



Zicht op zand!

Zand is waarschijnlijk het meest voorkomende materiaal op deze aarde. Maar dat wil niet zeggen dat zand een eenvoudig materiaal is. Zand is er in meer kleuren, variëteiten en samenstellingen als je kunt verzinnen. Iedere lading zand, zelfs al komt het van dezelfde zandwinning heeft per definitie een andere samenstelling. Nederland heeft een naam hoog te houden als het over zand gaat. Anders wat Robert-Jan Derksen in de laatste editie van Greenkeeper beweerde, heeft Nederland niet het slechtste zand van de wereld, maar misschien zelfs wel het mooiste zand. In ieder geval zand, dat strikt technisch vaak relatief makkelijk te winnen is, omdat het zand anders dan, bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk, hier heel dicht aan het oppervlakte gewonnen wordt. Ik heb het dan ook verschillende keren meegemaakt, dat ik in Engeland en Spanje benijd word vanwege de prachtige kwaliteit zand, die wij hier zo maar op kunnen graven. In Spanje bijvoorbeeld wordt de bunkers gevuld met gemalen marmor. Een materiaal waar wij onze neus voor op zouden halen, vanwege het risico op schimmelsiektes door de extreme alkalische werking van het materiaal. Ik praat in dit verhaal met Marcel Staatman, accountmanager bij Heicom en Erik van Velzen, hoofdgreenkeeper voor de Enk op golfbaan "De Heelsumse".

Auteur: Hein van Iersel

Trends in dressgrond

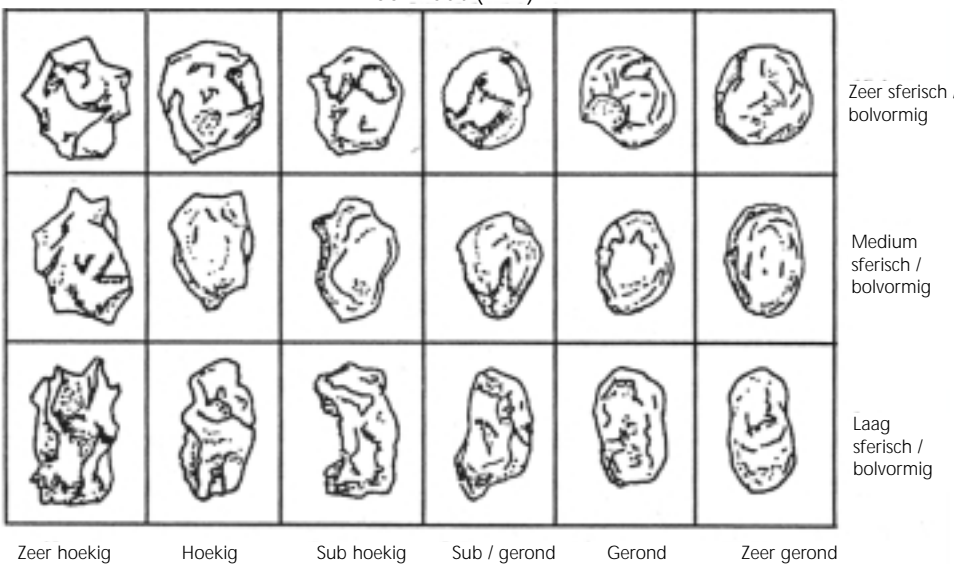
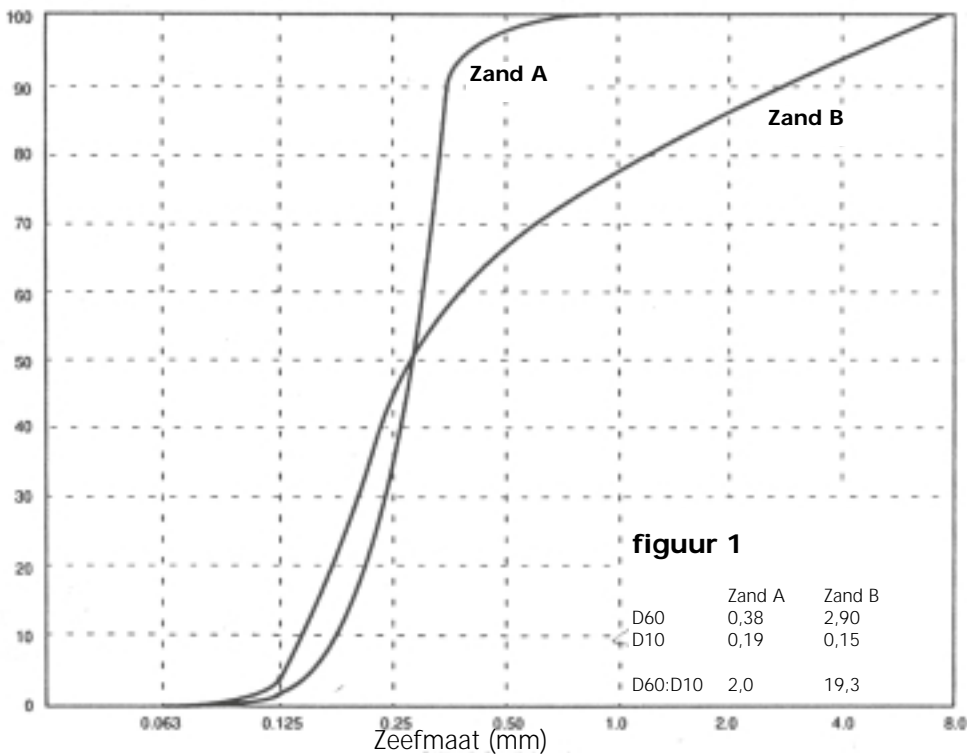
Alles is aan mode onderhevig dus ook dressgrond. Opgaand met de trend die binnen de hedendaagse golfbanen bestaat om zo mogelijk 365 dagen per jaar een goed bespeelbare golfbaan te hebben, bestaat er volgens Straatman van Heicom een voorzichtige trend naar dressgrond met een steeds hoger M50 getal. Dat is het getal in mu (1/1000 van 1 mm) dat de gemiddelde diameter van een bepaalde zand aangeeft. Straatman: "Oorspronkelijk werden greens opgebouwd met bestaande grond met een M50 cijfer rond de 180 mu. Later toen greens werden opgebouwd met zand vermengd met heidecompost die werd ingekocht of gedolven, steeg dat cijfer al heel snel naar 250 mu. En inmiddels zitten we op een M50 cijfer

