

Waarom

Opslagvoorziening van regenwater is niet meer weg te denken bij glastuinbouwteilers, omdat ze verplicht zijn door de gewestelijke stedenbouwkundige verordening om water op te vangen. Tevens geniet de kwaliteit van regenwater de voorkeur boven die van ondiep grondwater.

Wat

Voor vollegrondtelers is het aanleggen van waterreservoirs niet algemeen, omdat dit een dure investering is en de behoefte aan continue beregening beperkt is omdat de bodem een waterbergend vermogen heeft. Gezien het veranderende klimaat kan dit mogelijks in de toekomst nog veranderen. Dit om in tijden van neerslagoverschot water op te vangen voor periodes van neerslagtekorten. Naast de bestaande praktijk van regenwaterbassins, bestaat ook de mogelijkheid een vast captatiepunt voor oppervlaktewater te voorzien (al dan niet met zuivering), al is dit opzet nog experimenteel.

Waterreservoirs kunnen op verschillende manieren worden uitgevoerd. Zo is de meest populaire manier om water op te slaan voor de Vlaamse (glas)(tuinbouw)teler een foliebassin. Daarnaast zijn er andere mogelijkheden zoals een stalen bassin, ondergrondse wateropslag, of het ingraven van folie. In deze fiche wordt ingegaan op waterbassins. We maken een vergelijkende studie van de meest gebruikelijke foliebassins en een ecologisch waterbassin.

Courante foliebassin:

Een foliebassin is vergelijkbaar met een vijver die voorzien is van een kunststof-of rubberfolie. Door deze niet-waterdoorlatende folie is er geen vermenging met grondwater mogelijk. Dit is positief want op deze manier wordt de kwaliteit van het water gewaarborgd en de samenstelling van het water blijft constant. De folie zelf is het belangrijkste deel van dit bassin want deze bepaalt grotendeels de levensduur van het hemelwaterbassin. Deze folie moet UV-bestendig zijn en voldoende bestand zijn tegen een eventuele ondergrond. Het nadeel van dit foliebassin is dat ééruzijds voor de folie nog geen duurzaam alternatief bestaat en anderzijds door het ingraven van dit bassin vaak onder dit reservoir moet gedraineerd worden wat resulteert in een grotere impact op de omgeving. Deze folie moet UV-bestendig zijn en voldoende bestand zijn tegen contact met de ondergrond

Ecologisch waterbassin:

Een ecologisch bassin onderscheidt zich van een klassiek foliebassin, doordat de niet-waterdoorlatende folie wordt ingegraven. Zonder waterdichting werken is geen optie, vermits men dan de facto aan grondwaterwinning doet, met bijhorende wettelijke beperkingen. Door het ingraven van de folie worden de bodem en taluds verzwaaard, waardoor doorlopende bemaling onnodig wordt. Weliswaar dient bij plaatsing van

de folie tijdelijk te worden bemaald, zodat deze in gunstige omstandigheden kan worden gelijmd of gelast.

De verzwarende kan met diverse materialen: porfier, lava of uitgegraven aarde (nutriëntarme onderste laag). Aanvullend kunnen schanskorven op de taluds worden geplaatst om afzakking tegen te gaan. Dit type aanleg biedt mogelijkheid het bassin te beplanten, wat niet enkel visueel aantrekkelijk is maar ook habitat creëert. Dit concept is weliswaar minder steriel als een courant foliebassin, en dus minder bruikbaar indien de normen qua waterkwaliteit erg strikt zijn. Om waterkwaliteit te waarborgen, is het weliswaar mogelijk een zuiverend vloeierveld (of ander type zuiverende beplanting) toe te voegen. Het type aanleg en soort teelt bepalen dan ook of een ecologisch bassin werkbaar is.

Hoe

Aanleg

De wateropslag bevindt zich vaak deels in de grond en deels boven de grond. De vorm van het bassin kan in eender welke vorm. Klassiek wordt gekozen voor een rechthoek, al zijn minder geometrische vormen eveneens mogelijk (met beperkte meerkost door materiaalverlies). De taludhelling (= de wal van het bassin) bedraagt courant 45°. Bij een ecologisch bassin kunnen de hellingen flauwer worden aangelegd, zodat aquatisch leven vlot in en uit het bassin kan. Meestal wordt er onder het foliebassin een drainage gelegd. De drainage wordt uitgevoerd om het grondwater onder het bodempeil van het bassin te houden, wanneer het bassin dieper wordt uitgegraven dan het grondwaterpeil. Vooral als er weinig water in het bassin aanwezig is, kan de druk van onderuit te groot worden. Hieruit ontstaan water- of luchtbellen onder de folie waardoor deze folie los van de bodem kan komen. In het slechtste geval kan dit scheuren van de folie tot gevolg hebben. Bij een ecologisch bassin stelt dit probleem zich enkel bij het plaatsen (de verzwarende maakt doorlopende bemaling onnodig).

Daarna wordt het bassin uitgegraven en de taluds geplaatst. Vaak wordt dit gemaakt uit zavelgrond in plaats van grond met organisch materiaal dat nog kan afbreken.

