

---

# Gebiedspilot KPI-K en het Markemodel in de Achterhoek



G. Bonekan<sup>1</sup>, J. Gielen<sup>2</sup>, H.C. Holster<sup>3</sup>, Y. Ruesen<sup>4</sup>

1 Wageningen Livestock Research

2 Countus Accountants en adviseurs

3 Vereniging Vruchtbare Kringloop Oost (VK-Oost)

4 Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA)

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Livestock Research, Vereniging Vruchtbare Kringloop Oost (VK-Oost) en Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA) en is gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoek thema 'Klimaatbestendig landelijk en stedelijk gebied' (projectnummer BO-43-123-018-WLR).

Wageningen Livestock Research  
Wageningen, maart 2024

---

---

## **Met dank aan**

Deze notitie is tot stand gekomen door medewerking van gebiedscoördinatoren en boeren in de Achterhoek. De volgende personen hebben bijgedragen:

Gebiedscoördinatoren Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek

Wilfried Berendsen

Robert Boevink

Deelnemende Markemodel boeren aan de werksessie

Harry Grevers

Gerco Klein Wassink

Gertjan Oonk

Rudie te Selle

Hendrik Wesselink

Jelger Zielhorst

Daarnaast danken wij Arie Schoemaker, IJsbrand Snoeij en Jur Eekelder voor hun bijdrages aan deze notitie.

---

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>	
<b>1</b>	<b>Introductie</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Materiaal en methode</b>	<b>7</b>
2.1	Gebruikte data	7
2.1.1	KringloopWijzer	7
2.1.2	Gewasbeschermingsmiddelen	7
2.1.3	ANLb- en BBM-pakketten	7
2.2	Beschrijving van de kritieke prestatie indicatoren	9
2.2.1	De opzet van het Markemodel	10
2.2.2	KPI's	12
2.3	Werksessies	15
2.3.1	Biodiversiteit en Landschap	15
2.3.2	Waterkwantiteit	16
<b>3</b>	<b>Indicatorscores</b>	<b>17</b>
3.1	Algemeen	17
3.2	Individuele KPI's	18
3.2.1	Stikstofbodemoverschot	18
3.2.2	Ammoniak	18
3.2.3	Fosfaatbodemoverschot	18
3.2.4	Broeikasgassen	18
3.2.5	Eiwit van eigen land	18
3.2.6	Milieubelastingspunten	18
3.2.7	Agrarisch natuurbeheer / Biodivers areaal en Groenblauwe dooradering	19
3.2.8	Gewasdiversiteit	21
3.3	Waterkwantiteit	22
3.3.1	Gewaskeuze en waterbesparingsmaatregelen	22
3.3.2	Bodemkwaliteit	22
3.3.3	Grondwaterpeil	22
<b>4</b>	<b>Discussie</b>	<b>23</b>
4.1	Ervaringen met KPI-systematiek	23
4.1.1	Vertrouwen, wantrouwen	23
4.1.2	KPI's en werkbaarheid	23
4.1.3	Adviseurs	24
4.1.4	Perspectief	24
4.2	KPI sets: inhoud, operationalisering en toepassing	24
4.2.1	KringloopWijzer KPI's	24
4.2.2	Andere KPI's	25
<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>29</b>
	Bijlage 1. Overzicht van BBM-pakketten	31
	Bijlage 2. Markemodel: regionaal omgevingsplan 't Klooster/Zelhem	32

---

# Samenvatting

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft een aantal partijen gevraagd om samen een systematiek van Kritieke Prestatie Indicatoren (KPI) te ontwikkelen voor kringlooplandbouw (KPI-K). Om hiermee ervaringen op te doen en draagvlak te creëren zijn er gebiedspilots opgezet, waarvan een in de Achterhoek. In de Achterhoek wordt met het Markemodel al gewerkt aan de ontwikkeling van een regionaal netwerksturingmodel voor een toekomstbestendige landbouw.

De doelen van deze gebiedspilot waren 1) om de set van indicatoren van het landelijke KPI-K project te vergelijken met de negen kengetallen uit het Markemodel en 2) om bij te dragen aan de ontwikkeling van een KPI-waterkwantiteit.

De indicatoren van beide sets zijn berekend en vergeleken voor de 35 boeren die zijn aangesloten bij het Markemodel. Daarbij is gebruik gemaakt van data uit de KringloopWijzer, de Milieumeetlat en gedane inventarisaties van natuur- en landschapselementen. Deze vergelijking laat zien dat de twee sets van indicatoren sterk overeenkomen voor zowel de thema's als gekozen indicatoren. Voor de indicatoren in het thema Nutriënten (stikstof, ammoniak en fosfaat) overlappen de twee sets volledig.

Binnen het thema Klimaat & Circulariteit zijn er enkele verschillen, binnen KPI-K worden de broeikasgasemissies zowel per hectare als per kilogram meetmelk berekend, terwijl deze binnen het Markemodel alleen per kilogram meetmelk meegenomen wordt. Daarnaast wordt voor de indicator Percentage eiwit van eigen land binnen het Markemodel de buurtaankoop meegenomen terwijl dit in de KPI-K set niet gedaan wordt. Hierdoor scoren de boeren voor deze indicator hoger in het Markemodel.

Binnen het thema Bodem & Water is er verschil bij de indicator Gewasbeschermingsmiddelen. Beiden worden uitgedrukt in milieubelastingspunten (MBP) volgens de Milieumeetlat, bij KPI-K wordt additioneel het aantal overschrijdingen > 100 MBP meegeteld. Het effect van dit verschil is echter moeilijk te duiden omdat de aanvulling niet cumulatief meetelt. Daarnaast worden het aandeel blijvend grasland en de organische stof balans binnen KPI-K onder dit thema meegenomen. Bij het Markemodel is hier niet voor gekozen omdat zij nog meer in willen zetten op doelsturing, waarbij de veehouder zelf het middel mag kiezen.

Binnen het thema Biodiversiteit & Landschap zit het grootste verschil tussen de twee sets in de invulling van de KPI Gewasdiversiteit. Binnen KPI-K wordt enkel gekeken naar de diversificatie van grasland, met percentage kruidenrijk grasland als indicator. Binnen het Markemodel wordt juist naar de gehele diversiteit op een bedrijf gekeken, met het aantal verschillende gewassen als indicator.

Naast de vergelijking van de twee huidige sets van indicatoren en kengetallen, is er ook aandacht geweest voor de ontwikkeling van (nieuwe) indicatoren. In twee werksessies met Markemodel-boeren is er aandacht besteed aan de indicatoren die vallen binnen Biodiversiteit & Landschap en voor de indicator Waterkwantiteit. Voor Biodiversiteit en landschap is er gesproken over hoe de KPI Gewasdiversiteit in te vullen, de mogelijkheid tot het (lokaal / regionaal) uitsluiten van landelijke BBM-pakketten en op welke manier boeren ondersteund kunnen worden bij het maken van een goede keuze voor BBM-pakketten als invulling van de KPI's. De belangrijkste uitkomst was dat indicator Gewasdiversiteit (in de Achterhoek) ook op het niet-gras gedeelte van het bedrijf toegepast kan worden door verschillende gewasgroepen in te wegen in de indicator. Voor Waterkwantiteit is er met de deelnemers gesproken over hoe waterkwantiteit in doelsturing kan worden ingepast. Een indicator op basis van het waterbalansmodel is kansrijk. Achterliggende redenering is dat andere gewaskeuzes de waterafhankelijkheid en de noodzaak van beregenen verkleint. Een veehouder heeft direct invloed op deze KPI, hetgeen voor doelsturing essentieel is. Vooralsnog is de KPI waterkwantiteit en het waterbalansmodel nog onvoldoende ontwikkeld voor toepassing.

Wat betreft KPI-systematiek, leert de ervaring van het Markemodel dat draagvlak en vertrouwen onder de gebruikers heel belangrijk is voor een succesvolle toepassing. Dialogen met gebruikers en afstemming van regionale doelstellingen spelen kunnen dat bevorderen. Binnen het Markemodel wordt gewerkt met een zo beperkt mogelijk aantal KPI's en is er 100% sturing op doelen, niet op de maatregelen. Zo blijft het overzichtelijk voor de boer en kan hij/zij lange-termijnplannen maken voor praktische maatregelen.

---

Ingegraal georiënteerde adviseurs kunnen de veehouder hierbij goed helpen, zo is gebleken, bijvoorbeeld via studiegroepen en individuele ondersteuning.

Vanuit deze pilotstudie worden de volgende punten aanbevolen:

- Werk met een zo beperkt mogelijke set van KPI's
- Herzie het overzicht en governance van de BBM-pakketten
- Benader de KPI Gewasdiversiteit breder dan grasland
- Pas regionale differentiatie toe, voornamelijk voor de KPI Groenblauwe dooradering
- Gebruik de Achterhoekse regio en praktijk voor de doorontwikkeling van de KPI Waterkwantiteit
- Gebruik ook de Achterhoek, en de praktijk van de ontwikkeling van het Markemodel in het bijzonder, om te leren van het dialoogproces tussen boeren en vragende en eisende partijen om te komen tot een gedragen systematiek voor beloning op basis van doelsturing in lerende netwerken en gemeenschappen

---

# 1 Introductie

Wageningen University & Research (WUR), Louis Bolk Instituut en Boerenverstand hebben vanuit het ministerie van LNV opdracht gekregen om een KPI-systeem voor Kringlooplandbouw te ontwikkelen<sup>1</sup>. Deze KPI-K systeem bevat een robuuste set Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) die het mogelijk maken de bedrijfsvoering van de boer te sturen richting de doelen voor duurzame kringlooplandbouw<sup>2</sup>.

Om te komen tot een KPI-K-systeem is draagvlak in de praktijk essentieel. Daarvoor zijn er een twaalfal gebiedspilots voorzien in een aantal gebieden in Nederland ter voorbereiding op het werken met Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) voor het operationaliseren van kringlooplandbouw. Eén van deze gebieden betreft de Achterhoek, dat door ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is aangewezen als agro-innovatieregio voor kringlooplandbouw.

In de Achterhoek wordt op initiatief van Vruchtbare Kringloop Oost (VK-Oost) en Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA) al gewerkt aan de ontwikkeling van een regionaal netwerkstuuringsmodel voor toekomstbestendige landbouw: het Markemodel<sup>3</sup>. Met dit model bepalen de Markeraad, bestaande uit twee publieke partijen (Provincie Gelderland en Waterschap Rijn en IJssel) en twee private partijen (FrieslandCampina en Rabobank), samen met de Boerenraad, gezamenlijk de doelstellingen en aanpak voor een gebied. De Markeraad kan eventueel nog worden uitgebreid met meer leden. Het Markemodel is een van de 22 GLB-pilots en wordt gefinancierd door LNV. In de eerste fase van het Markemodel zijn negen kengetallen/indicatoren geselecteerd op het gebied van lucht, water en land waarop gestuurd kan worden. Fase II van het Markemodel is in 2022 gestart. Binnen dit project zijn twee gebieden in de Achterhoek geselecteerd met in totaal 35 boeren. In deze gebieden wordt momenteel het Markemodel uitgevoerd en gemonitord op de negen kengetallen. De Markeraad partijen en VALA financieren beloningen aan de Markemodel deelnemers op basis van behaalde scores.

Het eerste doel van deze gebiedspilot was om de set van indicatoren van het landelijke KPI-K project te vergelijken met de negen kengetallen uit het Markemodel. Daaruit zijn aanbevelingen geformuleerd op het gebied van inhoud (definities, handelingsperspectief, drempel- en streefwaarden), operationalisering (data ontsluiting, presentatie) en toepassing (bruikbaarheid voor waarderen en belonen door derden). Het tweede doel van deze gebiedspilot was het bijdragen aan de ontwikkeling van een KPI waterkwantiteit.

De betrokken partijen bij deze gebiedspilot in de Achterhoek zijn Agro-innovatiecentrum De Marke, VK-Oost, en de VALA. Agro-innovatiecentrum De Marke, onderdeel van Wageningen Livestock Research doet sinds aantal decennia onderzoek naar alle facetten van kringlooplandbouw, en heeft hiermee een schat aan data, kennis en ervaring in huis. De tweede betrokken partij is VK-Oost, dat sinds 2014 actief is, eerst als project en sinds 2020 als zelfstandige boerenvereniging. VK-Oost faciliteert kennisdeling onder andere door middel van studiegroepen en heeft inmiddels ruim 300 actieve boerenleden. Een derde partij in de Achterhoek waaraan veel agrariërs zijn verbonden is de VALA. De VALA voert, samen met circa 1.000 leden, de regeling Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) uit in de Achterhoek.

---

<sup>1</sup> Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2018). Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. *Nederland als koploper in kringlooplandbouw*.

<sup>2</sup> Doorn et al. (2021) Integraal sturen op doelen voor duurzame landbouw via KPI's (No. 2021-3092). Wageningen Environmental Research.

<sup>3</sup> [www.de-vala.nl/projecten/](http://www.de-vala.nl/projecten/) of [www.de-vala.nl/projecten/glb-pilot-markemodel-fase-1/](http://www.de-vala.nl/projecten/glb-pilot-markemodel-fase-1/)

---

## 2 Materiaal en methode

In deze KPI-K gebiedspilot hebben we KPI-K kernset in beeld gebracht voor de 35 bedrijven die zijn aangesloten bij het Markemodel. Voor de KPI Natuur & Landschap zijn de gebiedscoördinatoren van de VALA op bezoek geweest bij de deelnemende bedrijven om de verschillende natuur- en landschapselementen te inventariseren. Voor de overige KPI's is data gebruikt uit de KringloopWijzer en is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen bij de melkveehouders geïnventariseerd bij het opstellen van het BedrijfsontwikkelPlan. In het BedrijfsontwikkelPlan leggen de deelnemers aan het Markemodel vast welke acties ze nemen om hun bedrijfsvoering te verbeteren. Van alle in Nederland toegelaten gewasbeschermingsmiddelen is de milieubelasting bekend en zichtbaar in de Milieumeetlat van CLM (Centrum Landbouw en Milieu) Vanuit het Markemodel project zijn deze data beschikbaar gesteld aan het KPI-K project.