tussen de 280 en 350 mu." Staatman: "Over lutum praten we dan niet. In het algemeen moet je zeggen dat in een moderne dressgrond geen of bijna geen lutum mag zitten." Erik van Velzen van "De Heelsumse": "Ons beheer van de greens is er absoluut op gericht om 12 maanden per jaar op de diezelfde zomergreens te spelen. En alleen bij hoge uitzondering, sneeuw of opdooiend weer gaat de baan dicht of wordt op tijdelijke greens gespeeld. Om dat voor elkaar te krijgen heb je een goed doorlatende toplaag nodig op al je greens.

Straatman: "Het M50 getal zegt overigens niet alles. Minstens zo belangrijk is de spreiding rondom het M50 getal." In figuur 1 zijn de zandcurves van twee verschillende zandmonsters

uiteengezet. Beiden met een gelijk M50 cijfer. Maar met een drastisch afwijkende spreiding. Volgens de literatuur heeft een goede dressgrond een D90: D10 cijfer dat rond ligt 2,50 ligt. In het geval van zand A ligt dit op een cijfer van 2 en bij zand B ligt dit op een cijfer van 19,3 (figuur 1).

In het algemeen zul je voor greens en sportvelden een redelijk vlakke "particle size distribution" kiezen. Straatman: "Als zandleverancier probeer je een optimale balans te kiezen tussen doorlatendheid en stabiliteit. Als je 5 jaar dresst met gemiddeld 5 rondjes van 2 mm, dan heb je toch een forse laag opgebouwd. Als je dat met te eentoppig zand doet, zal er toch een instabiele toplaag ontstaan, waarin een golfbal of een tractorwiel zich al heel snel zal ingraven, ook al is



Figuur 2 (bron: STRI: Sands for Turf Construction and Maintenance)

de doorlatendheid misschien optimaal. Daarom heeft ieder mengsel ook wat kleinere en grovere deeltjes nodig. Deze bepalen voor een deel de stabiliteit."

