



Het perfecte bunkerzand

Is het net als bij auto's een kwestie van smaak of..

In bunkerzand zit net zo veel variatie als in personenauto's. Beide komen namelijk in allerlei maten, vormen en kleuren voor. Vaak selecteert men zand en een nieuwe auto op basis van soortgelijke criteria: de aanschafprijs weegt vaak het zwaarst, en daarnaast speelt een aantal subjectieve criteria zoals de kleur een grote rol. In dit artikel gaat de auteur in op de relevante criteria en op de zaken waar men naar moet kijken bij het selecteren van het juiste bunkerzand. Deze criteria onderbouwt hij met het hoe en waarom.

Auteur: Leo Stynen, Stynen Minerals

Bunkerzand is een vaste stof. Het belangrijkste criterium voor de keuze van de meeste vaste stoffen, ook bunkerzand, is de korrelverdeling. De hamvraag is dus: hoe fijn, hoe grof mogen de korreltjes bunkerzand zijn? Om aan de fijne kant te beginnen:

Fijn zand

- Zand fijner dan 1/4 mm waait makkelijk weg. Dat betekent verlies: materiaalverlies. Fijn zand dat in de bunker ligt, maakt de bunker vaster, harder.

- Het fijnste zand, fijner dan 1/8 mm, betreft stofdeeltjes. Deze waaien niet alleen gemakkelijk weg, maar verdichten bovendien de bodem. Naast verlies richten de stofdeeltjes dus ook schade aan. Deze stofdeeltjes zorgen niet alleen dat de bunker harder wordt, maar de bunker kan zelfs dichtslibben. Bestaan de stofdeeltjes uit zachtere mineralen dan zand, bijvoorbeeld klei of kalk? Dan kan er korstvorming ontstaan.

Let op: stofdeeltjes die op de green terechtkomen, verdichten ook daar de bodemstructuur en beschadigen dus ook de green! Alle moeite die greenkeepers doen om de bodemstructuur van hun greens open te houden (verticureren, prikken en bezanden met het juiste zand), wordt door de fijne stofdeeltjes uit het bunkerzand tenietgedaan.

Indicatie van fijnheid

Slechts enkele zandproducenten zeven en/of hydroklasseren hun zanden op fijne korrels van 1/4 mm of 1/8 mm. Veel leveranciers kunnen dan ook niet aangeven hoeveel fijn zand of stofdeeltjes zich in hun zand bevinden. Maar hoe kom je daar dan achter? Een greenkeeper zal niet gauw een zeeftoeren hebben om het zand op korrelverdeling te kunnen analyseren. Naast het waarnemen van korstvorming (maar dan is het eigenlijk al te laat, red.) bestaat er een eenvoudige manier om vooraf een goede indicatie te krijgen van de aanwezigheid van stof in het zand. Droog maar eens wat zand, door het bijvoorbeeld op een beschutte plaats uit de wind in de zon te leggen. Laat vervolgens het kurkdroge zand van een hoogte van 1 à 2 meter op een droge ondergrond vallen. Als er een stofwolk ontstaat, bevat het zand stofdeeltjes fijner dan 1/8 mm.

Grof zand

Hoe grover de zandkorreltjes zijn, hoe losser het zand in de bunker ligt. Grof zand maakt de bunker los, zacht oftewel mul. Bij te grof zand verdwijnt het golfballetje echter te diep in de zandbodem. Te grove korreltjes geven ook nadelige effecten als ze vanuit de bunker op de greens terechtkomen. Alle greenkeepers weten dat zandkorrels groter dan 1 mm de messen van

hun grasmaaiers bot maken. Dit zorgt voor extra onderhoud en slijtage en dat kost tijd en geld. Ook kunnen de grove zandkorreltjes op de green de baan van het golfballetje beïnvloeden. Ook hier zien we dat bij gebruik van het verkeerde bunkerzand alle tijd, moeite en geld die men in de kwaliteit van de green steekt om deze zo glad als een biljartlaken te maken, deels tevergeefs zijn geweest.