De beschikbare oppervlakte van het bassin kan in principe alle richtingen uit, maar de taluds hebben meestal vaste afmetingen. De taluds worden doorgaans in 45° geplaatst en zijn vaak één meter breed en de diepte van dit bassin ligt meestal tussen de 4-5 meter. Hierna wordt de folie geplaatst startende van het midden van de vijver en vervolgens uitgevouwen tot net over de randen van de taluds. Bij een klassiek foliebassin worden de randen van de taluds bekleed door waterdoorlatende folies, zo niet moet er naast de taluds een grachtje of drainage systeem gegraven worden om het afstromende water te kunnen wegvoeren. Deze folie moet UV-bestendig zijn en voldoende bestand zijn tegen contact met de ondergrond.

De folie zelf is het belangrijkste deel van dit bassin want deze bepaalt grotendeels de levensduur van het hemelwaterbassin. Deze folie moet UV-bestendig zijn en voldoende bestand zijn tegen een eventuele ondergrond. Hieronder worden vier verschillende materialen vergeleken:

- EPDM (ethyleen-Propyleen-Dieën-Monomeer) is een synthetisch rubber of elastomeer dat geleverd wordt in diktes van 0.7 tot en met 2.0 mm. EPDM heeft als eigenschap dat het sterk, flexibel, bestand tegen UV-licht en een lange levensduur heeft van 30-50jaar. Wanneer de folie niet in één stuk kan gemaakt worden, is het mogelijk om eventuele naden of overlappen met behulp van een primer en rubberlijm vast te maken. Het nadeel is dat EPDM relatief zwaar is (1 tot en met 1,5 kilo per vierkante meter).
- PVC (Polyvinylchloride) is goedkoper dan EPDM, maar heeft een minder lange levensduur dan EPDM (10-20 jaar). Het is wel soepel en dus gemakkelijk om te verwerken. Dit materiaal bevat weekmakers die het materiaal soepel houdt, maar na enkele jaren wordt het stugger en kan deze folie breken bij eventuele buigingen. Door de korte levensduur van dit materiaal wordt deze folie vaak niet gekozen. Deze folie wordt geleverd tussen 0.5 tot en met 1 mm dikte.
- HDPE (hoge dichtheid polyethyleen folie) wordt het meeste gebruikt voor de foliebassins. HDPE is niet makkelijk om te plaatsen omdat het een redelijk stug materiaal is. Het is erg sterk en bevat geen weekmakers. Het heeft bovendien ook dezelfde levensduur als EPDM (30-50 jaar). Ook is dit materiaal resistent tegen UV-straling. Vaak wordt een dikte van 1.5 mm gebruikt voor de uitvoering van een foliebassin.
- Bentonietmatten zijn een alternatief voor bovenstaande materialen. Let wel, deze matten dienen minimaal 25 cm te zijn ingegraven om waterdicht te zijn. Tevens kunnen ze niet onder grondwaterniveau worden geplaatst.

De afwerking van de aan- en afvoerbuizen is een belangrijk punt. Er moet voor gezorgd worden dat deze waterdicht afgewerkt worden. Op deze manier zal het water niet weglopen op ongewenste plaatsen.

Locatie

Meestal wordt een waterbassin geplaatst op de beschikbare oppervlakte van een perceel. Hierbij dient ook rekening te worden gehouden met de afstand tot bomen, om bladval te vermijden (eutrofiëring). Ook dient te worden gecontroleerd of de locatie zich niet bevindt in ecologisch waardevol gebied. Als voorgaande niet beperkend is, wordt er gekeken naar het gewenste volume hemelwater dat moet worden opgevangen. Het gewenste volume water dat het waterreservoir moet opvangen is afhankelijk van ééruzijds het watergebruik en anderzijds de opvangcapaciteit van hemelwater.

Het waterverbruik is zeer afhankelijk van de teelt of de gebruikte teeltsystemen. De opvangcapaciteit is dan weer afhankelijk van de hoeveelheid afstromend water, opvang, evaporatie en overloop verliezen.

Het standaard foliebassin heeft een overloop en een aanzuigleiding. De zone hiertussen is het nuttig volume hemelwater dat kan worden gebruikt voor de teelten (zie foto). Een simulatie van de gewenste dimensionering voor een standaard foliebassin werd uitgewerkt in een WADITO-tool rekening houdende met mogelijke verliesposten rond opvang en opslag van hemelwater. De praktijkcentra maken gebruik van deze tool en kunnen gecontacteerd worden voor een simulatie.



Figuur 1: doorsnede van het foliebassin met zijn benutbare en niet-benutbare volumes. Thesis Stan Verdonck

Inkleding

Een foliebassin heeft een landelijk effect, aangezien dit deels boven als ondergrondse constructie is. Er dient dus ook een omgevingsvergunning te worden aangevraagd voor deze aanbesteding.

