



Wageningen Economic Research | White paper

# Gras beter benutten is sleutel tot succes

## Kan digitale monitoring de melkveehouder ondersteunen bij het graslandbeheer?

Wageningen Economic Research: Harry Kortstee, Co Daatselaar, Gerben Splinter, Jos Verstegen  
Wageningen Plant Research: Frank Hollewand

April 2024

Dit onderzoek is in opdracht van de publiek-private samenwerking 'Precisielandbouw 4.0' uitgevoerd door Wageningen University & Research.

---

## Inhoud

<b>Inhoud .....</b>	<b>1</b>	<b>4. Nauwkeurige registratie en monitoring .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Inleiding.....</b>	<b>2</b>	<b>5. Duiding/aanbeveling .....</b>	<b>8</b>
<b>2. Het belang van goed inzicht in opbrengst, bemesting en graslandmanagement .....</b>	<b>2</b>	<b>Bijlage 1 Tool opbrengst grasland en snijmais ..</b>	<b>10</b>
<b>3. Benchmark opbrengst grasland als trigger? .....</b>	<b>3</b>	<b>Bibliografie.....</b>	<b>11</b>

---

## 1. Inleiding

Gras speelt een belangrijke rol in de voeding van melkvee. Daarom is het zaak om het beschikbare areaal grasland zo goed mogelijk te benutten. Nieuwe digitale tools kunnen de melkveehouder hierbij mogelijk ondersteunen en extra rendement opleveren.

Farmmaps wil hier actief aan bijdragen. Farmmaps is een platform waarop enerzijds gebruikers (bijvoorbeeld boeren, adviseurs etc.) zitten die data van het landbouwbedrijf hierin veilig en duurzaam bewaren. Anderzijds zijn er ontwikkelaars en kennisleveranciers die apps ontwikkelen.

De uitspraak van een melkveehouder:

*'Van mijn koeien in de stal weet ik alles maar van mijn land weet ik niets terwijl land mijn duurste productiemiddel is. Wetende wat de prijs van een hectare landbouwgrond is maakt dat de urgentie groter. De gemiddelde prijs voor een hectare grasland is in het derde kwartaal van 2023 € 69.700 en een hectare bouwland € 84.500' (Melkveebedrijf, 2023).*

De meeste melkveehouders doen op dit moment relatief weinig aan registratie en monitoring van hun grasland. Vaak wordt op gevoel een jaar terug gekeken naar de prestaties van percelen en op basis daarvan worden voor het komende jaar mogelijk aanpassingen gedaan. Het is voor hen vaak ook niet duidelijk welke (financiële) voordelen er behaald kunnen worden door goed graslandbeheer.

In dit document wordt gekeken naar een manier om de financiële voordelen van goed graslandbeheer inzichtelijk te maken en welke praktische voorwaarden belangrijk zijn om een melkveehouder effectief gebruik te laten maken van digitale hulpmiddelen, zoals een digitale graslandgebruikskalender. Ook wordt geduid welke partijen goede mogelijkheden hebben om hier de melkveehouders in te ondersteunen en/of te activeren.

---

## 2. Het belang van goed inzicht in opbrengst, bemesting en graslandmanagement

Door versnelde afbouw van de derogatieregeling tot 2026 in Nederland mogen veel melkveehouders de komende jaren minder dierlijke mest per hectare grond gaan gebruiken. Om toch een goede opbrengst te houden, is het van belang om als eerste inzicht te krijgen in de aanvoer (mest) en de afvoer (opbrengst). Dat geeft dan concreet handelingsperspectief om daarna actie te ondernemen.

### Financiën

Uit meerdere onderzoeken komt naar voren dat betere economische resultaten samenhangen met hogere graslandopbrengsten. Recent nog weer in Doornewaard (2023), het rapport *Verkenning economische prestatie melkveehouderij in relatie tot duurzaamheidsdoelen*.

'In de praktijk blijkt dat melkveehouders met een hoge grasopbrengst de beste financiële resultaten halen, mits ze ervoor zorgen dat hun koeien het gras goed kunnen benutten', aldus Wilfried van Straalen (onderzoeker/consultant bij Schothorst Feed Research op het gebied van rundveevoeding).

