



## I dette nummer



Godt Nytår



Første møde i februar



Generalforsamling



Vi har mistet



Kalenderen



Medlemsliste



2 spændene artikler



## Godt Nytår 2021.

Der er håb og lys forude.

Onsdag den 11. marts havde vi generalforsamling i Holbæk Akvarie Klub. Vi var samlet 15 medlemmer i vores stue. Midt på aftenen pippede telefonerne, og vi afbrød generalforsamlingen og tændte for fjernsynet. Vi måtte ikke samles længere! Vores sociale aktiviteter blev stoppet. Vi måtte holde os hjemme.

Nu ved årsskiftet har de første blevet vaccineret og vi venter "kun" på at blive vaccineret og komme til at leve som før 11.mars 2020.

Vi i HAK fik da holdt en hyggelig sommergrill og et par enkelte møder hos medlemmerne inden vi måtte holde os hjemme igen.

På trods af Corona og ingen aktivitet i klubben har flere medlemmer haft travlt i deres akvarier, flere har fået nye og større reoler. Vi håber at kunne samles til vores første møde den 10. februar 2021.

## Første møde i februar.

**vi skal se Carstens nye reol, og høre hvilke tanker han har gjort sig omkring indretningen.**

Vi lægger ud stille og roligt med første medlemsmøde i februar måned. Carsten har fået ny akvarie reol, og er ved at indrette den. Vi håber der er kommet vand i nogle af akvarierne til vi kommer på besøg. Du kan blive inspireret, hvis du en dag selv skal have en reol. Hos Carsten er der tænkt både på strøm og luft, så det bliver let. Samtidig skal vi se på filtrering i reolen.



På mødet vil vi udlevere årets fisk til de medlemmer der har ønsket fisk.

## HAK's adresser:

### Formand:

Hans Ole Kofoed  
Valmuevej 6  
4300 Holbæk  
Telefon 40 40 61 69  
e-mail: formand@akvarieklub.dk

### kasserer:

Hans Ole Kofoed  
Valmuevej 6  
4300 Holbæk  
Telefon 40 40 61 69  
e-mail: formand@akvarieklub.dk

### Sekretær:

Carsten A. Nielsen  
Godthåbsvej 23  
4300 Holbæk  
Telefon 25 13 05 38  
e-mail:  
carsten.armand.nielsen@gmail.com

### Bestyrelsesmedlem:

Carsten Christensen  
Bakkekammen 6  
4300 Holbæk.  
Tlf.: 30 75 54 58  
E-mail:  
carsten.b.christensen@gmail.com

**Klik ind på  
hjemmesiden**

**www.akvarieklub.dk**



## Generalforsamling i HAK

**Onsdag den 10. marts 2021 kl. 19.30 indkaldes til ordinær generalforsamling.**

**Generalforsamlingen afholdes hos Hans Ole Kofoed, Valmuevej 6, 4300 Holbæk**

På den ordinære generalforsamling foretages følgende:

1. Valg af dirigent
2. Aflæggelse af beretning
3. Regnskab med status herunder budget fremlægges til godkendelse
4. Indkomne forslag
5. Fastsættelse af kontingent
6. Valg af kasserer, Hans Ole er på valg
7. Valg af 1 bestyrelsesmedlem, Carsten A. Nielsen er på valg
8. Valg af 2 suppleanter
9. Valg af 2 revisorer og 1.revisorsuppleant
10. Eventuelt

Forslag (punkt 4) der ønskes behandlet på generalforsamlingen skal være formanden i hænde senest 14 dage før.

## Vi har mistet

**Den 10. december kunne vi læse følgende på Akvariebutikken,s hjemmeside.**

Kære venner

Søndag morgen fik himlen en ny stjerne. Martin sluttede sin rejse her på jorden, og er startet på en ny.

Martin har efterladt sig nogle store fodspor og det vil blive svært at leve med savnet.

Dorthe og Martin startede Cichlidecentret på Bækkeskovvej 1 oktober 1996, og har med flid og fagkundskab skabt et ikon i akvarieverdenen, der senest førte til åbningen af en kæmpe akvariebutik, Akvariebutikken i Brøndby.