Naast de vergelijking van de twee huidige KPI sets, zijn er ook twee werksessies georganiseerd om de KPI's voor Biodiversiteit & Landschap en voor Waterkwantiteit met een groep stakeholders te verkennen.

### 2.1 Gebruikte data

#### 2.1.1 KringloopWijzer

De KringloopWijzer<sup>4</sup> geeft een melkveehouder inzicht in de milieu- en klimaatprestaties van zijn of haar bedrijf, waardoor hij of zij nog beter kan sturen op het verhogen van de efficiëntie en het verlagen van de milieu-impact. De rekenregels van dit instrument zijn wetenschappelijk onderbouwd en de doorontwikkeling ervan wordt gefinancierd door het ministerie van LNV en ZuivelNL. Om de KringloopWijzer op te stellen zijn veel gegevens nodig, die grotendeels geautomatiseerd door leveranciers van veehouders beschikbaar worden gesteld op basis van machtigingen in JoinData.

Een melkveehouder dient de KringloopWijzer elk jaar in het voorjaar in over het afgelopen kalenderjaar. De exacte datum waarop de KringloopWijzer moet zijn ingediend is afhankelijk van de melkafnemer waaraan de melkveehouder de melk levert. Zo hanteert FrieslandCampina, de grootste afnemer van melk in Nederland, de datum 15 mei. Van de deelnemende melkveehouders aan het Markemodel zijn van meerdere jaren KringloopWijzers beschikbaar, die ze via een input-xml ter beschikking hebben gesteld aan het project. Via een machtiging heeft KPI-K toegang gehad tot de KringloopWijzer data van de deelnemende melkveehouders.

#### 2.1.2 Gewasbeschermingsmiddelen

Voor het berekenen van de MilieuBelastingsPunten (MBP) van het jaar 2022 is in het najaar van 2022 door de bedrijfsadviseurs verbonden aan het Markemodel de uitgevoerde gewasbescherming geïnventariseerd. Met de milieumeetlat van Centrum Landbouw en Milieu is daarmee per bedrijf het aantal MBP per ha berekend. Naast de gewasbeschermingsmiddelen is de toepassingsperiode van het middel en het organische stofgehalte van de bodem waarop de gewasbescherming is uitgevoerd noodzakelijk voor de berekening. De bedrijfsscores zijn in het BedrijfsOntwikkelPlan (BOP) van de deelnemende melkveehouders opgenomen.

#### 2.1.3 ANLb- en BBM-pakketten

De regeling Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) ondersteunt boeren om hun grond zo te beheren dat leefgebieden van soorten die internationaal van belang zijn, in stand blijven. Agrarische collectieven, zoals VALA in de Achterhoek, maken met individuele boeren beheerafspraken. Dit gaat op basis van ANLb-

---

<sup>4</sup> Dijk et al. (2022) Rekenregels van de KringloopWijzer 2022.

---

pakketten: een set beheermaatregelen voor een specifiek doel waar een vergoeding tegenover staat. Er zijn verschillende beheerpakketten, bijvoorbeeld voor kruidenrijk akkerbeheer, botanisch beheer op grasland, bodemverbetering en diverse landschapselementen zoals houtsingels, hoogstamboomgaarden en poelen. ANLb is alleen mogelijk in door de provincie begrensde gebieden.

Daarnaast heeft de Stichting Biodiversiteitsmonitor BBM-pakketten ontwikkeld: Beheerpakketten Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij<sup>5</sup>. Agrariërs die niet mee kunnen of willen doen aan de ANLb-regeling kunnen via deze pakketten aantonen welke bijdrage zij op hun bedrijf leveren aan biodiversiteit.

#### *Inhoud pakketten*

De inhoud van de BBM-pakketten is gebaseerd op de ANLb-pakketten. Voor 2023 heeft dit geleid tot een document van 49 pagina's met daarin beschrijvingen van 42 BBM-pakketten. Deze bestaan uit:

- 7 pakketten graslandbeheer
- 7 pakketten weidevogelbeheer
- 7 pakketten bodem- en waterbeheer
- 6 pakketten akkerbeheer
- 11 pakketten landschapsbeheer
- 4 pakketten erfbeheer

Elke pakketbeschrijving (1-2 pagina's) bestaat uit:

- Introductie: toelichting op het doel van het pakket
- Instapeisen: aan welke eisen moet de agrariër vooraf voldoen om dit pakket te kunnen selecteren
- Beheervoorschriften: wat moet de agrariër verplicht doen en laten bij het beheer van het perceel of element
- Advies: vrijblijvende adviezen hoe de agrariër het beheer verder kan verbeteren (buiten de verplichtende beheervoorschriften om)

#### *Weging pakketten*

In 2019 is door een adviesgroep (Duurzame Zuivelketen, BoerenNatuur, diverse collectieven, deskundige van de WUR en Schuttelaar & Partners) een wegingsmethodiek ontwikkeld met een onderscheid voor agrarisch beheer, landschapsbeheer en erfbeheer. Elk BBM-pakket kent zijn eigen weging. De wegingsmethodiek in het kort:

- Agrarisch beheer (op productieve landbouwgrond)  
De weging is gebaseerd op de beheervergoeding van het vergelijkbare ANLb-pakket, waarbij het uitgangspunt is dat de hoogte van de inkomstenderving de mate van niet-productiviteit (en daarmee de biodiversiteitswaarde) reflecteert. Ijkpunt van de weging is 1 hectare kruidenrijk grasland: factor 1.
- Landschapsbeheer (grond is niet primair voor productie)  
Deze weging is niet gebaseerd op de ANLb-vergoeding, maar de volgende redenering: Engels raigras levert > 10 ton droge stof per hectare op. Een perceel met een hogere kruidenrijkdom (ontwikkelingsfase gras-kruidenmix) levert gemiddeld 6 ton droge stof op (Wim Schippers, 2023). Dit verlies aan productiviteit is 40%. Omdat landschapsbeheer 100% niet productief is, is dit 2,5 x minder productief dan het ijkpunt van 1 hectare kruidenrijk grasland ( $40\% \times 2,5 = 100\%$ ). Na doorrekening bleek dat een verdubbeling van de weging van 2,5 naar 5 een betere weergave is van de meeste landschapsbeheerpakketten. Tot slot zijn daarop een aantal beheerpakketten benoemd die wel de reguliere weging 2,5 behouden: ecologische slootschonen, boomgaard, (hakhout)bosje en griendje.
- Erfbeheer  
Het gemiddelde melkveebedrijf heeft een erfoppervlakte van 1,5 hectare (Deltares, 2014). Met de aanname dat op 10% van deze oppervlakte beheer plaatsvindt, gaat het om 0,15 hectare. Voor de lichte erfbeheerpakketten wordt daarom met 0,1 hectare gerekend, met de zware pakketten 0,2 hectare.

#### *Veldinventarisatie Achterhoek*

In het voorjaar van 2023 hebben twee gebiedscoördinatoren van VALA alle ANLb- en BBM-pakketten geïnventariseerd bij de 35 deelnemende Markemodel boeren. De bestaande beheerafspraken via het ANLb waren al geregistreerd in SCAN-ICT. SCAN-ICT is het systeem waar alle agrarische collectieven beheerafspraken in vastleggen. Op basis van een gesprek met de boeren en een veldbezoek zijn alle overige

---

<sup>5</sup> [biodiversiteitsmonitor.nl](http://biodiversiteitsmonitor.nl)



percelen, landschapselementen en/of erven die voldeden aan de BBM-pakketten 2023 ook in SCAN-ICT geregistreerd.

Alle berekeningen en analyses voor de KPI's van het thema Biodiversiteit in deze notitie zijn gemaakt op basis van een Excel export van SCAN-ICT. Voor deze analyse zijn alle ANLb-pakketten 'vertaald' naar het bijbehorende BBM-pakket en daarmee ook voorzien van de landelijk toegekende weging per pakket. Het aantal hectare maal de weging van het pakket bepaalt samen de BBM-score van een perceel of landschapselement.

## 2.2 Beschrijving van de kritieke prestatie indicatoren

KPI-K en het Markemodel passen in grote lijnen dezelfde KPI's toe. In Tabel 1 is een overzicht van de gehanteerde KPI's en definities weergegeven, in Tabel 2 een beknopt overzicht van de verschillen. De KPI-Kernset is nog niet geheel uitontwikkeld, het laatste voorstel voor de kernset is te vinden op de wiki van Groenkennisnet<sup>6</sup>. De set, geldig op 1 december 2023 is in deze notitie gebruikt. Een uitgebreide beschrijving van de systematiek is te vinden in Doorn et al. (2021).

**Tabel 1. Definities KPI-K en Markemodel.**

Thema	KPI	KPI-K Melkveehouderij	Markemodel
Nutriënten	Stikstof	N overschot / ha	N overschot / ha
	Ammoniak	NH3 emissie/ha voor veld NH3 emissie voor stal in ontwikkeling	Enkel NH3 emissie / ha
	Fosfaat	P2O5 overschot / ha	P2O5 overschot / ha
Klimaat & Circulariteit	Broeikasgasemissies	CO2 eq (LCA) / ha en CO2 eq (LCA) / kg melk	g CO2 eq/ kg FPCM melk
	Energiebalans	<i>Nader in te vullen</i>	<i>Niet van toepassing</i>
	Circulariteit 1	Eiwit eigen land (%)	% eiwit van eigen land + buurt aankoop (<20km)
	Circulariteit 2	<i>Nader in te vullen</i>	<i>Niet van toepassing</i>
Bodem & Water	Gewasbescherming	Gemiddeld aantal Milieubelastingspunten / ha en aantal overschrijdingen van 100 milieubelastingspunten / ha	Gemiddeld aantal Milieubelastingspunten / ha
	Waterkwantiteit	<i>Nader in te vullen</i>	<i>Nader in te vullen</i>
	OS-balans	OS-balans / ha	<i>Geen KPI gedefinieerd</i>
	Bodemkwaliteit	Aandeel blijvend grasland	<i>Geen KPI gedefinieerd</i>
Biodiversiteit & Landschap	Aandeel Natuur & Landschap	Aandeel agrarisch natuurbeheer	Aandeel biodivers areaal
		Aandeel groenblauwe dooradering	Aandeel groenblauwe dooradering
	Gewasdiversiteit	Aandeel kruidenrijk grasland	Aantal gewassen + eco-activiteit Grasland met kruiden
Dierenwelzijn	Dierenwelzijn 1	<i>Nader in te vullen</i>	<i>Niet van toepassing</i>
	Dierenwelzijn 2	<i>Nader in te vullen</i>	<i>Niet van toepassing</i>

<sup>6</sup> <https://wiki.groenkennisnet.nl/space/kpikll>

**Tabel 2. Overzicht van de verschillen tussen KPI-K en Markemodel**

KPI	KPI-K	Markemodel
<b>Stikstof</b>		<i>Geen verschil</i>
<b>Ammoniak</b>	NH3 emissie uit te splitsen naar veld en stal	Enkel NH3 emissie / ha
<b>Fosfaat</b>		<i>Geen verschil</i>
<b>Broeikasgasemissies</b>	CO2 eq. per hectare én per kg meetmelk	Enkel CO2 eq. per kg meetmelk
<b>Circulariteit 1</b>	Buurtaankoop niet meegenomen	Buurtaankoop meegenomen: % eiwit van eigen land + buurt aankoop (<20km)
<b>Gewasbescherming</b>	Totale milieubelastingspunten én het aantal overschrijdingen van 100 milieubelastingspunten/ha	Totale milieubelastingspunten, aantal overschrijdingen niet meegenomen
<b>Organische Stof balans</b>	<i>Wel meegenomen in KPI-K</i>	<i>Niet meegenomen in Markemodel</i>
<b>Bodemkwaliteit</b>	<i>Wel meegenomen in KPI-K</i>	<i>Niet meegenomen in Markemodel</i>
<b>Aandeel Natuur &amp; Landschap</b>	Naamgeving: Agrarisch natuurbeheer	Naamgeving: Biodivers areaal
	Onderscheid in type BBM-pakketten die meetellen	Onderscheid in type BBM-pakketten die meetellen
<b>Gewasdiversiteit</b>	Aandeel kruidenrijk grasland	Puntenscore voor het aantal verschillende gewassen (o.b.v. gewascodes en eco-activiteit in Gecombineerde Opgave)
<b>Dierenwelzijn 1 en 2</b>	<i>Nader in te vullen</i>	<i>Niet van toepassing</i>

### 2.2.1 De opzet van het Markemodel

Binnen de drie thema's Lucht, Water en Land zijn in het Markemodel in consent met alle stakeholders KPI's en doelen vastgesteld. In aanvang is er gekozen voor een zo beperkt mogelijk aantal thema's, doelen en kengetallen waarop gestuurd wordt. Het doel is namelijk dat het model voor de boeren eenvoudig en overzichtelijk blijft. Door de doelen en kengetallen goed te kiezen, wordt een integrale verduurzaming nagestreefd. In het Markemodel categoriseren we de opgaven in de drie eerdergenoemde thema's Lucht, Water en Land. Die vormen de omgeving waarmee de boer in harmonie moet zien te boeren. In een later stadium kunnen eventueel thema's worden toegevoegd, bijvoorbeeld dierenwelzijn.

Een belangrijk uitgangspunt voor deze manier van sturen is dat we zo strikt mogelijk willen sturen op doelen en niet op middelen. Immers in het Markemodel willen we dat de boer integraal de keuzes maakt die op zijn bedrijf onder de lokale omstandigheden leiden tot de gewenste doelen. De boer zal zelf, eventueel met zijn adviseurs, de afweging maken welke maatregelen bij zijn bedrijfsvoering het beste bijdragen aan het realiseren van de verschillende doelen van kringlooplandbouw.

