

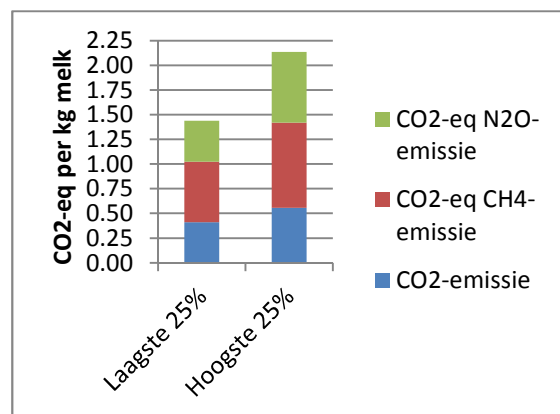
Broeikasgasemissie op melkveebedrijven op veen in het Bedrijveninformatienet

In het Bedrijveninformatienet (BIN) van LEI Wageningen UR worden van ruim 300 melkveebedrijven gegevens over de bedrijfsstructuur, de bedrijfsvoering en de bedrijfseconomie bijgehouden. Zo kunnen milieuresultaten en bedrijfseconomische resultaten aan elkaar worden gekoppeld. Ook ontstaat een indruk van de grote diversiteit tussen individuele bedrijven. Het BIN is een representatieve steekproef van de melkveehouderij in Nederland.

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. De factsheet 'Ammoniakemissie op melkveebedrijven in het Bedrijveninformatienet' geeft een indruk van de verschillen in ammoniakemissie tussen melkveebedrijven en hoe die zich verhoudt met de bodemoverschotten voor stikstof en fosfaat. In de factsheet 'Broeikasgasemissie op melkveebedrijven op zand en klei in het Bedrijveninformatienet' geven we een indruk van de verschillen in broeikasgasemissie op melkveebedrijven op zand en klei in het BIN. Voor algemene informatie over broeikasgassen, voor zover hier van belang, wordt verwezen naar die laatste factsheet. In deze factsheet geven we een indruk van de verschillen in broeikasgasemissie op melkveebedrijven op veen in het BIN. Op veen is de emissie van lachgas ongeveer een factor 2,5 hoger dan op zand en klei. In de factsheet 'Ammoniakemissie op melkveebedrijven in het Bedrijveninformatienet' is de ammoniakemissie weergegeven in kg/ha omdat het grootste deel van de geëmitteerde ammoniak in de omgeving neerslaat. Broeikasgasemissie heeft een mondiaal effect, daarom wordt dat weergegeven in CO₂ equivalenten/kg melk.

Verschillen tussen melkveebedrijven

Melkveebedrijven verschillen in omvang, intensiteit, energiegebruik, voeding en bemesting. Daardoor zijn er ook verschillen in broeikasgasemissie. Het LEI heeft van de ongeveer 40 melkveebedrijven in het BIN op veen de 25% met de laagste broeikasgasemissie en de 25% met de hoogste broeikasgasemissie naast elkaar gezet (Figuur 1).



Bron: Bedrijveninformatienet van LEI Wageningen UR
 Figuur 1. Broeikasgasemissie (CO₂ equivalent/kg melk) voor de groep bedrijven (25%) op veen met de laagste emissie en de groep bedrijven (25%) met de hoogste emissie.

Bij de groep bedrijven met de hoogste broeikasgasemissie is de emissie per kg melk bijna 50% hoger dan bij de groep bedrijven met de laagste broeikasgasemissie. Er is verschil in de verhouding tussen de drie broeikasgassen bij de twee groepen bedrijven. Net als bij zand en klei stoot de groep met de hoogste emissie naar verhouding wat meer lachgas uit. De absolute hoeveelheden CO₂ equivalent voor kooldioxide en methaan verschillen tussen zand/klei en veen weinig. De emissie van lachgas is op veen naar verhouding wat hoger dan op zand en klei (ongeveer 30% van het totaal). De CO₂ - broeikasgasemissie die ontstaat door de inklinking van veen is in de berekeningen niet meegenomen. Beide groepen bedrijven zijn qua omvang en intensiteit niet helemaal vergelijkbaar (Tabel 1).



Broeikasgasemissie op melkveebedrijven op veen in het Bedrijveninformatienet

Tabel 1. Bedrijfsgegevens van twee groepen melkveebedrijven op veen van ieder 10 bedrijven, ingedeeld naar broeikasemissie (2011).

	25% laagste	25% hoogste
Broeikasgasemissie (CO ₂ eq/kg melk)	1,44	2,14
Ton melk/bedrijf	970	780
Ton melk/ha	15,0	11,4
Kg melk/koe	8096	6790
Melkkoeien/ha	1,83	1,64
Jongvee/10 melkkoeien	5,6	8,1
% snijmaïsland	8,1	5,3
% weiden melkvee mei-okt.	29	54
Kg krachtvoer/100 kg melk	30,2	33,9
% kVEM uit vers gras en kuilgras	56,6	61,3
% kVEM uit snijmaïs	11,2	6,0
% kVEM uit krachtv./natte bijproducten	32,2	32,7
N in totale rantsoen (gr/kVEM)	27,7	29,1

Bron: LEI -BedrijveninformatieNet

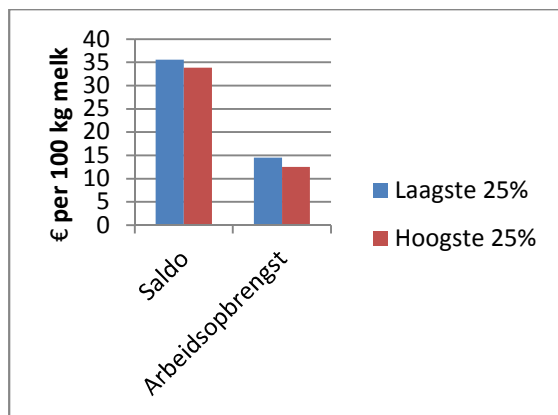
De bedrijven met de laagste broeikasgasemissie per kg melk hebben een grotere melkproductie per bedrijf, meer melk per koe en per hectare en minder jongvee per 10 melkkoeien dan de groep bedrijven met de hoogste emissie. Bovendien is het aandeel snijmaïsland iets hoger en wordt er minder beweid. Ze voeren meer snijmaïs en minder gras en kuilgras en zijn, ondanks hun hoge melkproductie per koe, iets zuiniger met krachtvoer. Het totale rantsoen bevat minder stikstof dan bij de groep met de hoogste emissie. Dit beeld verschilt niet wezenlijk van dat van de bedrijven op zand en klei. Op veen is het aandeel vers gras en kuilgras in het rantsoen hoger dan op zand en klei (zie ook de factsheet 'Broeikasgasemissie op melkveebedrijven op zand en klei in het Bedrijveninformatienet'). Daardoor is de methaanemissie per hectare voor de groep met de laagste ammoniakemissie op klei en zand gelijk aan die van dezelfde groep op veen terwijl op zand sprake is van 2,46 GVE graasdieren per hectare en

op veen van 2,19 GVE graasdieren per hectare. Het hogere aandeel gras in het rantsoen op veen leidt dus bij een gelijk aantal GVE/hectare tot een hogere methaanemissie.

Hogere arbeidsopbrengst bij lagere uitstoot van broeikasgas

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 (zie factsheet 'Ammoniakemissie op melkveebedrijven in het Bedrijveninformatienet'). Bij de broeikasgasemissie is dezelfde lijn te zien als bij de bodemoverschotten. De groep bedrijven met de laagste broeikasgasemissie heeft zowel een hoger saldo als een hogere arbeidsopbrengst dan de groep bedrijven met de hoogste broeikasgasemissie (Figuur 2). De arbeidsopbrengst (beloning voor de arbeid) wordt berekend door alle kosten, behalve de arbeidskosten, af te trekken van alle opbrengsten.

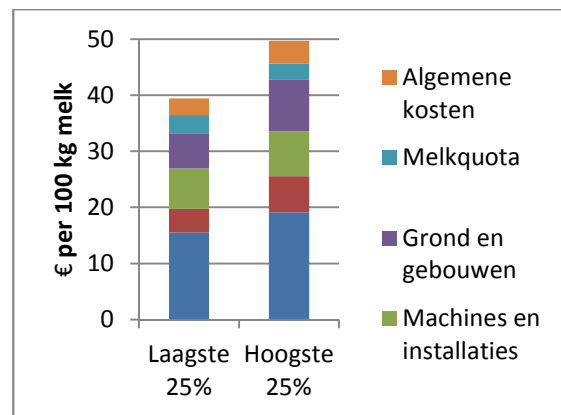
Broeikasgasemissie op melkveebedrijven op veen in het Bedrijveninformatienet



Bron: LEI - BedrijveninformatieNet
 Figuur 2. Saldo en arbeidsopbrengst (€/100 kg melk) voor de groep bedrijven (25%) op veen met de laagste broeikasgasemissie en de groep bedrijven (25%) met de hoogste broeikasgasemissie.

Bedrijven met de laagste broeikasgasemissie hebben lagere vaste kosten

De groep bedrijven met de laagste broeikasgasemissie realiseert per 100 kg melk lagere vaste kosten dan de groep bedrijven met de hoogste broeikasgasemissie (Figuur 3). Voor een deel is dat toe te schrijven aan verschillen in de bedrijfsstructuur. De groep bedrijven met de laagste broeikasgasemissie heeft een 25% hogere bedrijfsmelkproductie en $\frac{1}{3}$ meer melk per hectare dan de groep bedrijven met de hoogste broeikasgasemissie. Maar dat is niet de enige verklaring. Zo zijn vooral de kosten voor grond en gebouwen en voor werktuigen en installaties bij eerstgenoemde groep lager en de kosten voor het melkquotum hoger. Het verschil in kosten voor de berekende arbeid is minder groot. Een deel van de hogere kosten compenseren de bedrijven met de hoogste broeikasgasemissie door hogere overige opbrengsten (€ 7,33 per 100 kg melk meer). Bedrijfsopzet en management verschillen dus ook.



Bron: LEI - BedrijveninformatieNet
 Figuur 3. Vaste kosten (€/100 kg melk) voor de groep bedrijven (25%) op veen met de laagste broeikasgasemissie en de groep bedrijven (25%) met de hoogste broeikasgasemissie.

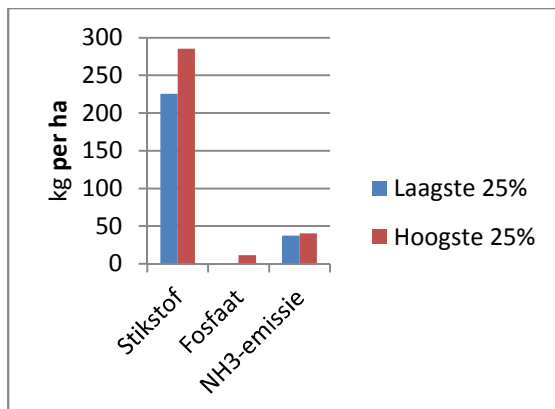
Combineren van meer milieudoelen en een goed economisch resultaat: een integrale uitdaging

De bodemoverschotten voor stikstof en fosfaat zijn voor de groep bedrijven met de laagste broeikasgasemissie lager dan voor de groep met de hoogste broeikasgasemissie (Figuur 4). Dat ligt dus met elkaar in lijn. Een lagere stikstofbemesting is zowel gunstig voor de lachgasemissie als voor het stikstofbodemoverschot. Voeding van veel mais en zuinig zijn met de aanvoer van krachtvoer zijn zowel gunstig voor de bodemoverschotten voor stikstof en fosfaat als voor de emissie van methaan en kooldioxide. Ook de ammoniakemissie is op veen op de bedrijven met de laagste broeikasgasemissie lager dan op bedrijven met de hoogste broeikasgasemissie. De groep bedrijven met de laagste broeikasgasemissie heeft minder GVE/ha (vooral door minder jongvee en minder staldieren) en daardoor een iets lagere ammoniakemissie. Op zand en klei is dat anders (zie de factsheet 'Broeikasgasemissie op melkveebedrijven op zand en klei in het Bedrijveninformatienet'). Het percentage weiden op bedrijven met de laagste



Broeikasgasemissie op melkveebedrijven op veen in het Bedrijveninformatienet

broeikasgasemissie is, ook op veen, lager dan op bedrijven met de hoogste broeikasgasemissie. Integrale verbetering van het bedrijf waarbij meer doelen worden gediend, vraagt een goed inzicht in de score van het eigen bedrijf op diverse doelen ten opzichte van een groep vergelijkbare bedrijven. Want de punten die bij verbetering vooral aandacht behoeven, kunnen voor ieder individueel bedrijf anders zijn, zowel door verschillen in bedrijfsopzet en bedrijfsmanagement als door verschillen in passie en strategie tussen individuele melkveehouders.



Bron: LEI - BedrijveninformatieNet

Figuur 4. Bodemoverschotten voor stikstof en fosfaat en de ammoniakemissie (kg/ha) voor de groep bedrijven (25%) op veen met de laagste broeikasgasemissie en de groep bedrijven (25%) met de hoogste broeikasgasemissie.