Martin var kendt i akvarieverdenen for sin store viden, sin altid store hjælpsomhed og sin nidkærhed for at gøre selv de mindste detaljer rigtigt. Han vil blive bisat fra Ishøj gamle kirke Tirsdag D. 15 December, men grundet de nuværende corona regler er der kun adgang for de nærmeste. Akvariebutikken vil blive videreført af de årelange trofaste medarbejdere Lars og Carsten ligesom Dorthe også vil være at finde i butikken, omend i et mindre tidsrum end hidtil.

Det er håbet, at i fortsat vil støtte Akvariebutikken og Lars, Carsten og Dorthe.

Ære være Martins minde.

Læs sidste nummer af Dansk  
Akvarieblad [HER](#)

## Husk at betale kontingent

Der er **ikke** vedlagt girokort.  
Kontingent 150 kr. for seniorer, 50  
kr. junior og 200 kr. for  
familiemedlemskab.  
Kontingentet er for hele 2021.

Indbetales på konto i Nordea  
reg. 1726 konto: 4399 897 179  
eller direkte til kassereren eller  
formanden via MobilePay nr. 40  
40 61 69 senest inden  
generalforsamlingen.

## Kalenderen

### Onsdag den 10. februar 2021

Medlemsmøde hos Carsten Christensen, Bakkekammen 6, 4300 Holbæk.

### 27.-28- februar 2021

**Vejle Akvariemesse 2021 Corona AFLYST**

### Onsdag 10. marts 2021 kl. 19.30

Generalforsamling

Hans Ole Kofoed, Valmuevej 6, 4300 Holbæk.

**Eventuelt forårstur/udflugt aftales på generalforsamlingen.**

**OPDATERET MEDLEMSFORTEGNELSE PÅ NÆSTE SIDE**, vi håber alle for  
betalt kontingent inden generalforsamlingen.



## Medlemsfortegnelse over medlemmer i HAK

Pr. 1.01.2021

Nr.	Navn	Adresse	Tlf.	Email
8002	<b>Hans Ole Kofoed</b>	Valmuevej 6, Holbæk	40 40 61 69	ilho@webspeed.dk
8101	<b>Henk Møller-Rasmussen</b>	Fuglsvej 22, Holbæk	59 43 79 13 <a href="tel:61305328">61 30 53 28</a>	henk@bassethound.dk
8607	<b>Torsten Jonasson</b>	Kalundborgvej 239, Hol.	42196129	rimoto56@gmail.com
9003	<b>Carsten &amp; Leni A. Nielsen</b>	Godthåbesvej 23, Hol.	25130538	carsten.armand.nielsen@gmail.com
9301	<b>Carsten Christensen</b>	Bakkekammen 6 4300 Holbæk	30 75 54 58	carsten.b.christensen@gmail.com
0410	<b>Per Selvager Jensen</b>	Færøvej 68, 4293 Dianalund	20401022.	per@selvager.dk
1201	<b>Annette &amp; Martin Brynjolf</b>	Orebovej 32, 4295 Stenlille.	2030 4731	annettebrynjolf@yahoo.dk
1301	<b>Per Teglskov</b>	Fjordgårdsvej 5, 1. th. 4300 Holbæk	20 78 28 38	perteglskov@gmail.com
1802	<b>Kristian Klarup</b>		60378014	<a href="mailto:kristianklarup@hotmail.com">kristianklarup@hotmail.com</a>
1902	<b>Søren Svensson og frue</b>	Ridebanevej 46, Udby 4300 Holbæk	31192044	<a href="mailto:svenssonfisk@gmail.com">svenssonfisk@gmail.com</a>
1903	<b>Michael Fuch Skøtt</b>	Vestervangen 13 4550 Asnæs	50909119	<a href="mailto:mfs@fuju.dk">mfs@fuju.dk</a>
2001	<b>Susanne og Poul Jensen</b>	Markeslev Huse 17 4300 Holbæk	23201755	<a href="mailto:poul@ulvaren.dk">poul@ulvaren.dk</a>
2002	<b>Cristian Juul Sørensen</b>	Bispehøjen 6, 4300 Holbæk	27 85 31 19	<a href="mailto:christian@juulsoerensen.com">christian@juulsoerensen.com</a>
2101	<b>Henrik Fallentin</b>	Juelsmindevej 22 st.tv 2610 Rødovre	60154843	<a href="mailto:ilt@live.dk">ilt@live.dk</a>

## De afgørende parametre i planteakvariet

### Del 5 - gødning

Af Tommy Søndergaard, administrator af FB-gruppen "Planteakvariet".