Ebbers (2019) toonde met zijn onderzoek naar succesfactoren in het kader van eiwit van eigen land aan dat het saldo bij een groep melkveebedrijven die een hoog aandeel vers gras voert € 1,74 hoger is per 100 kg geleverde melk, dan bij de groep die een laag aandeel vers gras voert. Daarnaast hebben de bedrijven die een hoog aandeel vers gras voeren een hogere bedrijfstoelage, maar ook hogere algemene kosten. De bedrijven in de groep met een hoog aandeel vers gras in het rantsoen hebben met € 2,23 per 100 kg geleverde melk een significant hoger bruto-overschot dan de bedrijven die een laag aandeel vers gras voeren.

### Derogatie

Als we niet weten wat een perceel opbrengt, hoe weten we dan wat we moeten bemesten, vooral met de afschaffing van de derogatie die op het moment van schrijven al gaande is? De derogatie wordt tot 2026 afgebouwd tot 170 kilogram stikstof (N) uit dierlijke mest (RVO, 2023). Dit maakt het dat het nog urgenter dat elke kuub mest daar geplaatst wordt op de plek waar de mest het beste tot zijn recht komt. De afschaffing van de

---

derogatie zorgt ervoor dat er meer mest afgevoerd dient te worden en de mest die op het bedrijf blijft daar ingezet moet worden waar de benutting optimaal is.

Om tot inzicht te komen waar de mest optimaal ingezet kan worden, is het nodig om de input en de output van een oppervlak, perceel of bedrijf in kaart te brengen. Dit kan door middel van het toepassen van Precisielandbouw. Precisielandbouw kan inzicht geven in de input en output van het perceel. Dit kan onderbouwing geven aan wat de ondernemer zelf al aan kennis heeft van een perceel en daarmee overzicht en inzicht creëren.

#### *Duurzaamheid/nutriëntenbenutting*

Vanuit het milieuaspect is het ook van belang om te zorgen de mest goed benut wordt. Wanneer de mest

namelijk niet optimaal benut wordt, is er de kans dat er nutriënten vervluchtigen dan wel uitspoelen. Gezien de uitdagingen die we in Nederland hebben met uitstoot en waterkwaliteit, is het ook vanuit het milieuaspect urgent om de opbrengsten te optimaliseren en daarmee de verliezen te beperken.

Om toch voldoende ruwvoer van goede kwaliteit en samenstelling te kunnen produceren, en dure kunstmest aankopen zo veel mogelijk te vermijden, wordt een optimaal graslandbeheer extra belangrijk. Een digitale graslandgebruikskalender kan hierbij een waardevol hulpmiddel zijn.

---

### 3. Benchmark opbrengst grasland als trigger?

Het belang van veel en goed ruwvoer en veel melk uit eigen ruwvoer wordt steeds meer voelbaar in de portemonnee. Een rantsoen bestaat gemiddeld voor 65 procent uit ruwvoer, en daarom is een betere grip op dit deel van het rantsoen van grote invloed. De basis van goed en goedkoop melken valt of staat met veel voer van eigen land en veel melk uit eigen voer.

Maar meer gewasopbrengsten ontstaan niet vanzelf. Daar staan ook kosten (betaald of onbetaald) tegenover. Er moeten bijvoorbeeld extra kosten worden gemaakt voor aankoop van meststoffen en er zal meer tijd en aandacht gegeven moeten worden aan registratie en planning, bijvoorbeeld met een graslandkalender. Ook de werkzaamheden op het veld zullen veranderen, bijvoorbeeld vaker bemesten in kleinere porties en/of de kunstmeststrooier opnieuw instellen voor elk perceel en elke strooibeurt. Mogelijk wordt zelfs de stap gezet naar computergestuurde precisiebemesting, ook al is deze stap vanwege de benodigde apparatuur nog erg prijzig.

Benchmarking kan een trigger zijn voor melkveehouders met lagere grasopbrengsten om nog eens kritisch te kijken naar het eigen beheer en de benodigde acties om stappen vooruit te zetten. Dit is dan bij voorkeur een benchmark (=vergelijking) die gebaseerd is op gegevens van collega-praktijkbedrijven die voor veel kenmerken lijkt op het eigen bedrijf. De referentiegroep moet voldoende groot zijn om privacy te waarborgen en individuele uitschieters niet te veel invloed te laten hebben.

#### *Gebruik Kringloopwijzer als referentie*

Via de Kringloopwijzer wordt veel informatie over de bedrijfsvoering verzameld, voor het grootste deel automatisch.

