

# Een korte handleiding voor het verzamelen van green gegevens

02 december 2022

Chris Hartwiger, directeur Agronomie



U heeft niet veel apparatuur nodig om aan de slag te gaan met het verzamelen van gegevens en uw programma kan in de loop van de tijd gemakkelijk worden uitgebreid.

## Belangrijkste aspecten

- Het verzamelen van gegevens kan in het begin overweldigend zijn, maar dat hoeft niet zo te zijn.
- Het gebruik van een eenvoudige opzet van observatie, interpretatie en toepassing zorgt ervoor dat de gegevens die u verzamelt, nuttig zijn in uw besluitvormingsproces.
- Begin bescheiden met één of twee KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI's), zoals green snelheid en/of grass clippings volume.
- Zorg voor een goede organisatie om het gegevensverzamelingsproces consistent uit te voeren, dat ook werkt in vakantieperiodes. Als u dat niet doet, leidt dit tot teleurstellende resultaten.
- Om op het goede spoor te blijven, vraag jezelf af: "Dien ik de gegevens of dienen de gegevens mij?"

De zoektocht naar continue verbetering is een fascinerend aspect van sportgras management. Tegenwoordig bieden data, sensoren en analyse geweldige mogelijkheden. Hoofdgroenkeepers kunnen bergen informatie te verzamelen, maar ze moeten onderscheid maken welke informatie het meest waardevol is voor hun grasbeheerprogramma.

Hoofdgroenkeepers verzamelen elke dag gegevens - of het nu gaat om het controleren van het neerslagtotaal, het bijhouden van de hoeveelheid aangebrachte kunstmest of het snel bekijken van het maaisel in een opvangbak. In een zee van details, wat zijn de belangrijkste datapunten om op te focussen? Hoeveel dataverzameling is te veel?

Het USGA Green Section-artikel "[A Year of Measuring Green Performance](#)" gaf een gedetailleerd verslag van een grondig gegevensverzamelingsproces dat op zes verschillende golfbanen werd gebruikt en beschreef de voordelen van dat werk. Dit artikel is geschreven om die hoofdgroenkeepers aan te moedigen die op het punt staan met het verzamelen van gegevens te beginnen. Het wil hen een kader bieden hoe gegevensverzameling kan helpen bij het optimaliseren van een green management-programma. Een structuur van wat elke dag te doen zal worden verstrekt, samen met middelen om deze concepten verder te brengen. Ten slotte zullen een paar waarschuwend opmerkingen worden aangeboden om veelvoorkomende valkuilen te vermijden.

## Waarom informatie verzamelen?

Er zijn ten minste drie redenen om informatie te verzamelen die overweging rechtvaardigen, maar de echte test is of de voordelen van de informatie groter zijn dan de tijdsbesteding die nodig is om deze te verzamelen.