Gødning er nok det parameter, som de fleste planteakvarister skænker den mindste opmærksomhed, for hvor svært kan det være, at hælde lidt gødning i akvariet efter en doseringsvejledning?

Problemet er bare, at ingen doseringsvejledning kan tage højde for alle forhold, de fleste producenter nævner sågar ikke dosering i forhold til plantedække, som ellers er ret afgørende i denne sammenhæng, og endnu flere gødninger indeholder ikke andre helt vitale elementer. I mit akvarie har jeg et plantedække på ca. 80%, hvoraf mindst 50% er høje planter, der mere eller mindre når op til overfladen, det vil jeg definere, som et meget tæt plantedække.

Jeg gætter på, at de fleste i gruppen har et mindre plantedække, særligt Aquascapere, der typisk både har et stort hardscape med stier, og overvejende små planter.

Derfor er det indlysende, at gødningsbehovet er vidt forskelligt for disse typer akvarier, hertil er der en del scapere, som kører med meget lave nitratniveauer, ofte tæt på nul ppm, for at fremtvinge røde farver i visse planter. Men dette kræver meget erfaring, og nogle særlige forhold f.eks. et meget næringsrigt bundlag, desuden er der mange planter, som ikke kan klare sig med så lavt nitratniveau.

Jeg er også principielt imod denne, og andre gødningsmetoder, der går ud på at begrænse eller undertrykke planternes vækst betydeligt, for skal planter være sunde og algefrie, så er den sikreste vej en rigelig, men trods alt ikke overdreven gødningsmængde.

I øvrigt findes der masser af flotte røde planter, som netop viser de flotteste røde farver ved regelmæssige gødningsniveauer, men generelt kræver disse planter også et kraftigt lys, for at udvikle den røde farve tilstrækkeligt.

Ud over plantedække, har bundlag, lys, cirkulation og temperatur indflydelse på gødningsbehovet. Et næringsrigt bundlag kan i nogen grad kompensere for, hvor meget det er nødvendigt at gøde vandet. Men ingen planter kan trives uden næring i vandet, til gengæld er der mange, som kan klare sig fint alene med næringsstofferne fra vandet. Men et næringsfattigt, og for den sags skyld iltfattigt bundlag vil påvirke mikrobiologien, og dermed balancen negativt uanset om man kun holder planter, der udelukkende kan klare sig med næring fra vandsøjlen.

I øvrigt vil en vandsøjle helt uden næring være noget urealistisk, da fisk, foder, bundlag og mikroorganismer vil afgive en eller anden mængde, men sjældent tilstrækkeligt, og hvis det er tilfældet, ville det som regel medføre ubalancer f.eks. som følge af et for højt ammoniumniveau, eller høje ammoniak/nitritniveauer, som i yderste konsekvens kan dræbe fiskene.

Så en stor mængde fisk og andre dyr i akvariet, vil aldrig kunne blive et godt alternativ til at gøde et planteakvarie.

For lidt eller ustabil  $CO_2$  er typisk den hyppigste årsag til algeproblemer i planteakvariet, derfor bør det være det første, der skal følges op på i den forbindelse.

Andre hyppige årsager er for lidt eller for ringe kvalitet lys, men det kan også være for kraftigt lys i low tech akvarer uden  $CO_2$ , eller gødninger uden makro-stoffer. Mangler planterne disse stoffer, så kommer der med sikkerhed alger, og gerne typer der er meget vanskelige at slippe af med igen. Mangel på mikronæring fører derimod sjældent til alger i første omgang, her er det gerne en misfarvning, eller misdannelse der kan observeres. Det er først hvis manglen medfører, at dele af eller hele planten begynder at dø, at algerne vil komme. Men det går meget sjældent så galt ved mangel på mikronæring. Derimod vil det hyppigt ske, hvis planten mangler makronæring, når manglen er ekstrem vil der normalt også være et udbredt algeproblem.

