

# Gerststro tegen draadalgen in de vijver

De laatste tijd is er veel aandacht voor het gebruik van gerststro of extracten van gerststro als methode ter bestrijding van algen in vijvers. Ook de handel is (terecht of niet terecht) hierop gesprongen.

Om deze methode van algenbestrijding verder uit te diepen hebben we twee artikels van het internet geplukt. Of het voor u meer duidelijkheid brengt mag je zelf uitmaken.

## Artikel 1.

Algen veroorzaken een aantal problemen in het water. Zo belemmeren ze de doorstroming van bodemdrains, blokkeren pompen, verstikken onderwaterplanten en doen filtermedia dichtslippen. Bij ernstige algenbloei kunnen ze enorme schade toebrengen aan het ecosysteem van de vijver. Problemen met algen kunnen gaan van een onleuke kleur, tot onaangename geur en zelfs zuurstoftekort in het water met de dood van vissen tot gevolg.

De meeste vijver- en koi-liefhebber hebben regelmatig met algen af te rekenen maar ook grote natuurlijke meren en beken hebben steeds meer last van algen. Wereldwijd is algenbloei te wijten aan de verhoogde concentratie van nutriënten (nitraten en fosfaten) in het water en natuurlijke processen.

Door hun kleine omvang en snelle groei zijn ééncellige algen moeilijk onder controle te houden. Afsnijden en andere mechanische mogelijkheden kunnen gebruikt worden om draadalgen te verwijderen maar dit kan slechts op beperkte schaal en met veel geduld. Algen zijn gevoelig voor onkruidverdelgers maar dit is op zijn beurt dan weer schadelijk voor de waterplanten en vissen. Meer zelfs, door gebruik te maken van deze middelen zullen ook de waterplanten minder groeien (misschien afsterven). Je bekomt tijdelijk een helder water maar nadien, wanneer de algen terug beginnen te groeien hebben ze geen concurrente van de waterplanten met een nog grotere algenexplosie als voorheen.

Het Centre for Aquatic Plant Management (CAPM) heeft onderzoek gedaan naar een nieuwe methode om algen onder controle te houden welke veel van bovenstaande

problemen voorkomt. Het gebruik van gerststro in water werd getest in een grote groep van situaties en in verschillende landen en bewees heel succesvol te zijn in vele situaties zonder gekende neven effecten. Deze methode levert een goedkope en natuurvriendelijke manier om algen te controleren in zowel tuinvijvers als beken en zelfs meren.

### Hoe het werkt

Om gerststro effectief te leren gebruiken is het belangrijk dat je weet hoe het werkt. Wanneer het gerststro in het water geplaatst wordt start het ontbindingsproces (rotten). Hierbij komen een aantal specifieke chemische stoffen vrij dat de algengroei afremt. Het rottingsproces is een microbiologisch proces en hangt af van de watertemperatuur. Het gaat sneller in de zomer en trager in de winter. Het duurt 6 tot 8 weken vooraleer het gerststro actief is als de watertemperatuur beneden de 10°C is, maar het duurt slechts 1 tot 2 weken wanneer de watertemperatuur meer dan 20°C bedraagt. Tijdens deze periode zullen de algen blijven groeien. Nadien zal het gerststro zijn chemische stoffen geleidelijk vrijgeven totdat het haast volledig is ontbonden. De duur van deze periode hangt af van de watertemperatuur en de manier waarop het stro is aangebracht. Het gerststro blijft actief voor een periode tussen de vier en zes maanden, nadien neemt de activiteit snel af.

Alle details van hoe het precies werkt zijn nog niet allemaal onderzocht. Nog maar enkele van de stoffen die vrijkomen bij het proces zijn herkend, het overgrote deel is niet giftig terwijl sommige een klein giftig effect hebben zoals in de vrijgekomen concentraties. Het is mogelijk dat een combinatie van verschillende factoren door het ontbinden van het stro een anti-alg activiteit oplevert. Het volgende is wel al geweten en algemeen aanvaard:

Wanneer het stro in het water geplaatst wordt, zullen bepaalde stoffen vrijkomen en oplossen in het water. Water zal bruin kleuren. De bacteriën zijn in grote getale aanwezig in dit stadium.

Na een tweetal weken zullen de bacteriën vervangen worden door schimmels. Bij deze ontbinding komt de stof





“lignine” en nog andere celwand stoffen vrij.