Het Kringloopwijzerprogramma heeft momenteel 36 referentiegroepen: 1 voor biologische melkveebedrijven en 35 voor gangbare melkveebedrijven (5 grondsoorten x 7 klassen van melkproductie per ha). Heeft een bedrijf bijvoorbeeld 70% zandgrond, 30% kleigrond en 17.000 kg melk per ha, dan is de referentiegroep 'combinatie van grondsoort en 15.000-17.500 kg melk per ha'. Die referentiegroep is het gemiddelde van melkveebedrijven waar elke op het bedrijf aanwezige grondsoort minder dan 75% van het bedrijfsareaal beslaat en de melkproductie per ha tussen 15.000 en 17.500 kg ligt; het te benchmarken bedrijf maakt ook deel uit van de gemiddelden van deze referentiegroep.

Maar indicatoren als kg melk per koe of aandeel mais in het bouwplan of jongveebezetting per koe kunnen dan nog flink afwijken tussen het te benchmarken bedrijf en de referentiegroep.

#### *Voorbeeld benadering benchmark*

In bijvoorbeeld de uitvoer van het Kringloopwijzerprogramma is wel een aantal indicatoren te vinden die de graslandopbrengst meer of minder kunnen beïnvloeden. Hieronder volgt een lijst met een voorbeeldbedrijf ten opzichte van zijn referentiegroep.

**Tabel 1** Prototype benchmark financieel verschil graslandopbrengst

Alleen waarden in gekleurde cellen kunnen aangepast worden

Ambitieniveau ondernemer: gemiddeld of 25% beste

Hoeveelheid			Prijs	Eenheid prijs	Verschil in inkomen in € / bedrijf / jaar t.o.v. referentie
Bedrijf	Referentie groep	Verschil			

Indicator (kengetal)

**Totaal verschil met referentie bedrijf per jaar**

**-€ 50.781**

**Benodigde gegevens over opzet van het bedrijf**

Indicator (kengetal)	Gemiddeld
Biologisch bedrijf	Nee
Kg melkproductie per ha	16031
% klei	6
% veen	0
% nat zand (Gt I - Gt V / Gt1 - Gt5)	67
% matig droog zand (Gt VI / Gt 6)	0
% droog zand (Gt VII - Gt VIII / Gt7 - Gt8)	27
Ha grasland	63,53
Ha bouwland	15,80
Aantal melkkoeien	144
Aantal jongvee >1 jaar ('pinken')	41
Aantal jongvee <1 jaar ('kalveren')	44
Aantal GVE melkvee	177
Aantal GVE overige graasdieren	0
Aantal GVE staldieren	0

**Extra kosten bedrijf/jaar t.o.v. referentie**

Indicator (kengetal)	Gemiddeld	Referentie	Verschil	Prijs	Eenheid	Verschil in inkomen in € / bedrijf / jaar t.o.v. referentie
Kg toegediende stikstof uit dierlijke mest per ha bedrijf	230	239	-9	-€ 2,50	per kg N	€ 1.742
Kg toegediende stikstof uit kunstmest per ha bedrijf	112	117	-5	€ 1,30	per kg N	-€ 503
Kg toegediende stikstof uit dierlijke mest per ha grasland	225	244	-19			
Kg toegediende stikstof uit kunstmest per ha grasland	148	132	16			
Kg toegediende stikstof uit dierlijke mest per ha andere gewassen	259	195	64			
Kg toegediende stikstof uit kunstmest per ha andere gewassen	34	29	5			
Kg ammoniakemissie stal en opslag per GVE	12	12	0	€ 1,30	per kg N	€ 33
Kg ammoniakemissie weiden en mesttoediening per ha	38	55	-17	€ 1,30	per kg N	-€ 1.741
Aantal dagen weiden melkkoeien	120	130	-10			
Aantal uren per dag weiden melkkoeien	6	6	0	€ 1,00	per koe per uur extra weiden	€ 7.873
Aantal dagen weiden jongvee >1 jaar	0	64	-64	€ 0,00	per pink per dag extra weiden	€ 0
Aantal dagen weiden jongvee <1 jaar	0	20	-20	€ 0,00	per kalf per dag extra weiden	€ 0
Aandeel grasland in bouwplan	80,1%	82,5%	-2,4%			
Opslagcapaciteit mest in maanden	10,8	9,9	0,9	€ 10	per ha	-€ 110

**Extra opbrengsten bedrijf per jaar t.o.v. referentie**

Indicator (kengetal)	Gemiddeld	Referentie	Verschil	Prijs	Eenheid	Verschil in inkomen in € / bedrijf / jaar t.o.v. referentie
Opbrengst grasland in kg ds per ha via rantsoenberekening	6935	9717	-2782	€ 0,20	per kg ds	-€ 35.346
Opbrengst grasland in kVEM per ha via rantsoenberekening	6704	9079	-2375	€ 0,21	per kVEM	
VEM per kg ds gras	967	934	32			
Opbrengst snijmais in kg ds per ha via rantsoenberekening	14408	16984	-2576	€ 0,20	per kg ds	-€ 8.141
Opbrengst snijmais in kVEM per ha via rantsoenberekening	13227	16528	-3301	€ 0,21	per kVEM	
VEM per kg ds snijmais	918	973	-55			

---

Wat beïnvloedt de graslandopbrengst en hoe verhouden uw prestaties zich ten opzichte van vergelijkbare collega's? Hiervoor is een eerste prototype als voorbeeld gemaakt dat kan worden ingevuld.