Noget der er vigtigt at vide når man skal fastslå et mangelsymptom er, at næringsstoffer kan være mobile eller immobile. Mobil vil sige, at planten ved mangel på et af disse stoffer kan flytte stoffet fra gamle blade til nye, omvendt vil den ikke kunne flytte immobile.

Mobile elementer er: Nitrogen, kalium, magnesium, fosfat, klor, natrium, zink og molybdæn.

Inmobile: Calcium, svovl, jern, bor, og kobber.

Man kan dermed konkludere, at symptomer på ældre blade vil være et mobilt element, og på nye blade vil det være et immobile. Men alligevel kan det være vanskeligt, at fastslå hvilket element det

er, da det ofte handler om mere end et stof, desuden vil vandkemi have indflydelse på, hvordan manglen udarter sig, og ikke mindst ser den samme mangel forskellig ud på forskellige plantearter.

Derfor mener jeg ikke det er gangbart, at køre med en "lean" dosering, og justere med et enkelt gødningselement alene vurderet ud fra et symptom, her er den mere sikre vej, at gøde op i hele spektret af næringsstoffer.

Hvis man kun vil tilføje det eller de manglende elementer, så kræver det efter min mening et rimeligt velassorteret testsæt, dels for at kontrollere om hypotesen om det pågældende symptom er korrekt, og dels for at fastslå, hvor meget der skal tilføres. Et testsæt er også glimrende til at forebygge næringsmangler, derfor syntes jeg, at man bør have et under alle omstændigheder, så vil man med meget større sikkerhed helt kunne undgå næringsubalancer, og dermed en del algeproblemer.

Det er i øvrigt påfaldende, at tre af de vigtigste makroelementer (nitrogen, fosfat, kalium) er mobile, og desuden mangler helt i mange gødningsmærker, for det er netop plantens store behov kombineret med deres mobilitet, der udløser algeproblemer når de mangler.

Her er de gødningselementer, som er relevante for planteakvariet:

Makro: Nitrogen(nitrat), svovl, fosfat, silikat, kalium, calcium, magnesium, kulstof( $\text{CO}_2$ ), ilt og brint.

Mikro: Jern, bor, klor, mangan, natrium, zink, kobber, nikkel, molybdæn.

Hvad angår makroelementerne er det sjældent, at der mangler calcium, svovl, og silikat i et akvarie, fordi der normalt er rigeligt af det i postevandet, men der kan selvfølgelig opstå en mangel, hvis man anvender blødt vand f.eks. osmosevand, og ikke får tilført det nok mineraler. Magnesium kan der være for lidt af, men det er gerne tilført gødninger også.

Kulstof ( $\text{CO}_2$ ), ilt og brint giver sig selv.

Hvad angår mikronæringsstoffer, er det kun jern, der normalt er nødvendigt at tilføje separat.

Jern er det mikroelement, som planterne optager mest af, og langt mere end af de øvrige mikroelementer. De øvrige mikroelementer er normalt til stede i tilstrækkeligt omfang, bare man husker at gøde jævnlige.

Derfor er de vigtigste stoffer for en planteakvariet at holde øje med: Nitrat, fosfat, kalium og jern, har man styr på disse stoffer, så har man stort set aldrig problemer med næringsmangler i akvariet.

Så vil man være helgarderet, så har man en god alt i en gødning, og gerne mindst et par af disse stoffer til at justere med, så vil man altid kunne have en perfekt nærings sammensætning i akvariet, men det kræver selvfølgelig at man kan teste stofferne.

