



Optimaal beluchtingsresultaat op sportvelden met de cross tine

Beluchten is meer dan alleen wat gaten in de grond prikken. Al snel gebeurt dit te vaak, te weinig of op een onjuiste wijze. Eric Bals van Puurgras en Bernard van den Bosch, sportveldbeheerder van Rotterdam, geven hun eigen visie weer op het beluchten van sportvelden en vertellen over hun vertidrainervaring met cross tin-pennen.

Auteurs: Eric Bals en Bernard van den Bosch

Beluchten: wanneer?

Bespeling veroorzaakt een verdichting in de toplaag (bovenste 10 cm) van een sportveld. Onderhoudswerkzaamheden met zware machines leiden bovendien tot verdichting in diepere lagen. Als gevolg van verdichting daalt het luchtgehalte in de grond. Aangezien lucht voor gras even onmisbaar is als water, voedingsstoffen, licht en warmte is het belangrijk ervoor te zorgen dat het luchtgehalte in de bodem niet beneden een kritische waarde daalt. Wanneer het gehalte bodemlucht in een verdichte bodem beneden de 15 procent daalt, leidt dit tot een verminderde grasgroei. De graswortels beschikken dan immers over te weinig zuurstof om goed te kunnen functioneren. In zo'n situatie dient de luchthuishouding op korte termijn te worden verbeterd door middel van een goed uitgevoerde grondbewerking.

Wanneer extra aandacht voor luchthuishouding?

Het opheffen van een verdichte bodem is het meest urgent in het voorjaar en in de nazomer/herfst. In het voorjaar, wanneer de temperatuur stijgt, beginnen de wortels van het gras immers

opnieuw stevig te groeien. Een goede doorluchting en de daaraan gekoppelde goede zuurstofvoorziening is op dat moment voor de graswortels van essentieel belang.

In de nazomer/herfst dient het aantal grotere



poriën (0,03-0,10 mm) door middel van beluchting terug op peil gebracht te worden. Deze grotere poriën zorgen er immers voor dat de afvoer van water naar diepere lagen mogelijk blijft. De frequentie en intensiteit van het beluchten van



sportvelden is, naast het gebruik en de betreding met machines, veel meer afhankelijk van de textuur (korrelgrootteverdeling) en structuur van de grond. Wanneer deze twee parameters van onvoldoende kwaliteit zijn, dient frequenter belucht te worden om de kwaliteit van het veld op een acceptabel niveau te houden. We dienen ons daarbij te realiseren dat beluchten van sportvelden een maatregel is waarbij de luchthou-

ding slechts tijdelijk wordt verbeterd.

Pennenbeluchter of vertidrain

Voor het verbeteren van de luchthou-
houding in het voorjaar in de diepere lagen van het profiel is volgens ons de vertidrain de aangewezen onderhoudsmachine. De inzet van de vertidrain is alleen zinvol onder droge weersomstandigheden en als de grond voldoende is afgedroogd. Immers, onder deze omstandigheden zal de grond als gevolg van de wikkende bewerking voldoende breken. Nog te vaak wordt gedacht dat de aangebrachte gaten zorgen voor een verbeterde luchthou-
houding. Dit is onjuist: het is juist het breken van de grond, als gevolg van de wikkende bewerking, dat voor het grootste beluchtingseffect zorgt. Inzet van de vertidrain onder te natte omstandigheden heeft vaak een averechts effect. Wanneer we de pennen van een vertidrain immers in een te natte grond ponsen, zorgen we voor een nettoverdichting van de bodem en versmering van de geponste gaten.

De vertidrain is de meestgebruikte beluchtings-
machine op sportvelden. Met massieve of holle pennen wordt de bodem verticaal belucht. De pennen worden verticaal tot een maximale diepte van 16 inch (ca. 40 cm) in de bodem geponst. Na verticaal in de bodem te zijn geponst, buigen de pennen naar achteren. De mate waarin de pennen zich naar achteren verplaatsen, noemt

men de wrikhoek. Deze wrikhoek is traploos in te stellen (zie foto). Vervolgens worden de pennen terug uit de bodem gelift. Bij deze laatste beweging breekt de grond. Hoe groter de wrikhoek, hoe hoger het beluchtingsresultaat.

Monteer de juiste pennen

De keuze voor holle of massieve pennen is afhankelijk van de bewerkingsdiepte, de bodemstructuur en de vlakheid van het veld. Bij een diepere bewerking gaat onze voorkeur uit naar vaste pennen, aangezien deze sterker zijn dan holle pennen.

In een bodem met een hoog percentage lutum en organische stof dienen we voorzichtig te zijn met massieve pennen. Massieve pennen veroorzaken in die situatie immers een verdichting rondom het gat waardoor de beworteling of waterdoorlatendheid nadelig wordt beïnvloed. Wanneer we verschalingszand in de vertidraingaten willen slepen, is het verstandig te kiezen voor holle pennen. Bij het vertidrainen met vaste pennen ontstaat er immers aan de oppervlakte rond het vertidraingat een opstaand randje als gevolg van de grond die door de vaste pen is weggedrukt. Dit opstaande randje bemoeilijkt het inslepen van het verschalingszand. Het gebruik van holle pennen verdient in dat geval de voorkeur.