Dit kan in 2 stappen:

1. Door het **donkerrode (1<sup>e</sup> zeven regels onder kolom bedrijf)** deel als ondernemer zelf in te vullen, wordt daarna automatisch een meest passende KLV-referentiegroep geselecteerd.
2. Via de eigen ingevulde **oranje (resterende regels onder kolom bedrijf)** getallen wordt een indicatie verkregen van een verschil in financieel rendement van ruwvoerproductie ten opzichte van de referentiegroep.

Bij 'totaalverschil met referentiegroep' wordt in dit voorbeeld een bedrag van - € 50.781 benoemd. Dit bedrag geeft weer dat dit bedrijf € 50.000 minder aan grasopbrengst genereert dan vergelijkbare bedrijven.

Daaronder wordt onderbouwd waar deze verschillen in eerste instantie vandaan komen. Mogelijk kan dit bedrijf de bemesting met kunstmest iets verhogen. De hoge ammoniakemissie bij weiden/mesttoediening is toe te

rekenen aan het gebruik van ureum in korrelvorm. Dit product heeft een relatief hoge ammoniakemissie. Buiten jongvee per koe, waarvan de invloed op de graslandopbrengst klein lijkt, komen de waarden van het bedrijf en de referentiegroep aardig overeen. Toch is de graslandopbrengst, bepaald vanuit de rantsoenberekening, duidelijk lager dan die van de referentiegroep. Een belangrijke beperking is wel dat er geen informatie is over het graslandmanagement.

Voor nadere informatie over opzet en afbakening referentiegroepen zie bijlage 1.

#### *Financiële trigger is mogelijk*

Uit het aangehaalde voorbeeld komt het beeld dat het eenvoudig moet zijn voor melkveehouders om op basis van eigen kringloopdata en het gebruikte prototype rekenmodel zelf een indicatie te krijgen op welke wijze de ruwvoerproductie van eigen grond zich verhoudt tot vergelijkbare bedrijven. Daarbij zijn verschillen van € 10.000 per bedrijf per jaar zeker te verwachten. De aanname daarbij is dat dit voor melkveehouders, adviseurs en andere ketenpartners een goede financiële trigger is om hier met elkaar naar te kijken en aan te werken.

---

## 4. Nauwkeurige registratie en monitoring

Om actief te kunnen werken aan verbetering van ruwvoerproductie van eigen land, is nauwkeurige registratie en monitoring van landgebruik en -beheer belangrijk. Daarvoor is het afgelopen jaar door onder andere Wageningen UR gewerkt aan het verbeteren van de digitale registratie en monitoring van grasland.

In dit deel wordt de focus gelegd op de digitalisering van graslandregistratie en -monitoring op Nederlandse melkveebedrijven, specifiek door gebruik te maken van software in plaats van registratie op papier.

Een van deze mogelijkheden is de Digitale graslandgebruikskalender (DGGK). Hiermee kan de ondernemer de volledige registratie rondom een grasperceel bijhouden en monitoren. Het digitaliseren van de graslandsgebruikskalender dient als doel om de informatie die op papier is digitaal te maken. Dit heeft als mogelijke voordelen dat de digitale versie meer en sneller inzicht en overzicht kan geven.

#### *Verbeterpunten graslandregistratie*

Onderzocht is wat de pijn- en verbeterpunten zijn van melkveehouders rondom graslandregistratie en

monitoring, gezamenlijk met de ontwikkeling en implementatie van de digitale graslandkalender.

Door nauw samen te werken met verschillende melkveebedrijven konden we een inzicht krijgen in de uitdagingen waarmee zij te maken hebben bij het beheren van hun grasland. Deze pijnpunten omvatten onder meer de complexiteit van het handmatig bijhouden van papieren graslandkalenders, het gebrek aan real-time inzicht in de grasgroei en -kwaliteit, en de beperkte mogelijkheden voor gegevensanalyse en besluitvorming.