Man behøver ikke nødvendigvis nørde med tilsætning af ekstra stoffer, hvis man har en god alt i en gødning, men det syntes jeg giver det bedste resultat, for ingen gødning kan være afstemt til alle forhold, derfor kan den samme gødning f.eks. give et overskud af fosfat i et akvarie, men et underskud i et andet. Hvis man så bare hælder mere alt i en gødning i akvariet, vil man risikere overskud af andre stoffer f.eks. nitrat.

Alternativt kan man købe alle næringsstoffer, og sammensætte sin egen gødning, men det er absolut ikke noget jeg vil råde folk til, da det kræver meget indsigt, og en del mere testudstyr end der normalt er overkommeligt.

Visse steder i landet har meget høje niveauer af nitrat i postevandet, så der skal man selvfølgelig ikke købe gødning med nitrat. Der vil jeg anbefale, at man køber USB alt i en gødning uden nitrat, for den udmærker sig ved, at den indeholder alle andre relevante makro og mikroelementer. Generelt er USB gødning en meget anbefalelsesværdig gødning. Beegreenm8 er også en udmærket gødning, og begge producenter er medlem af gruppen. Så har man spørgsmål i den retning, så plejer de, at være meget villige til at svare.

Poul Erik Christensen er indehaver af USB, og Ulrik Østergaard Sørensen er indehaver af Beegreenm8.

Hvis man oplever, at algeproblemer bygrænses ved mindre lys, så har det den simple årsag, at man derved begrænser planternes forbrug af  $\text{CO}_2$  og næring, og dermed planternes behov for disse stoffer, og de vil derfor måske stemme bedre overens med lysstyrken. Men får planterne ikke nok lys så løser det ingen problemer - tværtimod. Men for meget lys og gødning er og bliver de mest sejlivede myter, hvad angår årsager til algeproblemer.

Desuden er de flestes fokus rettet mod algerne, man tror fejlagtigt, at algerne er skyld i planternes dårlige trivsel, men det forholder sig lige modsat, det er planternes dårlige trivsel der har forårsaget algeplagen. Derfor er mange kun optaget af, at fjerne algerne i stedet for at rette de forhold, der har udløst problemet. Hvis man tror, at symptombehandling er løsningen på algeproblemer, så bliver man meget skuffet. Men symptombehandling er fint, hvis man samtidig prøver, at løse årsagen til algeproblemet.

Når man vil løse problemer med plantetrivsel og alger, så er det en god ide, at bruge udelukkelsesmetoden, jo flere parametre man kan udelukke som årsag, des mere kan man indkredse årsagen til problemerne. Kan man udelukke lys, CO<sub>2</sub>, cirkulation, bundlag og vandkvalitet, så vil man sikkert finde årsagen i gødningen.

Hvordan gøder man så sit planteakvarie korrekt, hvis man ikke kan regne helt med doseringsvejledningen?

Tja, det er der mange delte meninger om, derfor vil der utvivlsomt være mange både fra gruppen, og mere generelt, der vil være uenige. Men mit princip går ud på, at gøde i en mængde, der fjerner begrænsninger, de fleste andre principper opererer mere eller mindre med modsatte princip, enten for at hæmme væksten, så man ikke behøver at tynde sine planter så ofte, eller fordi det påstås at holde alger nede, at køre med meget lave gødningsniveauer. Det sidste kan jeg blankt afvise, da jeg har prøvet den fremgangsmåde rigeligt uden den ringeste succes, og tillige har metoden skabt en masse algeproblemer.

Derimod har jeg haft stor succes med, at køre med gødningsniveauer, der leverer mere næring end planterne kan forbruge, kun på den måde kan man helt fjerne de begrænsninger, som der kunne være i parameteret gødning.

Men får man så ikke en masse alger? Nej, det gør man ikke, men man vil aldrig slippe helt for alger uanset hvad man gør, for alger kan klare sig med langt mindre næring end planterne. Derfor vil planterne lide eller dø lang tid før, at et lavt gødningsniveau vil påvirke algerne.

I øvrigt vil algerne profitere af, at planterne mangler næring, for det vil nemlig resultere i, at planterne får skader, som får planterne til at lække plantesaft, som indeholder store mængder ammonium og kulhydrater, og dette vil helt sikkert resultere i et algeboom.

