



# Schape weiden met GIS

## Ontwikkelingen in golfbaanbeheer (2)

Foto: Edese Golf Club, Marco Blom

In navolging van grote terreinbeheerders zal ook op de golfbaan steeds vaker een geografisch informatiesysteem (GIS) als hulpmiddel bij het beheer worden ingezet. In dit tweede artikel over het onderwerp geografische informatiesystemen (GIS) blikt IPC Groene Ruimte vooruit op de toekomst en worden er voorbeelden gegeven die laten zien hoe het systeem op de Edese Golfbaan zijn nuttige werk doet.

Auteurs: Walter Ketel, Caspar Paulussen, Ernst Bos

Met de professionalisering van het golfbaanbeheer krijgt de hoofdgreenkeeper steeds vaker te maken met digitale gegevensverwerking. Maar hoe houd je als hoofdgreenkeeper grip op die toenemende hoeveelheid data? Hoe haal je snel en precies die gegevens naar voren die je nodig hebt? In de vorige Greenkeeper hebben we kort een aantal toepassingen van geografische informatiesystemen (GIS) in het terreinbeheer beschreven. In dit tweede artikel zoomen we verder in op de toepassingsmogelijkheden voor de golfbaan. Veel golfbanen zullen in de komende jaren kiezen voor het gebruik van GIS. De Edese Golf Club maakte deze keuze begin 2010.

### Eenvoudige oplossing

Wie kiest voor GIS, kiest voor een andere benadering van zijn gegevensbeheer. Dat is even wennen. Net als met andere pakketten moet je vaardigheden ontwikkelen in het gebruik. Het vinden van de juiste knoppen, het aanspreken van de gewenste toepassingen is een kwestie van uitproberen en routine opdoen. Bij het inrichten

van een GIS heb je oneindig veel mogelijkheden om gegevens te filteren, te sorteren, te bewerken en te combineren tot waardevolle nieuwe informatie. Daar kun je het beste langzaam in groeien en vanuit een goede basis precies die zaken toevoegen die je wilt gaan gebruiken. Bij de introductie van GIS bij de Edese Golf Club is ook gekozen voor de weg van geleidelijke invoering. Net als op veel andere golfbanen is er in de loop der tijd van alles en nog wat bijgehouden en geregistreerd. Omdat dit zonder duidelijke structuur gebeurde, kostte het elke keer opnieuw veel tijd en energie om de benodigde informatie bij elkaar te zoeken voor bijvoorbeeld de leden of de aannemer. Een essentieel onderdeel van GIS, de digitale ondergrond van het terrein, ontbrak. Dat kon echter eenvoudig worden opgelost!

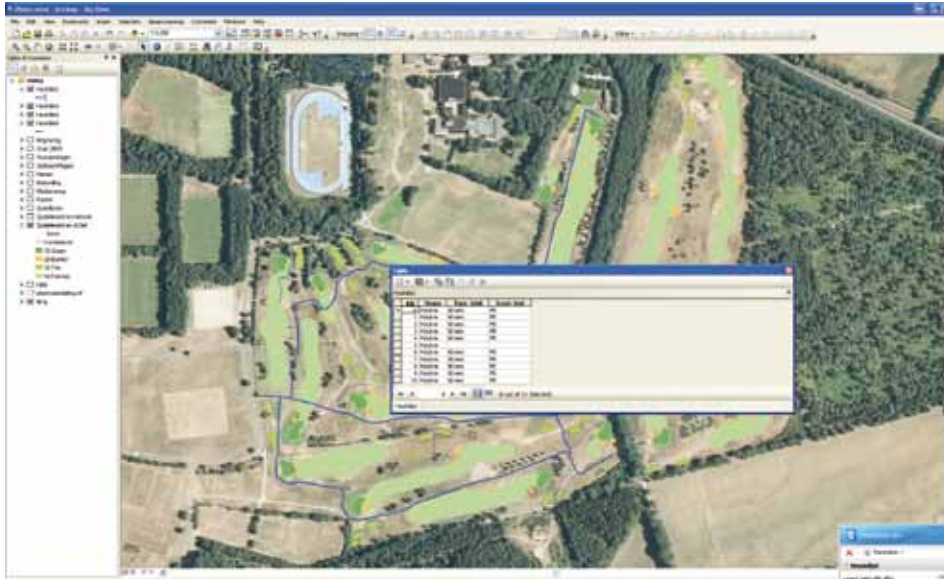
### Digitale basis

Bij de Edese Golf Club zijn op een recente digitale luchtfoto van de baan de contouren ingetekend van de spelelementen. Bij deze actie zijn de verschillend terreintypen (green, tee, fairway, bunkers, enzovoort) toegekend. De oppervlaktes