Er is gewerkt aan de ontwikkeling van de digitale graslandkalender. Dit omvatte het ontwerpen en testen van een gebruiksvriendelijke interface waarmee melkveehouders gemakkelijk hun graslandgegevens konden invoeren en visualiseren. Daarnaast zijn er mogelijkheden zoals real-time monitoring van grasgroei, het uitvoeren van voorspellende analyses en aanpasbare registratiemogelijkheden. Door de input van de melkveehouders konden we eraan bijdragen dat de digitale graslandkalender beter voldoet aan hun specifieke behoeften en wensen.



## Digitale GraslandGebruiksKalender

Hoewel digitalisering veel voordelen biedt, zijn er ook enkele uitdagingen die moeten worden overwonnen. Door het graslandgebruik digitaal te maken kan er registratie en monitoring van bedrijfsinformatie plaatsvinden. De volgende stap is het perceels- en bedrijfsoverzicht

creëren en daarmee het gewenste inzicht. Gebruikers van de DGGK kunnen hiermee verschillen in percelen in kaart brengen en daarmee ook de opbrengstverschillen per ha. Daarnaast biedt het mogelijkheden om handelingen op een grasperceel te registreren zoals beweiden, maaien, bloten, oogsten en zomerstalvoeren.



**Figuur 1** DGGK-bedrijfsverzicht

De Digitale GraslandGebruiksKalender is geografisch georiënteerd. Dat wil zeggen op basis van GPS, Global Positioning System. Metingen/registraties worden gekoppeld op basis van locatie. Dit zorgt ervoor dat er gebruik kan worden gemaakt van X- en Y-coördinaten, wat de nauwkeurigheid van de registratie verhoogt. Ook kunnen machinedata, die gps-gestuurd werken, worden gekoppeld aan de locatie en daarmee aan een perceel.

### Grasgroeimodellen

Grasgroeimodellen voorspellen hoeveel gras er naar verwachting zal groeien op basis van specifieke perceelgegevens, zoals kilogram droge stof per hectare (kg/ds/ha) en kilogram eiwitten per hectare. Dit geeft melkveehouders een idee van hoe hun grasland zich zal ontwikkelen, waardoor ze beter kunnen plannen en beslissingen kunnen nemen, bijvoorbeeld over het tijdstip van maaien of begrazen.

De DGGK integreert weersverwachtingen, waardoor melkveehouders vooruit kunnen kijken naar de weersomstandigheden die van invloed kunnen zijn op de groei en kwaliteit van het gras. Hierdoor kunnen ze hun graslandbeheer beter afstemmen.

### Feedwedge

De Feedwedge-functie geeft melkveehouders een visueel overzicht van de beschikbare grasvoorraad in vergelijking met de behoefte van het vee. Hierdoor kunnen ze snel zien of er voldoende gras beschikbaar is en of er aanpassingen nodig zijn in het voermanagement.

### Belangrijke randvoorwaarden

Digitale registratie en monitoring kan veel kansen bieden als aan belangrijke randvoorwaarden is voldaan:

1. Het standaardiseren van de data en de infrastructuur. Een cruciale rol speelt de data-infrastructuur. Het kan zijn dat boeren een data-infrastructuur hebben die niet compatibel is met alle datastromen op het bedrijf. Dit kan ertoe leiden dat de datastroom van product A niet correspondeert met de datastroom van product B, wat het in de praktijk lastig maakt om datastromen op elkaar aan te laten sluiten.

Het komt geregeld voor dat verschillende systemen verschillende standaarden gebruiken. Om een nauwkeurige registratie en monitoring van de datastromen op het bedrijf mogelijk te maken, is het van

belang om data te standaardiseren zodat data uitwisselbaar zijn tussen verschillende platforms.

## 2. Eigenaarschap van de data.

Het is voor gebruikers van digitale systemen niet altijd duidelijk waar hun aangeleverde data blijven en wat er nog meer mee gebeurt. Er dient duidelijkheid te zijn over wie eigenaar is van de data en welke partijen de data voor welk doel en gedurende welke periode mogen gebruiken.

## 3. Voordeel mogelijk door samenwerking.

Om de digitale transitie mogelijk te maken ontstaat de echte meerwaarde als data gecontroleerd kunnen worden uitgewisseld tussen partijen. Dit vraagt een meer open houding van marktpartijen, onderzoeksinstellingen en overheid.