Desuden vokser der aldrig synlige alger på planter der trives, sunde planter har simpelthen en evne til at afvise alger. De eneste alger, som jeg behøver fjerne i mit akvarie er dem der kommer på ruderne. Dem der kommer på sten, rødder og bundlag klarer mine amanorejer, *Otococclus affinis*, og violinsmerlinger.

Hvis man ikke ønsker så meget arbejde med trimning af planter, så kan man prøve at undgå de mest aggressive, og hurtigtvoksende planter. Jeg har f.eks. fravalgt Monte Carlo, fordi de skulle trimmes og tyndes ustandseligt, og alene ved at fravælge den kun jeg reducere mit ugentlige tidsforbrug på akvariet med ca. 50%.

Jeg vil slutte dette opslag med nogle tips til gødning og dosering:

Gødningen skal altid indeholde både mikro og makronæringsstoffer.

Har man et tæt plantedække hvoraf mindst 50% af bunden er tilplantet med høje eller hurtigtvoksende planter, så skal der gødes mere end anvist i vejledningen.

Har man et tyndt beplantet akvarie, eller low tech uden CO<sub>2</sub>, så skal man gerne gøde mindre end anvist.

Tilfør gødning hver dag, er der kun anvist ugedosis så del den med 7, og tilfør den mængde dagligt.

Her er de værdier, som jeg sigter efter:

NO<sub>3</sub>-nitrat: 10-25 mg/l.

PO<sub>4</sub>-fosfat: 3-4 mg/l.

K-kalium: 20-30 mg/l.

Mg-magnesium: 5-10 mg/l.

Ca-calcium: 20-30 mg/l.

Fe-jern: 0,5-1 mg/l.

SiO<sub>2</sub>-silikat: 1 højst 2 mg/l.

I linket kan man se forskellige mangelsymptomer på akvarieplanter, de anslåede gødningsværdier afviger en del fra de værdier, som jeg selv benytter - særligt fosfat.

Hvilke man vil følge bestemmer man selv, men jeg har det princip, at noget der fungerer godt bør man ikke ændre på, så hvis man har fundet en gødning og dosering der fungerer godt, så undlad at ændre på det, i det mindste indtil der opstår problemer.

## **Blågrønalg - cyano (BGA)**

Af Tommy Søndergaard, administrator af FB-gruppen "Planteakvariet".

Blågrønalg er ikke en alge men en bakterie, som naturligt vil være til stede i alle akvarier, den vil dog ikke bemærkes i et akvarie med en god balance. Der er mange forskellige typer BGA, derfor kan dens udseende og farve variere en del, den kan i øvrigt også have en karakteristisk lugt.

Algen lægger sig gerne som et gennemsligt slimlag hen over bundlaget, og kan dække planter, der ikke trives. Algeædere undgår gerne denne alge, da den kan være giftig. Cyano kan gå i symbiose med diatomalgen, og ses derfor ikke sjældent i nyanlagte akvarier, og i akvarier der ikke er i balance.

Selv om der findes mange forskellige typer cyano er årsagen til, at den bliver et problem altid ubalanceret i akvariet. Da den altid vil være til stede naturligt i vore akvarier, kan man altså ikke fjerne den ved at desinficere alt i akvariet. Hvis den forsvinder efter dette vil det skyldes, at man har ændret balanceforholdet, der kan f.eks. have været alt for meget organisk affald i bundlaget, hvilket er en blandt flere faktorer, der kan give alt for gode levevilkår for cyano.

I bund og grund handler det altså om, at vi skaber et miljø i vore akvarier, der favoriserer den gavnlige mikroflora og planterne, og derved holde cyano nede på et niveau, hvor den ikke er til gene.

Jeg har herunder oplistet de almindelige årsager til cyanoangreb. Det er værd at bemærke, at cyano sjældent er et problem af en enkelt årsag, derfor vil det oftest være en kombination af flere af de nævnte årsager. Derfor bør man så vidt muligt følge op på alle punkter.

### **Almindelige årsager:**

Manglende eller ustabil biologisk balance. Særligt nye akvarier i indkøringsperioden er udsat.

