

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen

Staring-gebouw
Lawickse Allee 136
Tel. 08370 - 6333

Rapport nr. 771

BODEMKUNDIG ONDERZOEK VAN DE GOLFBAAN
"LAUSWOLT" IN DE GEMEENTE BEETSTERZWAAG

door H.J.M. Zegers

Wageningen, januari 1968

ISBN 195181-02

N.B. Niets uit dit rapport mag zonder toestemming van de
Stichting voor Bodemkartering worden vermenigvuldigd
of in andere publikaties worden overgenomen.

1968

INHOUD

	<u>Blz.</u>
<u>Voorwoord</u>	4
<u>Verklaring van enkele in de tekst gebruikte termen</u>	5
1. <u>Inleiding</u>	6
1.1 Ligging van het terrein	6
1.2 Doel en uitvoering van het onderzoek	6
2. <u>Het bodemkundig onderzoek</u>	7
2.1 De bodemgesteldheid	7
2.2 Het grondwater	7
3. <u>Enkele cultuurtechnische maatregelen, die noodzakelijk zijn ter verbetering</u>	9
<u>Afbeelding 1. Situatiekaart, schaal 1 : 10 000</u>	6

VOORWOORD

Op verzoek van de heer F. Ligthart, bestuurslid van de golfclub "Lauswolt" te Beetsterzwaag, heeft er een bodemkundig onderzoek plaatsgehad van de golfbaan "Lauswolt".

Het onderzoek werd uitgevoerd door H.J.M. Zegers, die ook dit rapport samenstelde.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,

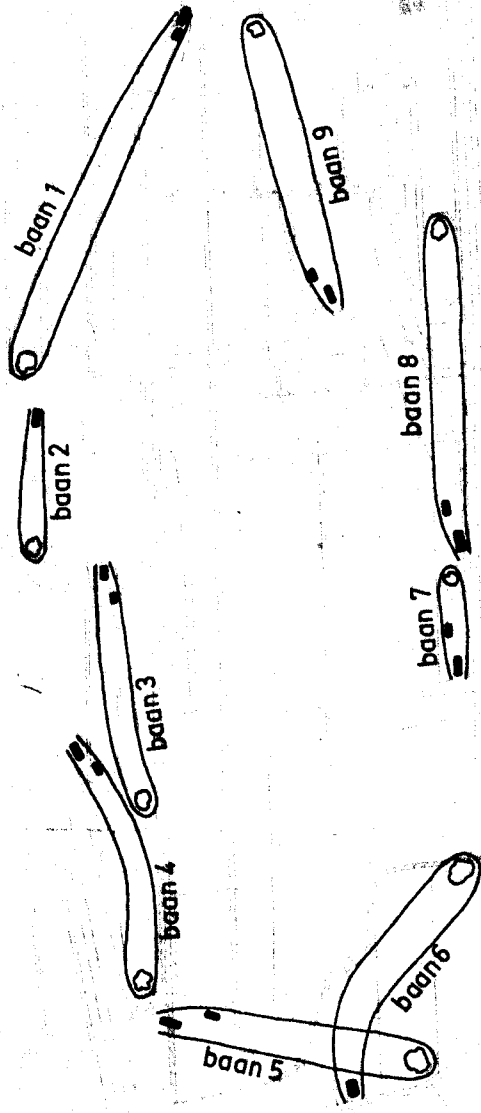
Ir. R.P.H.P. van der Schans.

VERKLARING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE TERMEN

Mu	: micron = 0,001 mm		
Leemfractie	: minerale delen kleiner dan 50 mu		
Zandfractie	: minerale delen tussen 50 en 2000 mu		
M50/Zandmediaan	: het getal dat die korrelgrootte aangeeft, waarboven en waarbeneden de helft van het gewicht van de zandfractie ligt		
U-cijfer	: gemiddelde oppervlakte van de fractie > 16 mu		
Leemklasse	: <u>benaming</u>	<u>leemfractie in %</u>	
	leemarm zand	0 - 10	
	zwak lemig zand	10 - 17,5	
Zandgrofheidklasse	: <u>benaming</u>	<u>U-cijfer</u>	<u>M50</u>
	matig fijn zand	60-85	150-210
Humusklasse	: <u>benaming</u>	<u>org. stof in %</u>	
	humusarm	0,5 - 2,5	
	humeus	2,5 - 8	
	humusrijk	8 - 15	
	venig	15 - 22	



Lauswolt



Afb. 1 Situatiekaart Golfbaan Lauswolt

Schaal 1 : 10.000

1. INLEIDING

1.1 Ligging van het terrein

De golfbaan is gelegen aan de weg Beetsterzwaag-Olterterp ten zuiden van "Lauswolt" in de gemeente Beetsterzwaag (afbeelding 1; Topografische kaart, schaal 1 : 25 000, blad 11 E).

