

# Broeikasgassen melkveehouderij: op zoek naar het stuur

In het project Koeien & Kansen wordt gestreefd naar een zo efficiënt mogelijke stikstof- en fosfaatkringloop en sinds twee jaar ook aan het thema ‘gasvormige emissies’. Binnen laatstgenoemde thema wordt verkend welke maatregelen melkveehouders kunnen treffen om de broeikasgas- en ammoniakemissie fors te verminderen. Uit een eerste jaar van experimenteren blijkt dat dit nog niet zo eenvoudig is.

Roselinde Goselink en Léon Šebek  
WUR Livestock Research

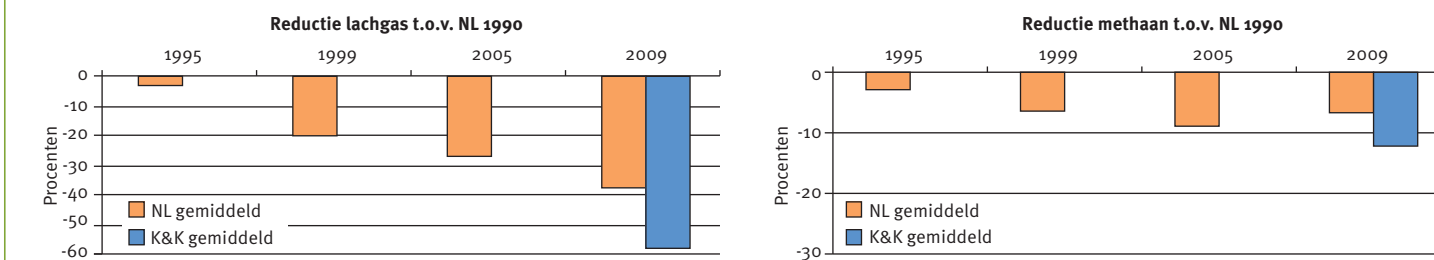


et project Koeien en Kansen, waaraan zestien veehouders met hun adviseurs deelnemen, heeft de opdracht om de mogelijkheden en consequenties van beleidsopties voor 2020 in beeld te brengen. Om zich voor te bereiden op de toekomst is deze informatie nodig voor zowel de overheid (welke beleidsopties zijn reëel?) als de sector (hoe kunnen we economisch duurzaam produceren?). Om deze vragen te kunnen beantwoorden, heeft Koeien & Kansen zich tot doel gesteld in 2014 de overheidsdoelstelling voor 2020 te bereiken: voor methaan en lachgas samen 30 procent emissiereductie ten opzichte van het gemiddelde melkveebedrijf op zand, veen of klei in 1990. Bij de eerste calculaties bleek dat die 30 procent voor alleen lachgas in 2009 al ruim gehaald was (zie figuur 1); de emissiereductie was toen al 58 procent door het actief sturen op een efficiënte stikstofkringloop. Ook het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf voldeed in 2009 al aan de

30 procent- doelstelling voor lachgas, met gemiddeld 37 procent lachgasreductie in 2009 ten opzichte van 1990. Dit wordt toegeschreven aan het landelijke milieubeleid in de jaren tussen 1990 en 2009. Voor methaan is echter minder veranderd sinds 1990. Het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf behaalde in 2009 zo'n 6 à 7 procent emissiereductie, met name door de stijging van de melkproductie per koe (emissies worden onderling vergeleken op basis van kg uitstoot per kg melk). De gemiddelde reductie binnen het project Koeien & Kansen bleek circa 12 procent ten opzichte van de norm. Ook als lachgas en methaan opgeteld worden om samen de broeikasgasreductie van 30 procent te halen, zal de methaanemissie nog altijd ongeveer 20 procent ten opzichte van 1990 gereduceerd moeten worden; voor de projectdeelnemers betekent dat nog 10 procent extra reductie ten opzichte van hun methaan-emissie in 2009. In het geval van ammoniak geldt een andere normstelling: uitgaande van het emissieplafond uit de Europese wet- en regelgeving en de

**Figuur 1**

Reductie broeikasgassen van het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf sinds 1990 (oranje) voor lachgas (1a) en methaan (1b) en de gemiddelde reductie op de Koeien & Kansen-bedrijven anno 2009 (blauw).



te verwachten nationale melkproductie zal in 2020 in Nederland circa 3,2 kg ammoniak per 1.000 kg meetmelk geproduceerd mogen worden. Gemiddeld zaten de Koeien & Kansen-deelnemers in 2009 op 3,5 kg ammoniak per 1.000 kg meetmelk, ongeveer 20 procent lager dan het Nederlandse gemiddelde van 4,3 kg ammoniak per 1.000 kg meetmelk in 2009. Voor Koeien & Kansen betekent het halen van 3,2 kg ammoniak per 1.000 kg meetmelk gemiddeld een reductie van 10 procent.

**Resultaat 2011**

Afhankelijk van hun specifieke bedrijfssituatie heeft elke veehouder een aantal maatregelen gekozen om de methaan- en/of ammoniakemissie te verminderen, zonder daarbij te hoeven inleveren op andere doelstellingen, zoals lachgas of het fosfaatoverschot. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van verschillende maatregelen genomen door veehouders van Koeien & Kansen. Nu alle bedrijfsgegevens zijn doorgerekend, blijken de maatregelen niet overal succesvol te hebben uitgepakt. Het vasthouden van de lachgasresultaten is gelukt: gemiddeld was de emissie in 2011 nog iets lager met 59 procent reductie ten opzichte van 2009, onder andere dankzij een lager kunstmestgebruik. De resultaten voor ammoniak en methaan vielen daarbij wat tegen. In beide gevallen was het gemiddelde niveau in 2011 ondanks de afgesproken maatregelen hetzelfde als in 2009. Sommige individuele bedrijven hebben echter wél een aanzienlijke reductie behaald, terwijl andere bedrijven zijn gestegen in hun emissies. De oorzaak voor deze verschillen blijkt te liggen in specifieke bedrijfsomstandigheden. Zo bleek het aanpassen van het rantsoen met een verhoging van het aandeel snijmaïs (zet-

meerlijk) om de methaanemissie te verminderen en de eiwitbenutting te verbeteren (minder ammoniak) niet overal goed uitvoerbaar te zijn, simpelweg doordat door de gunstige omstandigheden in 2011 een grotere hoeveelheid gras is geogst dat het aandeel maïs in het rantsoen verdringt. Daarnaast geeft het verbeteren van de graskwaliteit op de korte termijn geen groot effect in de geogste graskuilen. Sommige ondernemers zijn effectief in het sturen op veemanagement; anderen hebben daar meer moeite mee. Zo efficiënt mogelijk produceren (een hoge voerefficiëntie, levensproductie) is een belangrijke bepaler voor emissiereductie en kan daarnaast ook economisch aantrekkelijk zijn. Het vergt echter vakmanschap en is gevoelig voor invloeden van buiten, zoals de weersomstandigheden die de ruwvoer kwaliteit beïnvloeden en dierziekten die de efficiëntie drukken. Het verlagen van het aandeel jongvee in de veestapel levert ook een emissiereductie op. Ongeveer zes stuks jongvee per tien melkkoeien moet voldoende kunnen zijn. Een verdere verlaging blijkt niet wenselijk in verband met het benutten van selectiemogelijkheden in de veestapel; inefficiënte koeien moeten wel op tijd vervangen kunnen worden. Ook de veevoederindustrie kan haar steentje bijdragen aan de vermindering van de nationale methaanemissie uit de (melk)veehouderij. Zo hebben enkele veevoederleveranciers hun Koeien & Kansen-veeouders ondersteund in het sturen op een grondstofsamenstelling van krachtvoer met een lagere methaanemissie. Zonder extra kosten blijkt men circa 5 procent reductie goed te kunnen behalen. Een hogere reductie wordt lastiger vanwege de beschikbaarheid (= prijs) van grondstoffen. Ten slotte is een belangrijk resultaat dat de groep

betrokken melkveeouders aangeeft dat het nog ontbreekt aan goede managementinformatie om de gasvormige emissie te monitoren. Als de brede praktijk hiermee uit de voeten moet kunnen, is goede sturingsinformatie van groot belang. Voor ammoniakemissie is deze informatie via BEA beschikbaar, maar voor broeikasgasemissies ontbreekt dat nog. Er zal het komende jaar extra aandacht worden besteed aan het invullen van die vraag, om melkveeouders ook op dit thema een goed ‘stuur’ te geven.

**Op naar 2014**

In de komende jaren gaan de veehouders in Koeien & Kansen door met het toetsen van de toepassing van verschillende maatregelen onder praktijkomstandigheden. Tegelijkertijd wordt binnen Wageningen UR in het project Emissiearm Veevoer fundamenteel onderzoek gedaan naar rantsoenen die methaanemissie kunnen verminderen, en in het project Proeftuin Natura 2000 Overijssel specifiek naar methoden ter reductie van ammoniak. Om het effect van een specifieke maatregel beter vooraf te kunnen inschatten, worden al deze resultaten gebruikt om een modelbedrijf te simuleren. Hiermee wordt voor individuele veehouders inzichtelijk welke maatregelen op hun bedrijf passen, wat de extra kosten en extra opbrengsten zijn en welk effect ermee bereikt zou worden voor de reductie van gasvormige emissies om samen de melkveehouderij duurzaam én uniek te houden.

**Tabel 1**

Voorbeelden van maatregelen en hun effect op de verschillende gasvormige emissies.

	Effect op methaan	Effect op ammoniak	Effect op lachgas
<b>Rantsoen</b>			
Krachtvoer met methaanarme samenstelling	+	0	0
Rantsoenoptimalisatie / betere voerefficiëntie	+	+	0
Jongveerantsoen optimaliseren	+	0	0
Zetmeelrijke producten: snijmaïs, maïskolvensilage	+	+	0
Eiwitrijke producten: bierbostel, soja	+	-	0
<b>Teelt en bemesting</b>			
Efficiënt bemesten voor optimale ruwvoer kwaliteit	+	-	0
Graslandvernieuwing voor betere kwaliteit	+	0	0
Verlaging kunstmestaanvoer	0	++	++
<b>Veemanagement</b>			
Meer aandacht voor vruchtbaarheid	+	+	+
Meer aandacht voor diergezondheid	+	+	+
Minder jongvee aanhouden	++	++	+
Hogere levensproductie per koe	+	+	+