Wanneer stro rot zullen celwandstoffen in verschillend tempo ontbinden. Lignine is blijvend en wordt nog waarschijnlijk altijd afgegeven aan het water als andere stoffen reeds zijn verdwenen. Ontbinding van lignin leidt naar een meer oplosbare lignine vorm en andere ontbindingsstoffen. Deze ontbindingsproducten worden hoogstwaarschijnlijk getransporteert door bacterie en schimmel enzymen vooraleer ze aan het water worden afgegeven. Deze mengeling van stoffen wordt getransporteert in verschillende zuren.

### Soorten van stro

Gerststro werkt het meest efficiënt en het langst in vergelijking met andere stro soorten. Als vervangende strosoort kan ook tarwe, lijnzaad, koolzaad en lavendelstengels gebruikt worden. Dit artikel handelt over het gebruik van gerststro. Als andere strosoorten gebruikt worden kunnen de in dit artikel vermelde gegevens afwijken. Wat je echter nooit mag doen is niet voldoende gedroogd of groene vegetatie gebruiken. Het geeft nutriënten (voedingsstoffen) vrij aan het water waar de algen nog maar van zouden groeien. Ook gaat het rottingsproces te snel en kan zuurstofgebrek optreden.

### Het effect

Het is een misvatting om te stellen dat van zodra je het gerststro in het water brengt de algen worden afgeremd. Er is een zekere tijd nodig vooraleer de anti-alg stoffen worden afgegeven aan het water bij het ontbindingsproces. De watertemperatuur speelt een heel belangrijke rol. Het is ook zo dat kleinere zweefalgen (die het groene water veroorzaken) sneller zullen verdwijnen, binnen de 6-8 weken na het starten van het proces terwijl de grotere, meer ontwikkelde draadalgen langer zullen overleven. Wanneer we het gerststro te laat aanbrengen, wanneer de draadalg groei sterk is zullen de draadalgen misschien het eerste seizoen niet voldoende onder controle zijn. Het is daarom aanbevelen om het stro zo vroeg mogelijk in de lente aan te brengen, nog voor dat de draadalgen beginnen met groeien.

### Productie van de anti-alg stoffen

De nuttige anti-alg stoffen die geproduceerd worden vanuit het rottingsproces wordt enkel verkregen in een zuurstofrijke omgeving. Er moeten immers de juiste stoffen geproduceerd worden. Wanneer het stro te dicht op één gepakt is krijgen we geen voldoende doorstroming van

zuurstofrijk water doorheen het stro met een anaeroob milieu tot gevolg. In deze omgeving zal enkel maar het buitenste stro de specifieke anti-alg stoffen produceren. In het binnenste gedeelte is er geen zuurstof. Er kan dan een productie van stoffen ontstaan waar algen hun voordeel mee doen.

### Het effect in de vijver

Uit experimenten is gebleken dat het ontbindingsproces van het gerststro waarbij de anti-alg stoffen vrijkomen, geen invloed heeft op andere (meer ontwikkelde, hogere) waterplanten. Er zijn ook geen schadelijke neven effecten op vissen.

### Hoeveel gerststro gebruiken?

De hoeveelheid stro dat je moet gebruiken hangt niet af van de vijverinhoud maar van de vijveroppervlakte. Dit komt omdat het merendeel van de algen bovenaan het vijveroppervlak groeien. Daarom wordt de hoeveelheid gerststro berekend volgens het aantal vierkante meters vijveroppervlakte.

De dosis gerststro hangt af van de algengroei op het moment van toepassing. Om te beginnen, vijvers met een sterke algengroei is de veilige dosis 50 gram / m<sup>2</sup>. Volgende dosis is de helft van de begin dosis, 25 gram / m<sup>2</sup>. Van zodra de algengroei onder controle is wordt een onderhoud dosis van 10 gram / m<sup>2</sup> voorgeschreven.

### Wanneer, waar en hoe aanbrengen?

Hoewel het gerststro elke tijd van het jaar gebruikt kan worden is het beter gerststro in te zetten nog voor de alggroei begint. De anti-alg stoffen die afgegeven worden aan het vijverwater hebben veeleer een preventieve werking om algen tegen te gaan dan algen te doden. Daarom doe je er best aan om het gerststro aan te brengen in de lente of herfst, wanneer de temperaturen wat lager zijn. Het stro wordt binnen de maand actief en zal gedurende 6 maanden algengroei voorkomen. Let wel





## Tot slot

Gerststro in de vijver aanbrengen om algen onder controle te houden is een natuurlijke methode. We laten het stro rotten waarbij bepaalde effectieve stoffen vrijkomen die algen eerder voorkomen dan doden. Verwacht geen wonderen van gerststro. Het gebruik geeft geen garantie op kristalhelder water en vraagt ook enige tijd maar het is de moeite om het te proberen als je geen voorstander bent van diverse anti-alg producten.

dat algengroei snel kan toenemen van zodra het gerststro is uitgewerkt. Het is aanbevelen om elke 4 tot 6 maanden een nieuwe bundel gerststro aan te brengen volgens de aanbevelen dosis hierboven beschreven.