Stabiliteit

De stabiliteit van een toplaag wordt niet alleen bepaald door de "particle size distribution", maar ook door de vorm van de zandkorrels. Voor dressgrond wordt nooit strandzand gebruikt, dat door lang rollen met het tijd mee mooi rond is geworden, maar min of meer hoekig zand. De bepaling van de vorm van zand wordt gedaan

met een vergrootglas, waarbij zandkorrels vergeleken worden met een zandkaart (figuur 2). De vorm van een zandkorrel wordt horizontaal uitgedrukt van gehoekt naar afgerond, en van boven naar beneden door de bolvormigheid of langgerektheid van een zandkorrel. Van oudsher was de bepaling van de vorm van zand letterlijk en figuurlijk een zaak van "fingerspitzengefühl". Straatman: "Je nam een monster tussen de vingers en de echte vakman moest dan precies weten welk type zand je hebt. Maar de correcte manier is natuurlijk onder een vergrootglas en vergelijken met de zandkaart."



Erik van Velzen: "Voor een constante kwaliteit van mijn dressgrond probeer ik het materiaal droog op te slaan."



Marcel Straatman, Heicom

PH

Naast vorm en samenstelling van een topdress materiaal is ook de Ph aan veranderingen onderhevig. Een aantal jaren werd er vooral gestuurd op (extreem) lage Ph cijfers van ruim onder de 5. Van Velzen: "Om mijn eigen baan als voorbeeld te nemen: wij zijn natuurlijk nog niet zo lang bezig en zitten op een Ph boven de 6. Maar ons streefcijfer is ergens tussen de 5.5 en de 6. Maar daar willen we gelijkmatig naar toe groeien. Iets wat op dat moment nog moeilijk gaat, omdat waarschijnlijk ons beregeningswater redelijk hoog in de Ph is. We hebben dat recent laten meten, om te kijken hoe we onze Ph langzaam naar beneden kunnen krijgen."

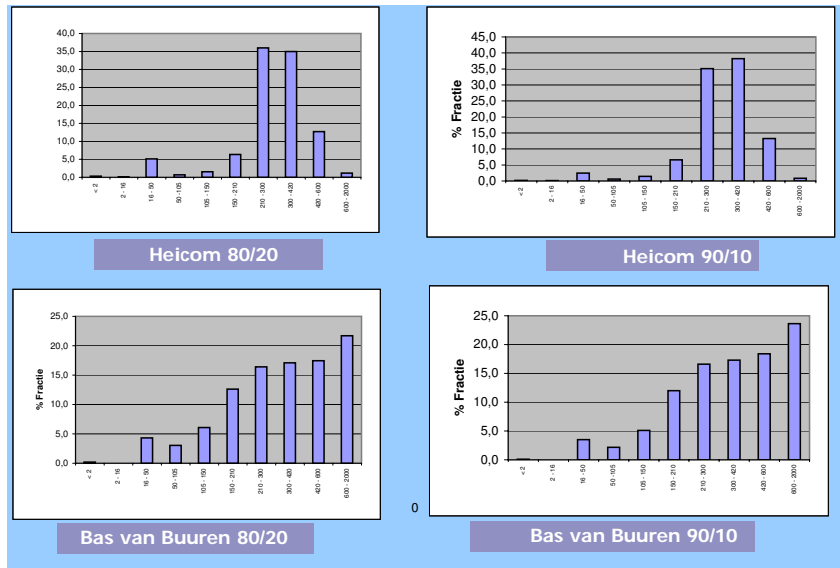
Straatman: "Ik zie dat er tegenwoordig veel meer aandacht is voor bodemleven als voor Ph. Bij een Ph onder de 5 zal je bodemleven drastisch afnemen."

Bodemleven

Alle dressgrond, die in Nederland wordt aangeboden, wordt samengesteld met heidecompost. Volgens Straatman wordt er met name voor heidecompost gekozen, omdat dit een zeer stabiel type compost is, met de juiste (lage) Ph van 5 tot 5,5. Verder is het materiaal ook zeker goed doorgecomposteerd. Erik van Velzen is ronduit positief over heidecompost. Van Velzen: "Wat goed is, moet je goed laten. Het materiaal is bekend en ik werk er prima mee." Straatman bestrijdt dat heidecompost meer als

andere composttypes waterafstotend zou zijn. Straatman: "Ieder type compost of zand wordt waterafstotend bij een bepaalde droogtegraad. Heidecompost is wat dat betreft geen uitzondering. Overigens is Heicom wel actief met het ontwikkelen van nieuwe types dresszand. Een optie is dresszand waarbij de compostfractie verdeeld is in 50% heidecompost en 50% biologische natuurcompost. Met dit dresszand zijn wij in staat de Ph van een green langzaam te verhogen en het bodemleven te verbeteren.