Ubalance i næringsstofferne - særligt fosfat og nitrat.

Svag eller forkert cirkulation, der giver stillestående vand i dele af akvariet, særligt ved bunden.

For lidt gasudveksling i overfladen.

For store mængder organisk affald, og detritus i bundlag og filter.

For lavt CO<sub>2</sub> niveau.

Høj pH.

Det er vigtigt, at man holder sit filter og bundlag frit for alt for store mængder slam, men det er virkelig en balancegang, for ingen af delene må være rent som sådan, ligesom det heller ikke må forstyrres for meget. Når man vil fjerne skidt fra bundlaget bør man derfor aldrig gå dybere end 1 cm ned, i øvrigt findes der en skånsom teknik til soil og andre lette bundlagstyper, som kan ses i videoen i kommentarfeltet.

Et forfilter på spandumpen er en stor fordel, da det hindrer for hurtig tilslamning af de biologiske filtermaterialer. Når man renser filtermaterialer bør det foregå i brugt akvarievand, og kun så meget at det værste slam er skyllet fra, materialet skal altså ikke være helt rent efter rengøring. Hvor ofte det skal rengøres er meget individuelt, ideelt set bør der gå så lang tid imellem som muligt. Men en god indikation på at det er på tide er ved nedsat flow, men husk at beskidte slanger på en spandpumpe er den hyppigste årsag til nedsat flow, disse bør renses mindst hver 6. uge for at bevare et bedst muligt flow.

Efter man har rensat sit filtermateriale er det en god ide, at tilsætte noget filterstart, da det vil kompensere en hel del, hvis man har været for grundig med rengøringen. Nystartede akvarier bør altid have tilsat disse opstartsbakterier, og gerne nogle gange i løbet af opstartsfasen.

Hvad angår biofiltermedie bør man være klar over, at typer af sintret glas f.eks. Biohome giver grobund for anaerobe bakterier som fjerner nitrat. I mange planteakvarier med mange planter og få



fisk er sådanne filtermaterialer helt unødvendige og nærmest en ulempe, da de kan fjerne så meget nitrat, at man er nødsaget til at tilsætte nitrat separat, hvilket er noget kontraproduktivt. Til sådanne akvarier bør man kun bruge biomateriale, der udelukkende huser aerobe bakterier.

En ubalance i næringsstofferne kan også være en medvirkende årsag til cyano, f.eks. vil et højt fosfatniveau i kombination med et lavt nitratniveau bidrage til problemet. Jeg har tidligere haft held til at fjerne cyano med den såkaldte kaliumkur, hvor man holder K på 30 mg/l,  $\text{NO}_3$  på 20-25 mg/l og  $\text{PO}_4$  på 0,5-1,0 mg/l i mindst en uge. Herefter foretages et 50% vandskifte, og man kan vende tilbage til normale gødningsniveauer. Hvad det er afhænger meget af plantemasse og det generelle behov, jeg selv kører med mindst 15 mg/l nitrat, mindst 1 mg/l fosfat og mindst 20 mg/l kalium.

Cyano trives bedst i alkaliske miljøer, og da de fleste planter trives bedst ved en svag sur ph, vil det være en stor fordel, at ph ikke overstiger 7 som er neutral. En fin ph i et planteakvarie ligger på omkring 6,5-6,8.  $\text{CO}_2$  sænker i øvrigt ph, så har man ikke  $\text{CO}_2$  tilførsel på sit akvarie er cyanoproblemer endnu en god grund til at få det, specielt hvis man har en ph over 7 - 7,5.

Hvad angår cirkulation og andre parametre, har jeg lavet opslag der ligger under emner.

Cyano benytter fotosyntese, så mørklægning i 4-5 døgn kan hjælpe med bekæmpelse af denne (alge).

Mørklægning foregår med avispapir i fem lag på alle sider af akvariet, ikke med tekstiler, da lys kan trænge igennem.

Men jeg vil anbefale dette, og anden symptombehandling som sidste udvej, efter man har prøvet at genoprette balancen i akvariet.

