



## Ammoniakwijzer maakt effecten inzichtelijk

*Binnenkort kunnen agrarische ondernemers gebruik maken van de Ammoniakwijzer. Deze door de Proeftuin ontwikkelde rekentool laat zien wat de effecten zijn van ammoniakreducerende maatregelen op bedrijfsniveau. Met het invullen van een paar eenvoudige kengetallen kunnen melkveehouders gemakkelijk en snel een indicatie krijgen van het effect van bepaalde maatregelen op hun bedrijf, zowel qua reductie als bedrijfseconomisch.*

Wat kost het wanneer ik een ammoniakreducerende maatregel toepas op mijn bedrijf? En wat levert het op? Dit zijn veelgestelde vragen van veehouders die de ammoniakemissie op het bedrijf willen verminderen. De antwoorden vinden ze binnenkort in de Ammoniakwijzer. "Na het invullen van hun Ausgangssituatie kunnen ondernemers aanvinken welke ammoniakreducerende maatregelen hen interessant lijken. De effecten van deze maatregelen op de ammoniak en de economische situatie worden vervolgens doorberekend," vertelt Aart Evers, één van de ontwikkelaars van Wageningen UR. "Zo zijn gemakkelijk meerdere maatregelen met elkaar te vergelijken en kunnen veehouders de voor hen meest aantrekkelijke opties kiezen."

De rekentool is opgezet met behulp van het Bedrijf Begrotingsprogramma Rundvee (BBPR). Ook voor ondernemers die uit willen breiden een handig instrument. In de Ammoniakwijzer zien zij bijvoorbeeld wat het effect op de ammoniakemissie is

wanneer ze meer dieren gaan houden of wat het betekent wanneer er een stal van de RAV-lijst wordt gebouwd.

### Opbrengsten en kosten

In de Ammoniakwijzer zijn de effecten van maatregelen op opbrengsten én op kosten verwerkt. Neem de maatregel het verhogen van de melkproductie met hetzelfde aantal melkkoeien. Dat levert naast de reductie van ammoniakemissie een duidelijke financiële winst op. Door de verduurzaming van de veestapel is verder minder jongvee nodig voor vervanging. Dit soort financiële voordelen komt naar voren. Evers: "De wijzer houdt rekening met economische voordelen door het aanpassen van voeding en (mest)management. En natuurlijk werkt het andersom. De berekeningen maken ook inzichtelijk welke kosten hoger komen te liggen."

### Rol pilotgroep

De pilotgroep van de Proeftuin hielp mee met de ontwikkeling van de tool, bijvoorbeeld op het gebied van eenvoud en gebruiksvriendelijkheid. Veehouders hoeven nu maar een paar kengetallen, zoals het aantal koeien en quotum per hectare, in te vullen en het programma is klaar om berekeningen te maken. "Het geeft de gebruiker een goede indicatie", aldus Evers. "Veel aspecten die te maken hebben met ammoniakreductie op melkveebedrijven komen samen in deze tool."

verminderen en er ook nog eens financieel beter van te worden?"

Rommelink ziet het efficiënt omgaan met mineralen als onderdeel van goede landbouwpraktijk. "Het beperken van de ammoniakemissie hoort daar bij." Vakmanschap speelt een belangrijke rol. "Zorg er bijvoorbeeld voor dat je de mest op het juiste tijdstip aanwendt en dat het op een correcte manier in de grond komt. Dat levert niet alleen minder ammoniakemissie op, maar ook nog eens meer gewasopbrengst en geld. En dat is waar de Ammoniakwijzer weer om de hoek komt kijken."

## Enthousiasme én succes

Laatst ontmoette ik een pilotveehouder van Proeftuin Natura 2000 Overijssel en die was heel enthousiast over het project. Hij wil met simpele maatregelen de ammoniakemissie op zijn bedrijf reduceren. Dat lijkt hem te gaan lukken. Ik ben echt voorstander van slimme innovaties. Helemaal wanneer ze ervoor zorgen dat je geen kostprijsverhogende maatregelen hoeft te nemen, zoals de bouw van een nieuwe stal.



De Proeftuin heeft al mooie successen behaald, zoals de vier maatregelen die de afgelopen maanden zijn 'verzilverd'. Melkveehouders kunnen nu de automatische gecontroleerde natuurlijke ventilatie en dakisolatie meenemen in de NB-vergunningsaanvraag, zowel afzonderlijk als in combinatie. En voor vleesvarkens en biggen is de maatregel om benzoëzuur aan het voer toe te voegen goedgekeurd. Gelukkig maken we deze stappen vooruit, want aan de andere kant zijn er genoeg voorbeelden van bedrijven die op 'slot' zitten in groei-mogelijkheden. Bijvoorbeeld doordat de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) nog op zich laat wachten en Provincies hun beleid 'handhaven'. Zeer onwenselijk vinden we dat als LTO. We signaleren dat het met de betreffende veehouders heel veel doet.

Ons eigen melkveebedrijf ligt in de regio Hardenberg en heeft daardoor minder last van de uitwerking van Natura 2000-gebieden. Maar ik merk dat er veel meer gebiedsprocessen zijn die vastlopen en wachten op de PAS. En al brengt de PAS voor een aantal bedrijven geen goed nieuws, we willen als landbouw wel verder. De pilotveehouders maken hierin al de eerste stappen. Met enthousiasme én succes werken ze aan praktische maatregelen voor de sector. En daar hebben we allemaal wat aan!

Erik Back  
Voorzitter LTO Noord Overijssel

## "Winst ammoniak en hoger saldo"



"Veehouders die zich oriënteren op het verlagen van de ammoniakemissie willen weten wat het financieel oplevert. De Ammoniakwijzer maakt dat inzichtelijk", legt pilotadviseur Karel

Rommelink van Alfa Accountants uit. "Wat is er nu mooier dan ammoniakemissie te



## De Proeftuin in balans



Aan het einde van het jaar is het tijd om de balans op te maken. Wat heeft er allemaal plaatsgevonden? Waar kunnen we op terugkijken? En wordt het jaar met een goed gevoel afgesloten? We hebben dit jaar veel energie gestoken in de uitwerking van maatregelen. Nieuwe maatregelen die nog niet zo gebruikelijk zijn in de reguliere agrarische bedrijfsvoering. Denk aan het gebruik van ureaseremmer en benzoëzuur of het verdunnen van mest met water. En maatregelen die te maken hebben met het optimaliseren van de huidige bedrijfsvoering. Of eigenlijk, het optimaliseren van vakmanschap als in

het bewuster gebruikmaken van voer en rantsoen, weidegang en overige managementmaatregelen. Daarmee valt zoveel te winnen op zowel bedrijfseconomisch vlak als op het reduceren van ammoniak. Zonder dat daarvoor dure maatregelen nodig zijn.

De Proeftuin is inmiddels twee jaar bezig en met de betrokkenen van het project is afgesproken dat we voorlopig doorgaan. De komende periode zetten we het ingestarte traject voort. Ook de Proeftuin weet niet wat er beleidsmatig aan gaat komen, of wanneer. Maar dat maakt voor ons weinig uit. We zijn bezig met het ontwikkelen en aanbieden van maatregelen die praktisch bruikbaar zijn. Samen met de pilotveehouders en hun adviseurs volgen we deze maatregelen bij het toepassen en inpassen in de bedrijfsvoering. De opgedane ervaringen scherpen de maatregelen weer verder aan. Of leiden tot aanvullende vragen op een ander thema. Dat is het leuke van een proeftuin, er is ruimte voor het opvolgen van nieuwe inzichten. En al zorgen die inzichten soms juist voor het stopzetten van

een traject, er is altijd beweging ergens in het project. Zo krijgt de gereedschapskist steeds meer vulling.

Daarnaast blijkt de belangstelling voor het ontwikkelde verzilvertraject te groeien. Door de vier maatregelen die in Overijssel nu aanvullend meegenomen mogen worden in de aanvraag van een NB-vergunning, komen adviseurs en gemeenten met hun vragen. Dan is het goed om te weten dat we de komende periode wederom nieuwe maatregelen aan de Commissie van Deskundigen van de Provincie Overijssel voorleggen. Al met al staat de balans van de Proeftuin er goed voor en is de agenda voor 2014 behoorlijk ingevuld. Hopelijk treffen we elkaar ergens in het nieuwe jaar! Rest mij nu alleen nog het overbrengen van de beste wensen en veel goeds voor 2014, namens mijzelf en het hele Proeftuin-team.

*Cathy van Dijk  
Projectleider Proeftuin Natura 2000 Overijssel  
Projecten LTO Noord*

## Ureaseremmer in de praktijk

Het gebruik van een ureaseremmer in de stal is een perspectiefvolle maatregel. Maar hoe is een ureaseremmer het beste toe te dienen? De veehouder wil een praktische en betaalbare oplossing: weinig extra arbeid en toe te passen in bestaande stallen. De overheid wil een systeem dat goed is geborgd en eenvoudig te handhaven is. Proeftuin Natura 2000 Overijssel is een deelproject gestart om voor beide partijen tot een goede praktijktoepassing te komen.

Om op korte termijn te komen tot een introductie van een ureaseremmer in de praktijk is de betrokkenheid van zowel veehouders, overheid als commerciële partijen nodig. Vandaar dat GEA (leverancier van stalsystemen) en Triferto (leverancier van ureaseremmer) een belangrijke rol in dit deelproject spelen. Rensen Milieu Advies levert de benodigde kennis over vergunningverlening en handhaving. Pilotveehouders Erik Wessels

en Jan Hemstede zijn vanuit de praktijk betrokken om mee te denken over een goede toepassing.

Eind oktober en half december 2013 hebben er ontwerpessies plaatsgevonden met alle betrokken partijen. Daarin zijn verschillende ideeën voor de toepassing van de ureaseremmer besproken. Daarnaast is een programma van eisen opgesteld waaraan de praktijktoepassing moet voldoen. De Proeftuin zorgt voor de begeleiding van het proces en de inbreng van wetenschappelijke kennis.

*Hendrik Jan van Dooren  
Gerard Mighels  
Wageningen UR Livestock Research*



*Foto: met een rugspuit wordt ureaseremmer aangebracht op het mestoppervlak. De Proeftuin werkt aan een goede praktijktoepassing.*

## Emissie vermindert, maar hoe zit het met de depositie?



*Als pilotveehouder werkt Erik Wessels aan de vermindering van ammoniakemissie en -depositie. Met een gemeentelijke milieuvergunning van 2007 en een melding aan de provincie leek alles op orde voor deze melkveehouder uit Rijssen om te groeien naar 200 koeien en 136 stuks jongvee.*

Erik ligt met zijn bedrijf op 350 meter vanaf natuurgebied De Borkeld en daardoor heeft hij nu een NB-vergunning nodig. De pilotveehouder is daarom naarstig op zoek naar maatregelen om de ammoniakemissie op zijn bedrijf te verminderen. "We doen ons uiterste best om dingen uit te proberen." Zo is hij betrokken bij de uitwerking van ureaseremmer als maatregel en daarover is hij heel enthousiast. "Het lijkt eenvoudig toe te passen en geschikt voor

bestaande stallen. Door de ureaseremmer blijft de stikstof in de mest en dat past goed in het kringloopen denken in de melkveehouderij."

*Mest aanzuren*  
Erik kwam erachter dat niet alleen in de stal een reductie te halen valt, maar ook bij het uitrijden van mest. "Wanneer je zoals bij ons vrij dicht met je percelen bij een natuurgebied ligt, heeft dat meer consequenties voor de stikstofdepositie op dat gebied dan wanneer je er met je stal verder af zit." Tijdens een Proeftuin-bijeenkomst met AERIUS in 2012 werd duidelijk dat ook de ammoniakemissie van het grasland effect heeft op de depositie in de omgeving.

De melkveehouder heeft daarom ideeën opgedaan voor het verder verminderen van de emissie bij mestaanwending. "In Denemarken is een systeem van mest aanzuren tijdens het uitrijden ontwikkeld. De mest wordt dan net voor het inbrengen in de grond aangezuurd. Daardoor daalt de pH en vervluchtigd de ammoniak niet. Ook voor sleepvoetbemesters is dit een interessante optie." Dit sluit goed aan bij de agenda van de Proeftuin, die het komende seizoen wil gebruiken om het systeem onder Nederlandse omstandigheden te testen.

## Het verschil tussen emissie en depositie

De ammoniak die vrijkomt uit een stal met dieren of bij het uitrijden van mest wordt emissie genoemd, oftewel de uitstoot van ammoniak. De manier waarop de uitstoot zich verspreidt, hangt af van weersomstandigheden en omgevingsfactoren. Er treedt altijd verdunning en verspreiding op. Depositie wil zeggen dat luchtverontreinigende stoffen als neerslag of afzetting op bodem, water, planten, dieren of gebouwen neerslaat.



## AERIUS en de stikstofdepositie

Het rekeninstrument AERIUS brengt de invloed van een stikstofbron op de omgeving, oftewel de depositie, in beeld. Zo worden er niet alleen voor landbouw, maar ook voor industrie, verkeer en vervoer berekeningen gemaakt van de stikstofuitstoot naar stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

"De AERIUS Calculator is een handige rekentool die per bedrijf, per stal en het aantal dieren de uiteindelijke stikstofdepositie berekent. Zowel in de oude als in de nieuwe situatie", vertelt Nico-Dirk van Loo, projectmanager van AERIUS. "Zo kunnen veehouders bij nieuwbouwplannen variëren met het type stal, en dus de stalemissie, en het aantal dieren om na te gaan welke invloed de verschillende keuzes hebben op de stikstofdepositie. Voor een stal is deze vergelijking in enkele minuten uit te voeren."

AERIUS Calculator is in de toekomst te koppelen aan bestaande programma's, geeft Nico-Dirk aan. "Dan kunnen bijvoorbeeld adviseurs en bedrijven via hun eigen systeem AERIUS gebruiken." Het rekenprogramma houdt rekening met de vele factoren die van invloed zijn op de werkelijke depositie in het Natura 2000-gebied, bijvoorbeeld heersende windrichting en de reliëffactoren.

AERIUS Calculator wordt tot de invoering van de PAS nog niet gebruikt in de provinciale vergunningverlening, maar wél uitgebreid getest door adviseurs en ondernemers. Een testaccount kunt u aanvragen via [www.AERIUS.nl](http://www.AERIUS.nl).

## Gereedschap uitgelicht



### Meer water in kelder, minder ammoniakemissie

*Door de mest in de opslag te verdunnen met water daalt de ammoniumconcentratie en daarmee de ammoniakemissie. Wat een hele simpele manier is om de ammoniakemissie te reduceren, blijkt in praktijk nog niet veel toegepast. Het vraagt immers om extra opslagcapaciteit en zorgt voor extra kosten bij uitrijden. Wageningen UR-onderzoeker Hendrik Jan van Dooren denkt mee in alternatieve mogelijkheden.*

Het principe van het verdunnen van mest voor het reduceren van de ammoniakemissie is al langer bekend, geeft Hendrik Jan aan. "Je vergroot het mestvolume met, zeg maar, een factor 2. Daarmee halveert de ammoniumconcentratie én de ammoniakemissie. Toch zijn er maar mondjesmaat bedrijven die dit toepassen en dat is wel begrijpelijk. De maatregel heeft consequenties voor opslag en toediening." De onderzoeker geeft aan dat er echter wel tussenoplossingen denkbaar zijn. "Bijvoorbeeld door deze maatregel toe te passen in de zomer wanneer de koeien in de weide lopen. Dan is de opslagcapaciteit van de mestkelder geen belemmering."

#### *Vermindering op drie plaatsen*

Op de RAV-lijst (Regeling ammoniak en veehouderij) is het spoelen van de roosters met water opgenomen als maatregel. Hiermee vindt op maar liefst drie plaatsen een vermindering van de ammoniakemissie

plaats: op de vloer, in de kelder en tijdens het uitrijden. "Het gaat hier wel om grotere hoeveelheden water. Het vernevelen van water op de vloer met bijvoorbeeld een mestrobot is niet voldoende."

#### *Kosten en opbrengsten*

Voor één van de pilotveehouders is een berekening gemaakt wat het toevoegen van water aan mest kost en oplevert. Daaruit bleek dat het arbeidsinkomen met ongeveer € 2500,- daalt, voornamelijk door extra loonwerkkosten voor het uitrijden van meer mest. In deze berekening ging het om de toevoeging van 950 m<sup>3</sup> water in drie maanden tijd. Aan de andere kant is de verwachting dat met het water de stikstof in de mest beter benut wordt. Zo kunnen ondernemers stikstof uit kunstmest besparen. "Dit zijn echter nog aannames."

#### *Simpel en snel*

Waar in het verleden wel ervaringen mee zijn opgedaan, is het uitrijden van mest verdund met water. De ammoniakemissie vermindert en daarmee blijft de stikstofbron beschikbaar voor het gewas. Mogelijk is er zo ook een positief effect door een betere stikstofwerking op het gewas. Duidelijk is wel dat mest verdunnen met water een manier is om de ammoniakemissie te verminderen. "Het is een maatregel met perspectief die veehouders simpel en snel kunnen toepassen, mocht het nodig zijn."

### Aanmelden attentiemail

Wilt u maandelijks nieuws vanuit Proeftuin Natura 2000 Overijssel ontvangen? Meld u dan via de website aan voor de maandelijkse attentiemail.  
[www.proeftuinnatura2000.nl/contact](http://www.proeftuinnatura2000.nl/contact)

### Colofon

Deze nieuwsbrief is een uitgave van het project "Proeftuin Natura 2000 Overijssel". Hiermee brengen wij u graag op de hoogte van de activiteiten van dit project.

Proeftuin Natura 2000 Overijssel  
Postbus 240  
8000 AE Zwolle

T 088 888 66 77

F 088 888 66 70

E [info@proeftuinnatura2000.nl](mailto:info@proeftuinnatura2000.nl)

W [www.proeftuinnatura2000.nl](http://www.proeftuinnatura2000.nl)

LinkedIn: Proeftuin Natura 2000 Overijssel

Twitter: @ProeftuinN2000

Redactie: Proeftuin Natura 2000 Overijssel en Alice Booi

Foto's: Hans Menop, Rob Elfring en Wageningen UR Livestock Research

Opmaak: Topontwerper

Druk: Hilarius Creatieve Producties



Mede mogelijk gemaakt door:



Uitgevoerd door:

