

Wat er niet in komt gaat er ook niet uit!

Extensieve bedrijven met lage input essentieel voor reductie van alle emissies

Boeren en NIL adviseurs maken zich zorgen over hun voortbestaan door de huidige voorstellen. De huidige voorstellen kunnen leiden tot oneerlijke concurrentie en het stimuleren intensieve landbouw. Daarmee worden de opgaven zoals beschermen van de natuur en verminderen van de emissies niet gewaarborgd. Om dit beter te duiden heeft het NIL team van Staatsbosbeheer samen met Harm Rijnveld van Terug naar de Basis advies deze notitie opgesteld.

Groei, lees intensiveren, rendeert altijd als je het overheidsbeleid van de laatste decennia volgt. Er volgt vrijwel altijd een generieke korting. Als het nieuwe beleid niet werkt wordt gedreigd met een generieke korting. Het niet werken van het voorgestelde beleid ligt niet aan de boer maar het invoeren van de verkeerde normen en vasthouden aan een onberekenbaar model: de KLV voldoet niet als afrekenmodel concludeerde de WUR al in 2022. Intensieve ondernemers beslissen om de stal zo lang mogelijk vol te laten staan om bij een generieke reductie zo goed mogelijk uit te komen. Het braafste jongetje van de klas, lees extensieve boeren, die niet zijn gegroeid, al een lage input-bedrijf hebben worden dan hard geraakt. Zie toelichting op de inhoud waar dit wordt uitgelegd.

Hoe dan wel? Oplossingsrichting: bepaal de stoffenbalans per bedrijf. Dit kan RvO op basis van alle beschikbare bedrijfsgegevens zelf! Voer een stoffenbalans in als borgingsinstrument: zie ook het advies Remkes met afrekenbare doelsturing. Zo zijn naast ammoniak ook nitraatverliezen, broeikasgassen en mineralenstroom meteen in beeld.

Voor de stoffenbalans is per boer nodig: de dieren aantallen, melkproductie, ureum/kg melk, aankoop van krachtvoer, natte bijproducten en kunstmeststoffen. Deze data zijn al beschikbaar via de jaarlijks verplicht in te vullen Gecombineerde Opgave (GO) en Aanvullende Gegevens Landbouwer (AGL).

1. Aanvullend nodig: Ureum [elke 3 dagen bekend bij melkfabriek]. Melkureum correspondeert met TAN excretie en is de indicator voor ammoniakemissie [spek, 2013]. Dit is objectief, beschikbaar, goedkoop en niet te manipuleren. Melkureum moet wel in combinatie zijn met geproduceerde KG melk.
2. De exacte weidegang uren (in plaats van de huidige opgave in de GO: niet weiden, beperkt weiden, onbeperkt weiden).
3. Krachtvoerleveranciers leveren verplicht data per boer met betrekking tot kg N van geleverd krachtvoer, bijproducten en kunstmeststoffen.
4. Vaste pH/EC meter in de mestput. Controle op de kwaliteit van de mest. Goede mest stinkt niet, zij rijpt en emitteert nauwelijks.

Extra aandachtspunten

- Grond die vrijkomt van stoppers van melkveebedrijven alleen naar melkveebedrijven om te extensiveren. Geen intensieve akkerbouwteelten rondom natuurgebieden met grote kans op uitspoeling van nitraat en andere mineralen die zorgen voor sterke eutrofiering en negatieve gevolgen voor de natuur.
- Verplicht percentage inheems extensief kruidenrijk grasland of ingezaaid productief kruidenrijk grasland ter bevordering van verbinding natuur en milieu (bijvoorbeeld 10%). Dit kan via ANLB vergoed worden of via SNL-N pacht bereikt worden.
- 80% gras in het rantsoen (de rest mag een boer zelf bepalen, mais telen, mais aankopen, krachtvoer aankopen). Nadeel hiervan is dat de stoffenbalans ingewikkelder wordt door de benodigde rantsoenmodule.
- Afbouw aanvoer van synthetische stikstofkunstmest naar 0 in 2030. Dit zit deels verrekend in het stikstofbedrijfsoverschot, maar borgt een verdere afname van de stikstofuitstoot en voorkomt dat bedrijven via het high input, high outputmodel verder boeren.

