

# Onderhoud van silo's en bassins

## Welke maatregelen moet ik nemen?





## **Inhoudsopgave**

[Het belang van goed onderhoud](#) p. 2

[10 onderhoudstips voor silo's](#) p. 3

[Quick Scan reiniging en onderhoud](#) p. 5

[Algengroei voorkomen en bestrijden](#) p. 6

[Knaagdierschade aan bassins tegengaan](#) p. 8

[Maatregelen tijdens vorstperiodes](#) p. 9



## Het belang van goed onderhoud

Bruikbaar gietwater is van levensbelang voor de glastuinbouw. Met name regenwater is voor deze sector een belangrijke bron van bruikbaar gietwater. Daarom beschikken heel veel glastuinbouwbedrijven over een of meerdere silo's en/of bassins waarin regenwater kan worden opgevangen en opgeslagen, zodat dit op een later moment gebruikt kan worden voor irrigatiedoeleinden. In deze silo's en bassins worden tienduizenden, honderdduizenden of zelfs miljoenen liters water opgeslagen. Daarom is het van groot belang dat silo's en bassins goed worden onderhouden, want lekkage, verzakking of zelfs instorting kan enorme gevolgen hebben! De gevolgschade is de afgelopen jaren zelfs flink toegenomen. Dit komt doordat de inrichting van bedrijven complexer is geworden en de belangen daardoor zijn toegenomen. Goed onderhoud is dus van groot belang.

Welk onderhoud hebben silo's en bassins nodig? Welke soorten schade kan er ontstaan? En welke maatregelen kun je nemen om schade zo goed mogelijk te voorkomen? Om je te ondersteunen in het onderhoud, heeft ons team van specialisten de meest gestelde vragen verzameld en deze vervolgens beantwoord in dit whitepaper. Heb je naar aanleiding van het whitepaper verdere vragen over het onderhoud van silo's en bassins? Neem dan gerust [contact](#) met hen op!







## 10 onderhoudstips voor silo's

Het openbarsten of overlopen van watersilo's is een groot schaderisico voor een bedrijf. Oorzaken van het openbarsten van een watersilo zijn onder andere scheefstand, roestvorming of lekkage van de watersilo. Overlopen van een watersilo kan ontstaan doordat de overloop van de silo onvoldoende afvoercapaciteit heeft, of omdat de toevoerpomp door een defect niet tijdig stopt met het vullen van de silo. Wij geven daarom 10 tips om schade aan of schade door een watersilo te voorkomen.

1. Controleer minimaal twee keer per jaar of de bewegende en drijvende onderdelen in de silo nog goed werken.
2. Controleer de silo minimaal twee keer per jaar op roestvorming aan de buitenzijde, scheefstand en lekkage. Witte sporen kunnen duiden op een scheefgezakte wand en een poreuze plek kan een voorteken van lekkage zijn. Wanneer je een coating aanbrengt op de wand, is deze beter beschermt tegen roestvorming.
3. Bescherm de silo met een afdekzeil tegen extreme weersomstandigheden. Controleer tijdens vorstperiodes of er ijsvorming in de silo is. Zit er een ijslaag in de silo, neem dan geen water meer af. Zie het hoofdstuk 'Maatregelen tijdens vorstperiodes' voor andere benodigde maatregelen tijdens vorstperiodes.
4. Controleer de silofolie op krimp. Vooral folie van een silo waarbij de waterstand varieert, is hier gevoelig voor. Als de folie de vorm van de golfplaten niet meer volgt, wijst dit op krimp, wat weer kan leiden tot scheuren.

5. Verminder bij krimpen de spanning op de folie door, als dat mogelijk is, aan de buitenzijde de folie minder lengte te geven.
6. Ga je de folie vervangen? Reserveer dan meteen voldoende tijd voor een inspectie van roestvorming aan de binnenzijde van de silowand. Vervang de door roest aangetaste platen.
7. Verwijder bij het vervangen van de silofolie meteen het slib dat zich onder de oude folie heeft opgehoopt. Als er nat slib achterblijft, kan er biogas ontstaan en dit kan uiteindelijk tot slijtage en lekkage van de folie leiden.
8. Vervang de folie van een silo alleen bij een omgevingstemperatuur van minimaal 5 °C. Bij lagere temperaturen wordt het folie erg kwetsbaar en kan het tijdens de montage beschadigd raken.
9. Vervang gelijktijdig met de silofolie ook de beschermdeken.
10. Laat watersilo('s) die zeven jaar of ouder is/zijn vanaf het zevende jaar elke twee jaar inspecteren. Hiervoor hoef je de silo niet te legen. De inspectie kan worden [uitgevoerd](#) door Royal Brinkman.