Wanneer we gaan vertidrainen met holle pennen onder te vochtige omstandigheden, blijft de grond in de holle pennen achter, waardoor er eenzelfde resultaat ontstaat als bij het vertidrainen met dichte pennen. In zo'n situatie treedt eenzelfde verdichting op rond de vertidraingen (gaten) als bij de inzet van massieve pennen. De beluchting zal dan moeten worden uitgesteld tot dat de omstandigheden zijn verbeterd.

Zowel de holle als massieve pennen hebben aan de onderkant een iets kleinere diameter dan aan de bovenkant (conisch). Een conische pen zorgt ervoor dat er minder verdichting optreedt rondom het vertidraingat. Bovendien 'lost' de grond uit een conische holle pen gemakkelijker dan uit een rechte holle pen.

Uitvoering

Wanneer we gaan vertidrainen is het belangrijk dat we de rijsnelheid aanpassen aan het gewenste eindbeeld. Bij een juiste rijsnelheid ontstaat er een symmetrisch 'gatenpatroon'. De afstand tussen de gaten in de lengterichting is daarbij even groot als de afstand tussen de gaten in de breedterichting. Wanneer de afstand in de leng-





terichting kleiner is dan de afstand in de breedterichting, is de rijnsnelheid te laag. In deze situatie versmeert de grond in de pongaten wanneer de pennen uit de bodem worden gelicht. Pas wanneer er een vierkant gatenpatroon ontstaat, is de rijnsnelheid optimaal.

Nieuwe ontwikkelingen: de cross tines

Een nieuwe ontwikkeling, afkomstig uit de golfwereld zijn de cross tines, ofwel kruispennen (zie foto). Deze pennen hebben de voordelen van een massieve pen en zijn bovendien sterker en dus ook slijtvaster dan een holle pen.

Bernard van den Bosch was een pionier toen hij vorig jaar voor het eerst deze cross tines ging gebruiken op de sportvelden van de Maasstad.

De ervaringen van de Fieldmanager of the Year 2010 zijn zeer positief: inmiddels worden alle velden in Rotterdam, inclusief de 25 hybride velden (Grassmaster en Xtragrass), met deze cross tines belucht.

De hybride velden worden in het voorjaar, tijdens de restauratie (groot onderhoud in gesloten seizoen) en in het najaar met de cross tine belucht. Op de Grassmaster-velden mag men niet dieper dan tussen de 16 en 18 cm prikken omdat anders de kunstgrasvezel mee loskomt.

Voordeel van de cross tine is dat de grond rond de pennen niet verdicht, maar door het kruismodel opensplijt en breekt. Hierdoor ontstaat er veel meer ruimte voor lucht en zuurstof in de grond. Omdat de grond intensiever wordt belucht door gebruik van de cross tine, duurt het dus langer voor er weer verdichting ontstaat. De ervaring tot nu toe wijst uit dat er één, en in sommige gevallen twee vertidrainbeurt(en) minder uitgevoerd behoeven te worden.

Het woord 'vertidrainen' zet ons op het verkeerde been: we denken immers snel aan het ponsen van gaten in de grond. Maar alles valt en staat ermee dat de vertidrain goed wikkend gebruikt wordt, anders ontstaat zeker bij gebruik van ronde pennen het tegenovergestelde: verdichting rond de gaten. De grond moet dus altijd uitwijken naar boven en níét alleen naar opzij.

Nadeel van de cross tine is dat de pennen duurder zijn en bovendien nog niet langer dan van 21 cm werkende lengte geleverd kunnen worden. Van den Bosch verwacht dat als er meer gebruikers van de vertidrain komen, de cross tines goedkoper worden en hij verwacht ook dat de leverancier met langere cross tines op de markt zal komen.

Praktische aanpassing Vertidrain Sport en Recreatie Rotterdam

1. Verhoogde veiligheidskap: bij het transport over de weg dienen de buitenste pennen van de vertidrain naar boven te worden geklapt om te voorkomen dat deze het wegdek raken. In de praktijk wordt vaak vergeten deze pennen terug naar beneden te klappen voordat met het beluchten wordt begonnen. Als gevolg hiervan prikken de naar boven geklapte pennen gaten in de veiligheidskap. Om dit euvel te voorkomen heeft Sport en Recreatie Rotterdam de veiligheidskap op de vertidrain verhoogd, zodat de veiligheidskap niet langer doorzeefd wordt met gaten op het moment dat men vergeet de pennen terug te klappen.

2. Verbeterde constructie om de looprol achter de machine schoon te houden: de constructie waarmee de looprol achter de vertidrain wordt schoongehouden, heeft men in Rotterdam aangepast. In het profiel dat standaard op de vertidrain aanwezig is, hoopt de grond zich op. Door dit profiel te vervangen door een hoekprofiel is dit euvel verholpen. Om ervoor te zorgen dat het profiel na verloop van tijd niet krom trekt, is een stalen kabel aangebracht.