Voor elk van de 6 kengetallen (stikstofbedrijfsoverschot, ureum x melkproductie, weidegang uren, percentage kruidenrijk grasland, 80% gras in het rantsoen en kunstmestgebruik naar 0 in 2030) kan een eigen staffel of norm gesteld worden zodat hoge uitstoot niet meer voor kan komen. Zo is reductie van stikstof verzekerd en heeft iedere boer de kans om via vakmanschap te reduceren.

Boeren die extensief zijn worden niet benadeeld in dit systeem, boeren die hoogproductief zijn kunnen binnen de gestelde grenzen nog goed ondernemen, maar moeten de komende jaren wel stappen gaan zetten richting eiwitarmere, extensievere bedrijfsvoering. Daarom is het belangrijk dat grond van stoppers zoveel mogelijk ten goede komt van bedrijven die extensiveren.

We denken dat een kleine set integrale, geborgde en grotendeels al bekende data helpen aan ontwikkeling van eerlijk beleid, wat werkelijke reductie en uiteindelijk, natuurherstel gaat geven!

Toelichting op de inhoud

De stikstofbrief van minister van Essen hakt er flink in bij veel melkveehouders landelijk. Maar vooral in de voorgestelde zones rondom de Natura2000 gebieden. Hoewel veel boeren, TBO's, adviseurs en andere betrokkenen bij de agrarische sector inzien dat we gezamenlijk een forse opgave hebben te gaan om stikstof te reduceren is het de vraag of de aangekondigde plannen wel daadwerkelijk effect gaan hebben, maar belangrijker nog het gewenste effect hebben op de groep boeren die echt aan de slag moeten. Hieronder nader uitgelegd **wat het echt gevolg is** van de stikstofbrief. Maar eerst terug naar wat is er het afgelopen decennia besloten door de overheid.

Inhoud

<i>Wat er niet in komt gaat er ook niet uit!</i>	1
1. Hoe zat het ook alweer?	3
2. Van fosfaatrecht naar ammoniakrecht:	4
3. De koppeling tussen fosfaatrechten en ammoniak:	6
4. De extensieve boer	7
5. Verschuiving van kritische depositie naar harde uitstootdoelen.	9
6. Zonering om achteruitgang, vermesting en verzuring van natuurgebieden tegen te gaan en te werken aan natuurherstel.	9
7. Zonering en hoogproductieve landbouwgebieden	11
8. Grondgebondenheidsnorm van 2,6 GVE per hectare.	11
9. Conclusie	12

1. Hoe zat het ook alweer?

Voordat ingegaan kan worden op de uitdagingen die de nieuwe beleidskeuzes voor extensieve bedrijven teweeg brengt Gaan we terug in de tijd sinds de aankondiging van de afschaffing van het melkquotum in 2015.

In 2015 is het melkquotum afgeschaft. In de jaren ervoor verruimde de overheid het melkquotum elk jaar met een paar procent. De overheid liet hiermee bewust de melkplas groeien om een zachte landing voor de melkveehouderij naar een vrije markt te creëren. Na 2015 konden boeren verder groeien binnen de afgegeven NB-vergunning. Afhankelijk van de fosfaatreferentie en intensiteit moest er soms ook extra grond komen. Het was regel op regel met in 2013 de melkveefosfaatreferentie, in 2014 de Wet grondgebonden groei en later toen deze wetgeving niet genoeg hielp, de invoering van de fosfaatrechten in 2018. Deze fosfaatrechten werden met terugwerkende kracht op basis van peildatum 2 juli 2015 ingevoerd. Bedrijven die niet onder de noemer "grondgebonden" vielen kregen een korting van 8,3% op de fosfaatrechten (nog los van de last van het niet krijgen van de rechten om dieren te houden die na de peildatum in 2015 op het bedrijf gekomen waren). De invoering van fosfaatrechten was destijds bedoeld om de derogatie te behouden. Na de invoering klapte op 29 mei 2019 de PAS