- **Beïnvloed toekomstige beslissingen:** Informatie die in de loop van de tijd wordt verzameld en grafisch wordt weergegeven, maakt het gemakkelijk om trends of aandachtspunten te identificeren. Als de stimp dagelijks wordt gemeten, wat gebeurt er dan met de snelheid als de greens drie dagen achter elkaar dubbel worden gemaaid? Wat gebeurt er met de stimp als er een wekelijkse topdressing wordt gedaan? Hoe lang duurt het voordat een kunstmesttoepassing resulteert in een hoger maaivolume? Wanneer piekt het maaivolume na een bemesting? Het bij de hand hebben van eenvoudige metingen kan deze vragen beantwoorden en toekomstige beslissingen beïnvloeden.
- **Duidelijkheid van communicatie:** Wanneer informatie systematisch wordt verzameld en op een centrale locatie wordt opgeslagen, heeft de hoofdgreenkeeper de controle over een schriftelijke verslag. Dit kan de communicatie naar de baancommissie of naar andere functionarissen en managers op de golfbaan verbeteren. Er wordt wel eens gezegd dat een golfbaan maar zo goed is als de laatste ronde van een golfer. Wanneer golfers opmerkingen maken over de green prestaties, zijn hun waarnemingen dan geworteld in de werkelijke omstandigheden of hoe ze die dag speelden? Met een schriftelijke vastlegging is dit eenvoudig aan te pakken. Zonder dat, kan het moeilijk zijn om meningsverschillen op te lossen. Bovendien kan een historisch verslag de hoofdgreenkeeper en besluitvormers helpen om baanomstandigheden te koppelen aan de golfervaring om omstandigheden te bieden die de meeste golfers meestal tevreden stellen.
- **Budgetbeheer:** Stel je voor dat je een begrotingsbespreking bijwoont voorzien van een grafiek met belangrijke prestatie-indicatoren zoals stimp en grass clippingvolume en met vertrouwen kunt stellen: "Voor 2022 lagen onze dagelijkse stimp waardes 90% van de tijd in ons doelbereik, zoals weergegeven op deze grafiek. De hoeveelheid grasgroei die nodig is voor herstel tot onze spelniveau is X ml maaisel per m<sup>2</sup>. Om deze resultaten te bereiken, is hier de lijst met arbeidsuren, inputs en beheer maatregelen die nodig waren. Het kunnen geven van deze details is het resultaat van dagelijkse data verzamelen.



Een geweldig speeloppervlak is iets om te vieren, maar nog beter is een programma voor gegevensverzameling dat kan kwantificeren wat er nodig was om het oppervlak in die kwaliteit te produceren. Dit is belangrijk voor zowel budgettering als communicatie.



## **Informatie verzamelen – een proces in drie stappen**

Het onderstaande model is eenvoudig en krachtig. Elke hoofdgreenkeeper volgt dit thema al op vele manieren, maar het kan worden verbeterd door regelmatig en systematisch informatie te verzamelen.

### ***Stap 1: Observatie - Wat zie ik?***

Waarnemingen zijn overal. Een hoofdgreenkeeper kan te maken krijgen met scalperen van de greens, een uitbraak van ziekte, het herstel van beluchtingsgaten, de hoeveelheid maaisel in de emmer, de aan- of afwezigheid van droogte plekken - de lijst kan doorgaan. Wat zijn de één of twee items die iemand elke dag zou kunnen of moeten volgen om ervoor te zorgen dat de greens aan de verwachtingen voldoen en in lijn zijn met het budget?

Deze één of twee items worden key performance indicators (KPI's) genoemd. Idealiter moeten deze KPI's eenvoudig te meten zijn, inzicht bieden in de prestaties en helpen bij het nemen van toekomstige beslissingen. Veel golfers gebruiken bijvoorbeeld hun individuele slagen die ze hebben opgedaan om statistieken te plaatsen om toekomstige oefeningen te begeleiden.

Voor greens van golfbanen zijn KPI's die gemakkelijk te meten en dagelijks te volgen zijn, stimp en grass clipping volume. Meer geavanceerde KPI's zijn organisch stofgehalte, trueness, stevigheid en bodemvochtigheid.

### ***Stap 2: Interpretatie - Wat betekent het?***

Er is een kanttekening geplaatst. Dit is het moment om de observatie te interpreteren door te vragen wat het betekent. Laten we bijvoorbeeld zeggen dat de stimp van vandaag 9,7 is. Is dit hoog, laag of normaal? Wijkt het sterk af van gisteren of vorige week? Als de verwachte standaard op de golfbaan elke dag tussen de 9 en 10 ligt, weten we dat de standaard is bereikt. We weten ook hoeveel dagen op rij de stimp in het gewenste bereik lag.

Als maaisel wordt gemeten, kan een hoofdgreenkeeper zien hoe het gras reageert op het bemestingsprogramma en of de uitkomst in het maaivolume hoger, lager of vergelijkbaar is met wat wordt verwacht. Een tweede niveau van interpretatie omvat het vergelijken van KPI's week na week of zelfs jaar na jaar.

