

Actieve kool voor

REEFSECRETS

16

het aquarium

Wie kent het niet: actieve kool? Je kunt het gebruiken voor zwarte pieten te schminken maar die discussie in België en Nederland wil ik hier niet aanwakkeren.

Maar wat is eigenlijk kool en wat is er dan eigenlijk anders aan actieve kool? Eerst maar eens beginnen met gewone kool. Nou dat is dus spul wat uit de kolenmijnen komt. Dus eigenlijk plantenresten die onder druk samengeperst duizenden jaren in de grond hebben gezeten. En die kool wordt dan door mijnwerkers naar boven gehaald. Dat is dan steenkool. Maar kool kan ook gemaakt worden van hout, verbrand wordt dit ook kool. Ja zelfs van kokosnootschalen wordt kool gemaakt om te filteren. Kool hoeft dus niet altijd steenkool te zijn. Om de gewenste eigenschappen te krijgen die kool nog niet heeft, moet het eerst geactiveerd worden. Dit activeren gebeurt in een groot vat en daar wordt onder hoge druk en temperatuur stoom ingeblazen. Alle zuurstof wordt door de stoom verdrongen en we krijgen een zeer hete zuurstofloze atmosfeer. Door dit proces krijgt de koolstof vele kleine poriën en openingen. Het krijgt een open structuur. En wanneer het deze open structuur heeft dan spreken we pas van actieve kool. Deze kool heeft door de behandeling een gigantisch groot oppervlak met speciale eigenschappen die we soms mooi kunnen gebruiken en soms ook weer beter niet.

Door Marty Heijmans, foto's Wikipedia



Je kunt er je tanden mooi wit mee maken.

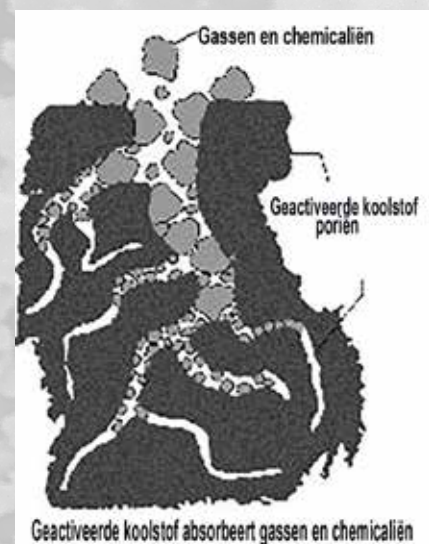
Actieve kool wat doet dit nu in een aquarium? Juist, stoffen er uit halen, en wel op deze manieren, absorptie en biologische werking. Verontreinigingen in het water worden met de waterstroom mee, de openingen en poriën in het kool ingedrongen. Ze komen in deze zeer kleine poriën vast te zitten. De kool werkt zo dus als een zeer fijn mechanisch filter. Daarom is

het belangrijk om kool eerst over fijne watten te filteren anders slijbt de kool snel dicht. Adsorptie werkt sterker bij actieve kool dan de absorptie. Maar wat is adsorptie dan? Veel stoffen zijn polair. Dat wil zeggen dat deze stoffen net als een magneet een kant hebben die positief geladen is en een kant die negatief geladen is. Ook actieve kool is polair. Komt nu

een molecule voorbij die ook polaire eigenschappen heeft, dan trekt de kool de molecule aan en die blijft dan op de oppervlakte van de kool vastzitten. En omdat actieve kool zo een groot oppervlak heeft kunnen er dus op deze manier behoorlijk wat moleculen gebonden worden. En net deze eigenschap dat het alleen polaire stoffen bindt, maakt kool zo bijzonder.

Biologische werking

Als de kool wat langer in het water zit, zullen ook de bacteriën de kool gaan gebruiken om zich te vestigen. Met al die kleine openingen vinden ze al gauw een goede plaats en omdat er al vele moleculen aan het kool gebonden zijn, hebben ze voldoende voedsel. En bacteriën halen ook weer stoffen uit het water en zodoende krijgt kool een biologische werking.



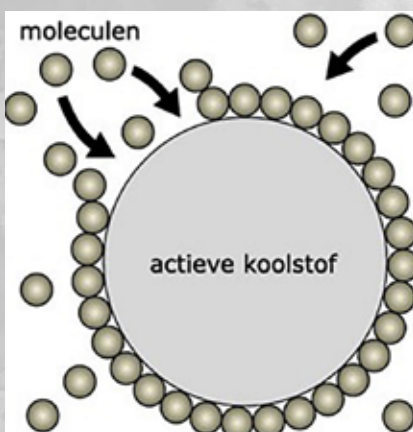


Wat haalt actieve kool eigenlijk uit het water? Onder andere organische stoffen die het water geel kleuren: organische zuren, hormonen, proteïnen, vitaminen, fenolen en pesticiden. Nicotine, antibiotica, chelaten met hieraan gebonden sporenelementen. Wat haalt actieve kool niet uit het water? Ammoniak, nitriet en nitraat.

In mijn zoetwater periode die al weer geruime tijd achter mij ligt, gebruikte ik ook continu actieve kool als filter. Doordat het continu aanwezig is, en dus bacteriën zich op de kool vestigen en zodoende ook hun bijdrage leverden aan het denitrificatie proces.

Organische stoffen die door het ontbreken van een eiwitafschuimer bij zoetwater aquaria, worden ook verwijderd in het aquarium.

Wanneer men medicijnen heeft gebruikt is het verstandig die weer uit de biotoop te filteren. Dit is voor mij de enigste reden wanneer ik actieve



kool zou inzetten, of mijn water zou geel moeten gaan kleuren, maar dat heb ik eigenlijk nog nooit meegeemaakt. Wij gebruiken in tegenstelling met een zoetwater aquarium een krachtige skimmer die de organische belasting uit het water filtert. Ook sterke stromingspompen die zorgen dat voer en ontlasting van de vissen nergens op de bodem ophoopt en in de waterkolom blijft helpt hierbij. Ook in een zoetwater aquarium worden deze niet ingezet. Moet je of wil je toch actieve kool inzetten houdt dan met de volgende zaken rekening. Gebruik 1 gram kool per liter water. Maar voor het uitfilteren van medicijnen zou ik hiervan 25 % inzetten. Zet je teveel kool ineens in dan kunnen gevoelige vissen hier last van hebben. Actieve kool neemt in het begin wat zuurstof op uit het water. Wil je kool toch continu inzetten dan zou ik ook de eerste dag 25 % inzetten en de tweede dag 25 % enzovoort tot de maximale hoeveelheid bereikt is. Dan is het advies de kool weer te verwijderen mocht het water weer geel kleuren, nou ja daarom gebruik ik juist geen actieve kool.

Actieve kool wordt niet alleen gebruikt voor in een aquarium. Het schijnt gebruikt te worden voor bijvoorbeeld je tanden weer wit te krijgen. Iedereen kent denk ik wel norit wat gebruikt wordt bij diarree. Actieve kool wordt zelfs in de voedselindustrie toegepast dus op zich wel een multifunctioneel product.