(Programmatistische Aanpak Stikstof). Met de PAS konden stikstofvergunningen afgegeven worden voor stikstofuitstoot die in de toekomst gesaldeerd zou worden. Toekomstige stikstofreductie mocht niet meer uitgegeven worden. Er was namelijk geen garantie dat de reductie daadwerkelijk plaats zou vinden, dat beloofde technische innovaties ook tot reductie zouden leiden. Met het afschieten van de PAS begon de stikstofuitdaging (die eigenlijk ook al speelde in de jaren '70, '80, '90 en '00).

Sinds het afschieten van de PAS zijn we 7 jaar verder, de derogatie kwijt en nog geen oplossing voor de PAS melders en veel discussie tussen natuur, beleid, boer, burger en MOB. Het fosfaatrechtstelsel zou in eerste instantie voor 10 jaar zijn, maar daar lijkt met de koppeling aan ammoniak geen sprake van te zijn. Waar de prijs in 2019 ongeveer 250 euro per recht was en in 2024 nog slechts 50 euro per recht, is de prijs door de speculatie inmiddels alweer ruim een ¼ jaar boven de 200 euro per recht. Dat betekent dat het alleen al 10.000, - euro kost aan fosfaatrechten om 1 hoogproductieve koe te melken los van stal, voer, dier, land etc kosten.

Voorbeeld

Stel dat je als bedrijf in 2010 ongeveer 50 koeien melk met 5000 kg melk + 50 stuks jongvee dan kreeg je daar in 2018 ongeveer $50 \times 32,5 + 25 \times 21,9 + 25 \times 9,6 = 2413$ kg fosfaatrechten voor. Dieren op code 120 vielen buiten de fosfaatrechten (weide en zoogkoeien). Het stelsel is dus alleen voor code 100, 101 en 102 ingevoerd.

Die 2413 kg in het voorbeeld is nu uitgangspunt voor de koppeling van fosfaatrechten aan ammoniak en de gestelde norm van 0,164 per fosfaatrecht. Dit bedrijf mag dus een kleine 400 kg NH₃ uitstoten (plafond per jaar per 2035).

2. Van fosfaatrecht naar ammoniakrecht:

Naast de fosfaatrechten heeft Nederland een geschiedenis gehad met de toekenning van ammoniak per dierplaats op basis van de manier van huisvesten. Inmiddels moet bij een standaardstal RAV/HA1.100 stal (open roostervloer) 13 kg NH₃ per dierplaats gerekend worden. Deze 13 kg NH₃ is bij de bouw van stallen ook vergund (of een lagere norm waarvoor nu ook 13 kg NH₃ per dierplaats geldt). Voor jongvee is dit 4,4 kg NH₃ per dierplaats. Deze kilogrammen ammoniak gelden bij opstallen. In het begin van de koppeling van ammoniak aan de stalvergunning lag de hoeveelheid ammoniak per dierplaats lager. Later door toename melkproductie per koe, ureumgehalte per kg melk en breedte looppaden vanwege de invoering van de maatlat duurzame veehouderij nam de uitstoot van ammoniak per dierplaats toe tot de huidige gemiddelde uitstoot van 13 kg NH₃ per dierplaats. Zie verwijzing naar het rapport: Actualisering ammoniakemissiefactoren rundvee: advies voor aanpassing in de Regeling

Tabel 1 Effecten van standaardisatie voor buitentemperatuur, melkureum en met mest besmeurd oppervlak op de gemiddelde emissie van 4 melkveestallen uit de A1.100 categorie, volledig opstallen. De gemeten waarden zijn afkomstig uit Mosquera et al., 2011. De keuze van de standaardinstellingen staat toegelicht in paragrafen 3.4 en 3.5.