1.2 Doel en uitvoering van het onderzoek

Doel van het onderzoek was na te gaan op welke wijzen de bespeelbaarheid van enkele banen in regenrijke perioden kan worden verbeterd. Ten behoeve van dit onderzoek zijn een aantal boringen verricht tot 1.20 m beneden maaiveld. Hierbij is speciaal gelet op de aard en de verdichting van de humushoudende bovenlaag en op de kenmerken die verband houden met de fluctuatie van het grondwater.

De resultaten van het onderzoek zijn, voor zover betrekking hebbende op de profielopbouw en de grondwaterfluctuatie beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 beschrijft de meest gewenste werkwijzen om wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen.

2. HET BODEMKUNDIG ONDERZOEK

2.1 De bodemgesteldheid

De bodem in de banen 1, 2, 3, 4, 7, 8 en 9 bestaat uit zandgronden. In het matig fijne zand is onder invloed van verschillende factoren een bodemprofiel ontwikkeld, dat bodemkundig wordt aangeduid als humuspodzol. Hierin zijn een drietal bodemhorizonten te onderscheiden.

De zwarte bovenlaag (A-horizont) is overwegend zeer humeus (6 à 8% organische-stof) en zwak lemig (15% leem). Het zand in deze bovenlaag is matig fijn (M50-170, U-cijfer \pm 75). Op een diepte van 30 à 40 cm gaat de A-horizont vrij abrupt over in een matig humusarme (\pm 2% organische-stof), donkerbruine laag, de zgn. B-horizont. Deze is eveneens 30 à 40 cm dik en ook leemgehalten en zandgrofheid komen overeen met die van de bovenlaag. Naar beneden gaat de B-horizont geleidelijk over in geelblond zand (C-horizont), dat minder dan 1% organische-stof bevat. Dit zand is overwegend leemarm (<10% leem).

Binnen 1.20 m beneden maaiveld werden geen storende lagen aangetroffen.

De bodem in de banen 4 en 5 bestaat eveneens uit zandgrond met matig fijn zand, doch hierin is geen humuspodzol ontwikkeld.

De zwarte bovenlaag is hier humusrijk, 10-15% organische-stof. Plaatselijk komt onder de bovenlaag een veenlaagje voor van 10 à 15 cm dikte. Op baan 5 is een dun laagje humusarm zand over de oorspronkelijke bovenlaag aangebracht.

De ondergrond bestaat ook in deze banen uit geelblond zand dat minder dan 1% organische-stof bevat en leemarm is. Ook hier werden binnen 1.20 m beneden maaiveld geen storende lagen aangetroffen.

2.2 Het grondwater

Daar de grondwaterstand een belangrijke invloed uitoefent op de bespeelbaarheid van het terrein, is tijdens het bodemkundig onderzoek ook aandacht besteed aan de diepteligging van het grondwater. Gemiddeld heeft het in de Nederlandse gronden een zodanig verloop, dat in de winterperiode de hogere en in de zomerperiode de lagere standen optreden. Dit wordt uitgedrukt in de gemiddelde hoogste (winter)grondwaterstanden (GHG) resp. de gemiddelde laagste (zomer)grondwaterstanden (GLG).

De hoogte van de GHG wordt geschat aan de hand van profielkenmerken zoals roest, reductievlekken en blekingsverschijnselen. Bepalend voor de diepte van de GLG is o.m. de begindiepte van de zgn. totaal gereduceerde zone.

Uit de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand in de banen 1 en 9 voorkomt tussen 60 en 80 cm beneden maaiveld, in de banen 4, 5 en 6 tussen 30 en 60 cm en dat deze bij de overige banen dieper ligt dan 80 cm beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt voor het gehele complex dieper dan 1.20 m beneden maaiveld.

Uit het bovenstaande moet worden afgeleid dat de periodieke wateroverlast op enkele banen geen gevolg is van een te hoge grondwaterstand, doch zeer waarschijnlijk ontstaat als gevolg van de slechte doorlatendheid van de toplaag.

