



Schuim als bodemverbeteraar

Milieuveilig, afbreekbaar en vooral watervasthoudend

Fantastische fairways, tees en greens zijn essentieel voor golfbanen. Druk bespeelde grasvelden moeten snel herstellen; deels, omdat 'het oog' dat wil, maar ook omdat een snel herstel van de grasmat de bespeelbaarheid bespoedigt. Het aanbrengen van schuim in de mat kan de bodemstructuur verbeteren, zowel bij de aanleg als de renovatie van golfbanen.

Auteur: Niels Wiertz

Hardschuim wordt reeds enige tijd toegepast bij de aanleg en het onderhoud van gras-, sportvelden en golfbanen. Een opgeschuimde aminoplast hars die met een hardener samengesteld wordt, is fytofoam. Een lichte maar zeer stabiele, sponsachtige substantie met een drogestofgehalte dat varieert van 22 tot 30 kg/m³ en een absorptievermogen tot 60%. Het schuim is milieuveilig en volledig biologisch afbreekbaar, ca 3% per jaar.

Gebruiksgemak

Het schuim kan op verschillende manieren op grasvelden en golfbanen worden aangebracht; door middel van vlokken of door ambulant een hardschuimlaag aan te brengen. Bij de aanleg van nieuwe terreinen of bij groot onderhoud, waarbij het gras opnieuw wordt ingezaaid, kan het schuim worden aangebracht. De hard geworden schuimlaag (gestreefd wordt naar

20 volumepercenten in opbouw) kan daarbij eenvoudig worden ingewerkt in de top laag van het veld. "Bij de aanleg van golfbanen kun je het schuim optimaal inbrengen", vertelt Chrit Quanjel, managing director van Resins Agro BV, dat het schuim onder de merknaam 'fytofoam' op de markt brengt. "Bij bestaande banen heb je beperkingen. Schuim is dan geen directe oplossing in tees en greens. Het wordt pas interessant als je complete stukken lift en op een nieuwe opbouw plaatst. Op fairways kan het onderhoud mogelijk plaatsvinden; met de zogenaamde 'Foam injector', een ontwikkeling van de firma Van de Haar uit Wekerom, kun je sleuven van maximaal 18cm maken, die met schuim worden geïnjecteerd. Zo kun je slechte stukken optimaliseren, niet alleen wat betreft de watervasthoudendheid, maar ook de verticale doorlaatbaarheid en het luchtpercentage. Wij richten ons

vooral op de nieuw aan te leggen banen. Als je dan te werk gaat, zorg je dat alles geshaped is, waarna je of vlokken of ambulant met een mengpercentage van 20% aanbrengt, waarna het materiaal in de opbouw wordt ingefreesd."

Capillaire poreusheid

Laboratoriumonderzoeken zijn in het verleden verricht om te bepalen welke invloed het schuim heeft op de fysische eigenschappen van drie wortelzones: eenmaal een puur zand mengsel en tweemaal een zand mét toevoeging mengsel. Zo kon worden vastgesteld welke soorten voldeden aan de 'USGA' specificaties voor de fysische eigenschappen van golfgreen wortelzones. De belangrijkste resultaten waren dat de toevoeging van het schuim een toenemende capillaire poreusheid veroorzaakte en vervolgens het watervasthoudend vermogen versterkte,

dat verantwoordelijk was voor een verminderde hydraulische geleiding, totale- en luchtgevulde poreusheid. Een vermindering in massadichtheid en stevigheid was ook toe te schrijven aan een toenemend percentage fytofoam; met betrekking tot de stevigheid was echter geen relatie aan te tonen. Quanjel: "Vanaf 1999 hebben we de eerste stappen gezet met schuim op golfbanen. De golfwereld is een vrij traditionele markt, die het product afwachtend heeft bekeken. Het gebruik ervan is grotendeels afhankelijk van de mate waarin er een belang is te werken aan de optimalisering van het watergebruik. We hebben veel ervaring in Zuid-Europese landen, waar geldt: geen watermanagement = geen vergunning. In die situaties is er een belang voor de aandeelhouder en de architect; zij moeten immers een baan creëren die verstandig omspringt met water. Wat overal blijft, is dat golfers snelle, groene en gezonde greens willen, over een lange periode van tijd. Daarbij moet je bedenken dat water een duur erfgoed wordt en golfaccommodaties ook niet onbeperkt geld kunnen uitgeven. Schuim is duurder dan veen en compost, de traditionele bestanddelen van toplagen. Het kostenaspect hangt ook samen met het gegeven hoe ver je van goede compost of veen af zit. Dan komen er eventueel nog (hoge) transportkosten bij. Aan de andere kant kun je ook een 'return on investment' verkrijgen als je tot 40% kunt besparen op je waterkosten."