Een absolute vereiste om algen te bestrijden met gerststro is het verzekeren van een voldoende waterbeweging en aanvoer van zuurstofrijk water doorheen de bundel gerststro. Het is van enorm belang dat een zuurstofrijk milieu met aerobe bacteriën in de bundel gerststro aanwezig is. Verpak daarom het gerststro nooit té dicht op elkaar. Verpak het stro los en gebruik een netzak (zak waarin aardappelen verpakt worden voldoet uitstekend).

Omdat in tuinvijvers de waterbeweging relatief laag is moet de zak met gerststro in de bovenste waterlagen aangebracht worden. Aan de waterval of voor de uitstroom van het filter zijn uitstekende plaatsen. Door de bundel gerststro in een omgeving te hangen waar waterbeweging is worden de anti-alg stoffen beter over de vijver verdeeld.

### Waarschuwing!

Het gebruik van gerststro is niet zonder gevaar. We lezen dat hoe warmer de watertemperatuur is hoe sneller het stro werkt maar in de zomerperiode kan er zuurstofgebrek in de vijver optreden door de enorme werking van de bacteriën op het rottende stro. Bij koudere watertemperaturen is de kans op zuurstof tekort heel wat lager. Vermijd het gebruik van hoge dosissen gerststro in de zomerperiode en zorg voor voldoende beluchting van het water.

## Artikel 2.

De laatste tijd is er veel aandacht voor het gebruik van gerststro of extracten van gerststro als methode ter bestrijding van algen in vijvers. Dit omdat het een milieuvriendelijke en veilige methode zou zijn om overmatige algengroei tegen te gaan.

Het is onderzocht en bewezen dat (het rottingsproces van) gerststro de algengroei kan belemmeren.

We spreken dan wel over uitsluitend een preventieve werking want reeds bestaande algenproblemen worden er niet mee opgelost.

De ervaringen ermee zijn echter niet talrijk en niet allemaal even positief want het werkt lang niet altijd en zeker nooit snel.

Een nogal forse zak met gerststro dient nagenoeg een heel seizoen in de vijver te drijven.

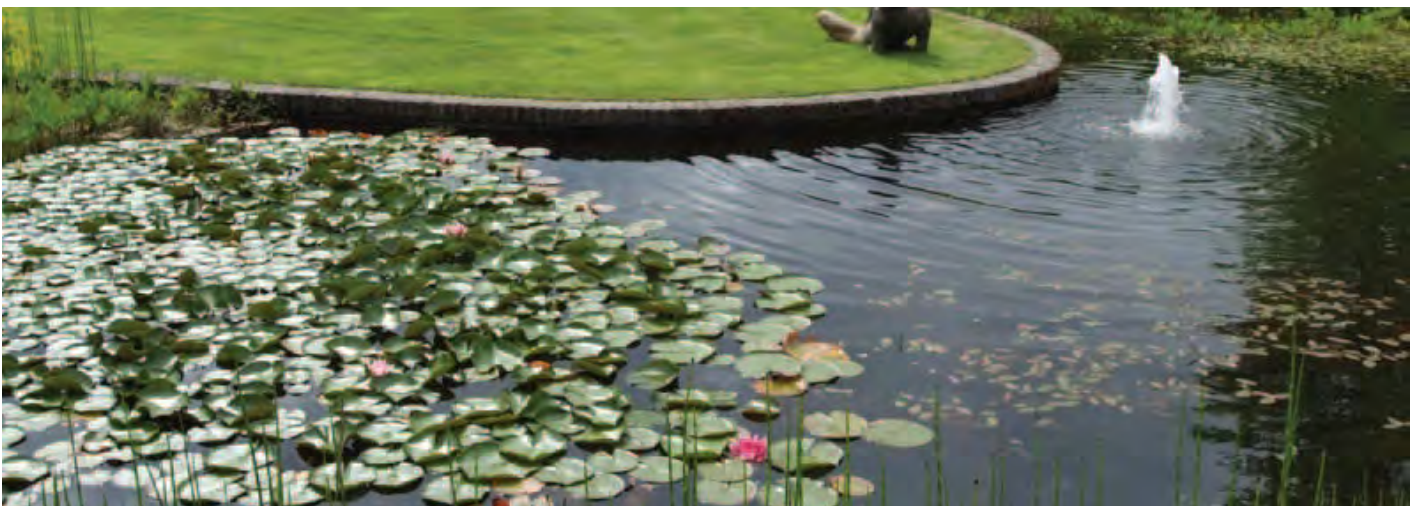
Ook moeten de omstandigheden aan bepaalde eisen voldoen, wil het effect hebben tegen de vorming van algen. Zo dient de zak met gerststro voldoende waterbeweging te hebben zodat zuurstofrijk water wordt aangevoerd.