Een ecologisch bassin is eveneens vergunningsplichtig. Wel biedt dit meer kansen tot landschappelijke inkleding. Het geniet de voorkeur aan te planten of in te zaaien, zodat het bassin niet door pioniersoorten of invasieve exoten wordt gekoloniseerd. In het water kan gebruik worden gemaakt van aarvederkruid, gedoornd, hoornblad, kikkerbeet, krabbescheer en watergentiaan. Op de randen zijn geschikte soorten: watermunt, fonteinkruiden, waterdrieblad, wateraardbei, oeverzegge, moeraszegge, dotterbloem, koninginnenkruid, grote kattenstaart, heelblaadjes, moerasrolklaver, beekpunge, moeras-vergeet-mij-nietje, ...

Beheer

Wanneer het waterniveau van het bassin tot aan de aanzuigleiding komt, dient het foliebassin te worden gevuld met water uit andere bronnen, meestal is dit grondwater.

Doordat er grondwater wordt bijgemengd, zullen we een wisselende kwaliteit hebben van ons voedingswater. Zowel PH als EC kunnen verschillen alsook de accumulatie van ongewenste zouten. Dit dient mee in rekening te houden bij het maken van de voedingschema's voor de glastuinbouwteelten. Accumulatie van zouten is minder een probleem bij vollegrondsteelten. Tevens kan het bassin zijn capaciteit bereikt hebben zou het kunnen dat het overloopt. Dit water moet kunnen infiltreren volgens de richtlijnen van GSV.

Bij de opslag van (hemel)water in een folievijver kan algengroei een probleem zijn dat tijdig moet aangepakt worden. Algengroei wordt gestimuleerd door de combinatie van stilstaand water, lichtinval en warmte doet zich vaak het probleem van algengroei voor. De ontwikkeling van algen kan erg sterk zijn wanneer voldoende voedingsstoffen in het water aanwezig zijn. Zo versnelt de algengroei door de aanwezigheid van meststoffen bij de opvang van drainwater. In de praktijk worden allerlei methoden toegepast om algen te bestrijden. De beste oplossing is het water afschermen van licht, met behulp van een span- of drijfzeil. Andere mogelijkheden voor de algenbestrijding zijn het gebruik van een ultrasoon toestel en het inbrengen van zuurstof in het water. Een andere oplossing is het gebruik van vloten met aangepaste planten die enerzijds nutriënten opnemen uit het water en anderzijds lichtinval en opwarming van het water beperken.

Kostprijs

Richtprijs

Een foliebassin is in zekere zin beperkt qua oppervlakte versus benutbaar volume water. Dit komt omdat de taluds meestal vaste afmetingen hebben. De taluds worden doorgaans in 45° geplaatst, ze zijn vaak één meter breed en de diepte van dit bassin ligt meestal tussen de 4-5 meter. Wanneer er meer dan 500 m³ dient te worden opgeslagen is het interessanter om een foliebassin te plaatsen dan bijvoorbeeld een watersilo.

De grootste kosten voor een foliebassin zijn de graafwerken en afvoerwerken (vijver, drainage, filters en pompen) en de folie zelf. Ook is er de doorlopende elektriciteitskost voor bemaling bij een foliebassin.

Subsidie

VLIF en VLIF NPI.

Waar op letten

Wetgeving

- Reliëfwijziging. LET OP: ook ophoging wordt meegeteld als bodemingreep
- Vegetatiewijziging
- Technisch verslag indien + 250 m³ grondverzet
- VLAREBO (sinds 1/1/2023 geïntegreerd in het Decreet Bodemsanering en Grondverzet):
Hergebruik van de aarde is afhankelijk van de milieuhygiënische code van de grond (deze dient

dus te worden geanalyseerd). Indien geen vervuiling teruggevonden wordt (milieuhygiënische code 211) kan de grond hergebruikt worden voor landbouw en natuurgebieden (bestemmingstypes I en II). Indien er wel vervuiling wordt aangetroffen, zullen er beperkingen zijn waar de grond kan worden hergebruikt.

- Indien de totale oppervlakte + 1000m² bedraagt: verplicht archeologisch onderzoek (archeologienota en landschappelijke boringen). Kostprijs 2500 à 3000 euro. LET OP: 80% van de kostprijs is subsidiabel indien er bij archeologisch onderzoek iets wordt gevonden. Beslissingsboom voor dit vind je [hier](#).

Met de steun van



**Medegefinancierd door
de Europese Unie**



Deze fiche is opgesteld in het kader van het PDPO-project 'KLIMACO – Klimaatcoalities in de Mechelse Groenteregio' (2021-2023). Het project is uitgevoerd door POM Antwerpen, Provincie Antwerpen, Proefstation voor de Groenteteelt, Regionaal Landschap Rivierenland en Pidpa, met steun van het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland, en de gemeenten Rumst, Kontich, Sint-Katelijne-Waver, Duffel, Lier en Putte.

The ACLIMA-project has received funding from the LIFE Programme of the European Union under contract number LIFE 20 CCA/BE/001720.

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

This document is subject to the terms and conditions. Full terms and conditions can be found at the bottom of the Life ACLIMA website (<https://lifeaclima.eu>)

Voorbeelden

Ontdek enkele voorbeelden van deze maatregel op <https://www.lifeaclima.eu>

Deze fiche is de versie van 18/10/2026