Oppervlak korrel

Tot zover hebben we de korrelverdeling van bunkerzand volgens de richtlijnen van USGA en STRI omkaderd. Maar laten we ook het zandkorreltje zelf eens bekijken en de oppervlakte ervan. Deze



Bunkerzand beïnvloedt de greenkwaliteit en de onderhoudskosten van maaiparaatuur.

Zandkorrels	Eigenschappen	Opmerkingen
< 1/8 mm, stofdeeltjes	<ul style="list-style-type: none"> • Verdicht bodemstructuur • Bunker en eventueel green slijben dicht • Verhardt bunker • Vormt korst indien zachte mineralen aanwezig • Waait makkelijk weg. Materiaalverlies 	Hoort niet in bunkerzand
<1/4 mm, fijn zand	<ul style="list-style-type: none"> • Maakt bunker harder, vaster, stabiel • Waait weg 	Klein aandeel in het bunkerzand bestaande uit ronde en/of sub-angulaire korrels kan indien gewenst de bunker stabiliseren/vaster maken
1/4 mm-1 mm, het eigenlijke bunkerzand	<ul style="list-style-type: none"> • Open, drainerende structuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Verstoort oppervlakte en bodemstructuur green niet. • Blijft liggen
> 1 mm, grof zand	<ul style="list-style-type: none"> • Maakt oppervlakte green oneffen en beïnvloedt loop van golfballetje • Maakt messen grasmaaier bot 	

varieert van glad en rond zoals bij rivierzand, tot hoekig zoals gebroken zand of split. Gladde, ronde korrels liggen zeer los. Gebroken korrels gaan vastliggen. Tussen rond en gebroken zit een gewenste tussenvorm, die nogal rond van vorm is met een niet te ruwe oppervlakte. De termen hiervoor zijn sub-angulair, afgerond of afgekant.

Korrelsamenstelling

Laten we eens naar de samenstelling van het korreltje kijken, naar de chemie en minerale samenstelling en wat dit betekent voor bunkerzand. Zuiver zand heeft over het algemeen een witte of lichtbeige kleur. Dit is het zogenaamde kwartzand, dat voor meer dan 99% uit SiO_2 bestaat. Door zijn harde structuur scoort kwartzand met een cijfer 7 hoog op de schaal van Moh. De schaal van Moh loopt van 1 (het zachtst, talkpoeder) tot 10 (het hardst, diamant). Minder zuivere zanden bestaan maar voor ongeveer 70%-99% uit SiO_2 , zonder dat ze noodzakelijk over die sterke kwartzstructuur beschikken. De andere 1%-30% bestanddelen, zoals kalk of klei, zijn in de regel minder hard en breken dus sneller af tot stofdeeltjes. Deze andere bestanddelen kunnen ook een grotere invloed hebben op de pH. Een onzuiver zand dat bijvoorbeeld koolzuurkalk bevat en op de green terechtkomt, verstoort de pH van de green meer dan zuiver kwartzand. Daarom adviseer ik het gebruik van een wit zand met de juiste korrelverdeling; daarvan heb je het meeste plezier in de bunker en het geeft de minste problemen op je greens: weinig negatieve effecten en bovendien het minste materiaalver-

lies. Eigenlijk is het bij het bestellen van bunkerzand net als bij het aanschaffen van een auto: als je weet wat je nodig hebt en wat er te koop is, dan komt het goed, ook met de kleur! Maar anders dan bij een autodealer is nalevering van meer van hetzelfde product na verloop van tijd belangrijk. Verdiep je dus ook in het aanbod van de leverancier.

Stappenplan

- Kies een goede zandgroeve (nalevering!).
- Kijk naar de fijnheid grofheid.
- Beoordeel het korreloppervlak.
- Verdiep je in de chemische samenstelling.
- Controleer het zand na aflevering.



Zuiver zand, kwartzand, bestaat voor meer dan 99% uit SiO_2 .