	Gemeten waarde	Standaardisatie: T en melkureum	Standaardisatie: T, melkureum, oppervlak
T buiten (°C)	15,9	10,5	10,5
Melkureumgehalte (mg/100 ml)	23,6	23,0	23,0
Besmeurd oppervlak (m ²) per dierplaats	3,1	(3,1)	3,6
Emissie (kg NH ₃ /jaar) per dierplaats	13,9	12,3	13,0



ammoniak en veehouderij <https://edepot.wur.nl/294436> . Onderstaande tabel geeft een paar van de uitgangspunten weer bij de vaststelling van de 13 kg NH_3 per dierplaats.

Opvallende conclusies voor beleidskeuzes:

- 70% van de ammoniakemissie ontstaat op de vloer. Dat heeft invloed op de werkzaamheid van technische installaties met betrekking tot vloeren of afzuigen van kelderlucht.
- Iedere punt ureum scheelt 2,6% NH₃ emissie.
- 1750 uur weiden op jaarbasis scheelt 12,5% NH₃.
- De pH wordt gebruikt als belangrijke parameter in onderzoek naar uitstoot en emissie van ammoniak uit stallen.

3. De koppeling tussen fosfaatrechten en ammoniak:

Braafste jongetje van de klas

Stel je bent niet meegegroeid en melkt nog steeds 50 melkkoeien op een open roostervloer dan heb je een berekende uitstoot bij opstallen van $50 \times 13 + 25 \times 4,4 + 25 \times 4,4 = 870$ kg NH₃.

Dat betekent ten opzichte van de norm een reductie van 870 naar 396 kg NH₃ = **55% reductie**.

Ondernemende jongetje van de klas

Een boer die wel gegroeid is naar bijvoorbeeld 100 melkkoeien met >10625g melk en eenzelfde stuks jongvee, kreeg in 2018 een beschikking van 5718 fosfaatrechten. Zijn plafond is dan $5718 \times 0,164 = 937$ kg NH₃. Hij produceert bij dezelfde open roostervloer $100 \times 13 + 24 \times 4,4 + 25 \times 4,4 = 1520$ kg NH₃. Een reductie van 1520 kg NH₃ naar 937 kg NH₃ = **39% reductie**.

De eerste boer met 50 koeien, die **niet meegedaan heeft aan de groei, de uitbreiding, de overmaat aan mest, moet een hogere reductie halen dan de boer die voor de peildatum gegroeid is**. Groei rendeert altijd als je het overheidsbeleid van de laatste decennia volgt. Dat komt door de dreiging van generieke korting, ook nu weer. Als het nieuwe beleid niet werkt wordt al bedreigd met een generieke korting. Als je als ondernemer dan moet beslissen dan laat je de stal zo lang mogelijk vol staan om bij een generieke reductie zo goed mogelijk uit te komen. Het braafste jongetje van de klas die niet meegroeit wordt dan hard geraakt.

Opties voor de melkveehouder op dit moment

Binnen de nieuwe regelgeving zijn er voor de melkveehouder met 100 koeien meerdere opties:

- Nog harder gaan melken, omdat de tabel met benodigd fosfaat niet meer verder oploopt. Wat wel oploopt is de berekende uitstoot van NH₃ in de KLV bij een hogere productie. Deze veehouder zal dan waarschijnlijk kiezen voor een emissiereducerende techniek. Met een lely sphere, hard melken (om de investering terug te kunnen betalen) en de koeien vooral binnen houden (voor een vlak efficiënt rantsoen) kan dan gemakkelijk aan de norm worden voldaan op papier.
- Harder melken en met de extra marge fosfaatrechten kopen zonder emissie te reduceren. Dezelfde hoeveelheid NH₃ gedeeld door meer fosfaatrechten is een lagere uitstoot per kilogram fosfaat. Ook hier heeft het doorlopen van tabel 6 een negatief gevolg. De bedoeling van de koppeling tussen fosfaat en ammoniak was bedoeld om geen extra emissie meer te krijgen omdat er een plafond ontstaat op basis van de fosfaatrechten en blijvende afroting. **Met bovenstaande ondernemers keuzes stimuleert het beleid onbedoeld intensivering, terwijl de genoemde beleidsvoorstellen de melkveehouderij willen helpen extensiveren.** Daarnaast neemt in werkelijkheid ook de ammoniakemissie toe. Waar het model op papier een reductie toerekent betekent het ecologisch en dierfysiologisch altijd dat de urine/feces

