

Extensiveren en positief voor kengetallen

Als de bedrijfsproductie stijgt met een ton melk per hectare, daalt het percentage eiwit van eigen land met gemiddeld 2 procent. Het is een van de interessante verbanden die aan het licht komen uit een analyse van ruim 34.000 KringloopWijzers. Extensiveren en weidegang blijken over het algemeen gunstig uit te pakken voor scores op duurzaamheidskengetallen.

TEKST WICHERT KOOPMAN

Sinds 2016 zijn vrijwel alle Nederlandse melkveehouders verplicht om de KringloopWijzer in te vullen. 'Met de uitkomsten kunnen ze onder andere aantonen of ze mineralen in hun bedrijfsvoering efficiënt benutten en daarmee eventueel extra bemestingsruimte verdienen. Daarnaast is de KringloopWijzer ook een mooi management-

instrument voor de bedrijfsvoering', vindt Michel de Haan, die als onderzoeker bij Wageningen Livestock Research verantwoordelijk is voor de wetenschappelijke onderbouwing van de KringloopWijzer. 'De uitkomsten van kengetallen worden door veel factoren bepaald', vertelt hij. 'En hier krijgen we vanuit de praktijk veel vragen over.'



weidegang duurzaamheid

Om deze vragen nog beter te kunnen beantwoorden maakte De Haan samen met zijn collega-onderzoeker Erwin Mollenhorst een analyse van de dataset van ruim 34.000 KringloopWijzers uit de jaren 2016, 2017 en 2018. Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van ZuivelNL en het ministerie van LNV.

Elk bedrijf anders

De uitkomsten leveren volgens de onderzoekers bruikbare algemene vuistregels op over de invloed van bedrijfsfactoren op de uitkomst van kengetallen. 'Zo wordt duidelijk welke factoren belangrijk zijn en welke minder belangrijk. Hiermee kunnen veehouders rekening houden bij het nemen van beslissingen over hun bedrijfsvoering, al zijn natuurlijk niet alle factoren te beïnvloeden', legt De Haan uit.

'Daarbij zijn de algemene vuistregels niet zonder meer toe te passen op ieder individueel bedrijf', nuanceert Mollenhorst de resultaten. 'De resultaten geven bijvoorbeeld aan hoeveel beter of slechter extensievere bedrijven scoren op de verschillende kengetallen, maar dit zegt niets over een eventueel oor-

zakelijk verband. En dit betekent dat het precieze effect van aanpassingen in de bedrijfsvoering van bedrijf tot bedrijf zal verschillen.'

De vier kaders in dit artikel geven een indruk van het effect van factoren op de uitkomst van een aantal kengetallen die door zuivelverwerkers vaak worden gebruikt in duurzaamheidsprogramma's. Het gaat hier om het percentage eiwit van eigen land, de broeikasgasemissies per kilogram meetmelk, de ammoniakemissie per hectare en het stikstofbodemoverschot per hectare. 'In dit onderzoek zijn de KringloopWijzers over de jaren 2016, 2017 en 2018 achteraf geanalyseerd. Een analyse van meer actuele cijfers zal iets andere uitkomsten opleveren', geeft Mollenhorst aan. 'Zo kon het verdunnen van mest bij uitrijden in deze jaren nog niet in de KringloopWijzer worden ingevoerd. Maar deze maatregel heeft natuurlijk wel veel invloed op de ammoniakuitstoot per hectare.'

De verschillende factoren zijn gepubliceerd in volgorde van effectiviteit. Percentages zijn uitgedrukt in procentpunten. Dit betekent bijvoorbeeld dat een



Kengetal **percentage eiwit van eigen land**

Het percentage eiwit van eigen land is in enkele jaren uitgegroeid tot een belangrijk kengetal, omdat LTO en NZO het beschouwen als indicator voor grondgebondenheid. Zo hebben de brancheorganisaties vastgelegd dat vanaf 2025 minimaal 65 procent van

het gevoerde eiwit op een melkveebedrijf afkomstig moet zijn van eigen land of uit de directe omgeving. Het kengetal is in deze analyse nog berekend als het aandeel eigengeteeld eiwit in de voeding. Recent is deze berekening iets aangepast.