### ***Stap 3: Toepassing - Hoe gebruik ik de informatie op mijn baan?***

De laatste stap is waar de observaties en interpretatie hun vruchten afwerpen. De verzamelde en geïnterpreteerde informatie wordt toegepast op toekomstige beslissingen en communicatie. Als de stimp binnen de gewenste grens ligt en dat al enige tijd is, wat zijn dan de beheersmaatregelen en de inputs die de komende dagen nodig zijn om in het gewenste bereik te blijven? Omdat het maaivolume zo afhankelijk is van stikstofniveaus en temperaturen, wanneer moet de volgende bemestingstoepassing worden gepland? Dezelfde manier van denken wordt toegepast door alle beheersmaatregelen en input met betrekking tot speelkwaliteit. Eenvoudig gezegd kunnen prestatiegegevens u helpen begrijpen of verschillende inputs moeten worden verhoogd, verlaagd of hetzelfde moeten blijven om de gewenste resultaten te leveren.



Neem de tijd om de hoeveelheid aangebracht zand topdressing te meten. Deze informatie zal nuttig zijn bij het matchen van toekomstige topdressing-percentages met groei - die ook kan worden gemeten.

### **Uw programma voor gegevensverzameling opzetten**

De structuur van een dataverzamelingsprogramma is belangrijk. Het moet worden georganiseerd op een manier die dagelijks kan worden herhaald. Zo niet, dan zal de consistentie eronder lijden, zal het programma uit elkaar vallen en zal de waarde van de informatie sterk worden verminderd. Hieronder vindt u enkele stappen om aan de slag te gaan:

**1. Begin met de greens.** Ze omvatten 80% van de slagen in een gemiddelde speelronde en hebben een grote invloed op de golfbeleving.

**2. Bepaal uw KPI's.** De eenvoudigste KPI's voor greens zijn snelheid en grass clipping volume. Meer geavanceerde KPI's omvatten organisch stofgehalte, trueness, hardheid en vocht.

**3. Identificeer inputs of beheersmaatregelen die van invloed zijn op de KPI's.** Dit is waar dingen complex en overweldigend kunnen worden. Identificeer en noteer de items die van invloed zijn op clippings en stimp. Voorbeelden hiervan zijn maaihoogte, maai- en rolfrequentie, behandelingen, stikstof, topdressing, gebruik van groeiregelaars en temperatuur. Deze factoren moeten voortdurend worden geregistreerd. Deze informatie zal waardevol blijken te zijn. Op een gegeven moment zal het monitoren van alleen stimp ertoe leiden dat je je afvraagt wat er nodig is om die resultaten te produceren. Dit is waar het volgen van beheersmaatregelen en input belangrijk wordt.

**4. Bepaal op hoeveel greens u de gegevensverzameling wilt richten.** USGA-agronomen wordt vaak gevraagd hoeveel greens moeten worden gemeten. De beste manier om erover na te denken is in termen van benodigde tijd versus voordeel. Er is een enorm rendement op het meten van één green versus nul. We raden aan om ermee te beginnen totdat het proces is vastgesteld en ingebakken in de onderhoudsroutines. Zodra dit gebeurt, voegt u naar eigen inzicht meer greens toe.

**5. Bepaal de details van het dagelijkse meetprogramma.** Het is belangrijk dat de stimp wordt gemeten op dezelfde green(s) op dezelfde locatie. Een markering met spuitverf is een optie voor het maken van deze semipermanente markeringen.

**6. Meten van grass clippings volume.** Maaisel kan het beste worden gemeten op basis van volume en niet op gewicht. Zand dat door maaiers wordt opgepikt, heeft een veel grotere invloed op het gewicht dan op het volume. Een eenvoudige manier om maaisel te meten, is door een emmer van 20 liter naast de green(s) te laten staan die zullen worden gemeten. De maaier begint met het maaien van de green met een lege bak en dumpst vervolgens het maaisel in de emmer. In de loods kan het maaisel worden gedumpt in een nog kleinere emmer met graduele metingen. Hoe kleiner de uiteindelijke container, hoe gemakkelijker het is om kleine verschillen in het clippings volume te detecteren.