verhouding bij een hogere melkproductie verschuift naar meer TAN en mest met een hogere pH. Deze mest is potentieel emitterender dan de mest van laagproductieve koeien. Omdat de minister voor de veldemissies alleen wil werken aan reductie via middelvoorschriften, komt er een ongeziene extra hoeveelheid ammoniak vrij bij intensivering van bedrijven. Nog los van de betrouwbaarheid van emissie reducerende technieken (ook in de varkens, pluimvee, geiten en kalverhouderij).

- Minder liters melken: De veehouder kan minder aankopen en bijvoorbeeld 2000 kg melk minder melken per koe en deze ruimte gebruiken om met minder kosten en weliswaar minder liters onder een dure investering in emissiearme staltechnieken uit te komen. Dit lijkt positief, maar ten opzichte van een niet gegroeide boer schept dit precedent doordat de fosfaatrechten over een hogere productie en hoger aantal dieren gratis zijn uitgegeven en nu gebruikt kunnen worden om alsnog de productie te verlagen. Dit ten opzichte van de boer met 50 koeien en lage productie die deze optie niet heeft.

Het effect van productieverlaging is relatief klein, bij een reductie van 2000 kg melk in de hoogste klasse is het effect slechts 4,4 kg fosfaat per koe. Dat is 0,72 kg NH₃ reductie per koe. Het gaat dan om 5,5% reductie voor een forse inkomstenterugloop. De verwachting is dat weinig melkveehouders dit gaan doen.

Melkproductie	Kg fosfaat per koe	Opbouw staffel
<5624	32,4	1,6
>5624	34	2,2
6624	36,2	2,9
7624	39,1	2,9
8624	42	2,9
9624	44,9	2,9
10624	47,8	1,5
>10624	49,3	

4. De extensieve boer

De extensieve niet gegroeide boer wordt met minder eiwit voeren en meer weidegang naar huis gestuurd als maatregelen. Dat zijn op zich waardevolle maatregelen, maar hij moet wel een heel laag ruw eiwit gaan voeren en minimaal >3000 a 4000 uur gaan weiden. Dat kan elkaar flink bijten. De ruw eiwitgehalten in vers gras liggen namelijk een stuk hoger dan die van graskuil. De ruw eiwitgehalten van natuurgras (begraasd) zijn gestandaardiseerd op 189 RE per 860 VEM = 220 RE per KVEM. Natuurbegrazing is dus zeer ongunstig voor de BEX. **Dit terwijl er nagenoeg nooit zulke hoge RE gehalten in het verse natuurgras gevonden worden.** Veel eiwit voeren in het rantsoen (in de BEX) geeft een hogere ammoniakemissie. Ook al voert een boer in de praktijk veel minder eiwit, de waarden voor natuurgras zijn gestandaardiseerd.

Je ziet dit ook bij extensieve bedrijven, al dan niet bio, die veel weiden op eigen grond. Door het voorweiden hebben de (in de volgende snede) gemaakte kuilen een lagere VEM. Bij bio speelt daar het achterwege blijven van kunstmest ook een rol bij. Het RE is niet hoog, maar door lage VEM is het RE/KVEM wel hoog waardoor de berekende RE waarden in vers gras x >3000 a 4000 uren weiden dus wel hoog uitvallen. Daarnaast telt bij heel veel weiden en weinig inkuilen een eiwitrijke najaarskuil harder mee in het totale aandeel van de berekening omdat de voorjaarsperiode traditioneel de beste periode is om het gras vers in de koe te krijgen.