Marcel Straatman: "Misschien gaan we in de toekomst wel een dressgrond gebruiken met een M50 cijfer boven de 350 mu. Waarbij we de originele opbouw van een green maken met 70/30 zand compost. Daarbij dresen we dan met dresszand van 80/20. Je krijgt dan een zeer goed doorlatende green met relatief veel bodemleven in de laag net onder de bovenste cm. Dit zal ook afhankelijk zijn van de toekomstige wet- en regelgeving op het gebied van beregening.



Vergelijking dressgronden

Om de dagelijkse praktijk van het laten testen van dressgrond op een duidelijke manier te laten zien heeft het vakblad GREENKEEPER aan Heicom en Bas van Buuren, de twee belangrijkste leveranciers van dressgrond voor de Nederlandse golfbanen gevraagd om een tweetal monsters van de meest gebruikte dressgronden ter beschikking te stellen. Deze monsters in een verhouding van respectievelijk 90%/10% en 80%/20% zand en heidecompost zijn vervolgens door twee laboratoria onderzocht.

Theo van Mierlo van BLGG Oosterbeek en Dhr. Kerkhof van het Laboratorium voor grond en gewasonderzoek G.R.O.U.W. hebben volgens hun eigen methodes de dressgronden onderzocht, waarbij het probleem natuurlijk om de hoek komt kijken, dat de gebruikte onderzoeksmethoden redelijk veel van elkaar verschillen en de testresultaten moeilijk onderling vergelijkbaar zijn.

De strekking van de onderzoeksresultaten van G.R.O.U.W. en BLGG komt gelukkig wel met elkaar overeen. Een aantal zaken, die daarbij opvallen is dat het dresszand van Heicom duidelijk eentoppiger is, dan het zand van Bas van Buuren. Het D60/ D10 getal zit bij Bas van Buuren op een getal op de 3,2 en 3,2 voor

van de samenstelling van het veld waarop het materiaal wordt toegepast. Op een veld met een fijnere samenstelling verdient de dressgrond van Heicom de voorkeur. Bij een hoger M50 cijfer en een eentoppige samenstelling kan de dressgrond van Bas van Buuren goed voldoen. Belangrijk is dat de M50 van het dressmateriaal goed aansluit

op dit moment 90% van de grond, die wij leveren fijnzandig is. Dus met een M50 rond de 280-300. Op alle banen die wij het afgelopen jaar hebben gedaan (onder andere Bleijenbeek, Westwoud, Naarderbos en Harderwolt, is allemaal de fijne golfmix toegepast." Nieuwenhuis: "Van Empelen en van Aalderen schrijft dit ook

Naam monster	instituut	M50	D90/D10	D60/D10	H20	Organische stof
					in %	in %
Heicom 90-10	Grouw	300	2,4		6,0	2,0
Heicom 90-10	BLGG	313		1,7	< 5	0,9
Heicom 80-20	Grouw	310	2,4		7,5	2,5
Heicom 80-20	BLGG	307		1,9	< 5	1,1
BVB 90-10	Grouw	380	5,8		7,5	1,0
BVB 90-10	BLGG	381		3,2	< 5%	0,4
BVB 80-20	Grouw	360	6		7,0	1,0
BVB 80-20	BLGG	364		3,4	< 5	0,6

respectievelijk de 80/20 en de 90/10 dressgrond. Bij Heicom zit dit op een cijfer van rond de 1.8. Volgens de literatuur moet een dressgrond op een D60/D10 cijfer zitten onder de vier (equivalent D90/D10 = 2,5).

Hoewel beide dressgronden in zekere zin elkaars tegenpolen zijn. De grond van Heicom heeft een zeer vlakke zeefkromme met weinig spreiding. De dressgrond van Bas van Buuren is minder eentoppig met relatief veel spreiding. Beide onderzoeksinstituten spreken geen echte voorkeur uit. Welke van de twee beter is, is primair afhankelijk

bij de M50 van het veld waarop het wordt toegepast en een zo laag mogelijk D60/D10 verhoudingsgetal indien dit getal van het veld al hoog is. De verschillen in mengverhouding zijn van weinig betekenis in de fysische samenstelling van het materiaal. De combinatie dressmateriaal en samenstelling van het veld is veel belangrijker. Jaap Nieuwenhuis, directeur van Heicom: "Ik hecht er wel aan om te zeggen dat wij ook een grove golfmix kunnen leveren met een M50 cijfer van rond de 360-370. Onze ervaring is echter dat

dwingend voor in hun bestekken. Zij willen een heidecompost zand mengsel met een D90/D10 kleiner dan 5. 85% van het zand moet tussen de 0,15 en 0,80 mm zitten. En minder als 8% van het zand mag grover zijn dan 0,8 mm.

