

Verkenning van economische gevolgen van duurzaamheidsmaatregelen

ing. AG (Aart) Evers



Nieuws

Gepubliceerd op
12 januari 2022

Koeien & Kansen-ondernemers werken aan meerdere duurzaamheidsthema's tegelijk. Hiervoor nemen de ondernemers verschillende maatregelen. De gevolgen voor de verschillende thema's worden in beeld gebracht in combinatie met de economie. Centrale vraag hierbij is in hoeverre sturen op duurzaamheid geld kost. Aan de hand van een voorbeeldbedrijf met 100 koeien zijn de economische gevolgen van een aantal duurzaamheidsmaatregelen in beeld gebracht.

Het recente bericht laat zien dat de [Koeien & Kansen-bedrijven een hoger inkomen realiseren dan het Nederlands gemiddelde](#). Dit terwijl ze extra aandacht aan milieuprestaties besteden.

Op basis van deze cijfers kan het beeld ontstaan dat aandacht voor duurzaamheid en milieu (zoals methaan, kooldioxide, ammoniak, stikstofbodemoverschot, eiwit van eigen land) nooit geld kost. Deze conclusie is echter voorbarig omdat er ook voor Koeien & Kansen-bedrijven nieuwe uitdagingen gelden. Het project Koeien & Kansen wil het voorgenomen beleid verkennen met haar mogelijkheden en onmogelijkheden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan (strengere) eisen voor methaan, ammoniak, eiwit van eigen land, stikstofbodemoverschot en totale broeikasgasemissies.

Voorbeeldbedrijf

Met behulp van kengetallen van een voorbeeldbedrijf met 100 melkkoeien en 48 ha grond (waarvan 19% maïs in het bouwplan) zijn scenarioberekeningen uitgevoerd. Hierbij is gekeken welke gevolgen de gekozen maatregelen hebben op economie en milieuprestaties. De maatregelen die zijn doorgerekend, zijn gekozen om

de doelen te halen die het project Koeien & Kansen heeft geformuleerd. Tabel 1 laat zien dat binnen dit project ruw eiwit in het rantsoen, eiwit van eigen land, ammoniakemissie per ha, broeikasgasemissie per kg meetmelk, methaanemissie per ton melk en stikstofbodemoverschot belangrijke doelen zijn.

Zoals de tabel laat zien voldoet dit voorbeeldbedrijf al aan veel doelen in de uitgangssituatie, maar nog niet aan die voor ammoniak en methaan. Om die doelen te halen zijn extra maatregelen nodig.

Maatregelen

Om de emissie van ammoniak te verlagen, is als eerste maatregel 700 uur meer weiden gekozen. Het bedrijf gaat dan van alleen overdag weiden met 9 kg ds bijvoeding in de weideperiode naar een combinatie van dag en nacht weiden en alleen overdag weiden (met gemiddeld 5,5 kg ds bijvoeding op stal tijdens de weideperiode). In Tabel 2 is te zien dat daarmee het doel voor ammoniak wordt gehaald en dat het economisch resultaat verbetert met bijna 3800 euro door o.a. minder loonwerkkosten en minder mestafvoer. Dit laatste omdat het rantsoen minder RE bevat (minder graskuil en meer maïskuil; vanwege de lagere ruwvoeropbrengst moet meer mais aangekocht worden). Door minder RE in het rantsoen neemt de excretie van stikstof af.

Nadeel van meer weiden is wel dat de graskuilproductie daalt en er minder stikstof van grasland wordt gewonnen. Daarom wordt bij dit scenario het doel voor stikstofbodemoverschot niet gehaald, terwijl dit bij alleen overdag weiden nog wel het geval was.

Projectdoelen K&K	Eenheid	Realisatie	Projectdoel
RE-tot in rantsoen veestapel	gr/kg ds	155	<155
Eiwit van eigen land ¹	%	70	>65
Ammoniakemissie per ha	kg NH3/ha	56	<52
Broeikasgasemissie ²	kg CO2-eq/kg FPCM	1126	<1200
Methaan pensfermentatie ³	kg CH4/1000 kg melk	17,8	<15,4
Stikstofbodemoverschot	kg N/ha	83	<99
¹ inclusief eiwit uit de buurt			
² na allocatie naar melk			
³ zonder allocatie naar melk			

Tabel 1: Resultaat duurzaamheidskengetallen van modelsimulatie voorbeeldbedrijf met 100 koeien en 48 ha, gerelateerd aan projectdoelen 2021 van Koeien & Kansen (groen is doel gehaald, rood is doel niet gehaald)

Stapeling maatregelen: methaanreductie en meer weiden

Bovenop de maatregel meer weiden is ook een combinatie van methaanmaatregelen doorgerekend waarbij o.a. meer maisglutenmeel en wat vet wordt gevoerd, maar ook het bouwplan wat wordt gewijzigd zodat weiden eenvoudiger wordt (grondruil, daardoor meer grasland en minder maïslant). Hierbij is ook gerekend met lagere methaanemissiefactoren voor graskuil en maïskuil door graskuil met minder NDF te winnen en maïskuil met meer zetmeel te voeren. Tenslotte wordt methaanarm krachtvoer gevoerd met een lagere emissiefactor. Tabel 2 laat zien dat de combinatie van meer weiden en methaanmaatregelen leidt tot een nog grotere stijging van de arbeidsopbrengst (7400 euro meer dan in de uitgangssituatie). Vooral minder mest afvoeren door nog minder RE in het rantsoen en minder teeltkosten voor maïs zorgen ervoor dat dit voordeel groter is dan bij alleen meer weiden. Ook wordt de methaandoelstelling gehaald met deze combinatie van maatregelen.

Mest verdunnen erbij

Omdat bij de vorige combinatie van maatregelen de ammoniakemissie iets stijgt, is bovenop die combinatie van weiden en methaanmaatregelen ook mest verdunnen met water doorgerekend. Alleen de mest in het voorjaar / zomer wordt verdund in de put (2 delen mest : 1 deel water) zodat er geen extra mestopslag nodig is. Deze extra maatregel leidt met 50 kg NH₃/ha tot het halen van de ammoniakdoelstelling, maar zorgt er wel voor dat de arbeidsopbrengst ongeveer 1000 euro lager is dan de vorige combinatie van maatregelen. Dit komt door de hogere loonwerkkosten voor mest uitrijden.

Beregenen

Om aan alle projectdoelen te voldoen is als laatste maatregel ook de maatregelen “beregenen van 30 ha” toegevoegd (laatste kolom in Tabel 2). Uitgangspunt hierbij is dat de beregening zorgt voor 1 ton ds per ha beregende grond extra. Door de hogere gewasopbrengst daalt het stikstofbodemoverschot naar 90 kg N/ha en wordt ook aan dat doel voldaan. Deze laatste maatregel zorgt wel voor veel extra installatiekosten (hoge investering beregeningsinstallatie) en meer kosten voor stroom bij de elektrisch aangedreven beregeningsapparatuur. Door deze extra kosten is de arbeidsopbrengst meer dan 4000 euro lager dan de vorige combinatie van maatregelen, ondanks de lagere voerkosten. Maar de arbeidsopbrengst is per saldo toch nog ruim 2000 hoger dan in de uitgangssituatie.

Projectdoelen K&K	Meer weiden	+ Methaan reductie	+ Mest verdunnen	+ Beregenen
RE rantsoen	146	146	146	146
Eiwit van eigen land ¹	66	69	69	72
Ammoniakemissie/ha	52	53	50	50
Broeikasgasemissie ²	1095	1153	1153	1156
Methaan pens ³	17,9	15,4	15,4	15,4
Stikstofbodemoverschot	114	107	105	90
Arbeidsopbrengst (€) ⁴	+3779	+7402	+6466	+2177
¹ inclusief eiwit uit de buurt				
² na allocatie naar melk				
³ zonder allocatie naar melk				
⁴ arbeidsopbrengst ten opzichte van basis (dus effect van gestapelde maatregelen)				

Tabel 2: Resultaat duurzaamheidskengetallen van modelsimulatie gestapelde maatregelen op voorbeeldbedrijf met 100 koeien en 48 ha om de projectdoelen van Koeien & Kansen te halen (groen = doel gehaald, rood = doel niet gehaald, bij arbeidsopbrengst: groen = extra maatregel verbetert arbeidsopbrengst, rood = extra maatregel verslechtert arbeidsopbrengst)

Niet altijd voordeel

De berekening laat zien dat niet alle maatregelen leiden tot een verbetering van het economisch resultaat. Ook komt het voor dat bepaalde maatregelen een positief effect hebben op een milieukengetal en een negatief effect op een ander kengetal. Zo zal meer gras telen positief zijn voor eiwit van eigen land, maar mogelijk het RE-gehalte in het rantsoen verhogen en leiden tot meer ammoniakuitstoot. In dit rekenvoorbeeld blijft onder de streep een economisch voordeel over voor het voorbeeldbedrijf. Maar dit zal niet voor ieder bedrijf te gelden die maatregelen neemt voor een verbetering van de milieuprestatie. Want niet alle maatregelen zijn op ieder

bedrijf mogelijk. Zo zal bijvoorbeeld niet ieder bedrijf ruimte hebben om meer te gaan weiden of wordt aanpassing van het bouwplan lastig omdat maisteelt niet op ieder bedrijf mogelijk is.

Het is daarom voor iedere melkveehouder een uitdaging om te zoeken naar een juiste combinatie van maatregelen die passend zijn voor het eigen bedrijf, zodat in de toekomst milieudoelen op een economisch zo gunstig mogelijke manier gehaald kunnen worden. Dit laatste zal niet eenvoudig zijn voor de melkveehouders, ook in het project Koeien & Kansen. Want Koeien & Kansen zal voor de komende jaren nog scherpere doelen voor methaan en ammoniak hanteren dan in dit artikel als doelen vermeld zijn.