De kettingreactie is dan: Veel weiden (gunstig lagere TAN 4% EF), hoger berekende RE/KVEM (ongunstig, slechtere BEX, hogere emissies) en als laatste rekent het model van de KringloopWijzer een toename van de achtergebleven stalmest op de weidedagen toe van beginnend 14,3% EF TAN bij opstallen tot 40,9% EF TAN als ammoniak bij 20 uur weiden. Zie achtergronden rekenregels van de KringloopWijzer 2025: <https://edepot.wur.nl/699060> . **Netto is heel veel weiden gunstig, zeker in werkelijkheid, maar op papier wordt een groot deel tenietgedaan door de berekende RE en de gevolgen voor de ammoniakemissie in stal.**

Dan zijn er bedrijven die ook metingen hebben laten doen. Deze officiële meting van het LBI kwam bij het betreffende natuurgerichte biologische bedrijf op 5 kg NH₃ per dierplaats jaarrond. Zijn kwatrijnstal is niet erkend, waardoor de K LW rekent met 13 kg NH₃ per dierplaats. Bij zijn relatief lage melkproductie moet hij van 13 kg reduceren tot ongeveer 5,2 a 5,3 kg NH₃. Hij is er in werkelijkheid al door veel begrazing, eiwitarm voeren, natuurbeheer, maar hij moet nog een flinke stap gaan zetten omdat het model zijn situatie niet kan nabootsen, terwijl er officiële metingen zijn van jaarrond 5 kg NH₃ per dierplaats.

Waar veel extensieve (bio) bedrijven last van hebben is dat veel vaste emissiefactoren (EF%) gestandaardiseerd zijn op basis van onderzoek bij hoogproductieve bedrijven met als onderzoeksbasis de manier van weiden, voeren en melken uit de jaren 90. De EF% van de standaardstal zijn gestandaardiseerd op 130 kg excretie per jaar en 57% TAN (niet eiwitarm gevoerd dus) met 9500 kg melk ongeveer. Dat leidde bij 13 kg NH₃ per dierplaats tot 14,3% ammoniakemissie uit de stal. Maar wat is het percentage ammoniak werkelijk als er eiwitarm gevoerd wordt. Weliswaar daalt in het model de TAN en het TAN% in de voeding bij lagere melkproductie en scherper voeren, maar de 14,3% EF voor NH₃ blijft gelijk.

Voor vaste mest zie je hetzelfde gebeuren. Vaste emissiefactoren en ook geen reductiemaatregelen voor het gedeelte stal los van weiden en voeren. De boer met een strostal moet standaard met 13 kg NH₃ per dierplaats rekenen. Terwijl de werkelijk emissie toch echt afhangt van de hoeveelheid stro in de pot, de diepte van de pot en de voeding van de dieren. Nu verrekend de KringloopWijzer een deel van de emissies via het rantsoen, maar als daar een verkeerd berekend RE overheen komt (de K LW maakt geen onderscheid tussen zomer en winterrantsoen) dan zijn de excretie en emissies in de pot hoger. Dat terwijl goede vaste mest juist heel belangrijk is voor natuur en landbouwverbinding en ook heel laag in de emissies kan zitten (Daarnaast ook onevenredig hoge overige N emissies van ongeveer 35% van de totale stikstof in vaste mest berekend in de KringloopWijzer).