## Quick Scan reiniging en onderhoud

Onderhoud van een silo of bassin is van groot belang voor een goede waterkwaliteit. Roest, vervuiling en lekkages hebben hier een negatieve invloed op. In het geval van een silo kan achteruitgang van de silo verder leiden tot klappen: de nachtmerrie van elke teler. De voornaamste oorzaak dat watersilo's openscheuren, is roestvorming. Deze roestvorming ontstaat aan de binnenkant van de silo en kan het gevolg zijn van een lekkage aan het silofolie of een hoge stand van het grondwater. Dit gegeven en de ervaring dat roestvorming niet altijd te maken heeft met de leeftijd van een silo, maakt het moeilijk om de risico's van openbarsten in te schatten. Ook aan bassins kan flinke schade ontstaan, onder andere door weersomstandigheden of door de aanwezigheid van muizen. Bij bassins is de schade lastig te zien door het zeil dat er overheen ligt, maar ook hier kunnen enorme problemen ontstaan zoals het inzakken van de dijkwand.

### Periodieke controle en keuring

Het is daarom noodzakelijk dat je een silo of bassin regelmatig controleert op vervuiling en schade en dat je periodiek onderhoud laat uitvoeren door een specialist. Maar wanneer weet je of reiniging of onderhoud al nodig is? Wanneer er sprake is van zichtbare schade aan je silo of bassin, dan is het sowieso raadzaam om zo snel mogelijk een specialist in te schakelen. Is dit niet het geval, dan kan je onze Quick Scan invullen. Hierin geef je per punt aan wat voor jouw bassin of silo van toepassing is. Onze specialist neemt vervolgens contact met je op voor een advies op maat.

» Doe de Quick Scan



## Algen groei voorkomen en bestrijden

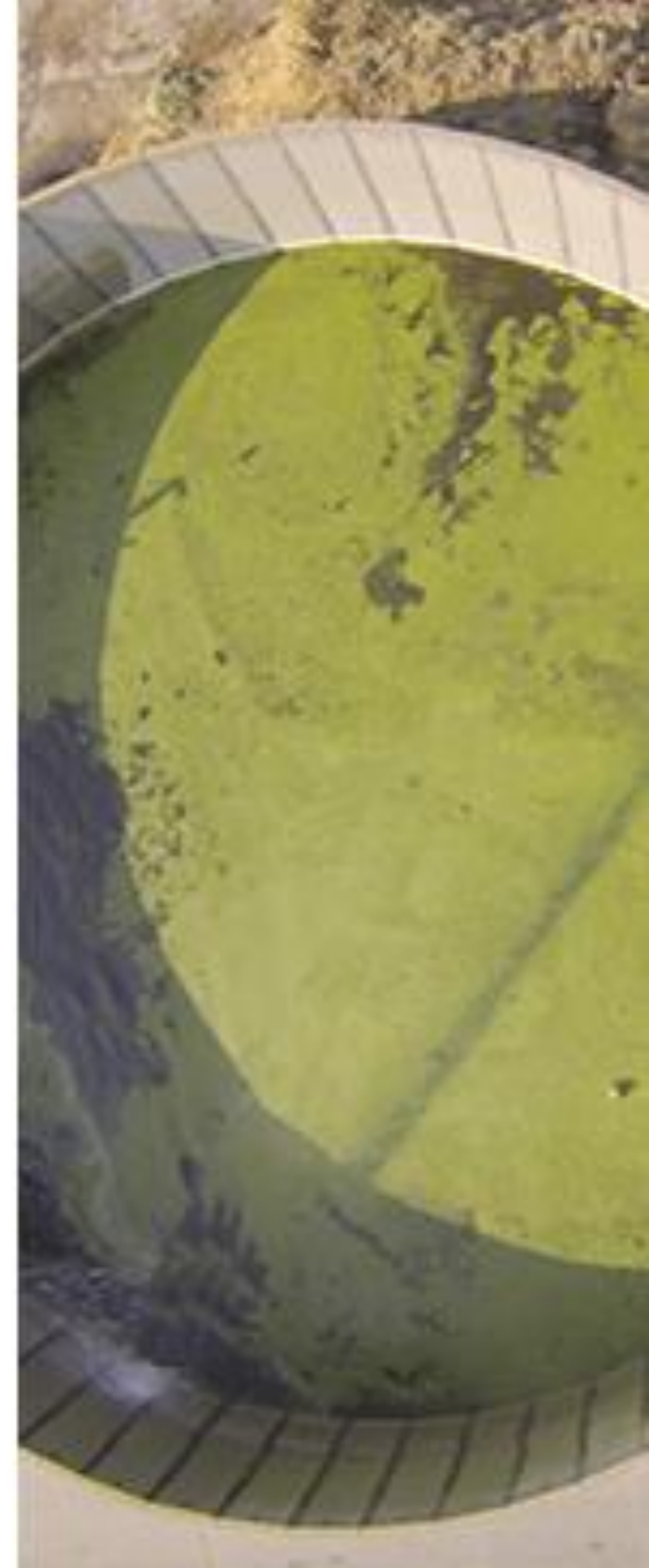
In het stilstaande water in een silo of bassin kan er een hevige groei van algen ontstaan. Dit heeft meerdere negatieve gevolgen. Ten eerste is algengroei slecht voor de kwaliteit van het water. Daarnaast kunnen algen ook zorgen voor verstoppingen in leidingen, pompen en druppelaars. Daarom is het belangrijk om algen zo goed mogelijk te voorkomen en indien nodig te bestrijden. Onze specialisten zetten hun beste tips op een rij.