## 4. Praktijkrijpheid en marktwerking

Precisielandbouwtoepassingen blijken niet altijd 'plug and play' te zijn. Dit vertraagt de adoptie van de toepassingen in de praktijk. (Nationale proeftuin precisielandbouw, sd)

### Doorontwikkeling van verbeterpunten

In Farmmaps,<sup>1</sup> het platform van Wageningen UR waar de DGGK op draait, is er extra aandacht besteed aan het vergroten van de mogelijkheden en voordelen van het

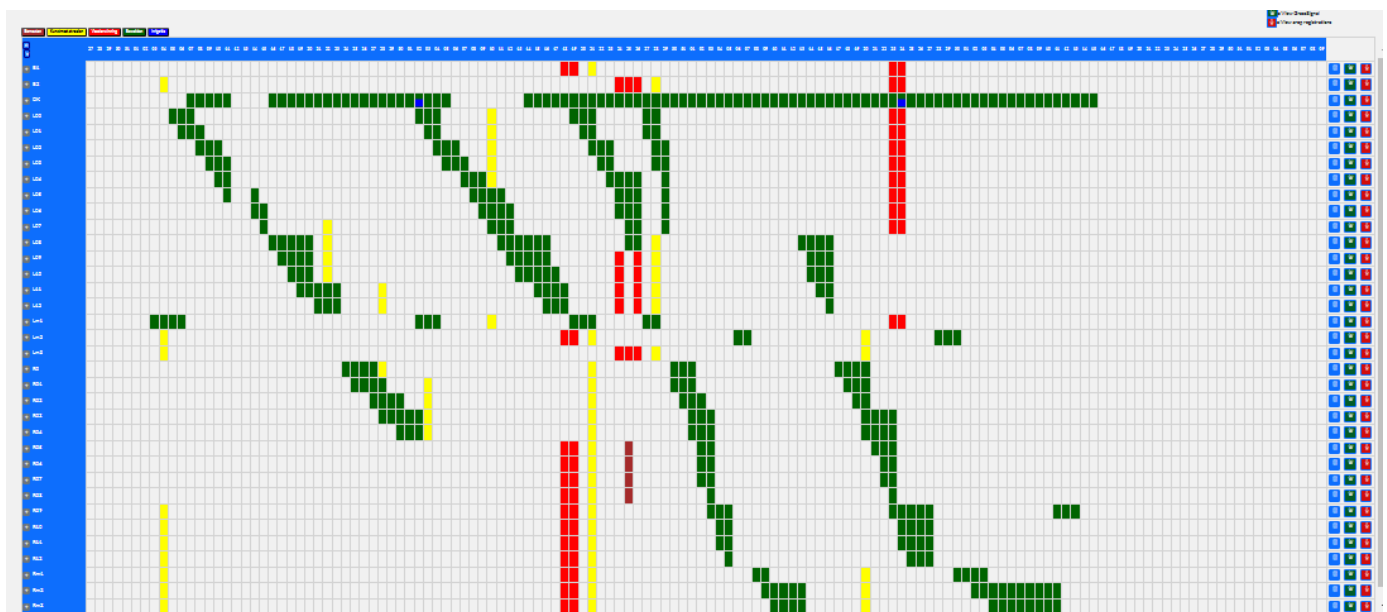
digitaal gaan registreren van het graslandgebruik en -beheer.

Daarbij zijn de volgende mogelijkheden doorontwikkeld:

### Perceelsoverzichten

- In eerste instantie was de DGGK erop gericht om, net als de papieren versie, alleen registratie van acties van graslandgebruik in te voeren. Nu is er ook een perceelsoverzicht. Dit maakt het mogelijk om te zien waar en wanneer er een bewerking gedaan is. Dit geeft per bedrijf of zelfs per perceel of deel van een perceel de mogelijkheid in te zien wanneer welke bewerking heeft plaatsgevonden. Zijn er daarnaast ook nog extra data ingevoerd zoals aanvoer of afvoer? Dan kan dit ook in de perceelsoverzichten worden weergegeven, zodat de gebruiker gemakkelijk kan zien hoe vaak er gemaaid is, in combinatie met hoeveel er geoogst is. Dit is in de papieren versie niet mogelijk en geeft meer inzicht.