**7. Stel structuur in voor data verzamelen.** Het verzamelen van gegevens is een proces van 365 dagen per jaar. Identificeer wie verantwoordelijk is voor het verzamelen en invoeren van informatie. Train werknemers zoals maaiers om bij te dragen aan het proces. Maak plannen voor weekenden of afwezigheid van personeel om ervoor te zorgen dat er geen onderbreking in het programma is.

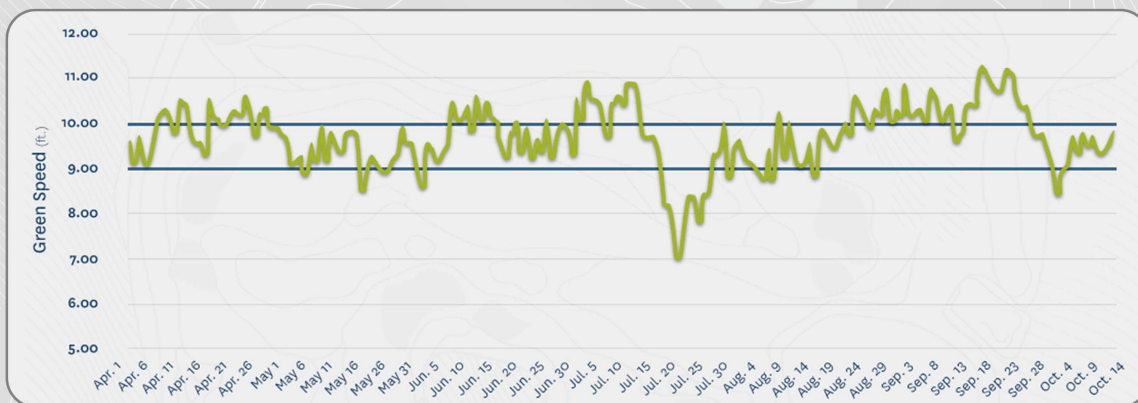
### **Een voorbeeld van observatie, interpretatie en toepassing**

Hieronder vindt u een eenvoudig voorbeeld van het proces van observatie, interpretatie en toepassing. Maak tijdens de observatiefase zoveel mogelijk waarnemingen. Ga naar interpretatie en probeer erachter te komen wat deze observaties betekenen. Last but not least, pas deze informatie toe op uw managementprogramma en -praktijken. Wees niet ontmoedigd als er ruimte is voor verbetering in uw proces of resultaten. Zowel de hoofdgreenkeeper als andere besluitvormers zullen nog steeds baat hebben bij een breder begrip van wat er nodig is om de norm te bereiken en daar te blijven.

Laten we het proces doorlopen met deze grafiek van stimp op een golfbaan over een periode van 12 maanden.

## GREEN SPEED OVER TIME

In just a glance, a graph of green speed over time provides a view of performance. When a course-defined target range for green speed is added, it is easy to see whether performance is meeting the facility's expectations.



Deze eenvoudige grafiek van de stimp metingen van één jaar kan een enorm inzicht bieden in de prestaties van het hele seizoen en verbeterpunten.

### Observaties – Wat zie ik?

- De stimp bleef over het algemeen binnen het doelbereik.
- Een grote daling van de stimp vond plaats in juli na het beluchten.
- De tijd die nodig was voordat de stimp terugkeerde naar de standaard was ongeveer drie weken.
- De stimp daalde gedurende ongeveer vijf weken van eind april tot mei.
- De stimp bleef in de herfst consistent binnen het doelbereik.
- De stimpwaarden piekten in september rond een speciale gebeurtenis op de baan.