Wondermiddelen

Schuimtoepassingen in golfbanen worden niet louter gestaafd op verkooppraatjes van producenten. Onafhankelijke onderzoeken van onder meer kennisinstituut Alterra van Wageningen Universiteit onderbouwen het gebruik van de



witte substantie. Quanjel: "Er wordt nog relatief weinig gekwantificeerd en gekwalificeerd. Dat merk je ook bij zeolieten, gels en een paar andere wondermiddelen. Wij meten graag, omdat wij uitgaan van het adagium 'meten=weten'. Met een goede waterbalans kunnen wij die besparing van 40% zeker realiseren. Die waterbesparing heeft ook onze prioriteit. Dat je daardoor ook kunt besparen op meststoffen is een bijkomstigheid. In de Nederlandse markt is water nog geen hot issue, maar er begint langzaam beweging te komen. We leren steeds beter om te gaan met water- en meststoffen. Het schuim houdt water en voedingsstoffen vast en kan herbevochtigd worden als het (te) droog is. Met betrekking tot

de fysische aspecten bij de opbouw en de waterdoorlatendheid van greens hebben wij ervaringen gedaan op de Nederlandse BurgGolf banen Haverleij en Gendersteyn én op diverse banen in het buitenland. Het schuim wordt nu ook toegepast bij de aanleg van een nieuwe baan in Middelburg."

Met schuim krijg je mooie groene greens, terwijl die met heidecompost meer gelig blijven



Deze hole is samengesteld met compost; de hole in de openingsfoto met fytofoam (schuim).

Kostenbesparing

Bij de BurgGolf Holding BV is technisch directeur Ian Ouwerkerk de eindverantwoordelijke voor het gebruik van fytofoam. Hij zocht naar een alternatief voor heidecompost en wilde tegelijkertijd met een buffer in de green werken en de mat gelijkmatiger laten groeien. Ouwerkerk: "Ik heb een aantal gesprekken gevoerd in de Verenigde Staten en enkele proefvelden bezocht. Toen ontdekte ik fytofoam en dat beviel uitstekend. Mijn doel was de greens er goed uit te laten zien en een buffer op te bouwen voor de voedingsstoffen, waardoor er minder droogte plekken zou



Het gebruik van schuim is grotendeels afhankelijk van de mate waarin er een belang is te werken aan de optimalisering van het watergebruik

den ontstaan. Kostenbesparing was een andere overweging." BurgGolf zaaide daarop, nu zo'n drie jaar geleden, de putting green van Haverleij in met een schuimmengsel. Daarop raakte de grond snel 'doorworteld'. Zij had bovendien weinig water nodig. Ouwerkerk: "Vervolgens hebben we op Gendersteyn greens aangelegd. In samenwerking met Wageningen Universiteit en professor doctor Coen Ritsema hebben we een proef gedaan om te kijken hoe het vocht door de grond heen liep. Erg interessant. We hadden een green in tweeën gedeeld; de ene kant met heidecompost, de andere kant met fytofoam. Om de vijf meter bevestigden we vochtsensoren. Dat leverde mooie plaatjes op. Het verloop van het vocht in de bodem was op die manier goed in

kaart te brengen. Het vocht werd aanzienlijk vastgehouden, waardoor er minder water benodigd was en de voedingsstoffen nog meer werden vastgehouden. Een voordeel daarvan is dat je ook minder hoeft te bemesten. Bovendien krijg je mooie groene greens, terwijl die met de heidecompost meer winterkleurig c.q. gelig bleven. Voor ons was dat ook een belangrijk gegeven; golf draait om beleving en groene greens, een snel herstel van de mat is daarbij heel belangrijk. Bij een nieuwe baan, die we op dit moment in Middelburg realiseren, kampen we met zout water. Dan ben ik gebonden aan leidingwater om te sproeien. Om zoveel mogelijk te sparen op watergebruik vermengen we alle greens en tees met schuim. Bij het inbrengen dragen we zorg voor een gelijkmatige menging, zodat alle worteltjes erbij kunnen. De groei van het gras in de green is belangrijk; daarom moet je het ook vanaf de aanleg erin stoppen. Met sleuven werken zou ik eventueel alleen op de fairway doen. Qua kosten is fytofoam duurder dan heidecompost. Dat zal zo'n twee euro per kuub schelen in een gemengde toplaag. Daartegenover staat wel dat het schuim makkelijk te verwerken is en minder kraanuren water behoeft. Dan heb je niet alleen die andere meerkosten er zo weer uit, maar bespaar je ook op het water."

Fotocompilatie
Proeven op Gendersteyn

Fytofoam

Het aanbrengen van schuim in de bodem heeft de volgende voordelen en eigenschappen:

- Betere beworteling;
- Betere zodevorming;
- Minder (en indien, sneller herstel van) speelschade;
- Betere stabiliteit opbouw en toplaag;
- Minder beregening;
- Betere berging voedingsstoffen;
- Goede waterdoorlatendheid;
- Biologisch afbreekbaar.