Het is daarom noodzakelijk om hem te verankeren bij bijv. een waterval, fontein, of iets dergelijks.

Ander nadeel is dat het verrotte gerststro de vijver en filter meer organisch belast.

### Het werkingsprincipe van gerststro is als volgt:

De gerststro wordt door schimmels verteerd (gaat rotten) waardoor de stof lignine vrijkomt. Deze lignine verbindt zich aan de in het water aanwezige chloordelen. Hierbij komen o.a. fenolen en het zeer giftige dioxine in kleine hoeveelheden vrij.





Vanwege hetzelfde verschijnsel wordt de papierindustrie beschouwd als zwaar belastend voor het milieu. Daar wordt de bruin gekleurde lignine uit de papierpulp verwijderd met behulp van chloor of chloorverbindingen. Hierdoor komen aanzienlijke hoeveelheden van het zeer kankerverwekkende dioxine in het milieu terecht. Het zijn dus de fenolen en dioxine die de vorming van algen tegengaan.

Dioxine lost niet op in water waardoor het een langdurige werking tegen algen heeft. Echter, de dioxine wordt wel opgeslagen en opgelost in vetten en weefsels het dierlijk leven, dus ook in het weefsel van vissen en andere vijverdieren. Ook fenolen zijn uiterst giftig en worden opgenomen door huid en mond.

Als argument voor het gebruik van gerststro wordt vaak gegeven, de afkeer van chemische bestrijdingsmiddelen voor algen in de vijver.

Tot de komst van de "Alg-Killer" en "Glashelder" van Schonevijver.nl, was er voor vijverbezitters alle reden om bedenkingen te hebben tegen middelen voor algenbestrijding. Dit omdat ze meestal gebaseerd zijn op zware metalen, zoals koper en zink of een percentage gif bevatten. Sommige kunnen worden vergeleken met regelrechte onkruidverdelgers.

Weer andere werken op basis van fosfaatbinding waardoor de voedingsbronnen voor algen, maar ook voor de planten worden weggenomen. Zonder uitzondering zijn deze alle schadelijk voor de planten en of de vissen.

Gerststro wordt vaak gezien als veilig en natuurlijk alternatief voor bovengenoemde algenbestrijdingsmiddelen.

Maar onze stelling is, dat ook een uit de natuur gewonnen

stof, zoals in dit geval de dioxine gewonnen uit gerststro, wel degelijk een gif is en daarmee niet minder schadelijk dan de traditionele algenbestrijders.

Met andere woorden, ook uit natuurlijke materialen gewonnen gif is gewoon een gif en in het geval van dioxine en fenolen, zelfs hele zware gifstoffen!

Welke schadelijke stof dan ook, het hangt altijd af van de concentratie en duur van de blootstelling eraan of en in hoeverre deze schadelijk zal zijn. Het moge duidelijk zijn dat in de minuscule biotoop van onze vijvers dit al snel te hoog en te lang zal zijn.

Tot slot, kun je je afvragen waarom je bezwaar zou moeten hebben tegen het gebruik van koper en zink in de vijver (tenslotte ook natuurproducten) als je geen problemen hebt met veel meer schadelijke stoffen als dioxine en fenolen?

Het zal duidelijk zijn dat Schonevijver.nl geen voorstander is van het gebruik van gerststro tegen algen in de vijver.

Dit vanwege het schadelijke effect op het dierlijk vijverleven op de langere termijn. Daarbij komt dat bij gebruik van gerststro het water bruin kleurt en er een aanzienlijk risico is op een zuurstoftekort in de vijver.

Ook nemen wij aan dat niet iedereen ervan gecharmeerd zal zijn om voortdurend een drijvende zak stro in zijn vijver te moeten aanschouwen.

De anti algenproducten van Schonevijver.nl werken op microbiologische basis en bevatten geen gif of zware metalen. Ze zijn allemaal absoluut veilig voor mens, dier en plant, zelfs bij langdurige overdosering.