### Interpretatie – Wat betekent het?

- Beluchting was gedurende een aanzienlijke tijd verstorend voor de gewenste standaard.
- De neerwaartse trend van de stimp in april en mei was te wijten aan een hoger clippingsvolume in verband met stijgende temperaturen.

### Toepassing – Hoe kan de informatie worden gebruikt?

- Een andere beluchtingsherstelstrategie kan worden gebruikt en de tijd die nodig is om terug te keren naar de gewenste standaard kan worden vastgelegd. Als het maaisel in deze periode hoger is dan gewenst, kan er minder kunstmest worden toegepast. Als de aanwezigheid van niet-herstelde gaten en te veel zand lagere snelheden veroorzaakt, kan meer meststof worden toegevoegd. Jaar-op-jaar resultaten kunnen worden vergeleken. Na verloop van tijd zal het greenkeeping team in staat zijn om het herstel voor hun baan te optimaliseren en het zal gebaseerd zijn op wat ze in de loop der jaren hebben waargenomen.
- Een toename van de groei kan elk voorjaar worden verwacht wanneer de temperaturen beginnen te stijgen. Maatregelen kunnen worden toegepast om de impact van deze groeigolf op de stimp te verminderen en berichtgeving gedurende deze tijd kan golfers informeren over wat ze kunnen verwachten.



## Waarschuwing

Hoewel het verzamelen van gegevens waardevol is, is het belangrijk om verschillende valkuilen te vermijden. Een greenkeeping team moet de valkuil vermijden van het onderdanig zijn aan de gegevens. De gegevens moeten het grasbeheerprogramma dienen. Als het verzamelen van gegevens een taak wordt alleen om gegevens te verzamelen, zal het programma op de lange termijn falen en zal het niet genoeg bruikbare informatie produceren.

Gegevensverzameling moet een bron creëren die op vele manieren kan worden gebruikt, keer op keer. Daarom is het raadzaam om klein te beginnen en in de loop van de tijd uit te bouwen.

"Een greenkeeping team moet de valkuil vermijden om de gegevens te dienen. De gegevens moeten het grasbeheerprogramma dienen."

Een tweede woord van waarschuwing is om ervoor te zorgen dat de procedures voor het verzamelen van informatie consistent zijn en op tijd worden uitgevoerd. Het **meten van maaisel** moet net zo belangrijk zijn als het **maaien van de greens zelf**. Als de planning is ze te maaien, moet ook het maaisel worden verzameld. Dit lijkt misschien voor de hand liggend, maar het is veel waarschijnlijker dat een maaier vergeet het maaisel te verzamelen dan dat hij vergeet een green te maaien. **Elke onderbreking in het verzamelen van gegevens treedt niet op vanwege de tijd, maar omdat het verzamelproces gebrekkig is.** Bij het verzamelen van gegevens moet rekening worden gehouden met de opleiding van alle betrokken personeelsleden en er moeten back-up plannen zijn wanneer personeel afwezig is op het werk.



Golfers nemen prestaties op de greens serieus. Een goed opgezet programma voor gegevensverzameling kan hoofdgreenkeepers helpen om het hele jaar door zoveel mogelijk aan de verwachtingen te voldoen.

## Conclusie

Gegevens en metingen zijn overal om ons heen, dus het is geen verrassing dat data gestuurde besluitvorming nu ook is gearriveerd in de wereld van golfbaan. Dit artikel biedt een eenvoudige structuur om ervoor te zorgen dat de inzichten die zijn verkregen uit gegevensverzameling helpen bij toekomstige beslissingen, in plaats van te verdwalen onder een zee van cijfers en grafieken. Het investeren van een kleine hoeveelheid tijd in het verzamelen van een paar stukjes informatie kan een hoofdgreenkeeper een enorm rendement opleveren.

Bron: USGA, <https://www.usga.org/content/usga/home-page/course-care/green-section-record/60/22/a-quick-start-guide-to-putting-green-data-collection.html#>