Rob Judels van Bas van Buuren geeft aan dat zijn 80/20 en 90/10 mix is opgebouwd volgens de USGA root zone mix specificaties. Ook bij Bas van Buuren is de klant koning en kan op verzoek een fijnere mix geleverd worden. Maar het persoonlijke advies van Judels zou zijn om zich te

richten op de grovere mix van de USGA specs. Volgens Judels is dit de beste remedie tegen problemen op het gebied van beluchting en verdichting. Wat wel opvalt bij zowel de testresultaten van Heicom als de testresultaten van Bas van Buuren is het lage organische stof gehalte van de dressgrond. De cijfers van de 80/20 en de 90/10 mix zijn bij Bas van Buuren zelfs identiek. Ook tussen de beide onderzoeksinstellingen is een fors verschil in de resultaten. Dat doet vragen rijzen over de nauwkeurigheid van het resultaat. Op het gebied van de voedingswaarden van dressgronden en de PH zien beide laboratoria weinig verrassing. Alle testresultaten zitten in de buurt van de 5. Precies wat de meeste greenkeepers verwachten. Voor meer informatie over het doen van grondonderzoek kunt u contact opnemen met:

Laboratorium voor grond en gewasonderzoek
G.R.O.U.W.

Dhr. Y.K. Kerkhof

Tel: 035 – 621 05 61

BLGG

Dhr. Theo van Mierlo

Tel: 026-334 64 48

Dressgrond Heicom 90/10

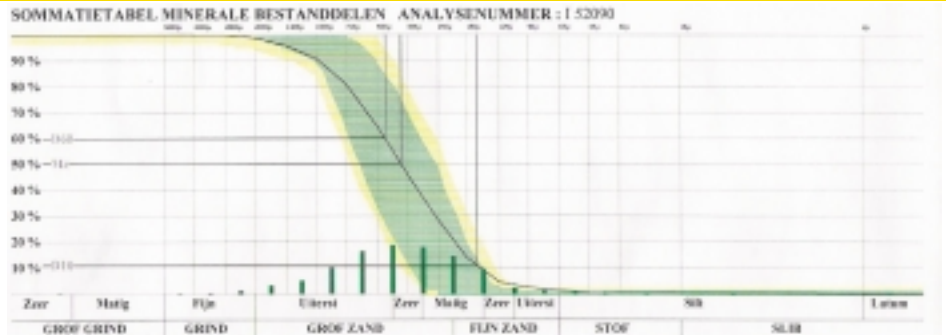
De pH is normaal en kalk is laag. Kali is normaal. Fosfor is normaal. De direct opneembare stikstof is laag/normaal. Ammoniak is normaal/hoog. Fe₁ (driewaardig ijzer) is laag/normaal. Fe₂(schadelijk tweewaardig ijzer) is normaal. Aluminium is laag/normaal. Magnesium is laag/normaal. Mangaan is laag/normaal. Borium is normaal. Koper is normaal. Schadelijk chloor (zout) is normaal. Sulfaat is laag/normaal. Nitriet is normaal. Broom is normaal.

Dressgrond Heicom 80/20

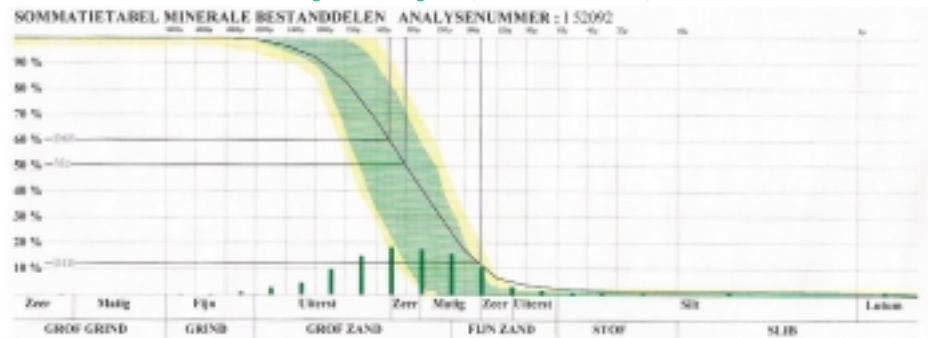
De pH is normaal en kalk is laag. Kali is normaal/hoog. Fosfor is normaal/hoog. De direct opneembare stikstof is normaal. Ammoniak is normaal/hoog. Fe₃(driewaardig ijzer) is laag. Fe₂ (schadelijk tweewaardig ijzer) is normaal. Aluminium is laag/normaal. Magnesium is normaal. Mangaan is normaal. Borium is normaal. Koper is normaal. Schadelijk chloor (zout) is normaal. Sulfaat is laag/normaal. Nitriet is normaal. Broom is normaal.

Dressgrond Bas v. Buuren 90/10

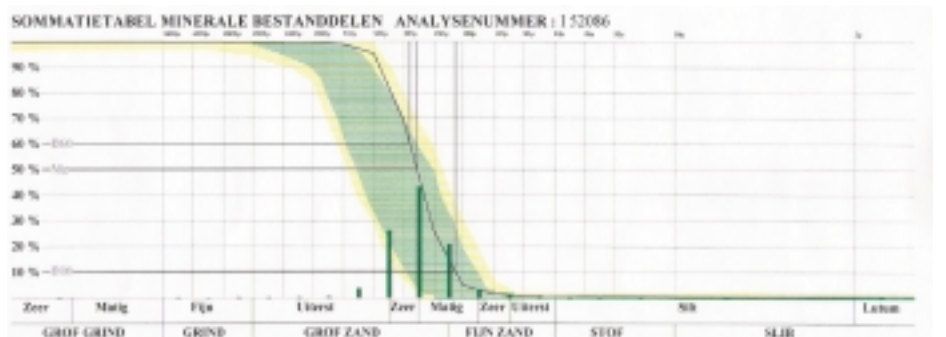
De Ph is normaal en kalk is zeer laag. Kali is zeer laag. Fosfor is laag/normaal. De direct opneembare stikstof is laag. Ammoniak is normaal. Fe₃ (driewaardig ijzer) os normaal/hoog. Fe₂



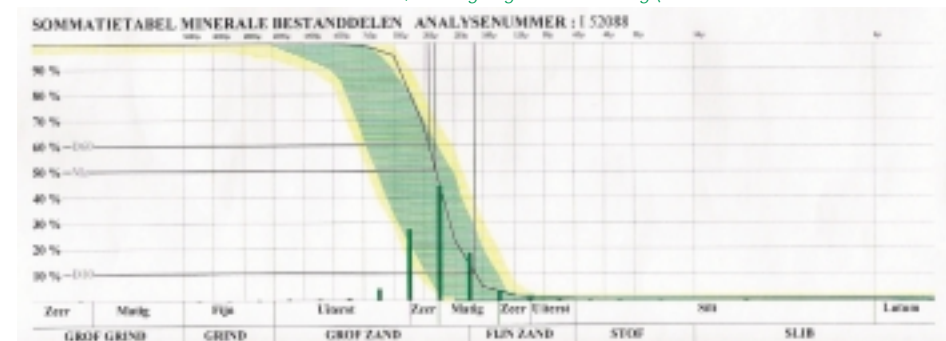
Bas van Buuren 80-20 Grouw: Voedingsarme dressgrond (resultaten G.R.O.U.W)



Bas van Buuren 90-10 Grouw: Voedingsarme dressgrond (resultaten G.R.O.U.W)



Heicom 80 20 Grouw : Mooie steile zeefkromme, voeding in goede verhouding (resultaten G.R.O.U.W)



Heicom 90-10 Grouw: Mooie steile zeefkromme, voeding in goede verhouding (resultaten G.R.O.U.W)

(schadelijk tweewaardig ijzer) is normaal. Aluminium is hoog. Magnesium is zeer laag. Mangaan is laag/normaal. Borium is normaal. Koper is normaal. Schadelijk chloor (zout) is normaal. Sulfaat is laag/normaal. Nitriet is normaal. Broom is normaal.

Dressgrond Bas v. Buuren 80/20

De Ph is normaal en kalk is zeer laag. Kali is zeer laag. Fosfor is laag/normaal. Het direct opnaam-

bare stikstof is laag. Ammoniak is normaal. Fe₃ (driewaardig ijzer) is hoog. Fe₂ (schadelijk tweewaardig ijzer) is normaal. Aluminium is zeer hoog. Magnesium is zeer laag. Mangaan is normaal. Borium is normaal. Koper is normaal. Schadelijke chloor (zout) is normaal. Sulfaat is laag/normaal. Nitriet is normaal. Broom is normaal.