Factoren met de grootste invloed

- Melkproductie per hectare: plus 1 ton melk per hectare → min 2 procentpunt eiwit van eigen land.
- Opbrengst per hectare grasland: plus 500 kg droge stof gras per hectare → plus 2 procentpunt eiwit van eigen land.
- Aandeel vers gras in het rantsoen: plus 10 procent vers gras in rantsoen → plus 4 procentpunt eiwit van eigen land.
- Aandeel grasland in het bouwplan: plus 10 procent grasland in bouwplan → plus 2,5 procentpunt eiwit van eigen land.
- Ruweiwitgehalte in vers gras: plus 10 gram ruw eiwit per kg ds in vers gras → plus 2 procentpunt eiwit van eigen land.
- Ruweiwitgehalte per kvem in totaal rantsoen: plus 10 gram ruw eiwit per kvem in totaal rantsoen → min 2,4 procentpunt eiwit van eigen land.

toename van het aandeel eiwit van eigen land met 2 procentpunt neerkomt op een stijging van 63 naar 65 procent.

Extensiveren pakt gunstig uit

‘Melkveehouders beheren een complex bedrijfssysteem’, realiseert Mollenhorst zich. ‘Als je in dit systeem iets verandert, heeft dat gevolgen voor meerdere kengetallen. Soms is de invloed eenzijdig positief of negatief. Maar heel vaak is het effect op

kengetallen tegengesteld. Dan zul je als veehouder voor jouw bedrijf moeten zoeken naar de optimale strategie’, legt hij uit.

‘Een hoger ruweiwitgehalte in gras heeft een positief effect op het percentage eiwit van eigen land. Maar meer eiwit voeren kan ook een negatief effect hebben op de ammoniakemissie’, geeft De Haan als voorbeeld. ‘Het optimale ruweiwitgehalte in gras verschilt dan ook van bedrijf tot bedrijf. Op bedrijven met relatief veel snijmais in het rantsoen zal het

Kengetal **ammoniakemissie per hectare**

De melkveehouderij is een bron van uitstoot van ammoniak. Dit stikstofgas wordt beschouwd als een belangrijk onderdeel van het stikstofprobleem. Ammoniak wordt ge-

vormd uit stikstof uit het rantsoen dat niet wordt benut en ontstaat als mest en urine samenkomen en bij het aanwenden van mest.



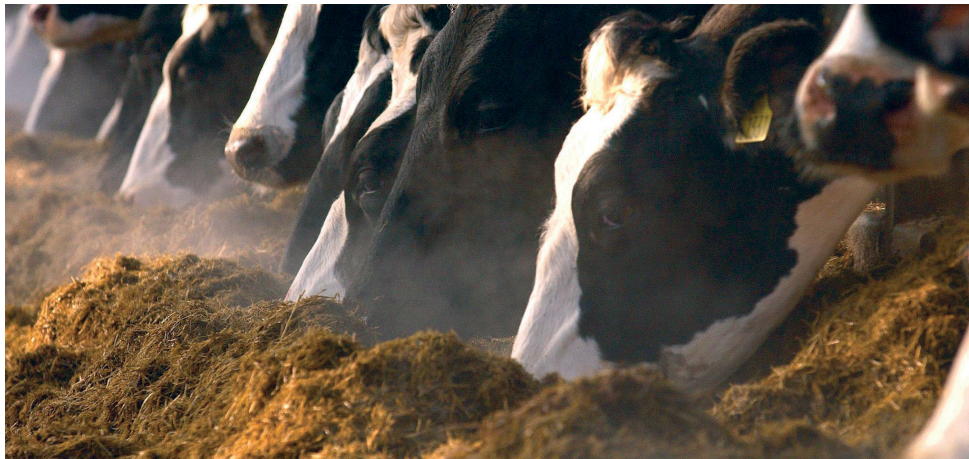
Factoren met de grootste invloed

- Melkproductie per hectare: plus 1 ton melk per hectare → plus 1,6 kg ammoniak per hectare.
- Ruweiwitgehalte per kvem in rantsoen: plus 10 gram ruw eiwit per kvem → plus 4,6 kg ammoniak per hectare.
- Totale stikstofgift per hectare productiegrasland: plus 50 kg stikstof per hectare productiegrasland → plus 1,5 kg ammoniak per hectare.
- Aandeel zandgrond in het bouwplan: plus 10 procentpunt zandgrond in het bouwplan → min 0,5 kg ammoniak per hectare.
- Aandeel grasland in het bouwplan: plus 10 procentpunt grasland in het bouwplan → plus 3 kg ammoniak per hectare.