*In onderstaande afbeelding staat een overzicht weergegeven van alle registraties op de DGGK. De verschillende kleuren laten verschillende toepassingen zien. Zo is in een overzicht te zien het perceel, de datum en de actie die is toegepast. Voorbeelden hiervan zijn beweiden, maaien of bemesten.*



**Figuur 2** Overzicht digitale registratie

*De volgende afbeelding is een detailweergave van de verschillende toepassingen.*

<sup>1</sup> <https://www.farmmaps.net/nl/Apps/Applicatie/Graslandgebruikskalender>



**Figuur 3** Detailweergave DGGK-overzicht

#### Gegevens met RVO uitwisselen

- Sinds kort is het mogelijk om met de DGGK het bouwplan in te lezen via een koppeling met RVO of via een koppeling met een bedrijfsmanagementprogramma. Het voordeel hiervan is dat een melkveehouder niet meerdere keren zijn percelen hoeft in te voeren.

#### Flexibiliteit in vastlegging percelen en deelpercelen

- Een perceel zoals opgegeven kan gedurende het seizoen veranderen van grootte. Een perceel kan bijvoorbeeld deels geweid of gemaaid worden. Om dit goed te kunnen vastleggen in de DGGK, zijn percelen voortaan op te delen in deelpercelen.

#### Grasgroei voorspellen

- De DGGK heeft sinds kort de mogelijkheid om voor de komende periode per perceel de grasgroei te kunnen inschatten. Naast registratie is het voor melkveehouders belangrijk om te kunnen plannen wanneer er gemaaid en/of beweiden kan worden op de verschillende percelen. Hij kan dan beter zien hoeveel percelen er nodig zijn voor beweiden en welke er over blijven om te maaien. Daarnaast kan hij dan eerder al de werkzaamheden en eventueel de loonwerker inplannen.

## 5. Duiding/aanbeveling

- *Benchmark kan leiden tot een financiële trigger*  
Uit eerdere onderzoeken is al aangetoond dat er voor melkveehouders nog flinke mogelijkheden liggen in het verhogen van hun graslandrendement en daarmee de voerkwaliteit en kosten van eigen grond. In deze verkenning is gebleken dat uit bestaande Kringloopwijzerdata het voor melkveehouders via het gebruikte prototypemodel eenvoudig is om zelf een eerste indicatie te krijgen of en mogelijk op welk vlak er voor mogelijkheden liggen om het graslandbeheer te verbeteren en welke investeringsruimte daarvoor beschikbaar is.

- *Ontwikkelen prototype financieel model vraagt eigenaarschap*

Om het prototype model daadwerkelijk te laten draaien op een benchmark en voor iedereen toegankelijk te maken, is betrokkenheid van ZuivelNL nodig omdat zij

de Kringloopwijzerdata beheren en bepalen wie welke data mag gebruiken.

Daarnaast dient een model jaarlijks geüpdatet te worden met de recente jaarlijkse cijfers en via een dashboard toegankelijk gemaakt te worden voor derden. Dit faciliteren en onderhouden kost tijd en zal door een partij alleen gedaan kunnen worden als daar een gezond verdienmodel bij zit.

Op dit moment wordt bij ZuivelNL verkend in welke mate zij zo'n prototype kunnen en willen ondersteunen met het eventueel beschikbaar stellen van benchmarkdata en/of het faciliteren van het dashboard en het onderhoud daarvan.



- 
- *Prototype financieel model 'hulpmiddel' voor netwerk rond de melkveehouder*

In de recente rapportage uit het leerwerktraject 'Op het scherpst van de snede'<sup>2</sup> bleek dat het voor onder andere loonwerkers moeilijk is om bij de melkveehouders concrete aandacht te krijgen voor verbeteringen in graslandbeheer.

Het ontwikkelde prototype model kan voor hen, en andere erfbetreders, een middel zijn om in gesprek te komen met de melkveehouder over graslandgebruik en beheer en om daarbij ook inzichtelijk te maken welke investeringsruimte er kan zijn om eventueel benodigde verbeteringen op te pakken.

- *Digitale registratie en monitoring nog niet praktijk-proof*

Ondanks dat er digitaal al veel kan, is het voor een individuele melkveehouder soms nog een worsteling om zelf digitale registratie en monitoring geregeld en draaiende te krijgen. Dat wordt belemmerd door niet altijd dezelfde datastandaarden die gebruikt worden tussen verschillende leveranciers, onduidelijkheid over data-eigenaarschap en -gebruik, geen zicht hebben op gezamenlijke voordelen van data delen in de keten en beperkte mogelijkheden voor digitale opleiding en training. Individuele melkveehouders zouden bij managementsystemen meer ontzorgd kunnen worden en daarbij gefaciliteerd met bijbehorend handelingsperspectief door ketenpartijen en/of ICT-georiënteerde bedrijven.

