

Varkensvlees geproduceerd met lokaal geteeld veevoer, zoals lupine, en reststromen uit de regio scoort stukken beter op energiegebruik en emissie van broeikasgassen dan de gangbare varkensvleesproductie. Volgens

Carin Rougoor en **Annelies**

Balkema is dat vooral te danken aan de kortere transportafstanden.

De ontwikkeling van nichemarkten voor varkensvlees, zoals het Lupinevarken, is niet alleen beter voor het milieu, maar ook voor het inkomen van de boer en het imago van de sector.

Met een LCA (Life Cycle Assessment) kunnen we de hele levenscyclus van een product, proces of activiteit bekijken en nagaan wat de milieu-impact is van – in dit geval – zaadje tot karbonaadje. In het kader van het Glamur-onderzoek van de Europese Unie hebben we drie ketens geanalyseerd en onderling vergeleken: het Good Farming Global-concept van Vion, de Keten Duurzaam Varkensvlees KDV) en het Lupinevarken.

Good Farming Global is het grootste marktconcept van Vion, de op twee na grootste producent van varkensvlees in de wereld. Het concept richt zich op de wereldmarkt en vormt de basis van de varkenshouderij in Nederland. Het vlees is voor een groot deel bestemd voor export. Naast Good Farming Global heeft Vion nog drie andere concepten: Good Farming Welfare, Good Farming Star en Good Farming Organic. Die zijn kleiner in omvang en richten zich op het hogere marktsegment. In deze studie zijn ze buiten beschouwing gelaten.

DUURZAAM

Het tweede onderzochte concept is KDV, de Keten Duurzaam Varkensvlees. Deze dateert van 1997, toen een varkenshouder in Valkenswaard besloot om op een andere, meer duurzame manier varkens te gaan houden. In de loop der jaren hebben meer dan 300 varkenshouders (familiebedrijven) in Nederland zich bij hem aangesloten. KDV stelt eisen aan dierenwelzijn en milieu. Zo blijven biggen langer bij de zeug, zijn diertransporten over lange afstanden niet toegestaan en is het uiteindelijke doel een 'energieneutrale varkensboerderij'. Afzet van het vlees gebeurt vooral in Nederland en België.

Transportkilometers varkensvoer tikken behoorlijk aan



Het Lupinevarken ten slotte is een bedrijfsconcept in ontwikkeling. Het is een individueel initiatief van de familie Ten Have-Mellema (zie ook Vork nr. 2, 2014 p. 36), die enkele jaren geleden besloot om de akkerbouwtekt te gebruiken om de varkensstak meer grondgebonden te maken. Sinds enige tijd wordt lupine verbouwd als varkensvoer, zowel om

reden van milieu en diergezondheid als om de smaak van het vlees te verbeteren. Van het totale rantsoen bestaat circa 14 procent uit lupine. Daarnaast krijgen de varkens ook bierbostel, aardappelstompschillen en andere veevoeders. De varkens krijgen meer ruimte dan gebruikelijk en kunnen ook naar buiten. Op het bedrijf is ook een mestvergistingsin-



stallatie aanwezig waarmee elektriciteit wordt opgewekt. Het initiatief bevindt zich nog in de pilotfase. Het vlees wordt zoveel mogelijk lokaal afgezet en wordt gepresenteerd als nicheproduct.

LCA IN MEER DETAIL

Om de milieu-impact van varkensvlees te bepalen, onderscheiden we de volgende fasen: voederproductie (inclusief transport van voer), varkenshouderij, slachthuis, handel en supermarkt, en consumptie. Voor iedere fase wordt apart berekend wat de milieu-impact is. Per kilo geslacht gewicht (de functionele eenheid) is uitgerekend wat de broeikasgasemissies zijn, het energie-, land- en watergebruik en het eutrofiëringspotentieel. Dit laatste is een maat voor belasting van water en bodem met fosfaten en nitraten, ook wel vermist genoemd. Sommige milieu-aspecten zijn buiten beschouwing gelaten omdat ze slechts een heel beperkte invloed hebben op de uiteindelijke milieu-impact, zoals de productie van kapitaalgoederen (gebouwen, machines en voertuigen) en de voeding en het transport van werknemers in de verschillende stadia van de productieketen.

We hebben gekozen voor een 'attributonal' LCA (ALCA), waarbij de milieu-impact van de gebruikte producten en processen worden bepaald. Daarbinnen hebben we gekozen voor economische allocatie. Dat wil zeggen dat de verdeling van de milieubelasting van een product naar verschillende deelproducten – bijvoorbeeld de verdeling van de milieubelasting van de soja-teelt naar sojaolie en sojaschroot – wordt gebaseerd op de economische waarde van deze producten.

RESULTATEN

Van alle drie concepten zijn gegevens verzameld over de voersamenstelling en allerlei technische resultaten. Omdat het Lupinevarken nog een concept in ontwikkeling is, zijn niet alle gegevens bekend. Waar nodig is hiervoor op basis van expert judgement een schatting gemaakt. Wat de technische resultaten betreft (tabel 1) zien we kleine verschillen

tussen de ketens. Zo zijn voederconversie, aantal ronden per jaar en de groei per dag binnen het KDV-concept iets hoger dan bij Vion.

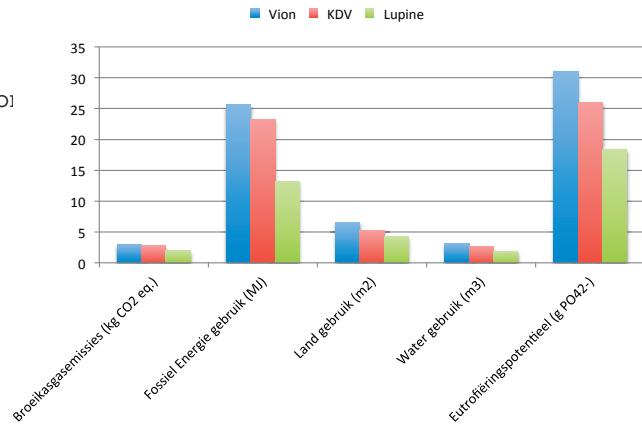
Als we kijken naar de milieu-impact, blijkt dat op alle milieuthema's het Lupinevarken steeds het best scoort en dat Keten Duurzaam Varkensvlees iets beter scoort dan Good Farming Global van Vion (figuur 1). Daarbij moeten we wel aantekenen dat de broeikasgasemissies van het Lupinevarken zo gunstig uitvallen, omdat de mest wordt gebruikt voor co-vergisting. Daardoor wordt minder gas en elektriciteit aangevoerd op het bedrijf. Die besparing is dus niet direct gekoppeld aan het varkenshouderijsysteem. Ook binnen het Vion- of KDV-concept kan co-vergisting worden toegepast, waardoor de totale keten ook lager zou scoren bij broeikasgasemissies en energiegebruik.

De scores per milieuthema zijn de optelsom van de scores per stap in de keten. Bij wijze van voorbeeld laat figuur 2 de emissies van broeikasgassen zien in de verschillende schakels van de keten van het Good Farming Global-concept van Vion. Die emissie blijkt veruit het hoogst bij teelt en transport van veevoer (voer). Ook voor de andere thema's (fossiele energiegebruik, landgebruik, watergebruik en eutrofiëringspotentieel) blijkt de productie en het transport van veevoer de grootste impact op het milieu te hebben (figuur 4). Overigens blijkt uit figuur 4 ook dat de bijdrage van de varkenshouderij zelf aan broeikasgasemissie, eutrofiëring en fossiel energiegebruik nog steeds aanzienlijk is, zij het lager dan die van veevoer. Eutrofiëring (vermesting) wordt in de varkenshouderij veroorzaakt door emissies van lachgas (dat ook bijdraagt aan de broeikasgasemissie) en ammoniak uit de stal.

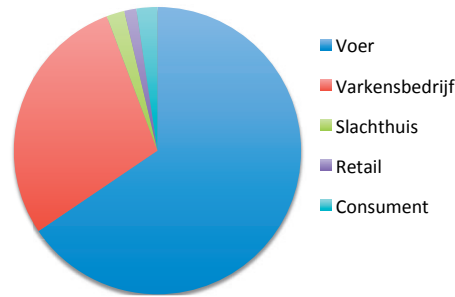
VEEVOERPRODUCTIE

Ruim 60 procent van de broeikasgasemissies is dus gerelateerd aan veevoer. Van deze 60 procent vindt het merendeel van de emissies plaats bij de teelt (figuur 3). Daarbij gaat het onder meer om bemesting, grondbewerking en oogsten. Bij het gebruik van tropische gewassen

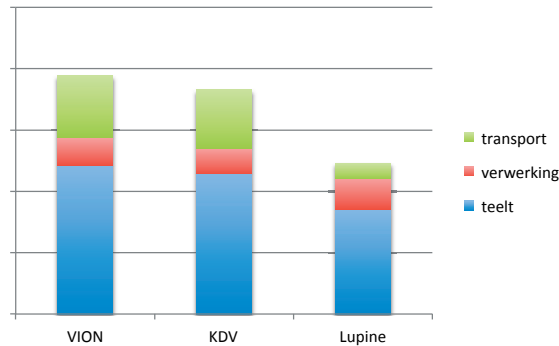
Figuur
Resultaten voor de vijf
categorieën milieu-impact voor
de drie één bedrijfssystemen.



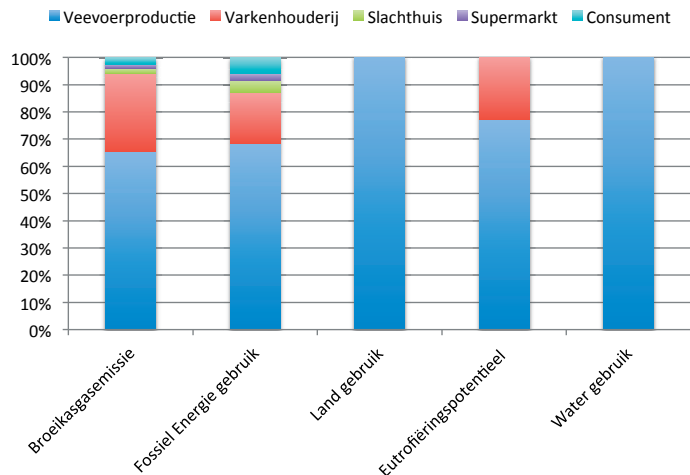
Figuur 2
De broeikasgasemissies van het Vion
Good Farming Global concept uitgesplitst
naar stap in de keten.



Figuur 3
De broeikasgasemissies (kg
CO₂-eq/jaar) voor de productie
van veevoer in de drie
bedrijfssystemen.



Figuur 4
De bijdrage in
procenten van de
verschillende stappen
in de keten aan de vijf
categorieën milieu-
impact voor het Good
Farming Global concept
van Vion.



speelt ook het kappen van bos om landbouwgrond beschikbaar te maken een rol (verandering in landgebruik). Tussen de 6 en 17 procent van de broeikasgasemissies ontstaan bij het transport van veevoer. Het percentage is afhankelijk van de afstand waarover het voer wordt getransporteerd en daarmee dus van het rantsoen dat de varkens krijgen. De Lupineketen scoort hier het gunstigst, omdat de restproducten (zoals aardappelstoomschillen) uit de regio komen en omdat een deel van het voer op het bedrijf wordt geteeld. Dat bespaart transportkilometers en dus ook de daaraan gerelateerde milieu-impact. In cijfers: per kilo karkasgewicht produceert het Vion-varken 0,51 kilo CO₂-eq voor het transport van veevoer (figuur 3). Bij het Lupinevarken is dat ruim een factor 4 lager, 0,12 kilo CO₂-eq per kilo karkasgewicht. Enige nuancering is hierbij op zijn plaats. Het Lupinevarken is een nichemarkt. De totale Nederlandse varkenshouderij is zo groot dat het niet realistisch is om te veronderstellen dat het benodigde voer allemaal in de eigen regio kan worden geteeld. Dat zou alleen maar kunnen als de Nederlandse varkenshouderij sterk zou inkrimpen.

ANDERE ASPECTEN

Naast de lagere emissies voor transport laat figuur 3 zien dat het Lupinevarken ook laag scoort op broeikasgasemissies bij de teelt van veevoer. Dat heeft vooral te maken met het gebruik van reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie (zoals aardappelstoomschillen), zo blijkt uit de vergelijking van de drie ketens. Reststromen worden in de Nederlandse varkensvleesproductie al veelvuldig gebruikt, ook in de Vion- en de KDV-keten. Omdat de lupineketen een kleine keten is, ziet de familie Ten Have-Mellema kans om een groter aandeel (regionale) reststromen als veevoer te gebruiken. Zo maakt men goed gebruik van het feit dat het bedrijf in een akkerbouwgebied ligt met veel aardappelteelt. Wat ook een rol speelt voor de milieubelasting door teelt en transport van veevoer is de voederconversie. Dat KDV

op alle vijf onderzochte thema's minimaal 6 procent beter scoort dan het Good Farming Global-concept van Vion komt grotendeels door betere technische resultaten. Omdat in het KDV-concept 6 procent minder voer nodig is per kilo karkasgewicht daalt de milieubelasting evenredig.

PRIJS

Het meeste varkensvlees in Nederland wordt geproduceerd op basis van het Good Farming Global-concept van Vion en is grotendeels bestemd voor de export. Hierbij is de prijs bepalend voor de afzet en richt de varkenshouder zich (noodgedwongen) vooral op een lage kostprijs. Er is geen financiële ruimte om extra aandacht te schenken aan duurzaamheid (waaronder milieu, maar ook dierenwelzijn), aangezien dit veelal kostprijsverhogend werkt. Enkele nieuwe concepten, zoals het Lupinevarken en KDV, laten zien dat er wel mogelijkheden zijn een nichemarkt voor vlees met meerwaarde te creëren, waarbij een hogere prijs voor het vlees wordt gevraagd. Die nichemarkt is in Nederland klein, maar groeiend. Het succes van de meer duurzame concepten wordt dus voor een groot deel bepaald door de bereidheid van de markt om hiervoor te betalen. Supermarkten en consumenten spelen hierin een cruciale rol. De groei van de meer duurzame concepten in Nederland levert een positieve bijdrage aan de sector, het milieu en het imago van de varkenshouderij; door lagere emissies per dier, aandacht voor dierenwelzijn en een hogere prijs per kilo vlees ontstaat een win-winsituatie voor de sector, het milieu en dierenwelzijn. 🌱

Carin Rougoor en Annelies Balkema zijn adviseur bij CLM Onderzoek en Advies. Het artikel is gebaseerd op een levenscyclusanalyse (LCA) die CLM heeft uitgevoerd in het kader van het EU-onderzoeksproject Glamur. Doel van Glamur is het verzamelen en ontwikkelen van kennis over de impact van voedselketens en de mogelijkheden om deze ketens te verduurzamen (www.glamur.eu).

Beeld: Susan Rexwinkel, Ingrid Zieverink