Kwaliteit van de mest essentieel voor mate van uitstoot Ammoniak en uitspoeling Nitraat

De KringloopWijzer werkt niet met de werkelijke boerenpraktijk. De **pH, EC, temperatuur, droge stof en het ureum x de liters in de melk** komen niet terug in het model. Dat terwijl uit Topmestdata, maar ook uit onderzoek juist blijkt dat dit de parameters zijn van de werkelijke emissie. Zelfs een praktisch getal als ureum wordt niet als betrouwbaar genoeg gezien. Dit terwijl er veel onderzoeken gedaan zijn naar relatie tussen ureum en de emissie van ammoniak. Zie ook: <https://veeteelt.nl/sites/veeteelt.nl/files/2026-03/tan%201.pdf> . Goede mest, afkomstig van koeien die veel herkauwen, weinig zouten, weinig zetmeel en weinig eiwit gevoerd krijgen, geeft veel lagere emissies. Dit is sinds de jaren '90 al lang bekend en onderzocht door de WUR, zie onderzoeken van Jaap van Bruchem. Goede mest stinkt niet en is als een zalfje. Goede mest [juiste pH, EC en temperatuur] rijpt [en rot niet].

5. Verschuiving van kritische depositie naar harde uitstootdoelen.

Landelijk scherpe doelen, maar in de zones een gewenste extra reductie van 20% boven op de landelijke doelen van 46%. Met alleen de maatregelen wordt de reductie niet behaald. Daarom wordt er ook ingezet op uitkoopregelingen en de dreiging met generieke normen als in 2035 te weinig resultaat geboekt is.

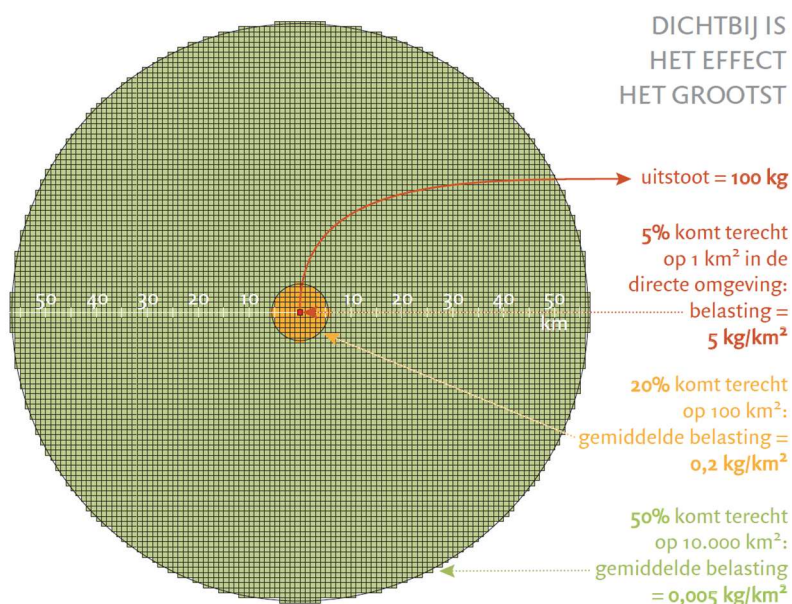
6. Zonering om achteruitgang, vermesting en verzuring van natuurgebieden tegen te gaan en te werken aan natuurherstel.

Voorgestelde zonering van 500 meter tot 1000 meter:

Als laatste de zonering met 500 meter – 1000 meter zones om kwetsbare natuurgebieden. Afname van het aantal stuks vee betekent een lagere depositie in Nederland op papier. Dan moeten de stalvloeren werken etc. De zonering zou in de stikstofbrief veel redding gaan bieden door daar een lagere NH₃ norm neer te leggen of boeren uit te kopen. Verlaging van aantal veebedrijven in Nederland helpt voor afname van totaal stikstofdeken. Zonering daarentegen is geen oplossing. Zo kan het zijn dat een boer buiten de zonering met 150 koeien veel meer stikstofdepositie heeft op een natuurgebied dan een boer met ook 150 koeien, veel weidegang maar binnen de zonering. Als de eerste genoemde boer meer eiwit voert, maar verder weg zit tov kwetsbare natuur en op papier zijn norm gehaald heeft via een niet werkende stalvloer kan hij toch in werkelijkheid meer depositie veroorzaken.

Weliswaar komt de meeste stikstof in kilogrammen dichtbij kwetsbare natuur terecht, maar procentueel niet. Die procentuele neerslag heeft veel meer effect.

