

Ammoniakemissie op melkveebedrijven in het BedrijvenInformatieNet

In het BedrijvenInformatieNet (BIN) van het LEI, onderdeel van Wageningen UR, worden van ruim 300 melkveebedrijven bedrijfsstructurele, bedrijfsvoerings- en bedrijfseconomische gegevens bijgehouden. Zo kunnen milieure resultaten en bedrijfseconomische resultaten aan elkaar worden gekoppeld. Ook ontstaat een indruk van de grote diversiteit tussen individuele bedrijven.

In de brochure 'Mineralenmanagement en economie op melkveebedrijven, gegevens uit de praktijk' (<http://edepot.wur.nl/107841>) wordt een beeld gegeven van de verschillende manieren waarop melkveehouders tot lage bodemoverschotten voor stikstof en fosfaat komen met een goed economisch resultaat. Het bodemoverschot wordt berekend door de aanvoer van stikstof en fosfaat op een bedrijf (zoals in veevoer en meststoffen en eventuele mineralisatie van stikstof uit organische stof en binding van stikstof uit de lucht) te verminderen met de afvoer in producten (melk, vlees, mest) en dit te corrigeren voor de ammoniakemissie en de depositie (neerslag) van stikstof uit de lucht. Dan wordt de belasting van de bodem met mineralen zo goed mogelijk benaderd. Deze factsheet geeft een indruk van de verschillen in ammoniakemissie tussen melkveebedrijven.

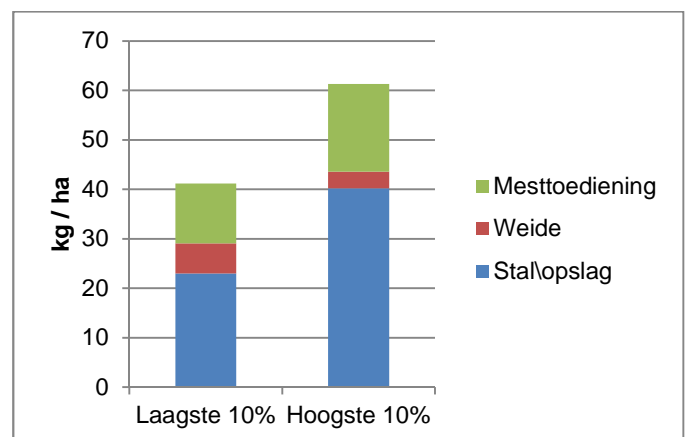
Ammoniakemissie niet opgenomen in het stikstofbodemoverschot

Eén van de vormen waarin stikstof verloren kan gaan, is bij de vervluchtiging van ammoniak. Stikstof die bij de emissie van ammoniak verloren gaat, belast niet direct de bodem, daarom wordt dat stikstofverlies niet opgenomen in het stikstofbodemoverschot. Maar ammoniak komt wel in de lucht en kan dan, via depositie elders op de bodem, leiden tot vermessing van natuurgebieden waardoor

de biodiversiteit afneemt. De depositie van stikstof wordt wel meegenomen in het bodemoverschot.

Grote verschillen in ammoniakemissie tussen melkveebedrijven

Het LEI heeft de groep bedrijven (10%) met de laagste ammoniakemissie en de groep bedrijven (10%) met de hoogste ammoniakemissie per hectare en per 1.000 kg melk naast elkaar gezet. Bij de groep bedrijven met de hoogste ammoniakemissie is de emissie van ammoniak 1,5 maal zo hoog als bij de groep bedrijven met de laagste ammoniakemissie. Beide bedrijfstypen hebben ongeveer 15.000 kg melk/ha, dus de intensiteit is op dat punt gelijk. Daardoor zit per 1.000 kg melk die factor van 1,5 er ook tussen (2,89 respectievelijk 4,36 kg NH₃ per ton melk). De emissieverschillen zitten vooral bij de huisvesting en de mestopslag, de weide en de mesttoediening (figuur 1).



Bron: LEI-BedrijvenInformatieNet

Figuur 1. Ammoniakemissie (kg/ha) voor de groep bedrijven (10%) met de laagste ammoniak-emissie en de groep bedrijven (10%) met de hoogste ammoniakemissie, onderverdeeld naar bron.

Ammoniakemissie op melkveebedrijven in het BedrijvenInformatieNet

Oorzaken van de verschillen

De verschillen tussen de twee groepen worden vooral veroorzaakt door verschillen in aantal koeien/ha, jongvee/10 melkkoeien en verschil in percentage beweiding (tabel 1).

Tabel 1. Bedrijfsgegevens van twee groepen melkveebedrijven van ieder 30 bedrijven, ingedeeld naar ammoniakemissie (2010).

	10% laagste	10% hoogste
Ammoniakemissie (kg/ton melk)	2,89	4,36
Ton melk/bedrijf	624	853
Ton melk/ha	15,0	15,0
Kg melk/koe	8311	7317
Melkkoeien/ha	1,78	2,03
Jongvee/10 melkkoeien	6,72	9,32
% snijmaïsland	22,6	20,0
% weiden melkvee mei-okt.	50	18
Kg krachtvoer/100 kg melk	25,3	24,9
N in totale rantsoen (gr/kVEM)	26,8	26,5
Ureumgehalte (mg/kg)	23,0	23,1

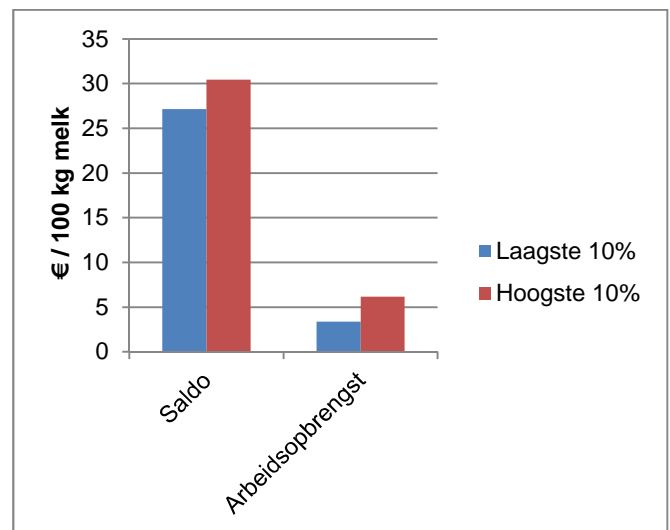
Bron: BedrijvenInformatieNet (LEI)

Geen verschillen in voeding

Een eiwitarme voeding verlaagt de hoeveelheid minerale stikstof in de mest waardoor de emissie van ammoniak kan verminderen. Tussen beide groepen is echter nauwelijks verschil in voeding. De hoeveelheid stikstof in het rantsoen verschilt nauwelijks. Ook het ureumgehalte in de melk, een maat voor de hoeveelheid eiwit in het rantsoen, verschilt nauwelijks (tabel 1). Door de toename van het werken via de bedrijfsspecifieke excretie (bex) is in de voeding de laatste jaren al wat bereikt.

Economisch: anders dan bij bodemoverschotten

Uit de brochure 'Mineralenmanagement en economie op melkveebedrijven, gegevens uit de praktijk' blijkt dat melkveehouders er op verschillende wijzen in slagen lage bodemoverschotten te combineren met goede economische resultaten. Er zijn ook melkveehouders die dat minder goed lukt. De algemene lijn is echter dat melkveebedrijven met lagere bodemoverschotten betere economische resultaten halen. Bij de ammoniakemissie ligt dat ingewikkelder. Het saldo en de arbeidsopbrengst zijn bij de groep met een hoge ammoniakemissie beter dan bij de groep met een lage ammoniakemissie (figuur 2).



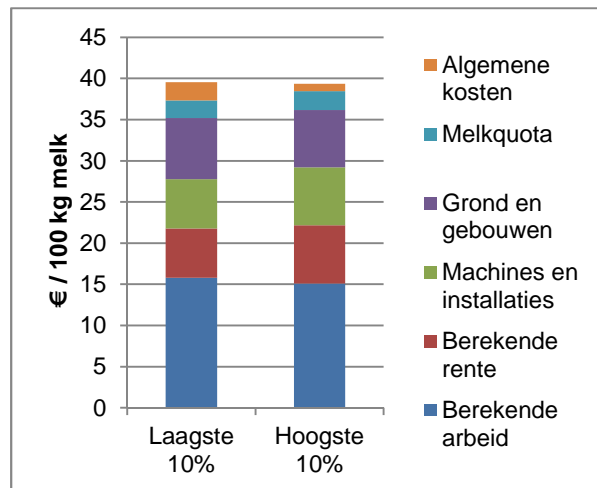
Bron: LEI-BedrijvenInformatieNet

Figuur 2. Saldo en arbeidsopbrengst (€/100 kg melk) voor de groep bedrijven (10%) met de laagste ammoniakemissie en de groep bedrijven (10%) met de hoogste ammoniakemissie.

Ammoniakemissie op melkveebedrijven in het BedrijvenInformatieNet

Economische verschillen niet bij de vaste kosten, wel bij de opbrengsten

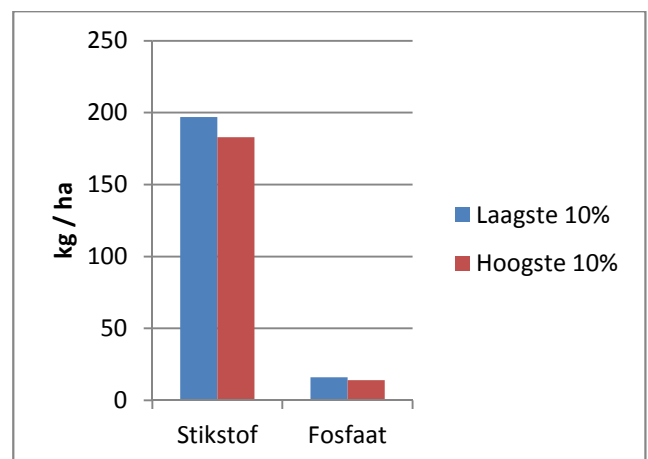
Er zijn verschillen tussen beide groepen in vaste kostenposten, maar per saldo is het tussen beide groepen 'stuivertje wisselen.' De verschillen in de totale vaste kosten zijn niet groot (figuur 3). Ook de voerkosten zijn vrijwel gelijk. De verschillen zitten vooral bij de opbrengsten. De groep melkveebedrijven met een hoge ammoniakemissie heeft per 100 kg melk 1,50 euro meer melkgeld door hogere gehalten, een omzet en aanwas die per 100 kg melk 1,90 euro hoger is (meer jongvee en meer melkkoeien) en iets hogere overige opbrengsten (0,35 euro/100 kg melk). Dit verschil van 3,75 euro/100 kg melk verklaart de 3,30 euro/100 kg melk hoger saldo van de groep melkveebedrijven met de hoogste ammoniakemissie.



Bron: LEI-BedrijvenInformatieNet
 Figuur 3. Vaste kosten (€/100 kg melk) voor de groep bedrijven (10%) met de laagste ammoniakemissie en de groep bedrijven (10%) met de hoogste ammoniakemissie.

Combineren van meer milieudoelen is een uitdaging

De bodemoverschotten voor stikstof en fosfaat zijn voor de groep met de hoogste ammoniakemissie iets lager dan voor de groep met de laagste ammoniakemissie (figuur 4). Extra vermindering van de ammoniakemissie boven wat al wordt 'meegenomen' door het realiseren van lagere bodemoverschotten blijft een uitdaging voor het management van de melkveehouder.



Bron: LEI-BedrijvenInformatieNet
 Figuur 4. Bodemoverschotten voor stikstof en fosfaat (kg/ha) voor de groep bedrijven (10%) met de laagste ammoniakemissie en de groep bedrijven (10%) met de hoogste ammoniakemissie.