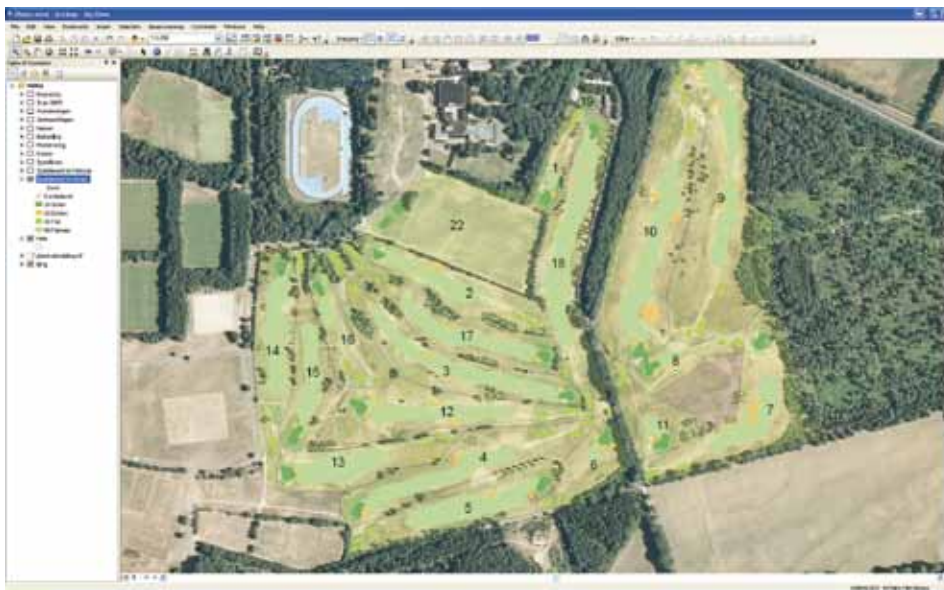
van de afzonderlijke vlakken worden automatisch door het programma berekend. Als basis voor het beheer is deze werkwijze voldoende nauwkeurig. Indien later de elementen preciezer worden ingemeten, dan kunnen de gegevens op eenvoudige wijze worden bijgewerkt. Bij de uitbreiding/renovatie van de beregeningsinstallatie in 2010 heeft aannemer Bas van Oosterhout het systeem digitaal ingemeten. De gegevens konden direct aan GIS worden gekoppeld en maken nu onderdeel uit van het systeem. Bij elke volgende actie worden aannemers verplicht hun gegevens digitaal aan te leveren, zodat het systeem voortdurend wordt uitgebreid en geactualiseerd. Een voorbeeld daarvan is de door IPC Groene Ruimte uitgevoerde kwaliteitsbeoordeling, waarbij de tabellen met informatie uit de veldopnamen visueel worden gekoppeld aan locaties en vlakken op de kaart. Dit geeft sneller en gemakkelijker overzicht, terwijl vanuit de kaart direct de onderliggende informatie (in dit geval in tabelvorm) kan worden aangeklikt.

### Toepassingen

Bij de implementatie van GIS op de Edese Golf



Screendump van de applicatie met de baan en als bovenste laag een gedeelte van de beregeningsleiding, zoals aangeleverd door Bas van Oosterhout. Het scherm in het midden toont de tabel die samen met de getoonde leidingen een eenheid vormt met de gegevens van de leidingen. Deze zijn tijdens het inmeten ingevoerd en komen in GIS weer ter beschikking.



Screendump van de applicatie met de gehele baan met de baanonderdelen.

Club is gekozen voor het geleidelijk uitbouwen met nieuwe functionaliteiten, al naar gelang de behoefte. Voorbeelden hiervan zijn de registratie van ziekten en plagen, de inzet van een schaapskudde in het terreinbeheer of het koppelen van foto's van bijzondere (flora- en fauna)waarnemingen aan punten op de baan. In overleg met de schaapherder zijn delen van de golfbaan van de Edese Golf Club aangewezen voor begrazing door schapen. De begrazing vindt plaats op de natuurroughs, de maintenance roughs en de fairways. Met ongeveer een halfuur werk zijn in GIS de

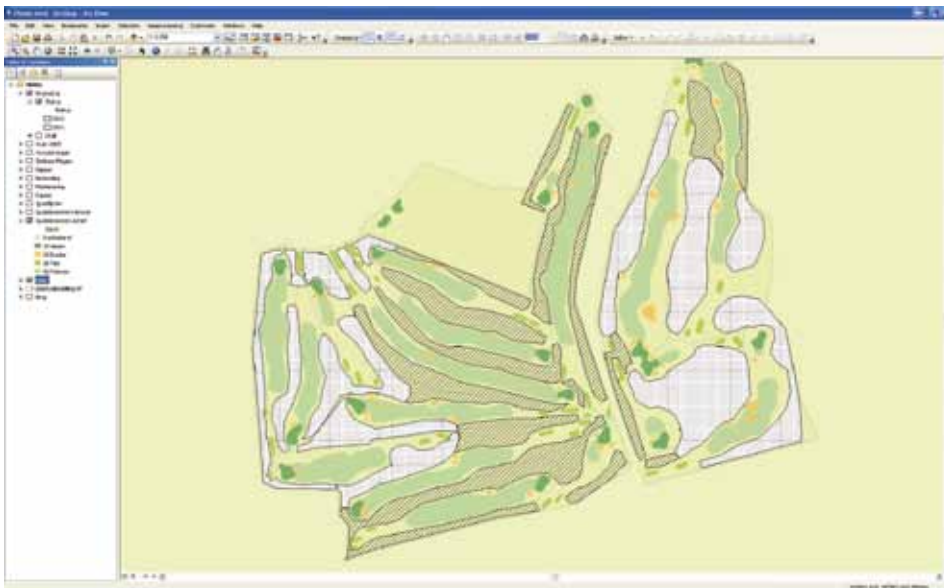
contouren van het begraasde deel vastgelegd in een nieuwe kaartlaag en is tevens de oppervlakte bekend. Door de nieuwe laag te combineren met de lagen met terreintypen en bijvoorbeeld herhaalde kwaliteitsbeoordelingen van de spelonderdelen, wordt specifiek informatie verkregen over de invloed van de begrazing op onder andere de kwaliteit van de fairways. Zo kunnen gegevensbestanden aan elkaar worden gekoppeld die oorspronkelijk voor verschillende doeleinden zijn gemaakt.