---

<sup>2</sup> <https://edepot.wur.nl/635209>

---

## Bijlage 1 Tool opbrengst grasland en snijmais

### A. Invoer

In de tool moet men de waarde van een aantal kengetallen invullen in de lichtbruin gekleurde cellen in de kolommen B (Bedrijf) en E (prijs):

- In cel B1 dient gekozen te worden uit 'Gemiddeld' of '25% beste'.
- De verder in kolom B in te vullen waarden zijn alle te vinden in het Kringloopwijzer-rapport waarover vrijwel elke melkveehouder zal beschikken vanwege verplichtingen vanuit de zuivelverwerkers.

In kolom E kan men prijzen per kg stikstof invullen voor dierlijke mest en kunstmest:

- Dierlijke mest: prijs per ton mest delen door 4 omdat er doorgaans ongeveer 4 kg stikstof in 1 ton rundveedrijfmest zit;
- Kunstmest: in het geval van kalkammonsalpeter (KAS) moet de prijs per kg KAS gedeeld worden door 0,27 (KAS bevat 27% stikstof).

### B. Uitvoer

In kolom G vermenigvuldigt de tool het verschil in hoeveelheid tussen de resultaten van het bedrijf en de referentiegroep met de bijbehorende prijzen. In cel G5 staat het uiteindelijke verschil in inkomen in euro per jaar tussen het bedrijf en de gekozen referentie.

### C. Uitleg

De referentie(groep) is het gemiddelde van melkveebedrijven binnen een klasse van melkproductie per ha en grondsoort. Voor gangbare melkveebedrijven zijn er 7 klassen van melkproductie per ha en 5 klassen voor grondsoort. Bij biologische melkveebedrijven wordt

geen onderscheid gemaakt in kg melk per ha of grondsoort omdat daarvoor te weinig biologische melkveebedrijven beschikbaar zijn. In totaal zijn er 36 (1 + 7 x 5) referenties/referentiegroepen. De volgende klassen worden onderscheiden:

- Biologische melkveebedrijven
- Gangbare melkveebedrijven:
  - Kg melk per hectare:
    1. Tot 10.000 kg
    2. 10.000-12.500 kg
    3. 12.500-15.000 kg
    4. 15.000-17.500 kg
    5. 17.500-20.000 kg
    6. 20.000-22.500 kg
    7. Boven 22.500 kg
  - Grondsoort:
    1. 75% of meer klei
    2. 75% of meer veen
    3. 75% of meer nat en normaal vochthoudend zand (grondwatertrap I tot en met V)
    4. 75% of meer matig droog en droog zand (grondwatertrap VI tot en met VIII)
    5. Overige (combinaties van) grondsoorten

In principe kan per referentiegroep naast het gemiddelde ook het resultaat van de 25% beste bedrijven bepaald worden. Alleen moet dan wel vastgesteld worden op basis van welke indicator of indicatoren een bedrijf tot de 25% beste in zijn referentiegroep behoort. Die keuze is nog niet gemaakt.

In kolom H wordt kort aangegeven waarom een invoergegeven nodig is/gevraagd wordt.

---

## Bibliografie

Doornewaard (2023). Verkenning economische prestatie melkveehouderij in relatie tot duurzaamheidsdoelen.

<https://edepot.wur.nl/640609>

Ebbers (2019). HBO Kennisbank ([hbo-kennisbank.nl](http://hbo-kennisbank.nl))

Farmmaps: [Farmmaps](#) > [Over FarmMaps](#)

Melkveebedrijf. (2023). *Gemiddelde prijs van grasland met 2,5 procent gestegen in derde kwartaal 2023*. Opgehaald van

<https://www.melkveebedrijf.nl/>: <https://www.melkveebedrijf.nl/veevoer-melkvee/grasland/gemiddelde-prijs-van-grasland-met-25-procent-gestegen-in-derde-kwartaal-2023/#:~:text=De%20gemiddelde%20agrarische%20grondprijs%20in,73.600%20euro%20per%20hectare%20was.>

Nationale proeftuin precisielandbouw. (sd). *over-nppl/*. Opgehaald van [www.proeftuinprecisielandbouw.nl](http://www.proeftuinprecisielandbouw.nl):

<https://www.proeftuinprecisielandbouw.nl/over-nppl/>

RVO. (2023). *Derogatie*. Opgehaald van [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl): <https://www.rvo.nl/onderwerpen/mest/derogatie>

Foto credits: Frank Hollewand

---

## Contact & informatie

2024-063

Harry Kortstee

E [harry.kortstee@wur.nl](mailto:harry.kortstee@wur.nl)

[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research)

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.