Het uitgangspunt van het Markemodel om strikt te willen sturen op doelen betekent dat KPI's als blijvend grasland, organische stof balans en bodemkwaliteit niet in de set van KPI's in het Markemodel zijn opgenomen. Blijvend grasland in kader van landgebruik is een middel en geen doel; een middel om meer organische stof in de bodem te krijgen en eenvoudiger schoner grondwater te produceren. Wanneer er dus wordt gestuurd op schoon grondwater, moet de boer zelf de afweging maken met welke middelen hij dat gaat realiseren binnen zijn eigen bedrijfsstrategie. Dat geldt ook voor bodemkwaliteit en bodemvruchtbaarheid. Bodemvruchtbaarheid is van groot belang voor het halen van vrijwel alle doelen. Boeren die deze doelen nastreven gaan 'vanzelf' werk maken van een gezondere bodem. Sturen op bodemvruchtbaarheid is bovendien erg complex vanwege het grote aantal parameters en de grote variatie tussen bedrijven.

Aan elk doel binnen het Markemodel hangt een kritisch kengetal (prestatie indicator). Voor de keuze van deze kengetallen is in het Markemodel zoveel mogelijk aangesloten bij kengetallen die al in de diverse systemen, zoals Foqus Planet, Planet Proof, Biodiversiteitsmonitor, etc. worden gehanteerd op landelijk niveau. Deze kengetallen komen voor het grootste gedeelte uit de KringloopWijzer.

De gekozen kengetallen en de bijbehorende normen en streefwaarden moeten waarden zijn waar de boer op kan sturen in zijn bedrijfsvoering. Hierbij is het woord 'normen' bedoeld voor wettelijke basiseisen, voor de bovenwettelijke normen spreken we over 'streefwaarden'. De gekozen kengetallen en de bijbehorende normen dan wel streefwaarden zijn deels landelijk vastgesteld, bijvoorbeeld de grammen CO<sub>2</sub>-emissie per kg meetmelk en deels regio specifiek. Ze zijn regio specifiek wanneer er specifieke opgaven liggen voor een bepaald gebied. De transitie naar beter presteren m.b.t. specifieke opgaven in een regio wordt ook gestimuleerd met wegingsfactoren in de beloningssystematiek in het Markemodel.

#### Drempel- en streefwaarden

In het Markemodel zijn de streefwaarden voor 2030 in dialoog tussen de Markeraad partijen en de boerenraad vastgesteld. In het Markemodel bepalen de sturende partijen met de boeren op regionale schaal



**Figuur 1. Visualisatie van de werking van het Markemod**

gezamenlijk wat haalbare kwaliteitsdoelen zijn. Naast de streefwaarden voor de verschillende KPI's voor 2030 is gekeken naar de actuele scores (referentie 2020) van deelnemers aan de Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers (VKA)<sup>7</sup>. Het verschil tussen de scores 2020 en de streefwaarden voor 2030 is de opgave waaraan gewerkt moet worden. Wanneer de opgave gedeeld wordt door het aantal jaren dat nog resterende tot 2030 kon de jaarlijkse noodzakelijke verbetering voor het behalen van de streefwaarde worden vastgesteld. Onderstaand is dit weergegeven voor de KPI CO<sub>2</sub> per kg FPCM (Tabel 3). Wanneer aan de klimaatopgave moet worden voldaan, is de CO<sub>2</sub>-emissie per kg meetmelk op 900 gram vastgesteld bij behoud van de huidige melkproductie in Nederland. In 2020 scoorde de gemiddelde VKA-deelnemers 1.193 gram CO<sub>2</sub>-eq per kg meetmelk. De jaarscores zijn tegelijk de drempelwaarden voor het verkrijgen van beloningpunten in het Markemodel. Voor het verkrijgen van 3 beloningpunten moet de drempelwaarde van het betreffende beloningsjaar worden gehaald. Loopt een melkveehouder voor op de gewenste ontwikkeling voor het behalen van de streefwaarde dan krijgt een melkveehouder 4 of maximaal 5 punten. Loopt een melkveehouder achter op de ontwikkeling dan worden er geen of 1 of 2 beloningpunten uitgedeeld.

Voor alle KPI's in het Markemodel is bovenstaande werkwijze gehanteerd wanneer mogelijk. Door het ontbreken van goede referentie voor de MBP en voor Biodiversiteit & Landschap zijn deze later vastgesteld na het opstellen van de Bedrijfsontwikkel Plannen.

De streef- en drempelwaarden worden in dialoog vastgesteld en vastgelegd in het Regionaal Omgevingsplan. Het Regionaal Omgevingsplan voor de regio 't Klooster/Zelhem is in de bijlage opgenomen.

<sup>7</sup> Vereniging Vruchtbare Kringloop Achterhoek en Liemers, afgekort VKA, is in 2022 omgedoopt tot VK-Oost

**Tabel 3. Voorbeeld van jaarlijkse streefwaarden voor KPI kg CO<sub>2</sub> / kg meetmelk.**

	Ref. 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
CO <sub>2</sub> /kg FPCM	1.193	1.164	1.134	1.105	1.076	1.047	1.017	988	959	929	900
<b>Beloningspunten voor 2023</b>		1	2	3	4	5					
<b>Beloningspunten voor 2024</b>			1	2	3	4	5				

*Wegingsfactoren*

In het Markemodel worden per regio de streefwaarden vastgesteld. Ze verschillen per regio, wanneer specifieke opgaven daar aanleiding voor geven. Naast specifieke streefwaarden afgestemd op de regionale opgaven, wordt de gewenste verbetering ook gestimuleerd door verschil in wegingsfactoren die wordt toegepast op een puntenscore bij een KPI. Zo kan een gewenste verbetering worden beloofd. In het Markemodel nemen twee regio's deel. Winterswijk en 't Klooster/Zelhem. In Tabel 4 zijn de wegingsfactoren weergegeven voor de KPI's in het Markemodel.

**Tabel 4. Verschillen in wegingsfactoren tussen Winterswijk en 't Klooster/Zelhem.**

Wegingsfactoren	Winterswijk	't Klooster/Zelhem
Broeikasgassen	1	1
Ammoniak	1.4	0.8
Stikstofbodemoverschot	0.8	1.5
Fosfaatbodemoverschot	1.2	1
Milieubelastingspunten	1	1.3
Grondgebondenheid	1	0.8
Biodiversareaal	0.8	1
Groenblauwe dooradering	0.8	1
Gewasdiversificatie	1	0.6

**2.2.2 KPI's***Stikstofbodemoverschot*

In het Markemodel en in KPI-K wordt voor de melkveehouderij het stikstofbodemoverschot gehanteerd zoals die in de KringloopWijzer wordt berekend en weergegeven. De berekening daarvan is beschreven in 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2022'<sup>8</sup>. In KPI-K is het stikstofbodemoverschot per hectare één van prestatie indicator voor nutriënten. In het Markemodel is het stikstofbodemoverschot onderdeel van het thema water(kwaliteit) naast fosfaatbodemoverschot en de MBP.

Het stikstofbodemoverschot als absoluut getal zegt niet alles over de mate waarop de bedrijfsvoering ook belastend is voor het grondwater, omdat het toelaatbaar stikstofbodemoverschot afhangt van de grondsoort, de grondwatertrap en het grondgebruik: akkerbouw of melkveehouderij. Het toelaatbaar N-bodemoverschot is het niveau waarbij het uitspoelwater uit het bodemprofiel de norm van 50 mg NO<sub>3</sub> niet overschrijdt. Op droge zandgrond is het toelaatbaar N-bodemoverschot bij de teelt van mais aanzienlijk lager dan op kleigrond met een goede watervoorziening bij de teelt van gras.

Om deze diversiteit in te passen en deelnemers aan het Markemodel eerlijk te belonen voor hun geleverde inspanningen wordt in het Markemodel gewerkt met een percentage van het toelaatbaar N-bodemoverschot. Dit percentage is voor 2030 vastgesteld op 75%. Het toelaatbaar N-bodemoverschot wordt bedrijfsspecifiek vastgesteld met de input van de KringloopWijzer, zoals grondsoort, grondwatertrap en grondgebruik. Voor een bedrijf op zand in de Achterhoek ligt dit toelaatbaar bodemoverschot indicatief tussen de 106 en 129 kg stikstof per hectare en voor een melkveebedrijf op klei tussen 240 en 250 kg stikstof per hectare. Voor 2030

<sup>8</sup> Dijk et al. (2022) Rekenregels van de KringloopWijzer 2022.

---

moet dus 75% van de bedrijfsspecifieke maximale N-bodemoverschot worden gehaald om voor beloning in aanmerking te komen. Aanvankelijk was deze norm gesteld op 50%, maar in de dialoog tussen Markeraad en Boerenraad is deze bijgesteld naar 75%. Dit omdat uit jarenlang monitoring op proefbedrijf De Marke is gebleken dat 75% al een enorme opgave is voor melkveehouderij op drogere zandgrond, zoals die veel in de Achterhoek voorkomen.

De streefwaarden voor de twee regio's in het Markemodel, Winterswijk en 't Klooster/Zelhem zijn voor het stikstofbodemschot gelijk. Voor beide regio's is de streefwaarde 75% van het toelaatbaar N-bodemoverschot in 2030. In 't Klooster/Zelhem, waarin de grondwaterwinning 't Klooster is gelegen is de wegingsfactor in de eindscore daarom verhoogd van 1 naar 1.5. In Winterswijk met geen grondwaterwinning in de regio waar de deelnemende boeren zitten is de wegingsfactor 0.8.

#### *Ammoniak*

De Bedrijfsspecifieke Emissie van Ammoniak (BEA) op een melkveebedrijf wordt ook berekend met de Kringloopwijzer, waarvan in het Markemodel en het KPI-K gebruik wordt gemaakt. De berekende emissie hebben betrekking op de ammoniak-N ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) die vrijkomt uit stallen, uit mestopslagen, uit mest en urine die tijdens beweiding worden uitgescheiden, uit machinaal uitgereden dierlijke mest op grasland en bouwland en uit sommige vormen van kunstmest. Daarnaast komen nog enkele andere  $\text{NH}_3$  emissiebronnen voor die ook in de Kringloopwijzer-rekenregels worden meegenomen. De berekening is beschreven in rekenregels van de KringloopWijzer 2022. De  $\text{NH}_3$ -emissie kan worden weergegeven in kg per bedrijf, per hectare, per ton melk of per GVE. In het Markemodel en in het KPI-K is gekozen voor de weergave per hectare. De rekensystematiek is dus identiek evenals de eenheid waar het in weergegeven wordt. Intensieve bedrijven, bedrijven met een hoge melkproductie per hectare, zijn bij deze weergave in het nadeel, omdat een hoge stalemissie op een kleinere oppervlakte wordt uitgesmeerd in vergelijking met extensieve bedrijven. Daarentegen hebben intensieve bedrijven wel meer mogelijkheden om via het voerspoor door scherp te voeren op ruw eiwit in het rantsoen de ammoniakemissie te reduceren.

Het Markemodel werkt met twee streefwaarden voor de ammoniakemissie per ha voor 2030. Voor de regio Winterswijk is deze vastgesteld op 42 kg per hectare, omdat in Winterswijk en omgeving drie Natura-2000 gebieden liggen. Vanuit deze optiek is de streefwaarde 5 kg lager vastgesteld t.o.v. het gebied 't Klooster/Zelhem, waar de streefwaarde op 47 kg is vastgesteld. Dit niveau is de vertaling van de landelijk ammoniakemissie opgave.

#### *Fosfaatbodemoverschot*

Voor het reduceren van de belasting van het watersysteem met fosfaat wordt als kengetal het bodemoverschot fosfaat gekozen. Dit wordt uitgedrukt in  $\text{kg P}_2\text{O}_5$  per hectare. Ook dit kengetal komt uit de KringloopWijzer. Fosfaat in oppervlaktewater blijft een issue. Naast de verliezen uit rioolzuiveringsinstallaties, zijn vooral historische voorraden in landbouwgrond en bodems van watergangen hiervan de oorzaak. Veel deelnemers aan het Markemodel hebben als gevolg van de mestregelgeving al een negatief fosfaatoverschot. Gemiddeld was de score op de kleibedrijven in de periode 2016 – 2020 0 kg fosfaat en op de zandbedrijven - 2 kg per hectare. Op de bedrijven met al een negatief fosfaatbodemoverschot is het handelingsperspectief in de bedrijfsvoering qua reductie van de fosfaatverliezen beperkt. De focus is vooral gericht op het voorkomen van opbrengstdepressie bij afnemende fosfaat toestanden van de bodem. Deze zullen normaal gesproken heel geleidelijk afnemen bij de gestelde streefwaarden van -10 kg fosfaat per hectare in het Markemodel in 2030, waarmee langzaam de fosfaatbelasting van het oppervlaktewater afneemt.

#### *Broeikasgasemissies*

In het Markemodel wordt gewerkt met het emissie kengetal grammen  $\text{CO}_2$ -equivalenten per kg meetmelk of  $\text{kg CO}_2$  per ton meetmelk uit de KringloopWijzer. De landelijke KPI-K set werkt met hetzelfde kengetal  $\text{CO}_2$ -equivalenten per kg meetmelk maar ook met het kengetal  $\text{CO}_2$ -equivalenten per hectare. Het Markemodel heeft niet voor laatstgenoemde gekozen, omdat Markeraad partij FrieslandCampina in hun beloningssystematiek Planet Proof en Foqus Planet ook enkel met het kengetal  $\text{CO}_2$ -equivalenten per kg meetmelk werken. Partijen als FrieslandCampina kunnen melk met een lage footprint verwaarden in de markt. Afnemers, zoals bijvoorbeeld Unilever kopen al gedeeltelijk melk in met een lage footprint, om te voldoen aan de klimaatopgave.

---

Voor de twee regio's is één streefwaarde vastgesteld voor 2030, die door Markeraadpartij FrieslandCampina is aangeleverd. Dit is 900 gram CO<sub>2</sub>-equivalenten per kg meetmelk. De landelijke norm voor het behalen van de klimaatafspraken bij een gelijkblijvende melkproductie in Nederland. De streefwaarde van 900 gram per kg meetmelk moet binnen het Markemodel nog worden aangepast naar beneden i.v.m. de gewijzigde omrekeningsfactor van methaan naar CO<sub>2</sub>.

#### *Eiwit van eigen land*

Het kengetal "eiwit van eigen land" is wederom afkomstig uit de KringloopWijzer en wordt gebruikt in het Markemodel en in KPI-K, alleen neemt het Markemodel de buurtaankoop mee in de berekening van de score. Dit sluit aan bij het advies van de Commissie Grondgebondenheid<sup>9</sup> die in 2018 dit kengetal heeft ontworpen. In de praktijk zien we ook dat ruwvoer, als hoofdbestandsdeel van een rantsoen, bij een tekort veelal in de regio wordt aangekocht. Door deze opzet binnen het Markemodel wordt wel een extra controleactie gevraagd op de aanvoer van voer van buiten het bedrijf. Als streefwaarde is het percentage van 65% vastgesteld voor het jaar 2025, conform het advies van de Commissie Grondgebondenheid.

#### *Milieubelastingspunten*

Voor zowel Het Markemodel als ook KPI-K wordt voor de milieubelasting op dit moment gewerkt met de indicator milieubelastingspunten. Landelijk is de berekening voor de melkveehouderij aangevuld met [# overschrijdingen van 100 milieubelastingspunten / ha], voor het Markemodel tellen voorsnog de zuivere punten.

De milieubelastingspunten van alle in Nederland toegelaten gewasbeschermingsmiddelen zijn door het CLM (Centrum voor Landbouw en Milieu) in de Milieumeetlat voor open teelten opgenomen. Met de Milieumeetlat kan de toegepaste gewasbescherming op de teelten op een melkveebedrijf worden gekwantificeerd in milieubelastingspunten, dit als negatief effect voor waterleven, bodemleven, grondwater en natuurlijke bestuivers en bestrijders. De milieubelastingspunten worden per ha berekend. Het middel, de dosering, de toedieningswijze (bijv. drift reducerende techniek), het tijdstip en het organische stofgehalte van de bodem, waarop de gewasbescherming is toegepast zijn bepalend voor deze berekening. In de regel is deze score relatief laag op een melkveebedrijf, omdat structureel jaarlijks op ca. 20% van het bedrijfsareaal gewasbescherming wordt toegepast in de mais en incidenteel op grasland bij bijvoorbeeld de onkruidbestrijding na droogte en/of graslandvernieuwing.

Landelijk is er discussie of de KPI milieubelastingspunten uit de Milieumeetlat gehanteerd blijft worden. Op dit moment is de MIG (Milieu-Indicator Gewasbeschermingsmiddelen) in ontwikkeling, welke de Milieumeetlat wellicht op termijn vervangt. Voor de melkveehouderij is er discussie of de methode via de Milieumeetlat, met name rond verzamelen van de data (nog niet geregeld) en de verwerking, niet te ingewikkeld is en kan worden vervangen door iets eenvoudigers.

#### *Organische stof balans, bodemkwaliteit en blijvend grasland*

Zoals in de algemene inleiding is aangegeven is het strikt sturen op doelen een uitgangspunt voor de keuze van de kengetallen in het Markemodel. Om die reden zijn in het Markemodel organische stof balans, bodemkwaliteit en blijvend grasland niet opgenomen in de set van kengetallen/KPI's. Het verbeteren van de bodemkwaliteit en organische stof in de bodem met bijvoorbeeld meer blijvend grasland zijn logische maatregelen om vastgestelde doelen te bereiken en hoeft derhalve volgens het kernprincipe van het Markemodel niet opgenomen te worden in de KPI-set. Daarnaast is het score van de bodemkwaliteit niet eenvoudig: naast meetbare kwaliteitskenmerken zijn er ook een aantal moeilijk meetbare kengetallen, die wel de algemene bodemkwaliteit bepalen.

#### *Agrarisch natuurbeheer / Biodivers areaal*

Oorspronkelijk hanteerde KPI-K de naam Natuur & Landschap, met als definitie het aandeel agrarisch natuurbeheer op het bedrijf. In een latere fase is benoemd dat het logisch en wenselijk zou zijn om de KPI Natuur & Landschap uit elkaar te trekken en een onderscheid te maken tussen een KPI voor agrarisch natuurbeheer en een KPI voor groenblauwe dooradering, zodat daar afzonderlijk op gestuurd kan worden. In deze notitie gaan wij uit van dit onderscheid in twee afzonderlijke KPI's.

---

<sup>9</sup> Commissie Grondgebondenheid (2018). Grondgebondenheid als basis voor een toekomstbestendige melkveehouderij.

---

Het Markemodel en KPI-K hanteren vergelijkbare definities voor de KPI Natuur- en Landschap, echter met een andere naamgeving en een iets andere invulling van BBM-pakketten. De KPI Agrarisch Natuurbeheer uit de KPI-K is vergelijkbaar met de KPI Biodivers areaal uit het Markemodel. Beiden omvatten vlakdekkend beheer: het randenbeheer en landschapselementen zijn ondergebracht in de KPI Groenblauwe dooradering.

Het onderscheid tussen KPI Agrarisch Natuurbeheer en de KPI Biodivers areaal, is de invulling ervan met BBM-pakketten (zie bijlage 1). Voor het Markemodel is in 2022 bepaald welke BBM-pakketten meetellen voor de invulling van de KPI. Voor KPI-K is in 2023 gekozen voor een iets andere invulling. In hoofdstuk 3 gaan we nader in op deze verschillen.

#### *Groenblauwe dooradering*

Groenblauwe dooradering is het netwerk van half-natuurlijke landschapselementen in het landelijk gebied, zoals sloten en slootkanten, houtwallen en knotbomenrijen. De KPI Groenblauwe dooradering is binnen KPI-K een uitsplitsing van de oorspronkelijke KPI Natuur & Landschap. KPI-K geeft aan dit onderscheid wenselijk te achten om aan te kunnen sluiten bij het Aanvalsplan Landschap en de beleidsambitie van 10% groenblauwe dooradering, die inmiddels is vastgelegd in het Nationaal Programma Landelijke Gebied (NPLG).

Ook het Markemodel hanteert de KPI Groenblauwe dooradering. Beide KPI's kennen een klein verschil in de invulling met BBM-pakketten (zie bijlage 1). Beiden omvatten randenbeheer en landschapselementen.

#### *Gewasdiversiteit*

Gewasdiversiteit wordt, met name in de akkerbouw, gezien als een belangrijke manier om de biodiversiteit op het bedrijf te versterken. Doordat verschillende gewassen op verschillende momenten worden gezaaid en geogst is het landschap als geheel diverser, wat gunstig is voor de biodiversiteit.

KPI-K vult de KPI Gewasdiversiteit voor melkveebedrijven in met het aandeel kruidenrijk grasland (vertaalt in diverse BBM-pakketten, zie bijlage 1). Het Markemodel heeft een andere aanpak gekozen: het aantal verschillende gewassen op het bedrijf conform de Gecombineerde Opgave, waarbij elke aparte gewascode als apart gewas telt. Daarnaast wordt de eco-activiteit Grasland met kruiden ook als een gewas meegenomen, wanneer een melkveehouder deze activiteit heeft opgevoerd in het GLB van het betreffende kalenderjaar.

#### *Dierenwelzijn*

(Sturen op) dierenwelzijn is één van de doelen van de kringlooplandbouw, deze is opgenomen in de basis met de visie kringlooplandbouw van oud-LNV minister Carola Schouten<sup>10</sup>. Evenwel is hiervan landelijk nog geen geschikte KPI voor gevonden. Het Markemodel voorziet daarom niet, of tot nader zinvolle order niet, om een indicator dierenwelzijn toe te voegen. Dierenwelzijn is in deze verkenning daarom ook niet verder meegenomen.

## 2.3 Werksessies

In november 2023 zijn een tweetal werksessies georganiseerd met een zestal Markemodel boeren. Daarbij zijn drie vraagstukken binnen het thema Biodiversiteit en Landschap aan bod gekomen. Daarnaast is de ontwikkeling van een KPI voor Waterkwantiteit besproken.

### 2.3.1 Biodiversiteit en Landschap

Onder begeleiding van VALA zijn een drietal vraagstukken besproken aan de hand van stellingen. De vraagstukken betroffen:

- Wat is een goede invulling voor de KPI Gewasdiversiteit;
- Moet het provinciaal, regionaal of zelfs lokaal uitsluiten van landelijke BBM-pakketten mogelijk zijn,

---

<sup>10</sup> Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2018). Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. *Nederland als koploper in kringlooplandbouw*.

- 
- Wat is nodig om als boer zelf goed te kunnen bepalen aan welke BBM-pakketten wordt voldaan.

Deze vraagstukken en bijbehorende stellingen zijn eerst voorbesproken met een aantal VALA medewerkers met veel ervaring met beheerpakketten (zowel BBM- als ANLb-pakketten). De stellingen reflecteren het standpunt van de medewerkers op dat moment.

De uitkomsten van de sessie staan beschreven bij de resultaten van de bijbehorende KPI's.

### 2.3.2 Waterkwantiteit

Er is binnen deze gebiedspilot speciale aandacht geweest voor de ontwikkeling van de indicator Waterkwantiteit, wat gaat over efficiënt en verantwoord gebruik van water op het bedrijf. De ontwikkeling van KPI Waterkwantiteit is op verzoek van de klankbordgroep fase 1 van het Markemodel onderdeel geworden van de KPI set in het Markemodel. De aanleiding daarvoor was de droogteproblematiek op de hoge zandgronden in de Achterhoek. De KPI Waterkwantiteit wordt binnen het KPI-K project en het Markemodel gezien als een belangrijke indicator, maar hiervoor is op dit moment nog geen concrete invulling. Dit onderwerp is samen met onderzoekers uit het KPI-K project en twee stakeholders uit de regio (Waterschap Rijn en IJssel en Agroinnovatiecentrum De Marke) uitgewerkt in een aantal denkrichtingen, waarlangs invulling gegeven kan worden aan de KPI Waterkwantiteit. Tijdens de werksessie met de boeren zijn de ondergenoemde denkrichtingen besproken.

Denkrichtingen KPI Waterkwantiteit:

- 1) Gewaskeuze en waterbesparingsmaatregelen
  - a. Waterverbruik gewas
  - b. Bewortelingsdiepte
  - c. Oppervlakte gewas
  - d. Beregeningsadvies / vochtsensoren
- 2) Bodemkwaliteit
  - a. Open Bodem Index
  - b. Organische stof balans
  - c. Bodemstructuur
  - d. C/N-ratio
- 3) Grondwaterpeil
  - a. Stuwen
  - b. Peilgestuurde drainage
  - c. Bevloeien
  - d. Verondiepen en dempen sloten



## 3 Indicatorscores

### 3.1 Algemeen

In onderstaande tabel zijn de KPI scores van alle 35 deelnemende boeren weergegeven conform de berekening in KPI-K als het Markemodel van 2022. De KPI's "Aandeel agrarisch natuurbeheer / biodiversiteitsareaal", "Groenblauwe dooradering" en "Gewasdiversiteit" zijn gebaseerd op gegevens uit de veldinventarisatie van 2023.

**Tabel 5. Resultaten van de 35 Markemodel boeren voor de kengetallen van KPI-K en Markemodel. \* Eiwit van eigen land inclusief buurtaankoop.**

KPI		KPI-K Melkveehouderij	Markemodel
<b>Stikstofbodemoverschot</b> (kg N/ha)	Gemiddelde	160	146
	Standaarddeviatie	47	46
	Minimum	35	29
	Maximum	237	229
<b>Ammoniak</b> (kg NH <sub>3</sub> /ha)	Gemiddelde	53	53
	Standaarddeviatie	12	12
	Minimum	31	30
	Maximum	82	85
<b>Fosfaatbodemoverschot</b> (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)	Gemiddelde	12	13
	Standaarddeviatie	17	17
	Minimum	-24	-24
	Maximum	44	44
<b>Broeikasgasemissies</b> (g CO <sub>2</sub> /kg meetmelk)	Gemiddelde	1.055	1.055
	Standaarddeviatie	99	99
	Minimum	874	874
	Maximum	1.382	1.382
<b>Eiwit van eigen land</b> (%)	Gemiddelde	56	56 (62*)
	Standaarddeviatie	11	11 (9*)
	Minimum	36	36 (46*)
	Maximum	89	89
<b>Milieubelastingspunten</b> (MBP/ha)	Gemiddelde	357	357
	Standaarddeviatie	710	710
	Minimum	9	9
	Maximum	3912	3912
<b>Aandeel agrarisch natuurbeheer / biodiversiteitsareaal</b> (%)	Gemiddelde	4,4	7,6
	Standaarddeviatie	0,08	0,08
	Minimum	0	0
	Maximum	42,5	46,2
<b>Groenblauwe dooradering</b> (%)	Gemiddelde	8,12	8,06
	Standaarddeviatie	0,06	0,06
	Minimum	1,5	1,3
	Maximum	27,5	27,5
<b>Gewasdiversiteit</b> (% kruidenrijk grasland of aantal gewassen)	Gemiddelde	5,2	2,5
	Standaarddeviatie	0,06	0,89
	Minimum	0	0
	Maximum	28,6	5

---

## 3.2 Individuele KPI's

### 3.2.1 Stikstofbodemoverschot

Het Markemodel en KPI-K maken gebruik van de KringloopWijzer output voor dit kengetal. KPI-K heeft het kengetal rechtstreeks gegenereerd uit de centrale database KringloopWijzer middels de tijdelijke machtiging die is afgegeven door de deelnemers. Het Markemodel heeft deze machtiging niet en verkrijgt een xml-input bestand van de KringloopWijzer via de melkveehouder of een uitvoerende adviespartij die is gemachtigd de KringloopWijzer op te stellen en te delen.

Alle melkveebedrijven van zuivelondernemingen gelieerd aan NZO zijn verplicht de KringloopWijzer in te vullen en voor 15 mei in te dienen. Na het indienen kunnen geen veranderingen meer worden doorgevoerd, zonder toestemming van de melkverwerker. Dat betekent dat databestanden ("XML's") die voor 15 mei zijn aangeleverd kunnen afwijken van de data die via de machtiging zijn verkregen, wanneer een melkveehouder nog wijzigingen doorvoert na inlevering van de XML bij het Markemodel.

Dat dit is gebeurd is zichtbaar in resultaten. KPI-K Melkveehouderij scoort 160 kg stikstofbodemoverschot per ha, terwijl in het Markemodel de score 146 is. Voor de vaststelling voor het aantal punten voor de beloning in het Markemodel wordt niet gekeken naar de absolute score maar naar het % overschrijding/onderschrijding van het toelaatbaar stikstofbodemoverschot. In 2022 was het gemiddeld toelaatbaar bodemoverschot bij de 35 deelnemers in het Markemodel 113 kg stikstof per ha. Met de score van 146 ligt de score gemiddeld op 129% van het toelaatbaar bodemoverschot. De droogte in 2022 is hier grotendeels debet aan.

### 3.2.2 Ammoniak

Het Markemodel en KPI-K maken gebruik van de KringloopWijzer output voor dit kengetal. Verschillen kunnen dus alleen maar worden verklaard door doorgevoerde wijzigingen die zijn uitgevoerd na het indienen van de input xml bij het Markemodel. De gemiddelde score is nagenoeg gelijk in beide systemen.

### 3.2.3 Fosfaatbodemoverschot

Het Markemodel en KPI-K maken gebruik van de KringloopWijzer output voor dit kengetal. Verschillen kunnen dus alleen maar worden verklaard door doorgevoerde wijzigingen die zijn uitgevoerd na het indienen van de input xml bij het Markemodel. Dat dit is gebeurd is de verklaring voor het verschil van 1 punt.

### 3.2.4 Broeikasgassen

Het Markemodel en KPI-K maken gebruik van de KringloopWijzer output voor dit kengetal. Verschillen kunnen dus alleen maar worden verklaard door doorgevoerde wijzigingen die zijn uitgevoerd na het indienen van de input xml bij het Markemodel. Zowel bij KPI-K als bij het Markemodel is de score 1.055 gr CO<sub>2</sub>-eq per kg meetmelk.

### 3.2.5 Eiwit van eigen land

Het Markemodel en KPI-K maken gebruik van de KringloopWijzer output voor dit kengetal. De scores zijn ook gelijk want in KPI-K en het Markemodel is beide keren de score 56%. Het Markemodel neemt buurtaankoop wel mee in de eindscore van deze KPI, zoals in 2018 is geadviseerd door commissie grondgebondenheid. Hiermee ontstaat er een verschil t.o.v. KPI-K. De uitkomst is dan namelijk 62%.

### 3.2.6 Milieubelastingspunten

Het aantal milieubelastingspunten (MBP) uitgedrukt in het gemiddeld punten aantal per hectare is in het Markemodel en KPI-K identiek, omdat de berekeningssystematiek gelijk is. In KPI-K wordt naast het gemiddeld aantal punten per hectare ook nog het aantal overschrijdingen van meer dan 100 MBP geïnventariseerd en het aantal classificaties B of C. De classificaties B en C is een weergave van de risico's

---

voor nuttige organismen. Dit symbool geeft de bruikbaarheid in geïntegreerde teelt weer en is een samenvoeging van de effecten van gewasbeschermingsmiddelen voor elk afzonderlijk nuttig organisme. Een B of een C score telt even zwaar als een overschrijding van de 100 MBP.

Het aantal overschrijdingen en de B en C score zijn niet overgenomen in het BedrijfsOntwikkelPlan, waardoor er geen totaalbeeld beschikbaar is. De uitkomst zou volledig identiek zijn aan de uitkomst van KPI-K, omdat de CLM-milieumeetlat het instrument is waarmee de scores worden bepaald. De spreiding van de score is groot. De cijfers zijn van 2022. Door de droogte is in het najaar op een aantal bedrijven graslandvernieuwing uitgevoerd. Dit is de verklaring van een drietal scores boven de 1000 in combinatie met het gebruik van een specifiek middel.

### 3.2.7 Agrarisch natuurbeheer / Biodivers areaal en Groenblauwe dooradering

#### *Agrarisch natuurbeheer / Biodivers areaal*

De KPI Agrarisch Natuurbeheer (KPI-K) ofwel Biodivers Areaal (Markemodel) hebben in de kern eenzelfde definitie: het aandeel vlakdekkend agrarisch natuurbeheer op het bedrijf. De resultaten kennen echter een relatief grote afwijking in gemiddelden van KPI-K en Markemodel (zie Tabel 5), vanwege de andere samenstelling van BBM-pakketten die meetellen voor de KPI. Zo scoren de Markemodel boeren gemiddeld 2,12% volgens KPI-K, waar dit in het Markemodel 5,31% is.

Het verschil ontstaat doordat in het Markemodel een zestal BBM-pakketten meetellen, die in de voorgestelde landelijke kernset ontbreken voor deze KPI (zie ook bijlage 1):

- BBM 100 Productief kruidenhoudend grasland: KPI-K neemt deze wel mee in de KPI voor Gewasdiversiteit
- BBM 104 Legselbeheer: bij KPI-K is dit pakket uitgesloten omdat het te licht beheer zou bevatten en de KPI-score te veel vertekent
- BBM 130 Nest- en foerageergelegenheid Zwarte stern: bij KPI-K telt dit pakket mee onder de KPI Groenblauwe dooradering
- BBM 107 Bodemverbetering met ruige mest: bij KPI-K telt dit pakket mee onder de KPI die de Organische Stof-balans weergeeft
- BBM 171 Bodemverbetering met gewasresten: ook deze telt bij KPI-K mee onder de KPI die de Organische Stof-balans weergeeft
- BBM 172 Kunstmestvrij: KPI-K beoogt dit pakket mee te nemen onder de KPI voor Stikstof overschot.

Daarbij is BBM 104 (Legselbeheer), BBM 130 (Nest- en foerageergelegenheid Zwarte stern) niet aanwezig bij de 35 boeren uit de Achterhoekse dataset, en ook BBM 172 (Kunstmestvrij) komt maar bij 1 deelnemer op 1 perceel voor (nog geen 0,02 hectare).

De overige drie BBM-pakketten komen echter wel veel voor bij de Markemodel deelnemers, en veroorzaken daarmee het grote verschil tussen score voor KPI-K en Markemodel:

- BBM 100 Productief kruidenrijk grasland komt bij 14 van de 35 deelnemers voor (op ruim 81 hectare en daarmee gemiddeld 5,8 hectare per deelnemer met dit pakket)
- BBM 107 Bodemverbetering met ruige mest komt bij 4 van de 35 deelnemers voor (op ruim 27 hectare en daarmee gemiddeld 6,8 hectare per deelnemer met dit pakket)
- BBM 171 Bodemverbetering met gewasresten komt bij 15 van de 35 deelnemers voor (op ruim 110 hectare en daarmee gemiddeld 7,3 hectare per deelnemer met dit pakket)

Het verschil in resultaten tussen bedrijven is versterkt door het feit dat 15 van de 35 boeren die deelnemen aan het Markemodel in waterwingebied 't Klooster zijn gelegen: hier is het afsluiten van de ANLb-pakketten voor bodemverbetering gestimuleerd.

De keuze om bovengenoemde zes BBM-pakketten niet mee te laten tellen voor de KPI Biodivers areaal / Agrarisch natuurbeheer, maar wel voor andere KPI's onderschrijven wij grotendeels. Op basis van nadere beschouwing van de inhoud van deze pakketten, dragen deze BBM-pakketten minder bij aan het thema Biodiversiteit, en meer op doelen op het gebied bodem en nutriënten.

Uitzondering hierop is BBM-pakket 100 (Productief kruidenrijk grasland). De landelijke kernset stelt voor deze alleen te waarderen onder de KPI Gewasdiversiteit. De huidige verwoording van dit beheerpakket ([Beheerpakketten Biodiversiteitsmonitor 2023](#)) kent echter beheervorschriften die expliciet bedoeld zijn voor het bevorderen van de biodiversiteit: per maaibeurt minimaal 10% van het oppervlak niet maaien. Naar onze mening zou op basis van deze verwoording, het pakket óók moeten meetellen voor de KPI Biodivers areaal / Agrarisch natuurbeheer. Het resultaat bij de Markemodel deelnemers na gewijzigde definitie staat in Tabel 6.

**Tabel 6. Resultaten bij gewijzigde definitie KPI**

KPI score (%)	KPI-K 'regulier'	KPI-K + BBM 100
Gemiddelde	4,36%	5,91%
Standaarddeviatie	0,082	0,083
Minimum	0%	0%
Maximum	42,51%	44,17%

#### *Groenblauwe dooradering*

Deze KPI scoort vergelijkbaar in de berekeningswijze van het Markemodel en KPI-K (zie Tabel 5). Het kleine verschil wordt bepaald door de andere samenstelling van BBM-pakketten die meetellen. In de voorgestelde landelijke kernset tellen drie BBM-pakketten mee voor de KPI Groenblauwe dooradering, die in het Markemodel bij de KPI Biodivers Areaal (Agrarisch Natuurbeheer) horen (zie ook bijlage 1):

- BBM 130 Nest- en foerageergelegenheid Zwarte stern
- BBM 230a Opgaande beplanting op erf (licht)
- BBM 230b Opgaande beplanting op erf (zwaar)

BBM 130 Nest- en foerageergelegenheid Zwarte stern is niet aanwezig bij de 35 boeren uit de Achterhoekse dataset. De BBM-pakketten Opgaande beplanting op erf (licht en zwaar) wel en veroorzaken de lichte afwijking in de resultaten.

De keuze om bovengenoemde drie BBM-pakketten niet mee te laten tellen voor de KPI Biodivers areaal / Agrarisch natuurbeheer, maar wel voor de KPI Groenblauwe dooradering onderschrijven wij. Op basis van nadere beschouwing van de inhoud en verschijningsvorm van deze (lijn) elementen, zijn deze BBM-pakketten beter passend onder de KPI Groenblauwe dooradering dan onder een KPI die vlakdekkend beheer omvat.

#### *Resultaten werksessie*

Zowel de KPI Agrarisch Natuurbeheer en Groenblauwe dooradering worden bepaald op basis van BBM-pakketten. Hiervoor zijn in de werksessie met Markemodel boeren een tweetal vraagstukken voorgelegd, aan de hand van zes stellingen:

Moet het provinciaal, regionaal of zelfs lokaal uitsluiten van landelijke BBM-pakketten mogelijk zijn?

1. Uitsluiten van specifiek BBM-pakketten in specifieke gebieden (zowel provinciaal, regionaal als lokaal) moet mogelijk zijn om de kwaliteit van de KPI's te waarborgen.
2. Het mandaat om dit te bepalen ligt bij de beloner: wie betaalt, bepaalt.

Wat is nodig om als boer zelf goed te bepalen aan welke BBM-pakketten je voldoet?

1. Er zijn te veel pakketten. Detailverschillen zijn logisch voor ANLb-pakketten, maar niet nodig voor de BBM-pakketten die zich richten op 'algemene biodiversiteit'. Samenvoegen van diverse grasland, akker- en landschapspakketten is zinvol.
2. Er is te veel tekst per pakket. Sommige boeren willen alleen maar weten wat moet ik doen, wat moet ik laten. De lange tekst over doel van het pakket en de beheeradviezen zorgen dat ze afhaken bij het lezen.
3. Er moeten foto's bij. Dit helpt boeren bepalen of ze wel of niet kunnen voldoen. Sommige pakketten (bv. Struweelrand) zijn onbekend, en boeren kunnen op basis van tekst onvoldoende bepalen hoe dit er in werkelijkheid uitziet. Foto's van voorbeelden wat niet de bedoeling is, zijn ook helpend.

- 
4. Aanmelden van BBM-pakketten zou in de toekomst verplicht via een keuzemenu moeten: als boeren een pakket selecteren, krijgen ze een aantal foto's en checkvragen te zien voor een zelfcontrole of ze echt aan dit pakket voldoen.

De aanwezige boeren onderschreven alle stellingen.

Ten aanzien van het uitsluiten van landelijke BBM-pakketten gaven de boeren het volgende mee:

- Is het probleem wel zo groot dat het uitsluiten van pakketten nodig is?
- Grenzen stellen is geen probleem, maar maak ze wel heel helder. Bijvoorbeeld een gemeentegrens: binnen die gemeente is pakket X niet mogelijk.
- Leg goed uit, op basis van kennis en feiten, waarom een pakket wordt uitgesloten.

Het leesvriendelijker maken van de BBM-pakketten werd ook nadrukkelijk als wens benoemd:

- Graag hadden zij een samenvatting van alle pakketten gehad, met de belangrijkste beheervoorwaarden uitgesplitst in een kolom met wat zij moeten doen en wat zij moeten laten.
- De oproep was met name om het eenvoudiger te maken. De veelheid aan pakketten, de lange tekst per pakket, en de vele gedetailleerde voorwaarden stimuleren hen niet om zich verder te verdiepen in beheermaatregelen.

### 3.2.8 Gewasdiversiteit

De KPI Gewasdiversiteit wordt in het Markemodel op een volstrekt andere wijze bepaald dan in de KPI-K, waarbij een derde, nog andere, berekeningswijze mogelijk het meest geschikt is.

KPI-K stelt voor deze KPI, als maatstaf voor biodiversiteit, in te vullen via het aandeel kruidenrijk grasland op het bedrijf, waarbij alle vormen van kruidenrijke grasland (vlakdekkend én randenbeheer) meetellen (zie bijlage 1). Naar ons idee is dit een te eenzijdige benadering van gewasdiversiteit voor de melkveehouderij in de Achterhoek. De basisgewassen op een melkveebedrijf zijn Engels raaigras en maïs. De huidige definitie vanuit KPI-K benadert een diversificatie alleen vanuit het aandeel Engels raaigras. Wij stellen voor dit ook te doen voor het aandeel maïs.

In het huidige Markemodel wordt al vanuit dit bredere blikveld geredeneerd: de KPI-score wordt daarin bepaald door het aantal gewassen op het bedrijf, waarin elke aparte gewascode in de Gecombineerde Opgave telt als een apart gewas en de eco-activiteit Grasland met kruiden ook als een apart gewas wordt gezien. Exclusief eco-activiteit grasland met kruiden is de score 2.54 verschillende gewassen per bedrijf in 2022. Het jaar 2023 is het eerste jaar van het nieuwe GLB met de eco-activiteiten. Gras en maïs zijn de standaard gewassen op de melkveebedrijven, in beperkte schaal worden er vooral graan gewassen geteeld, waardoor het gemiddelde op 2,54 is uitgekomen.

In de werksessie met Markemodel boeren is besproken wat een goede invulling zou zijn voor de KPI Gewasdiversiteit, aan de hand van twee stellingen:

1. Alleen kruidenrijke grasland is een te beperkte interpretatie van de KPI Gewasdiversiteit. In melkveehouderij gaat het om het realiseren van diversiteit naast snijmais en Engels raaigras: gewassen zoals graan of luzerne moeten ook meetellen.
2. De KPI berekening moet niet alleen aan BBM-pakketten worden gekoppeld, maar aan gewascodes in de Gecombineerde Opgave: dat is eenvoudiger en geeft meer mogelijkheden (niet van elk gewas is een BBM-pakket).

De aanwezige Markemodel boeren onderschrijven ons voorstel voor een derde benadering niet alleen kruidenrijk grasland waarderen, maar daarnaast ook gewasdiversiteit op het aandeel bouwland te waarderen.

Ook is besproken om niet alle gewascodes afzonderlijk te waarderen, maar geclusterd in groepen, en daarnaast niet alle groepen van gewassen. Zo zijn er wellicht gewassen waarvan gesteld kan worden dat deze voor melkveebedrijven bij het thema Biodiversiteit geen hogere waardering dienen te krijgen dan het uitgangspunt van maïs. In de discussie (hoofdstuk 4) gaan we hier verder op in.

---

## 3.3 Waterkwantiteit

Water, in het bijzonder waterkwantiteit, wordt in toenemende mate van groot belang geacht in de doelsturing op het melkveebedrijf. In fase 1 van het Markemodel is na een aantal droge jaren deze KPI opgenomen in de sets van KPI's. Ook landelijk wordt het doel in de KPI-K genoemd. Echter, het is (nog steeds) een zoektocht welke indicator geschikt is voor opname in een beloningssysteem.

Om de KPI Waterkwantiteit te verkennen is vanuit het Markemodel een werkgroep opgericht, bestaande uit leden van het Waterschap Rijn en IJssel, Agro-innovatiecentrum de Marke en het regieteam Markemodel. Met het oog op de ontwikkeling van de KPI waterkwantiteit zijn vanuit het Markemodel een aantal randvoorwaarden geformuleerd. Markemodel stuurt op doelen en niet op middelen. Immers, vanuit het Markemodel is het doel dat de boer integraal de keuzes maakt die op zijn bedrijf onder de lokale omstandigheden leiden tot de gewenste (maatschappelijke) doelen. Omdat het lastig is om de KPI waterkwantiteit te formuleren als kwalitatief doel, is door de werkgroep besloten om ondanks de focus op doelsturing toch eerst de nadruk te leggen op welke maatregelen van invloed kunnen zijn. Ook is gekeken uit welke onderdelen de KPI Waterkwantiteit zou kunnen bestaan. De volgende onderdelen zijn in de verkenning naar voren gekomen.

### 3.3.1 Gewaskeuze en waterbesparingsmaatregelen

De keuze voor een bepaald gewas is van invloed op de waterbehoefte en daarmee de afhankelijkheid van de beschikbaarheid van grondwater en/of oppervlaktewater. Gegevens van watergebruik en worteldiepte zijn beschikbaar per gewas. Idse Hoving van WUR heeft op basis hiervan een berekeningsmethode ontwikkeld waarbij inzichtelijk wordt gemaakt wat de waterbehoefte is en in welke mate te nemen maatregelen bijdragen aan een efficiënt watergebruik. Als meest praktische maatregel die al in de praktijk is uitgetest, is het werken met een beregeningsadvies bijvoorbeeld in combinatie met vochtsensoren. Ook druppelirrigatie is een waterbesparende maatregel, dat in gewassen met hoge saldo's al regelmatig wordt toegepast. De waterbesparende maatregelen in combinatie met de gewaskeuze komen tot uiting in score die de afhankelijkheid van grondwater en oppervlaktewater inzichtelijk maakt.

Deze berekeningsmethode is in de werksessie met de boeren als de meest wenselijke denkrichting voor de doorontwikkeling van de KPI Waterkwantiteit aangewezen. Als een KPI-systematiek boeren wil belonen voor hun handelen, moet er wel een directe relatie zijn tussen het handelen en de KPI waaraan het handelen wordt beoordeeld. Een waterbalans score, die de afhankelijkheid van grond- en oppervlaktewater in beeld brengt, kan daar een eerste aanzet voor zijn. De andere denkrichtingen rondom bodemkwaliteit en grondwaterpeil als indicator voor waterkwantiteit zijn indirect sturend en grondwaterpeil wijzigingen liggen niet of zeer beperkt in het handelingsbereik van een individuele ondernemer.

### 3.3.2 Bodemkwaliteit

Een goede bodemkwaliteit bevordert de ontwikkeling van de ondergrondse biomassa en het vochthoudend vermogen van de grond. De bodemkwaliteit kan in beeld worden gebracht met de Open Bodem Index en/of andere parameters, zoals C/N-ratio en het organische stof gehalte. Wanneer de bodemkwaliteit goed is, de bodem water kan bufferen en de bewortelingsdiepte van geteelde gewassen wordt bevorderd, is een teler op de zandgrond in de Achterhoek minder afhankelijk van regelmatige neerslag tijdens het groeiseizoen en de mogelijkheid van beregenen of bevoeien. In de werksessie met de boeren werd de bodemkwaliteit niet als de meest logische KPI voor waterkwantiteit gezien.

### 3.3.3 Grondwaterpeil

Op de hoogte van het grondwaterpeil in een gebied of zelfs het eigen agrarisch bedrijf heeft een individuele boer geen of zeer beperkt invloed. Met maatregelen zoals het plaatsen van stuwen, bevoeien en het verminderen van de drainerende werking van sloten en drainagesystemen, kan de boer wel bijdragen aan het verhogen van het grondwaterpeil, waarmee de waterkwantiteit wordt vergroot, maar het handelen van het Waterschap is bepalend voor het grondwaterpeil. Daarmee is het niet een logische denkrichting voor de ontwikkeling van de KPI waterkwantiteit.

---

## 4 Discussie

### 4.1 Ervaringen met KPI-systematiek

Voor beantwoording van de vraag over de mogelijkheden en beperkingen van een KPI-systematiek in gebiedsgerichte aanpak, is naast de technische vergelijking van de verschillen van de KPI-sets ook relevant te kijken naar de ervaringen van de deelnemers met betrekking tot het functioneren van het geheel. Het functioneren van het Markemodel is in 2023 onderzocht middels een enquête onder de 35 deelnemers. De enquête bestond uit zeventien vragen, verdeeld over vier gedeeltes: de nieuwe manier van sturen, de instrumenten waarmee gewerkt wordt, over betrokkenheid & vertrouwen en tot slot een open gedeelte waarin ruimte was om opmerkingen, kritiek en adviezen te geven. De enquête is opgesteld in een Likertschaal met 5/6 punten, respectievelijk: 'sterk mee oneens', 'óneens', 'neutraal', 'éens', 'sterk mee eens', 'weet het niet'. Achter elke vraag was ruimte voor toevoegingen en toelichtingen op het gegeven antwoord.

Uit de enquêteresultaten zijn een aantal thema's te trekken, als belangrijke aanbevelingen voor KPI-systematiek in gebiedsgerichte aanpak.

#### 4.1.1 Vertrouwen, wantrouwen

Vertrouwen en wantrouwen stonden centraal in de (resultaten van de) enquête, naast het gegeven dat alle deelnemers de aanpak van doelsturing onderschrijven. Veel deelnemers zien het Markemodel als een goede manier van toewerken naar meer vertrouwen, via dialoog en gezamenlijke, regionale doelen. Verder wordt veel waardering gegeven voor de mogelijkheid tot maatwerk. Binnen het Markemodel wordt dat ingevuld met verschillende streefwaarden en wegingsfactoren voor de twee regio's. Toch is er ook wantrouwen te bespeuren. Het wantrouwen richting de overheid blijft het grootst, maar ook worden er twijfels geuit over de houdbaarheid van KPI-systematieken, zoals het Markemodel, de intenties van de deelnemende partijen en de totstandkoming van KPI's en de verdeling en berekening van beloningen.

De dialogen in het Markemodel worden in de regel gewaardeerd. Of deze dialogen zich ook direct vertalen in inspraak in het regionaal omgevingsplan, of dat deze dialogen ook gaan leiden tot meer begrip bij de overheid, hebben boeren meer twijfels over: "We zullen gehoord worden, maar of er ook geluisterd wordt?"

#### 4.1.2 KPI's en werkbaarheid

Het werken met KPI's is voor veel boeren begrijpelijk en overzichtelijk. Toch is er een kleine, maar niet onbelangrijke groep boeren die meer moeite heeft met de KPI-systematiek. Het wordt soms als complex, onoverzichtelijk en moeilijk eigen te maken beschouwd. Dit laatste is de ervaring van de boeren in het Markemodel die geen lid zijn van de vereniging Vruchtbare Kringloop Oost (VK-Oost). De leden van VK-Oost hebben in de afgelopen jaren in studiegroepen veelvuldig gewerkt met de KPI's uit met name de KringloopWijzer. Die deelnemers bevestigden in deze studiegroepen het streven van het Markemodel om met een beperkte set KPI's te werken voor de belangrijkste thema's in een regio.

De regionale wegingsfactoren en de prioriteiten in de KPI-beloning binnen het Markemodel, worden als prettig ervaren. Het schept ruimte voor maatwerk en eigen input. Een aantal deelnemers uitten zorgen over de KPI-drempelwaarden in de toekomst. Ze verwachten dat deze te ambitieus zijn, waardoor er boeren zullen afhaken.

De totstandkoming van de KPI's is niet voor iedereen overzichtelijk, begrijpelijk en transparant. De totstandkoming is met een afvaardiging van de deelnemers gebeurd in het Markemodel (de Boerenraad), waardoor het grootste deel op afstand stond van het proces. Hierdoor ervaren ze dat ze opgelegd worden en dat ze zelf niet voldoende hebben mee kunnen denken. Dit kan motivatie voor aanvullende inzet of deelname drukken. Een transparant proces en goede communicatie is derhalve essentieel voor draagvlak.

---

### 4.1.3 Adviseurs

De deelnemende melkveehouders aan het Markemodel zijn tevreden met de aanwezigheid van adviseurs, die mee kunnen kijken met de bedrijfsvoering en zo adequate maatregelen kan voorstellen die passen bij de boer, het bedrijf en de opgaven. De adviseurs helpen de vertaling te maken van de KPI-score naar praktische acties die worden vastgelegd in het BedrijfsOntwikkelPlan. Een goeie match tussen de adviseur en de deelnemer is wel van belang, om aan te sluiten bij de belangrijkste ontwikkeltrajecten en/of het verzilveren van de mogelijkheden. Binnen het Markemodel zijn adviseurs ingeschakeld die ook studiegroepbegeleider in het VK-oost studiegroepprogramma. Dit zijn in doorsnee ervaren adviseurs die de integraliteit van een melkveebedrijf begrijpen en daarop kunnen adviseren en coachen. De ervaring leert wel dat deze adviseurs te weinig deskundigheid hebben met betrekking tot de advisering van de groene KPI's.

### 4.1.4 Perspectief

Uit de diverse antwoorden en opmerkingen blijkt een stukje vermoeidheid in pilotparticipatie en de sleur van 'het zoveelste tijdelijk project'. Er klinkt dan ook een oproep voor meer perspectief, veel verder dan twee jaar pilot. Het uitspreken van voorlopige intenties, toezeggingen en visies door de deelnemende partijen over de jaren direct na de pilotfase zou hierbij kunnen helpen. Als de deelnemende boeren meer duidelijkheid hebben over hoe de deelnemende partijen erin staan, en andersom natuur ook, kan er richting de toekomst samen gebouwd worden aan een gedeeld vertrouwen.

## 4.2 KPI sets: inhoud, operationalisering en toepassing

### 4.2.1 KringloopWijzer KPI's

Het merendeel van de deelnemers aan het Markemodel hebben al ruime ervaring met het werken met de KringloopWijzer, opgedaan als deelnemer aan VK-Oost. Kengetallen daaruit zijn veelal bekend en de vertaling van een kengetallen naar praktische maatregelen op bedrijfsniveau is onderdeel geweest van het studiegroepprogramma van VK-oost. De KPI's uit de KringloopWijzer kunnen op hun merites worden beoordeeld en deelnemers kennen de beperkingen van de modelmatige berekening in de KringloopWijzer en de invloeden van bijvoorbeeld het weer. Desalniettemin zijn de KPI's uit de KringloopWijzer algemeen geaccepteerd en alleen daadwerkelijke metingen worden gezien als een beter alternatief.

De betrouwbaarheid voor een beloningssystematiek is algemeen aanvaard, wanneer het meerjarige gemiddelden betreft. Jaarcijfers kunnen door incidenten, weereffecten en/of grote bedrijfsmutaties wel schommelen, waardoor een minder zuiver beeld wordt verkregen van de daadwerkelijke prestaties. Dus voor beloningssystematieken is het aan te bevelen met meerjarige gemiddelden te werken. Dit neemt niet weg dat in het Markemodel in de dialoog is vastgesteld toch te werken met eenjarige cijfers. Het belangrijkste argument daarvoor was dat verbetering van de bedrijfsprestatie ook direct in de beloningssystematiek kan worden verzilverd.

#### *Stikstofbodemoverschot*

KPI-KHet stikstofbodemoverschot als absoluut getal zegt niet alles over de mate waarop de bedrijfsvoering ook belastend is voor het grondwater, omdat het toelaatbaar stikstofbodemoverschot afhangt van de grondsoort, de grondwatertrap en het grondgebruik, akkerbouw of melkveehouderij. Het toelaatbaar N-bodemoverschot is het niveau waarbij het uitspoelwater uit het bodemprofiel de norm van 50 mg NO<sub>3</sub> niet overschrijdt. Op droge zandgrond is het toelaatbaar N-bodemoverschot bij de teelt van mais aanzienlijk lager dan op kleigrond met een goede watervoorziening bij de teelt van gras.

Om deze diversiteit in te passen en deelnemers aan het Markemodel eerlijk te belonen voor hun geleverde inspanningen wordt in het Markemodel gewerkt met een percentage van het toelaatbaar N-bodemoverschot. Dit percentage is voor 2030 vastgesteld op 75%. Het toelaatbaar N-bodemoverschot wordt bedrijfsspecifiek vastgesteld met de input van de Kringloopwijzer, zoals grondsoort, grondwatertrap en gebruik.



---

De voorkeur voor het hanteren van het % van het toelaatbaar stikstofbodemoverschot is in de dialoog vastgesteld op verzoek van de deelnemers. Het is de vraag of landelijke toepassing van deze berekeningsmethode mogelijk is op een verscheidenheid aan grondsoorten en grondgebruik.

#### *Eiwit van eigen land*

Het kengetal eiwit van eigen land is afkomstig uit de KringloopWijzer en daarmee identiek in beide KPI-sets. Alleen wordt in het Markemodel een nabewerking uitgevoerd, waarbij de aanvoer van ruwvoer binnen een straal van 20 km wordt meegenomen in de berekening, om lokale mest-voerkringlopen te stimuleren. Dit is conform het advies van de Commissie Grondgebondenheid in 2018. Op dit moment is dit met een beperkt aantal deelnemers nog uitvoerbaar. Wanneer deelname aan KPI systematieken sterk toeneemt is dit niet meer haalbaar en moet gekeken worden of een geautomatiseerde inventarisatie mogelijk is. Dit vraagt een aanpassing van de KringloopWijzer die bij de doorontwikkeling ervan prioriteit zou moeten krijgen. Dit heeft tot nu toe geen prioriteit gehad, omdat er uitsluitend op kleine schaal gewerkt wordt met het kengetal 'Eiwit van eigen land' inclusief aanvoer binnen de straal van 20 kilometer.

#### *Broeikasgassen*

In het Markemodel is bij de opzet in 2019 gekozen voor de weergave per kg meetmelk, zoals dat destijds en nog steeds wordt gehanteerd in beloningssystematieken van zuivelverwerkers en door bijvoorbeeld Planet Proof. In de KPI-K set wordt ook de broeikasemissie per ha weergegeven. Hiermee komt men tegemoet aan de wens van specifieke groepen in landbouw en de mogelijkheden die zij hebben voor verduurzaming. Zo kan bijvoorbeeld de biologische landbouw minder goed uit de voeten met een weergave per kg meetmelk, omdat de broeikasgasemissie van een extensieve bedrijfsvoering waarin veel eigen ruwvoer wordt omgezet naar melk, ongunstig uitpakt per kg meetmelk. Een intensief bedrijf met een hoge melkproductie per ha, scoort in een weergave per ha ongunstiger in vergelijking met een extensief bedrijf met een lage melkproductie per ha.

Vooralsnog is de weergave per ha of per kg melk geen bespreekpunt in de dialoog van het Markemodel geweest. Voor de keuze over uitdrukking van broeikasgassen moet ook worden gekeken naar de totale set van KPI's en de doelen die in de regio worden nagestreefd. Wanneer extensivering voor het behalen van de opgaven in een regio gewenst is, kan ervoor worden gekozen om over te schakelen naar CO<sub>2</sub> equivalenten/ha, maar daarbij moet wel de totale set aan KPI's worden beoordeeld. In het huidige Markemodel wordt de extensivering gewaardeerd via de KPI's eigen eiwit en op een extensief bedrijf is het inpassen van natuur en andere teelten dan gras en mais (gewasdiversificatie) ook eenvoudiger.

## 4.2.2 Andere KPI's

#### *Milieubelastingspunten*

Het verminderen van de MBP is in de melkveehouderij niet een thema waar de meeste focus op ligt. Door het beperkt gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in voedergewassen t.o.v. de gewassen voor humane consumptie ligt de prioriteit bij de gasvormige emissies en de waterkwaliteit. Het sturen op vermindering van het aantal MBP vraagt ook afstemming met de loonwerker die in de melkveehouderij veelal de gewasbescherming uitvoert. In de huidige praktijk is veelal de opdracht aan de loonwerker de snijmais onkruid vrij te hebben voordat het gewas zich sluit en in gras, wanneer nodig, de aanwezige onkruiden effectief te bestrijden. De combinatie van middelen die daarbij worden ingezet, worden niet beoordeeld door de boer op de milieubelasting in de huidige praktijk. Voor het doorbreken van de huidige praktijk is het vooraf informeren over alternatieve mogelijkheden noodzakelijk.

#### *Agrarisch natuurbeheer*

##### Naamgeving en definitie KPI Agrarisch Natuurbeheer

Bij de uiteindelijke naamgeving van deze KPI in de landelijke KPI kernset is het te overwegen de voorlopige definitie Aandeel agrarische natuurbeheer te wijzigen in Aandeel biodivers areaal. De inhoud is identiek: het aandeel vlakdekkend beheer op het bedrijf, maar de term Agrarisch Natuurbeheer heeft de associatie dat voor de invulling ervan een beheercontract binnen de regeling Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) nodig is. Dit is uiteraard niet het geval, maar een term als Biodivers Areaal dekt dezelfde lading zonder die (ongewenste) associatie.

---

Qua samenstelling van de BBM-pakketten zien we de huidige invulling van de KPI Agrarisch Natuurbeheer uit de landelijke KPI kernset (bijlage 1) als het meest passend, mits aangevuld met BBM-pakket 100: Productief kruidenhoudend grasland. De WUR en Louis Bolk Instituut hebben in 2021 en 2022 productief (en extensief) kruidenrijk grasland vergeleken met blijvend grasland, onder meer op meerwaarde voor biodiversiteit<sup>11</sup>. De uitkomsten van dit onderzoek vormen voldoende onderbouwing om BBM-pakket 100 toe te voegen aan de samenstelling van BBM-pakketten voor deze KPI.

#### *Groenblauwe dooradering*

We onderschrijven de huidige invulling van de KPI Groenblauwe dooradering uit de landelijke KPI kernset (Bijlage 1). Deze is beter passend dan de Markemodel invulling.

#### Wegingen van BBM pakketten

Het mag duidelijk zijn dat de huidige wegingsmethodiek (zeer) complex is, en op alle onderdelen (agrarisch beheer, landschapsbeheer en erfbeheer) discussie oproept. Het moet echter bezien worden in het licht dat er destijds snel gestart moest worden met een aanpak, zonder dat er de gelegenheid was puur op basis van ecologische principes een weging vast te stellen. Aanbeveling is precies dat nu wel te doen: het bepalen van een nieuwe wegingsmethodiek die op ecologische gronden een optimale weergave is van de bijdrage aan de biodiversiteit van elk BBM-pakket. Het is helder dat ook over die weging discussie kan ontstaan, dit vraagt om een goede governance.

Een aandachtspunt is het opnieuw bepalen van de weging van landschapselementen en percelen die niet in eigendom zijn, evenals natuurpercelen. Op dit moment is in de BBM-pakketten van 2023 benoemd dat:

- Agrarisch beheer: beheer op (landbouw)gronden van derden, op meer dan 20 kilometer van het erf (=kortste afstand hemelsbreed tussen bouwblok en grens van betreffende perceel) telt op dit moment niet mee, met uitzondering van langdurige pacht.
- Landschapsbeheer: wanneer er aangrenzend aan een gepacht landschapselement geen landbouwgrond in gebruik is, wordt de weging maal oppervlakte (BBM-score) gehalveerd bij de berekening van de KPI Natuur en landschap. Een gepacht landschapselement krijgt wel de volledige weging als deze direct grenst aan landbouwgrond die door het agrarisch bedrijf in gebruik is. Uitzondering hierop zijn de BBM-pakketten 126 (boomgaard), 127 (hakhoutbosje), 128 (griendje) en 129 (bosje). Voor deze vier landschapselementen geldt dat de weging maal oppervlakte (BBM-score) wel wordt gehalveerd.

Het is de vraag of dergelijke complexe regels nodig zijn. Het is te overwegen om slechts drie voorwaarden te hanteren:

1. Het beheer voldoet aan een BBM-pakket
2. De agrariër heeft het gebruiksrecht over het perceel / landschapselement
3. De agrariër heeft het perceel / landschapselement in de Gecombineerde Opgave geregistreerd

Het laten vervallen van de 20 kilometer grens evenals de diverse specificaties over landschapselementen, zorgt voor een eenvoudiger systeem met minder kans op onduidelijkheden en fouten, zowel aan de kant van de agrariër als de partij die de borging verzorgt. Voorwaarde is wel een herijking van de weging van alle pakketten, waardoor deze meer recht doet aan de biodiversiteitswaarde.

Bovengenoemde drie voorwaarden zouden dan ook van toepassing kunnen zijn op natuurpercelen. Op natuurpercelen met grasland, akkers of bos kunnen de bestaande BBM-pakketten worden gekozen. Voor de situaties waarbij agrariërs het gebruiksrecht hebben over andere natuurtypen zoals heide, moeras, etc. zou een extra BBM-pakket ontwikkeld kunnen worden: 'Overige natuur' met een vaste weging.

#### Inhoud van de BBM pakketten

De KPI's Agrarisch natuurbeheer / Biodivers areaal en Groenblauwe dooradering richten zich op het verbeteren van de algehele biodiversiteit, in tegenstelling tot het ANLb dat zich richt op specifieke doelsoorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Op dit moment zijn de BBM-pakketten naar onze mening te veel een afgeleide van de ANLb-pakketten en daarmee te gedetailleerd. Deze detaillering is logisch en gewenst bij het ANLb: de soorten waar het beheer zich op richt zijn kritischer, en er is vanuit het agrarisch collectief

---

<sup>11</sup> Van Eekeren et al., 2024. Kruidenrijk grasland – betekenis voor productie, bodem en biodiversiteit. Louis Bolk Instituut.

---

begeleiding bij de interpretatie en uitvoering van de beheerpakketten. Voor de BBM-pakketten moet het uitgangspunt zijn dat het begrijpelijk en uitvoerbaar is voor een agrariër, zonder dat advies van een derde nodig is.

Vanuit soorten geredeneerd: het ANLb in de Achterhoek richt zich op kritische soorten zoals de kamsalamander en de patrijs, de KPI-K systematiek ook op algemenere soorten zoals de groene kikker en de fazant. In dat licht is het logisch dat het ANLb specifieke beheereisen stelt aan een poel of kruidenrijke akkerrand, maar zou in de BBM-pakketten een beschrijving van de gewenste verschijningsvorm van deze poel of kruidenrijke akkerrand voldoende kunnen zijn.

We pleiten daarom voor een grondige herziening van alle BBM-pakketten:

- Toevoegen van een foto: hoe ziet het beheerpakket eruit?
- Tekst inkorten:
  - De introductie beperken tot 2-3 regels over het doel van het pakket (op welke wijze draagt de boer met dit pakket bij aan de biodiversiteit)
  - Alleen de meest essentiële instapeisen noemen
  - De beheervoorschriften in een tabel plaatsen met twee kolommen: wat moet de deelnemer doen, wat moet hij laten en hierin alleen de essentiële voorschriften benoemen
  - Adviezen bundelen in een apart overzicht, los van de BBM-pakketten.

Voor deze KPI's ontkom je niet aan het behouden van BBM-pakketten. Alleen het hanteren van gewascodes uit de Gecombineerde Opgave is onvoldoende borging van de bijdrage aan de biodiversiteit. Zo vertaalt BBM-pakket 151 Extensief kruidenrijk grasland zich in de Gecombineerde Opgave in bijvoorbeeld gewascode 265 (Blijvend grasland) of 266 (Tijdelijk grasland), zonder dat hier vanuit de gewascode een relatie is met kwaliteit (voorkomen van diverse kruiden) of beheer (uitsluiten van bemesting).

In een werksessie met zes agrariërs uit het Markemodel is deze kwestie ook besproken. Zij onderschrijven de noodzaak tot het vereenvoudigen van de pakketten. Veel boeren zijn geen lezers, het moeten doornemen van bijna 50 pagina's aan tekst om te kunnen bepalen wat voor hen goed inpasbaar is, werkt niet goed. Het idee om meer met foto's te werken, naast alleen tekst, is positief ontvangen. Bij het opschalen van de KPI-K systematiek, waarbij grote groepen boeren hun selectie aan BBM-pakketten moeten maken en doorgeven, kan het werken van een keuzemenu met foto's goed werken. De eerste afweging welke BBM-pakket zij op welk perceel willen uitvoeren, kan de boer dan maken op basis van het herziene en ingekorte overzicht met BBM-pakketten. Het aanmelden zou in de toekomst dan aangevuld kunnen worden met een aantal keuzevragen waarbij veel voorkomende afwijkingen in beeld worden gebracht. Zo hebben agrariërs veelal een ander beeld bij wat kruidenrijk grasland is, dan wat het (huidige) BBM-pakket beoogt.

#### Governance van BBM pakketten

De governance (bestuurlijke verantwoordelijkheid en zeggenschap) van de huidige BBM-pakketten en hun weging ligt momenteel bij de Stichting Biodiversiteitsmonitor. Zij werken met een breed samengestelde commissie (melkveehouders, BoerenNatuur, ecologen) die wijzigingsverzoeken beoordeelt. Het bestuur stelt de uiteindelijke BBM-pakketten inclusief weging vast. Het bestuur wordt gevormd door (voordracht van) LTO, Nederlandse Zuivel Organisatie, de Rabobank, WNF en een ecooloog (via NIOO-KNAW).

Het is wenselijk om de BBM-pakketten, als taal om invulling te geven aan de KPI's voor biodiversiteit, en de governance ervan, meer los te koppelen van de zuivel. De KPI-K systematiek moet straks ook voor akkerbouwbedrijven werken. Daarnaast is de insteek dat niet alleen de markt maar ook de overheid gebruik maakt van de KPI-K systematiek. Dat samen vraagt om een andere invulling van de governance.

#### Drempel- en streefwaarden

Het is niet mogelijk om op basis van data van 35 agrariërs drempel- en streefwaarden te formuleren. Wel zijn er een aantal aanbevelingen:

- Met name voor de KPI Groenblauwe dooradering is regionale differentiatie voor drempel- en streefwaarden gewenst. In een kenmerkend veenweidegebied bestaan simpelweg veel minder maatregelen waaruit een agrariër kan kiezen voor de invulling van deze KPI: naast ecologisch slotenbeheer en randenbeheer naast deze sloten (waarbij maar een deel bovenwettelijk zal zijn i.v.m.

---

verplichte bufferstroken vanuit het GLB en Actieprogramma Nitraat) is een passend aanbod beperkt. In een kleinschalig cultuurlandschap als de Achterhoek is een veel hogere score op deze KPI te verwachten met een diversiteit aan landschapselementen en kruidenrijke (akker)randen.

- Stel drempel- en streefwaarden niet top-down vast, maar in dialoog met het gebied conform het de methodiek van het Markemodel. Dit zorgt voor draagvlak en commitment bij agrariërs én haalbare doelen voor het gebied.

### **Gewasdiversiteit**

Zoals in paragraaf 3.2.8 benoemd, stellen we voor om bij de doorontwikkeling van KPI-K een andere benadering te kiezen voor de KPI Gewasdiversiteit, afwijkend van de huidige opzet van zowel KPI-K als het Markemodel.

KPI-K benadert diversificatie op dit moment alleen vanuit het aandeel Engels raaigras door kruidenrijke grasland in de vorm van diverse BBM-pakketten te waarderen. We zien dit als een te eenzijdige benadering van gewasdiversiteit, aangezien de basisgewassen op een melkveebedrijf in de Achterhoek uit Engels raaigras en snijmais bestaan (respectievelijk 83% en 17% - bron VK-Oost data).

Het huidige Markemodel bepaalt de KPI-score door elke aparte gewascode in de Gecombineerde Opgave te waarderen, aangevuld met de eco-activiteit Grasland met kruiden. Deze aanpak heeft als beperking dat bijvoorbeeld voor aardappelen diverse gewascodes mogelijk zijn (zoals aparte codes voor pootaardappelen en consumptieaardappelen), zonder dat dit onderscheid in de praktijk voor werkelijke gewasdiversiteit zorgt.

Voor de doorontwikkeling van de KPI stellen we daarom voor een derde benadering te kiezen: wel de bredere benadering van gewassen in tegenstelling tot alleen kruidenrijk grasland, maar niet alle gewascodes afzonderlijk te waarderen, maar geclusterd in groepen, en daarnaast niet alle groepen van gewassen. Dit vraagt om een nadere uitwerking:

- Het clusteren van de gewascodes in groepen, zoals bijvoorbeeld aardappelen maar ook bepaalde granen. Wanneer het moment van bloei en/of oogst sterk verschilt, is dit een sterk argument om een gewas toch op te splitsen in een aparte groep.
- Een afweging of, en zo ja welke, (groepen van) gewascodes geen waardering krijgen binnen deze KPI omdat het betreffende gewas geen of onvoldoende bijdrage levert aan de biodiversiteit.
- De waardering van de diversiteit. Het werken met een score alleen gebaseerd op het aandeel van het bedrijfsoppervlak, zoals de KPI nu doet, werkt niet langer wanneer het gaat om het voorkomen van groepen van gewascodes. Niet het aandeel van het bedrijfsoppervlak, maar (ook) de daadwerkelijke variatie in gewassen (het aantal groepen) is een betere weergave van deze KPI. Het instellen van een ondergrens in oppervlakte is wel zinvol. Ook kan gedacht worden aan een weging per groep.
- Een afweging of, en zo ja hoe, grasland als gewas gewaardeerd moet worden. Er zijn een aantal mogelijkheden:
  1. Alle grassen tellen als één groep: de focus ligt daarbij op het onderscheid tussen het gewas gras en andere gewassen (zoals granen, aardappelen, etc.). Daarbij zijn de huidige gewascodes toereikend.
  2. Onderscheid maken tussen kruidenrijk grasland en 'regulier' grasland: de focus ligt daarbij op het extra waarderen van kruidenrijk grasland ten opzichte van Engels raaigras. Hiervoor zijn aanvullende (nieuwe) gewascodes zinvol: de veelgebruikte codes 265 (blijvend grasland) of 266 (tijdelijk grasland) zeggen niets over kruidenrijkdom.
  3. Onderscheid maken tussen het type kruidenrijk grasland: de focus ligt daarbij op het extra waarderen van extensief kruidenrijk grasland ten opzichte van productief kruidenrijk grasland. Ook hiervoor zijn aanvullende (nieuwe) gewascodes zinvol.

Het is raadzaam voor een uitwerking te kiezen die gebruik maakt van één databron voor het bepalen van de KPI. Een werkwijze met gewascodes uit de Gecombineerde Opgave verdient daarbij de voorkeur omdat deze de verscheidenheid aan gewassen eenvoudiger kan bepalen, dan via BBM-pakketten.

---

## 5 Conclusies en aanbevelingen

De vergelijking van KPI systematiek van het Markemodel en de landelijke KPI-K set liet zien dat de thema's en gekozen indicatoren van de twee sets sterk overeenkomen. De (kleine) verschillen in indicatoren voor Klimaat en Circulariteit zitten in de berekening van broeikasgasemissies en het percentage eiwit van eigen land. Onder het thema Bodem en Water verschilt de berekening van gewasbeschermingsmiddelen. Daarnaast worden de indicatoren "aandeel blijvend grasland" en "organische stof balans" binnen KPI-K onder dit thema meegenomen. Bij het Markemodel is hier niet voor gekozen omdat zij nog meer in willen zetten op doelsturing, waarbij de veehouder zelf het middel mag kiezen. Binnen het thema Biodiversiteit en Landschap is de invulling van de indicator voor gewasdiversiteit het grootste verschil tussen het Markemodel en KPI-K. We stellen voor om de bredere benadering van gewassen, in tegenstelling tot alleen kruidenrijk grasland, te waarderen. De KPI Waterkwantiteit bleek nog niet genoeg ontwikkeld om in deze pilot te kunnen testen.

Naast de vergelijking van de twee KPI sets, is ook de KPI systematiek in het algemeen geëvalueerd, daar volgende de volgende conclusies uit:

- Binnen het Markemodel heeft men al ervaring met het gebruiken van een KPI-systeem. Het is erg belangrijk gebleken om voor succes in de toepassing hier draagvlak en vertrouwen onder de gebruikers voor te creëren. Binnen het Markemodel wordt dit gedaan door dialogen met de gebruikers en afstemming van regionale doelstellingen (drempel- en streefwaarden). Er wordt gestreefd naar zo goed mogelijk aangepaste waarden voor een specifiek gebied.
- Binnen het Markemodel wordt gewerkt met een zo beperkt mogelijk aantal KPI's en 100% sturing op doelen, niet op de maatregelen. Zo blijft het overzichtelijk voor de boer en kan hij/zij lange-termijnplannen maken voor praktische maatregelen. Integraal georiënteerde adviseurs kunnen de veehouder hierbij goed helpen, bijvoorbeeld via studiegroepen en individuele ondersteuning.
- De KPI's van de landelijke KPI-K set en van het Markemodel zijn op veel vlakken vergelijkbaar. Beide systemen maken dan ook grotendeels gebruik van de KringloopWijzer data. Er zijn een aantal wezenlijke verschillen tussen de twee sets. De set van het Markemodel is gebaseerd op een aantal bewuste keuzes welke tot stand zijn gekomen via dialoog tussen de boeren en vragende en eisende partijen (dialoog tussen de Boerenraad en de Markeraad).
- In het Markemodel zijn drempel- en streefwaarden vastgesteld voor de praktijksimulatie die in 2023 is gestart en doorloopt tot 2024. Op deze manier is doelsturing in de praktijk ingevoerd met de deelnemende melkveehouders. Met en in de praktijk zijn inzichten opgedaan over hoe te komen tot beloning waarbij het geheel aan de deelnemende melkveehouders is gelaten hoe de vastgestelde drempelwaarden of streefwaarden te halen.

De belangrijkste aanbevelingen vanuit deze pilotstudie zijn:

- Het werken met een beperkte set KPI's bevordert het overzicht voor de gebruiker en geeft hen de mogelijkheid om goed op die indicatoren te kunnen sturen. Er wordt aanbevolen om te kijken welke minimale set aan indicatoren echt nodig is.
- Voor de KPI's voor Biodiversiteit & Landschap, die nog nieuw zijn in de KPI-sets, bevelen we een herziening van de BBM-pakketten aan. Zowel het bepalen van een nieuwe wegingsmethodiek die op ecologische gronden een optimale weergave is van de bijdrage aan de biodiversiteit van elk BBM-pakket, als het herschrijven van de voorschriften waardoor deze toegankelijker zijn voor boeren. De governance van die BBM-pakketten zou meer losgekoppeld kunnen worden van de zuivel, om daarbij een betere relatie met de akkerbouw (naast melkveehouderij ook gebruiker van het systeem) en de overheid (naast de markt ook beloner binnen het systeem) te realiseren.
- Aanbevolen wordt om de KPI Gewasdiversiteit aan te passen met een bredere benadering van gewassen dan alleen kruidenrijk grasland, en gewassen geclusterd in groepen te waarderen.
- Regionale differentiatie, gebaseerd op gevoerde dialogen binnen het een gebied, wordt aanbevolen, voornamelijk voor de KPI Groenblauwe dooradering.

- 
- Voor de doorontwikkeling van de KPI Waterkwantiteit bevelen we aan om de regio en praktijk te gebruiken. Dit is een belangrijk thema in, bijvoorbeeld, de regio 't Klooster, de energie en noodzaak die men daar voelt kan benut worden voor de ontwikkeling en toepassing van de landelijke KPI.
  - Van de ontwikkeling van het Markemodel in de Achterhoek kan veel worden geleerd van het dialoogproces met boeren en vragende en eisende partijen om te komen tot een gedragen systematiek voor beloning op basis van doelsturing in lerende netwerken en gemeenschappen. De Achterhoek nodigt landelijke partijen graag uit om hier te komen kijken en leren.

# Bijlage 1. Overzicht van BBM-pakketten

BBM pakket	BBM code	Weging					
			Markemodel: Biodivers areaal	KPI-k: Agrarisch natuurbeheer	Markemodel: GBDA	KPI-k: GBDA	KPI-k: Gewasdiversiteit
Productief kruidenhoudend grasland	100	0.4	■				■
Overgangspakket naar extensief kruidenrijk grasland	141	0.75	■	■			■
Kruidenrijk graslandrand	105	1			■	■	■
Kruidenrijk grasland (extensief)	151	1	■	■			■
Botanische graslandrand	131	1			■	■	■
Botanisch grasland	113	1	■	■			■
Oude graslanden met kruiden (>20 jaar)	155	0.4	■	■			■
Grasland met rustperiode tot 8 juni	101	0.39	■	■			
Grasland met rustperiode tot 15 juni	102	0.52	■	■			
(Greppel) Plas-dras	103	1.29	■	■			
Legselbeheer	104	0.03	■				
Extensief beweid grasland	106	0.32	■	■			
Hoog waterpeil	108	0.04	■	■			
Nest- en foerageergelegenheid zwarte stern	130	3.21	■			■	
Bodemverbetering met ruige mest	107	0.2	■				
Natuurvriendelijke oever	110	5			■	■	
Rietzoom en klein rietperceel	111	5			■	■	
Baggerspuiten	112	1			■	■	
Ecologisch slootschonen	132	2.5			■	■	
Bodemverbetering met gewasresten	171	0.2	■				
Kunstmestvrij	172	0.39	■				
Stoppeland	114	0.24	■	■			
Wintervoedselakker	115	1.82	■	■			
Vogelakker	116	1.6	■	■			
Biodivers inheems bouwland	117	1.86	■	■			
Kruidenrijke akker	118	1.58	■	■			
Kruidenrijke akkerrand	119	1.82			■	■	
Poel en klein historisch water	109	5			■	■	
Hakhoutbeheer	120	5			■	■	
Beheer van knot- of laanbomen	121	5			■	■	
Knip- en scheerheg	122	5			■	■	
Struweelhaag	123	5			■	■	
Struweelrand	124	5			■	■	
Half- of hoogstamboomgaard	126	2.5			■	■	
Hakhoutbosje	127	2.5			■	■	
Griendje	128	2.5			■	■	
Bosje	129	2.5			■	■	
Solitaire bomen	146	5			■	■	
Nest- en broedgelegenheid op erf (licht)	220a	0,1*	■				
Nest- en broedgelegenheid op erf (zwaar)	220b	0,2*	■				
Opgaande beplanting op erf (licht)	230a	0,1*				■	
Opgaande beplanting op erf (zwaar)	230b	0,2*	■			■	

\*Telt niet als weging maar als extra score

## Bijlage 2. Markemodel: regionaal omgevingsplan 't Klooster/Zelhem

Drempelwaarden voor beloningspunten										
Beloningspunten 2023		1	2	3	4	5				
Beloningspunten 2024			1	2	3	4	5	Streefwaarde	Wegingsfactor	
KPI's	eenheid	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2030		
<b>Lucht</b>	Broeikasgassen	gr CO2 eq / kg FPCM	1.164	1.134	1.105	1.076	1.047	1.017	900	1
	Ammoniak	Kg NH3/ha	59	57	56	55	54	52	47	0,8
<b>Water</b>	Stikstofbodemoverschot	%	111	107	103	99	95	91	75	1,5
	Fosfaatbodemoverschot	Kg P2O5/ha	3	1	0	-2	-3	-4	-10	1
	Milieubelastingspunten	Mbp/ha	212	196	179	163	147	130	73	1,3
Waterkwantiteit										
<b>Land</b>	Eiwit van eigen land	%	61	62	63	64	65		65	0,8
	Biodiversareaal	%	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	5	1
	Groenblauwe dooradering	%	1	2	3	4	5	6	10	1
	Gewasdiversificatie	n	1	2	3	4	5			0,6