Export uit GIS van de begrazingsgegevens t.b.v. communicatie binnen de golfclub, aangemaakt door M. Blom.

**"Historie opbouwen maakt leren over de plaatsen en verspreiding van aantasting mogelijk"**

Een meer dynamische toepassing van GIS is de registratie van ziekten en plagen door hoofdgreenkeeper Marco Blom van Heijmans Sport en Groen. In een aparte laag wordt het punt of het vlak aangegeven waar sprake is van bijvoorbeeld sneeuwschimmel, dollarspot of engerlingen. Om de ernst van de situatie vast te leggen, kan een waardering worden gegeven. Een eenvoudige manier is ook het koppelen van foto's aan de specifieke plekken. Door vervolgens vast te leggen welke maatregelen waar zijn uitgevoerd en de aantastingsplekken opnieuw op te nemen, kan het effect ervan goed worden geëvalueerd. Als men deze registratie jaarlijks consequent uitvoert, wordt historie



Screendump van de applicatie tijdens het invoeren van de gegevens over het begrazen.

opgebouwd en kan worden geleerd over de plaatsen en verspreiding van aantastingen. Het koppelen van informatielagen binnen GIS maakt mogelijke verbanden zichtbaar met bijvoorbeeld bodemopbouw, bemestings- of beregeningsregime, schaduw of andere omgevingsfactoren. Door goed te meten en te registreren bouw je kennis op, die met GIS veel gemakkelijker toegankelijk is dan in andere systemen.

## "Foto's krijgen meerwaarde door ze te koppelen aan specifieke plekken"

Met foto's van bijzondere planten en dieren of andere waarnemingen kun je een mooi beeld geven van de golfbaan. Ze krijgen meerwaarde door ze te koppelen aan specifieke plekken. Als je weet waar bijzondere soorten voorkomen, kun je daar je beheer op afstemmen. Dat wordt niet alleen verwacht van golfbanen met een CtG- of GEO-certificaat. De zorgplicht, vastgelegd in de Flora- en faunawet, geldt voor alle terreinbeheerders, met of zonder certificaat.

### Scholing en ondersteuning

De insteek van IPC Groene Ruimte bij de toepassing van geografische informatiesystemen is dat je het systeem zelf inricht voor je eigen situatie. Geen uren besteden aan het intypen van gegevens omdat het systeem daarom vraagt,

terwijl je het zelf (nog) niet nodig hebt. Met GIS koppel je eigen bestanden en bestanden van derden tot jouw eigen op maat gemaakte informatiesysteem. De vaardigheid met de programmatuur doe je vooral op door ermee te werken. De Edese Golf Club koos ervoor om met een aantal leden een tweedaagse training te volgen, zodat ze zoveel mogelijk zelf aan de slag konden onder coördinatie van Ruud van Wuyckhuise. IPC Groene Ruimte ondersteunde bij het maken en aanpassen van de digitale ondergrond en het maken van de eerste toepassingen. Verdere uitbouw van het systeem gebeurt door de leden zelf, waarbij op afroep ondersteuning beschikbaar is.

### Plaatjes maken met GIS

De omschakeling naar het werken met GIS lijkt lastiger dan het is. Het principe achter GIS ligt echter dicht bij de natuurlijke denkprocessen van de mens. We werken wel veel met teksten, tabellen en grafieken, maar in ons brein proberen we eigenlijk alles zo snel mogelijk te visualiseren. Als je een tabel met plantensoorten op de golfbaan voor je neus krijgt, dan maakt je brein al heel snel plaatjes van de planten en de plek waar je ze gezien hebt of waar je ze verwacht. Je ziet de planten als het ware bloeien in de rough. Dat is een van de nuttige dingen die GIS voor je kan doen: tekst en cijfers uit tabellen omzetten naar plaatjes. Je ziet het voor je en kunt vergelijken, zoals kaarten in een atlas. Omdat je in GIS zowel recente gegevens als heel oude kunt gebruiken, is het tegelijkertijd een zeer actuele én een historische atlas, met precies die plaatjes, kaartjes en informatie die voor jou nuttig zijn.