### Algen voorkomen

- » Algen hebben behoefte aan licht en warmte. Door een silo of bassin af te scherm tegen licht met een [anti-algenzeil](#), krijgen algen niet de kans om te groeien.
- » Algen voeden zich onder andere met bezinsel en slib. Door de wateropslag goed schoon te houden, verwijder je deze voedingsbron, waardoor algen zich niet kunnen ontwikkelen. Je kan een silo of bassin ook [professioneel laten reinigen](#).
- » In stilstaand water gedijen algen het beste. Zorg er daarom dat het water in beweging blijft door [pompen](#) te plaatsen die het water via sproeiers terug brengen in het bassin. Dit helpt ook om het zuurstofniveau te verhogen en daarmee het stikstofniveau te verlagen. Dat is positief, want zo hebben algen minder voedingsstoffen tot hun beschikking (algen leven o.a. van stikstof).
- » Bij een hoog waterniveau warmt de onderste laag water in de silo of het bassin minder snel op, waardoor de algengroei vermindert. Ook ontstaat er minder snel turbulentie - en dus verspreiding van het vuil en daarmee vervuiling van het filtersysteem - bij een hevige regenbui. Probeer het waterniveau dus zo hoog mogelijk te houden.
- » Voorkom besmetting vanuit een andere bron, bijvoorbeeld de inlaat van slootwater.

### Algen bestrijden

- » Wanneer er zich toch algen in je silo of bassin bevinden, kan je deze bestrijden door de pH van het bassinwater te verlagen. Bij een pH lager dan 6 zijn er (in de meeste gevallen) namelijk geen problemen meer met algen. Het bijsturen van de pH kan je doen met [Zwavelzuur 37%](#). Houd hierbij een dosering aan van 20 liter Zwavelzuur 37% per 1000 m<sup>3</sup> water (in het voedingschema dient rekening gehouden te worden met daling in de pH, laat het water daarom regelmatig bemonsteren). Let er bij de toediening op dat de oplossing het zeil niet raakt. Zwavelzuur kan het zeil namelijk aantasten. Doseer





de oplossing daarom met een [maatbeker](#) en probeer het product zo goed mogelijk middenin de silo of het bassin te gooien. Laat het er niet langs de kant in lopen!

- » Bij veel organische verontreiniging kan je aanvullend werken met [waterstofperoxide](#). Toepassing: bij voorkeur aan het eind van de middag met een dosering van 10 liter per 100 m<sup>3</sup> water. Waterstofperoxide reageert snel en is dus ook weer snel verdwenen.
- » Ook kan je het product [Proteck](#) preventief inzetten. Gebruik hiervoor 1 liter van het product per 250 m<sup>3</sup> water. Hierbij mag de pH van het water in de silo of het bassin maximaal 7 zijn (verlaag een hogere pH-waarde eerst met behulp van zwavelzuur). Doseer het product in de hoeken van het bassin en herhaal de behandeling na een regenbui.
- » Denk om de eigen veiligheid en draag altijd [beschermende kleding](#) wanneer je werkt met chemische middelen.







## Knaagdierschade aan bassins tegengaan

In koude periodes gaan knaagdieren (zoals muizen en ratten), maar ook andere plaagdieren (zoals mollen) op zoek naar een warme en droge schuilplaats. Naast de kas is ook het bassin een favoriete plek voor deze dieren. Ze kruipen onder het bassinzeil en bouwen hier vervolgens een nest. Dit lijkt in eerste instantie misschien onschuldig, maar in de praktijk kan dit tot enorme schade aan het bassin zorgen, met in het ergste geval inzakking tot gevolg.

### Schadebeeld

Het schadebeeld dat ontstaat wanneer er muizen onder het bassinzeil zitten, is heel duidelijk zichtbaar. Met name op de hoeken van het bassin – waar de plooien van het zeil zitten en er dus meer ruimte is – zie je grote gaten met rafelige randen waar de beestjes zich naar binnen geknaagd hebben. Maar onder het zeil ontstaat ook schade. De knaagdieren blijven namelijk niet langs de randen zitten, maar graven hele gangenstelsels in de dijkwand van het bassin. Deze schade wordt pas zichtbaar als je onder het beschermingsstalud kijkt – wat een teler in de praktijk natuurlijk vrijwel nooit doet. Daar komt dan ook het belang van een periodieke inspectie om de hoek kijken: een professional kijkt wél onder het talud en kan zo bepalen in hoeverre de knaagdieren het bassin hebben aangetast.

### Gevolgen van knaagdierschade

De gevolgen van knaagdierschade kunnen enorm zijn. De gangenstelsels in de dijkwand zorgen ervoor dat het bassin steeds meer van zijn stevigheid verliest. In natte periodes – wanneer het bassin steeds verder vol loopt – kan dit zorgen voor lekkage; het water loopt dan via de gangenstelsels naar buiten toe. In het ergste geval kunnen de dijkwanden zelfs helemaal verzakken wanneer er in een natte periode veel druk op komt te staan. Gebeurt dit, dan lopen er tienduizenden (!) liters water het bassin uit en zijn de gevolgen niet te overzien. Verzekeraars krijgen dit besef ook steeds meer en vragen dan ook steeds vaker naar inspectierapporten.

### Knaagschade aanpakken

Het is vrijwel onmogelijk om knaagschade tegen te gaan. Steviger materiaal houdt knaagdieren niet tegen en het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de open lucht is geen goede optie vanwege de negatieve gevolgen voor andere dieren in de omgeving. De beste manier om knaagschade aan te pakken, is om regelmatig een [inspectie van het bassin](#) te laten uitvoeren. Op deze manier krijg je inzicht in de staat waarin het bassin verkeert, zodat je indien nodig maatregelen kan treffen. Zo voorkom je ongewenste problemen en kostenposten!

## Maatregelen tijdens vorstperiodes

Tijdens vorstperiodes kan er ijsvorming optreden in een silo of bassin. Deze ijslaag kan zorgen voor schade wanneer je niet op de juiste manier handelt. Daarom is het van belang dat je rekening houdt met een aantal aandachtspunten wanneer er sprake is van ijs in een silo of bassin. Onze specialisten zetten deze aandachtspunten op een rij en geven een aantal tips om ijsvorming te voorkomen.

### Geen water afnemen

Controleer tijdens vorstperiodes dagelijks of er sprake is van ijsvorming in de silo of het bassin. Is dit het geval, haal dan absoluut geen water uit de silo of het bassin! De ijslaag zit namelijk aan het tankzeil vast gevoren. Wanneer vervolgens het waterpeil in de tank of het bassin daalt, ontstaat er een luchtlaag onder het ijs, waardoor het ijs gaat doorzakken. Hierdoor wordt het tankzeil belast omdat het gewicht van de ijslaag druk uitoefent op het zeil – wat ook nog eens extra gevoelig is voor scheuren bij temperaturen van onder de 5°C. Dit kan leiden tot scheuren in het tankzeil, met alle gevolgen van dien.

### Niet op het zeil lopen

Tijdens een vorstperiode is het beter om niet over het folie van een bassin te lopen. Ook dit is een te grote belasting voor het zeil, wat kan leiden tot scheuren en daarmee tot lekkage.

### Ijsvorming in de silo of het bassin voorkomen

- » Een [anti-algenzeil](#) vertraagt de bevriezing van het water in de silo of het bassin. Daarom raden wij aan om gedurende de winterperiode een anti-algenzeil over de silo of het bassin heen te trekken.
- » Je kan ervoor kiezen om verwarmingslangen aan te brengen in de silo of het bassin. Met behulp van een warmtewisselaar zorg je ervoor dat er circulatie van warm water ontstaat, waardoor de kans op bevriezing afneemt. Je kan ook een [PE-slang](#) met warm water door de silo of het bassin laten lopen.

### Silo of bassin laten controleren en/of repareren

Na afloop van een strenge vorstperiode kan je ervoor kiezen om je silo of bassin te laten [controleren](#), of in het geval van schade te laten [repareren](#). Periodiek onderhoud aan een silo of bassin is sowieso aan te raden om een goede waterkwaliteit te kunnen garanderen en om klappen te voorkomen.

