



De Kringloopwijzer geeft inzicht in de mineralenstromen en levert veel kengetallen op. Maar wat betekenen ze eigenlijk? Veeeteelt legt het uit in een serie, samen met Michel de Haan en Barend Meerkerk, betrokken bij de ontwikkeling van de Kringloopwijzer.

Deel 1: <b>Mestproductie</b>
Deel 2: <b>Ammoniak</b>
Deel 3: <b>Graslandproductie</b>
Deel 4: <b>Maisproductie</b>
Deel 5: <b>Bedrijfsoverzicht (uiteindelijk resultaat)</b>

## Kringloopwijzer toont verborgen rendement

# Rekenmachine voor mineralen

Laat je de Kringloopwijzer opstellen zonder er iets mee te doen, dan is het zonde van het geld. Kom je daarentegen in beweging, dan ontstaat ruimte voor een verbetering in bedrijfsresultaat.

tekst **Tijmen van Zessen**

**S**teeds meer melkveehouders raken bekend met de Kringloopwijzer. Het is een instrument waarmee een veehouder laat zien hoeveel mineralen er weglekken uit zijn bedrijf. 'De Kringloopwijzer is niets meer dan een rekenmachine voor mineralen', legt Wiebren van Stralen uit, beleidsadviseur mest en mineralen bij LTO. De Kringloopwijzer laat zien hoeveel fosfaat er is verbruikt voor een kilo melk. 'Het is de kunst om zo zuinig mogelijk om te gaan met de mineralen. Daardoor

ben je als veehouder minder afhankelijk van aankoop van voer of kunstmest.'

### Voorlopers belonen

De Kringloopwijzer is ontstaan in het project Koeien & Kanssen. Door de positieve ervaring daarin met het bedrijfsspecifiek berekenen van de mestproductie (via BEX) ontstond het idee voor de Kringloopwijzer. Projectmedewerker Michel de Haan legt uit dat BEX door de overheid erkend is als instrument om aan te tonen

## Verskil in fosfaatbenutting van tien procent komt regelmatig voor

**PRAKTIJK** – In de praktijk bestaan er grote verschillen in de benutting van stikstof en fosfaat. Figuur 1 geeft de variatie in fosfaatbenutting weer op basis van de Kringloopwijzer van 235 melkveebedrijven. 'Bedrijven die veel mais voeren, hebben doorgaans een hogere benutting van fosfaat. Dat komt doordat mais weinig fosfor bevat en relatief veel energie, zodat koeien er makkelijk melk van geven. Hierdoor valt het voordeel van de Kringloopwijzer voor de produc-

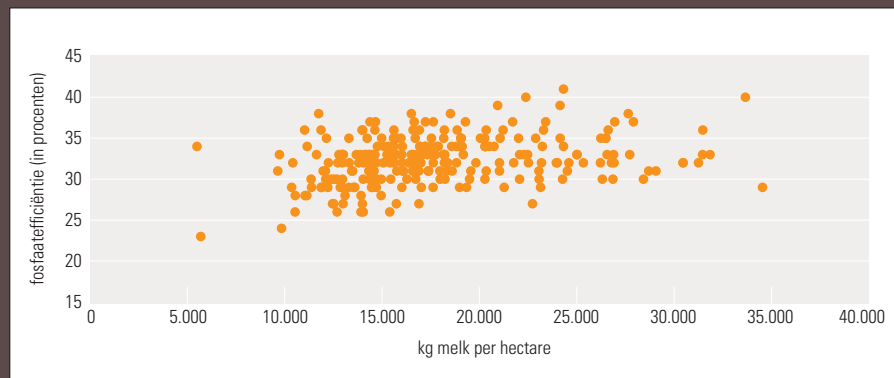
tie van stikstof en fosfaat in de mest op intensievere bedrijven vaak hoger uit. Intensieve bedrijven voeren doorgaans meer mais dan extensieve bedrijven. Bovendien hebben deze bedrijven vaak een ruwvoertekort, zodat eenvoudiger bijpassende voedermiddelen te kiezen zijn', vertelt projectmedewerker Michel de Haan.

Uit de figuur blijkt dat een verschil in fosfaatbenutting van tien procent in de praktijk regelmatig voorkomt. 'Dat bete-

kent voor een bedrijf met een fosfaatproductie van 5000 kilo een voordeel van 500 kilo fosfaat. Druk je dat uit in mestafzet, dan bespaart dit bedrijf 300 kuub aan mestafzet', vult projectmedewerker Barend Meerkerk aan. Door het invullen van de P-toets op de site van Wageningen UR kan elke veehouder die nog geen BEX of Kringloopwijzer heeft, de benutting van fosfor op zijn bedrijf berekenen. De streefwaarde van de fosfaatbenutting is 31 procent. Wie daaronder zit, kan volgens Meerkerk het best de rantsoensamenstelling aanpassen.

Bedrijven waar stikstof beperkend is, zouden scherper kunnen zijn op het ruw eiwit in het rantsoen, bijvoorbeeld door minder eiwitrijk krachtvoer te gebruiken. De Haan: 'Het is overigens niet zo dat deelname aan de Kringloopwijzer betekent dat je moet stoppen met weiden. Want zowel binnen de groep bedrijven die weidt als binnen de groep bedrijven die opstalt bestaat een grote variatie in grasopbrengst en mineralenbenutting. We zien weiders met een hoge en lage grasopbrengst, maar ook opstallers.'

Figuur 1 – Variatie in fosfaatefficiëntie op 235 melkveebedrijven



KringloopWijzer bedrijf (jaaropgave 2013)

Bevraagd: De Vlaamse NLR 2013 aan

Resultaat KringloopWijzer

Resultaat	Eigen bedrijf	LEI_BIN	Streefwaarde
<b>Mestproductie</b>			
Excretie per koe, incl jongvee: stikstof (kg N)	132	147	143
Excretie per koe, incl jongvee: fosfaat (kg P2O5)	40	53	53
<b>Efficiënte voeding</b>			
Benutting: stikstof (%)	26	23	
Benutting: fosfaat (%)	36	29	31
<b>Ammoniak</b>			
Emissie per bedrijf: totaal (kg NH3)	2378	2043	
Emissie per ton melk: totaal (kg NH3)	3.36	4.19	
Emissie per GVE: stal en mestopslag (kg NH3)	8.7	9.2	
Emissie per GVE: overige verliezen (kg NH3)	14.1	15.5	
<b>Productie gestabiliseerd</b>			
Overbrenging per ha: stikstof (kg N)	2719	8000	
Overbrenging per ha: fosfaat (kg P2O5)	2258	3000	
Overbrenging per ha: stikstof (kg N)	108	200	100
Overbrenging per ha: fosfaat (kg P2O5)	62	75	100
<b>Productie maximaliseerd</b>			
Overbrenging per ha: stikstof (kg N)	10211	10000	
Overbrenging per ha: fosfaat (kg P2O5)	8514	10000	
Overbrenging per ha: stikstof (kg N)	138	120	100
Overbrenging per ha: fosfaat (kg P2O5)	60	67	100
<b>Efficiënte bemesting</b>			
Benutting: stikstof (%)	66	66	
Benutting: fosfaat (%)	84	80	
<b>Bodemmineralen</b>			
Overbrenging per ha: stikstof (kg N)	90	120	
Overbrenging per ha: fosfaat (kg P2O5)	4	10	
Anderse efficiëntie (kg N/ha op ha GVE)	3400	8000	
<b>Bemestingsnorm</b>			
Emissie per ton melk: stikstof (kg NH3)	27.2	30.0	
Emissie per ton melk: fosfaat (kg P2O5)	6.45	6.80	
Emissie per ton melk: stikstof (kg NH3)	1.6	1.8	
Emissie per ton melk: fosfaat (kg P2O5)	0.69	0.75	
Emissie per ton melk: overige verliezen (kg NH3)	11.0	12.0	
Emissie per ton melk: totaal (kg NH3)	23.8	26.7	
<b>Stalvoeding</b>			
Overbrenging per ha: stikstof (kg N)	140	180	
Overbrenging per ha: fosfaat (kg P2O5)	7	11	
<b>Efficiënte bemesting</b>			
Benutting: stikstof (%)	86	80	
Benutting: fosfaat (%)	90	74	

De mestbenutting op het Kringloopwijzer-formulier

## KringloopWijzer bedrijf (jaaropgave 2013)



		Eigen bedrijf	LEI_BIN	Streefwaarde
Mestproductie	Excretie per koe, incl jongvee: stikstof (kg N)	✓ 132	147	143
	Excretie per koe, incl jongvee: fosfaat (kg P2O5)	✓ 40	53	53
Efficiënte voeding	Benutting: stikstof (%)	✓ 26	23	
	Benutting: fosfaat (%)	✓ 36	29	31
Ammoniak	Emissie per bedrijf: totaal (kg NH3)	✗ 2378	2043	
	Emissie per ton melk: totaal (kg NH3)	✓ 3.36	4.19	
	Emissie per GVE: stal en mestopslag (kg NH3)	0 8.7	9.2	
	Emissie per GVE: overige verliezen (kg NH3)	0 14.1	15.5	

## Berekening mestproductie van een melkveebedrijf

**KENGETAL** – De Kringloopwijzer levert een reeks aan kengetallen. Dit deel van de serie Kringloopwijzer staat stil bij de mestproductie en de benutting van stikstof en fosfaat via de voeding. Op het formulier staan deze cijfers bovenaan (zie pop-up). Naast de kolom met de bedrijfs-eigen resultaten staat een kolom met referentiewaarden (een kolom met vergelijkbare bedrijven) en een kolom met forfaitaire/normwaarden. Met kleur en de lettertekens x, v en o is direct in beeld

hoe het bedrijf presteert ten opzichte van de referentiewaarde van de collega's.

Het programma berekent de mestproductie door de behoefte aan stikstof en fosfaat van de veestapel te bepalen. Deze is afhankelijk van het productieniveau van de koeien en de hoeveelheid jongvee. Vervolgens wordt dit getal verminderd met de hoeveelheden stikstof en fosfaat die opgaan in groei (onderhoud) en in melk. Wat dan resteert aan fosfaat

en stikstof deelt het programma door het aantal koeien. De excretie per koe (mestproductie) staat nu vast.

De benutting aan stikstof en fosfaat berekent het programma door de afvoer (melk en vlees) te delen door de opname aan stikstof en fosfaat. Onder andere hiervoor is het opmeten van voervorraden en het analyseren van ruwvoer noodzakelijk. Het programma corrigeert voor mutaties in de voorraden bij de overgang naar een nieuw jaar.



wat de echte excretie van stikstof en fosfaat is door de veestapel. De ambitie is dat de Kringloopwijzer hierin volgt. 'Als je aantoon dat je meer fosfaat van het land haalt dan er op basis van forfaitaire normen mag worden bemest, dan mag je binnenkort waarschijnlijk een hogere bemestingsnorm toepassen.'

In juli 2013 ondertekenden LTO, NZO en Nevedi de intentieverklaring 'Sturen op mineralenefficiëntie via de Kringloopwijzer'. In de verklaring is afgesproken dat bedrijven met een fosfaatoverschot vanaf 2015 verplicht zijn om de Kringloopwijzer in te vullen. Wiebren van Stralen: 'We willen de voorlopers in de sector graag belonen. Tot voor kort was het zo dat iedereen werd afgerekend op gemiddelde normen. Maar dan spreek je bedrijven waar het hapert niet aan en straf je de bedrijven die bovengemiddeld presteren.' Van Stralen werkte voorheen als veevoeradviseur en merkt dat de bedrijven die hij toen in de kopgroep van studieclubs tegenkwam, er nu ook in de Kringloopwijzer sterk uitkomen. 'De Kringloopwijzer laat in feite op een andere manier zien waarom het ene bedrijf aan dezelfde kilo melk twee keer zoveel kan verdienen als

het andere bedrijf. De eerste slag is vaak het afstemmen van de hoeveelheid fosfaat die wordt gevoerd met de hoeveelheid die nodig is. Voer je vijf procent fosfaat en is er maar vier procent nodig, dan is er door de voerkraan dicht te draaien snel wat te verdienen. Je bedrijf is een leuke emmer is en de Kringloopwijzer laat zien waar het gaatje zit.'

### Bedrijfsvoering aanpassen

Deze 'lekkage' kan een bedrijf veel geld kosten, weet ook Barend Meerkerk, projectmedewerker in de ontwikkeling van de Kringloopwijzer. 'Het ene bedrijf laat wat liggen bij de veebenutting, terwijl een ander winst kan boeken in de benutting van de mest, de bodem of het gewas. Met de Kringloopwijzer doe je niets anders dan in beeld brengen waar de verliezen aan stikstof en fosfaat optreden.'

Het verkrijgen van inzicht in de mineralenefficiëntie is nuttig voor een melkveehouder, maar het levert pas echt rendement op als er bereidheid is om de bedrijfsvoering te willen aanpassen. Zonder die insteek heeft het invullen van de Kringloopwijzer weinig zin. |