Kengetal uitstoot broeikasgassen per kg meetmelk

Melkproductie gaat gepaard met de uitstoot van broeikasgassen. Deze komen vrij bij de voerproductie en de vertering van voer en vanuit de stal en de mestopslag. Ook de aankoop van voer en het gebruik van energie gaan gepaard met CO₂-verliezen. De uitstoot

wordt uitgedrukt in eenheden CO₂ (equivalenten) per kg meetmelk. Dat wil zeggen dat de gassen bij elkaar worden opgeteld op basis van het effect op de opwarming van de aarde. Methaan is een 34 keer sterker broeikasgas dan CO₂ en lachgas is 298 keer sterker.



Factoren met de grootste invloed

- Aandeel veengrond: plus 10 procentpunt veengrond in bouwplan → plus 28 gram CO₂-equivalenten per kg meetmelk.
- Melkproductie per koe: plus 500 kg meetmelk per koe per jaar → min 37 gram CO₂-equivalenten per kg meetmelk.
- Krachtvoergift per 100 kg meetmelk: plus 1 kg krachtvoer per 100 kg meetmelk → plus 9 gram CO₂-equivalenten per kg meetmelk.
- Jongveebezetting: plus 1 stuk jongvee per 10 melkkoeien → plus 18 gram CO₂-equivalenten per kg meetmelk.

optimale ruweiwitgehalte van gras hoger zijn dan op pure grasbedrijven.'

Ondanks de complexe samenhang tussen de verschillende factoren en kengetallen zijn er volgens de onderzoekers uit de resultaten een aantal algemene conclusies te halen. 'Extensiveren pakt eigenlijk nooit nadelig uit voor het resultaat op deze vier kengetallen voor duurzaamheid. Voor de ammoniakemissie per hectare en het aandeel eiwit van eigen land is een lagere intensiteit zelfs uitgesproken gun-

stig', geeft De Haan bijvoorbeeld aan. Ook het toepassen van weidegang is volgens de onderzoeker een maatregel die de kengetallen voor duurzaamheid per saldo duidelijk positief beïnvloedt. 'De broeikasgasemissie van de voerproductie is iets hoger bij veehouders die de koeien weidegang geven', legt hij uit. 'Maar daar staat een lagere methaanemissie vanuit de mestopslag tegenover. En weidegang pakt duidelijk positief uit voor de ammoniakemissie per hectare en het aandeel eiwit van eigen land.'

Kengetal stikstofbodemoverschot per hectare

Het stikstofbodemoverschot heeft invloed op de uitspoeling van stikstof naar het grond- en oppervlaktewater. Het stikstofbodemoverschot wordt berekend als verschil tussen de

aanvoer van stikstof naar de bodem en de afvoer via gewassen. Hierbij bestaat de aanvoer uit bemesting (inclusief weidemest), vlinderbloemigen, depositie en mineralisatie.



Factoren met de grootste invloed

- Percentage veengrond in het bouwplan: plus 10 procentpunt veengrond → plus 20 kg stikstofbodemoverschot per hectare.
- Opbrengst per hectare grasland: plus 500 kg droge stof per hectare grasland → min 8,5 kg stikstofbodemoverschot per hectare.
- Stikstofgift op grasland: plus 10 kg stikstof per hectare → plus 4 kg stikstofbodemoverschot per hectare.
- Ruweiwitgehalte vers gras: plus 10 gram ruw eiwit per kg ds in vers gras → min 5 kg stikstofbodemoverschot per hectare.
- Percentage grasland in het bouwplan: plus 1 procentpunt meer grasland in bouwplan → plus 1 kg stikstofbodemoverschot per hectare.