3. ENKELE CULTUURTECHNISCHE MAATREGELEN DIE NOODZAKELIJK ZIJN TER VERBETERING

De in hoofdstuk 2 vermelde resultaten van het bodemkundig onderzoek vormen de basisgegevens voor het advies ter verbetering.

Om herhaling te voorkomen dienen echter twee belangrijke punten bij deze verbetering van tevoren te worden vermeld;

- 1e Ten einde structuurverval in de gronden zoveel mogelijk te beperken, moeten alle werkzaamheden onder droge omstandigheden, zowel wat de grond als wat het weer betreft, worden uitgevoerd.
- 2e De werkzaamheden dienen door ervaren mensen te worden verricht onder deskundige leiding en toezicht.

Het gedeelte waarop wateroverlast optreedt beperkt zich hoofdzakelijk tot een bepaalde oppervlakte vóór de "greens" van de banen 1, 4, 5, 6 en 9. Het zijn vooral de gedeelten die intensief worden bespeeld. Het overige gedeelte van genoemde banen wordt veel minder intensief bespeeld, zodat de ook daar plaatselijk wel optredende wateroverlast geen ernstige gevolgen heeft voor de bespeelbaarheid. De hierna genoemde verbeteringswerkzaamheden hebben dan ook alleen betrekking op de gedeelten vóór en rond de "green".

De meeste wateroverlast treedt op in de banen 1, 4 en 9. De oorzaak hiervan is de vrij sterke verdichting van de bovenste 15 à 20 cm van de bovenlaag. De beste manier om deze verdichting te verbreken of op te heffen is de laag te bewerken met de zgn. spitmachine. De diepte van de bewerking, afhankelijk van de dikte van de verdichte laag, zal nimmer meer dan 20 cm behoeven te zijn.

De te bewerken oppervlakte van baan 1 reikt tot + 70 m vanaf de "green" over de gehele breedte alsmede het te bespelen gedeelte rondom de "green". Bij baan 4 is de te bewerken lengte + 40 m en bij baan 9 + 80 m, eveneens over de gehele breedte en ook rondom de "green".

Het verdient aanbeveling de gespitte gedeelten enkele maanden te laten liggen alvorens de volgende werkzaamheden uit te voeren. In deze rustperiode krijgt de grond de gelegenheid zich te zetten, waardoor ongelijke zakking na de inzaai wordt voorkomen.

Na deze rustperiode moet een egalisatie plaatsvinden waarbij naast het wegwerken van oneffenheden tevens de verwerkte gedeelten een bepaalde rondligging moeten krijgen. Deze rondligging moet zodanig zijn, dat er een helling naar de sloten ontstaat met een verval van + 20 cm gerekend vanaf het midden.

Alvrens de gedeelten opnieuw in te zaaien is het wenselijk om een dunne laag humusarm, leemarm zand van + 3 cm dikte over de humushoudende top laag aan te brengen. Deze zandlaag moet niet met de ondergrond worden vermengd.

De keuze van het juiste grasmengsel, aangepast aan het bodemprofiel, is van groot belang. Advies hierover van de Nederlandse Sport Federatie verdient aanbeveling.

De verdichting van de banen 5 en 6 is van dien aard dat losspitten niet noodzakelijk is. Om ook op deze banen de periodiek optredende wateroverlast te voorkomen is het raadzaam om het gedeelte vóór de "greens" regelmatig te bewerken met een goede prikrol en te drossen met zand. Deze werkzaamheden dienen, vooral de eerste 2 à 3 jaren, vier of vijf keer per jaar te worden uitgevoerd. Het gunstige effect van deze bewerking zal na verloop van enkele jaren steeds groter worden, zodat mag worden verwacht dat er geen of weinig plasvorming meer zal optreden.

Ten gevolge van een ongelijke zakking na de aanleg van de golfbanen zijn er, vooral op baan 5 en in het gedeelte waar de banen 5 en 6 elkaar kruisen, laagten ontstaan. Om hierin plasvorming te voorkomen is het raadzaam de zode te verwijderen, de lage plekken op te vullen met humusarm zand en daarna de zode weer aan te brengen.

De banen 2, 3, 7 en 8 zijn van dien aard dat er geen speciale bewerking behoeft plaats te vinden.

BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW