

Veehouderij en circulaire landbouw

Een pragmatische perspectief voor agrariër en omgeving

Het houden van vee is van alle tijden en een onmisbare factor voor de samenleving. In de provincie Noord-Brabant is de veehouderij in de laatste decennia van de vorige eeuw uitgegroeid tot een vitaal onderdeel van de economie.

Tegelijkertijd blijft er discussie over de ecologische en sociale gevolgen van de groei en de steeds grootschaliger wijze waarop dit gebeurt. De overheid en de sector proberen steeds met meer beleid en regelgeving de nadelige effecten te voorkomen en te beheersen, maar de resultaten blijven onbevredigend.

Huidige situatie

De overheid en de landbouworganisaties proberen al jaren aan te sturen op een duurzame veehouderij. Een voorbeeld is : Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij, d.d.19 mei 2009, onderschreven door 4 koepelorganisaties, twee natuur en milieuorganisaties, een bank, provincies en het rijk. Dat aansturen gaat al jaren zo met als resultaat dat de acties en het daaruit voortvloeiende beleid en regelgeving alleen maar gecompliceerder en gedetailleerder zijn geworden. De mestregelgeving is uiterst complex, resulterende in vooral maatregelvoorschriften, en sluit daarmee innovatie uit. Alles overziend blijken de oplossingen gericht te blijven op het in stand houden van het vigerende drijfmestsysteem met verbeteringen door middel van vooral "end of pipe" systemen zoals mestafdekking, mestinjectie, ventilatie, filters, wassers, mestkelders en waterzuiveringen.

De Provincie Noord-Brabant schrijft zelfs in haar verordening haarfijn voor, hoe de veehouder de stallen moet gaan inrichten! Daarnaast wil men tien fabrieken voor de verwerking van drijfmest bouwen!

Resultaat is dat de stallen - om alleen al alle voorgeschreven voorzieningen te betalen - steeds groter en complexer worden en daardoor grote investeringen vergen. Deze installaties gebruiken veel energie maar blijken niet naar verwachting te functioneren. Met als gevolg: blijvend grote problemen met mest, geur, fijn stof en ammoniak. De bedrijfstak komt mede daardoor niet af van haar negatieve imago.

En de individuele veehouder: wat kan die behalve het bedrijf runnen onder druk van die dwingende regelgeving en - als gevolg daarvan - ontstane schulden?

De marges in die regelgeving opzoeken?

Vervolgens de burgers/buurlui steeds weer daartegen in beroep gaan?

Kortom samenvattend: Dit is een heilloze weg, maar er is wel sprake van een collectieve verantwoordelijkheid van bedrijfsleven en overheid! Terwijl de burger niet bereid is een eerlijke prijs voor de producten te betalen.

De auteurs van dit pragmatische perspectief ervaren dat ook zo. Vandaar dat zij hiermee onafhankelijk en zonder eigen belang, een poging willen doen de huidige impasse (PAS, gezondheid,..) met een andere benadering te doorbreken. Daarmee kan, zowel voor boer als omgeving weer perspectief en veiligheid worden geboden. Voorwaarde is dat zowel boer als omgeving (als burger en als consument) daarbij meer eigen verantwoordelijkheid krijgen en betrokken gaan worden.

Daarvoor moet allereerst inzicht worden verkregen in de hoeveelheden basisstoffen die in de keten gebruikt worden of vrijkomen als voedingsstof of als afval/reststof.

Om dit voor iedereen begrijpbaar te maken is daarbij de stoffenbalans analyse van Telos gebruikt. Deze MFA (Material Flow Analysis) methode is toegepast voor de landbouw sector en is opgenomen in: "Stoffenbalans voor een Circulaire Economie in Noord-Brabant" ¹. Telos heeft die op verzoek van de Provincie Noord-Brabant opgesteld als onderlegger voor haar beleid op het terrein van de circulaire economie.

¹ Telos, Dr.Ir. Han van Kasteren; Corne Wentink, MSc; Drs. John Dagevos; 14 november 2016

Het kan beter! Een pragmatische aanpak met eindresultaat : Circulaire Veehouderij binnen een Circulaire Landbouw

In de veehouderij, die een stap hoger ligt in de kringloop ten opzichte van de reguliere landbouw, gaat het qua markt uiteindelijk om het opereren in verschillende kringlopen, te weten:

- **Basisstoffen**, zoals stikstof, fosfor, koolstof, energie, water, etc.;
- **Ruimte**, die nodig is voor stalruimte, opslag en voedselproductie;
- **Logistiek**, voor transport van voedsel, reststoffen en producten.

Daarnaast zijn biodiversiteit, hinder en gezondheid aspecten die als randvoorwaarde fungeren. Hoewel specifieke situaties in bepaalde kringlopen prioritair worden, behoort de essentie van duurzame veehouderij te zijn, dat uiteindelijk **alle kringlopen daarvan in balans zijn of komen met de overige onderdelen van de Kringlooplandbouw**.

Doel daarbij is het bereiken van een gezonde bodem, maken van gezonde producten en diensten en het creëren van een gezonde leefomgeving voor alle inwoners. Daarmee ontstaat dus ook een circulaire veehouderij.

Een presentatie hierover is te vinden in de "Mansholt Lezing 2018".²

Het is natuurlijk wel afhankelijk van de gegeven omstandigheden qua kosten/baten en fysieke tekorten/overschotten. Maar zoals blijkt uit tabel 1: Stofstroomanalyses Veehouderij voor de huidige situatie (Telos Stoffenbalansen 2016) is er momenteel vooral voor Stikstof (N) sprake van een overschot.

Tabel 1: Stoffenbalans op basis van de MFA methode

Stofstroomanalyses met betrekking tot de Veehouderij in Noord-Brabant				
Stikstofstromen N voor de bestaande situatie veehouderij				
Materiaalstroom N in:	kton N in		Materiaalstroom N uit:	kton N uit
Gebruik van diervoeders	91		Productie van vlees	36
Gebruik van ruwvoer	56		Gebruik van dierlijke mest	53
	totaal N	147	Export van Mest	42
			Ammoniak emissie naar lucht	15
Import van kunstmest	40		Afval	1
			totaal N	147
<i>merk op: de export van mest kan de import van kunstmest vervangen</i>				
Fosforstromen P voor de bestaande situatie veehouderij				
Materiaalstroom P in:	kton P in		Materiaalstroom P uit:	kton P uit
Gebruik van diervoeders	15		Productie van vlees	7
Gebruik van ruwvoer	9		Gebruik van dierlijke mest	9
	totaal P	24	Export van Mest	8
			totaal P	24
Import van kunstmest	6			
<i>merk op: de export van mest kan, na opwerking tot kunstmest, de import van kunstmest vervangen zowel voor Stikstof als voor Fosfor</i>				

Door op een slimme wijze het overschot aan Stikstof kostenneutraal in te zetten kan een belangrijke stap in de circulaire toepassing worden gezet.

Het stikstofoverschot is potentieel oplosbaar door bijvoorbeeld de export van mest, met daarin 38 kton N, te stoppen en deze (in de vorm van ureum) te gebruiken in plaats van 40 kton N, die als kunstmest wordt ingevoerd en toegepast.

Bovendien wordt daardoor een flinke hoeveelheid CO₂ uitstoot als gevolg van de productie van kunstmest vermeden en daarmee aardgas bespaard.

Verder zal de 15 kton N via de emissie van ammoniak beëindigd moeten worden. Dat kan door de ureum uit de urine terug te winnen!

² Mansholt lezing 2018; Prof Imke J.M. de Boer; Prof Martin K. van Ittersum;
www.youtube.com/watch?v=jmMqPgNTS1g

Ook voor fosfor (P) geldt, dat de 7 kton P uit de export van mest kan voorzien in 6 kton die in kunstmest zit. Koolstof (C) in de bodem kan op peil gehouden worden met goede gewaswisseling.

Voorgaande vereist wel een andere behandeling van mest. Daarbij hebben we het tijd mee, er is momenteel sprake van een fantastische ontwikkeling:

Het op stalniveau gescheiden opvangen van urine en faeces in de stal.³

Dit biedt een aantal grote voordelen:

- het urease in de faeces komt niet meer in contact met de ureum in de urine, waardoor er geen emissie van ammoniak meer ontstaat en het kostbare ureum behouden blijft (Kalium is nog onduidelijk);
- de binnenlucht in de stal zal aanmerkelijk schoner en gezonder zijn (frisse stal);
- de ammoniak kan geen fijnstofdeeltjes meer vormen met stikstofoxiden;
- de geuremissie zal aanmerkelijk afnemen;
- ureum kan als kunstmest aangewend worden, evt. met membraantechnologie in te dikken of als poeder terug te winnen;
- op de energie-intensieve industriële productie van ureum (Sabic, Yara) kan bespaard worden, (dit zijn mogelijk partners in terugwinning ureum uit urineconcentraat);
- de terugwinning van P en C uit droge faeces is aanmerkelijk eenvoudiger. (drogen, vergassen, pyrolyse)

Daarnaast is het opmerkelijk, dat veel vernieuwingen in de meer gangbare veehouderij al zijn ingegeven door het denken in kringlopen. Soms zijn ze zelfs rechtstreeks overgenomen uit initiatieven van de circulaire landbouw. Deze is steeds vaker gericht op terugdringing van externe input, herwaardering van de bodem en de voedingswaarde van dierlijke mest. Een goed voorbeeld in de veehouderij zijn ervaringen met veel lagere eiwitgehalten en een hoog aandeel ruwe celstof in rantsoenen voor melkvee. Het draagt allemaal bij aan een beleefbare landbouw met een gezonde productie in een goede ruimtelijke kwaliteit.

Denken in Kringlopen: Circulaire Landbouw en - Veeteelt

Het denken in kringlopen kan dus zowel in een ondernemersbelang als in een maatschappelijk belang voorzien. Op langere termijn leidt dit tot lagere kosten en is dus voor ondernemers aantrekkelijk. Ook op korte termijn, zeker met het huidige beleid en de "end of pipe-regels", is dat voordeel niet altijd haalbaar (vanwege schulden!) c.q. zichtbaar. Daardoor hebben veel veehouders nog geen intrinsieke drive om meer met kringloopprincipes te gaan ondernemen.

Hierin ligt een sterk argument voor een actieve rol van de overheid, die in haar landbouwbeleid het **markt-denken in kringlopen als leidend principe** kan invoeren en bevorderen.

Voorwaarde daarbij is dat de overheid haar regelgeving volledig gaat herzien en die laat aansluiten op de kringloopveehouderij als onderdeel van Circulaire Landbouw!

Daarvoor dient zij ook de gelegenheid te bieden door het **tijdtraject te laten aansluiten bij een economische verantwoorde omschakeling voor afschrijving van investeringen.**

Ook moeten de voorlopers in deze ontwikkelingen, de status van pilot krijgen, de zekerheid hebben dat ze niet door overheidsregulering gedwongen worden om hun investeringen te snel af te moeten schrijven. Natuurlijk blijft er altijd de technologische ontwikkeling die nieuwere techniek rendabeler kan maken, maar dat is het ondernemersrisico.

De auteurs:

Ir. Piet Beltman; Dr. Ir. Wim Konz; Wim van Lith.

³ Proefproject Sterksel en Landbouw Universiteit Wageningen mbt varkens en mbt koeien: <https://www.wur.nl/nl/nieuws-wur/Show/Oproep-voorlopers-mestscheiding-bij-de-bron.htm>