Zie afbeelding hieronder uit het boek Stikstof (Erisman en De Vries, 2021):



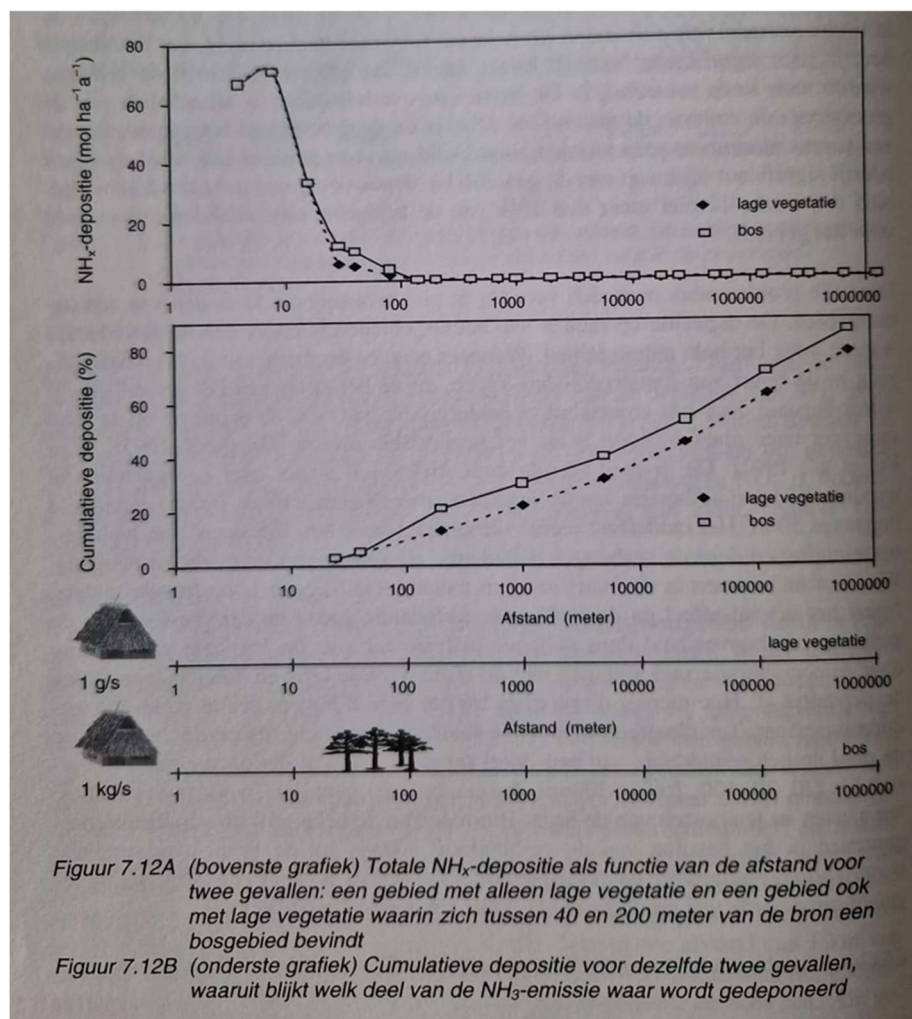
Ook in het boek de Vliegende Geest (Erisman, 1998) blijkt dat op korte afstand binnen 1 km de meeste stikstofdepositie plaatsvindt, 20%. Toch betekent dat dat 80% van de stikstof verder waait en dus de landelijke stikstofdeken in totale kilogrammen NH_3 en ook procentueel meer effect hebben dan de zonering van 500 meter tot 1 kilometer.

Zie onderstaande toelichting met afbeelding.

De lokale schaal

Vanwege de lage bronnen en de relatief hoge droge-depositiesnelheid wordt er relatief veel NH_3 gedeponerd in de directe omgeving van de bronnen. In het navolgende voorbeeld zal dat worden geïllustreerd met enkele resultaten van modelberekeningen. Figuur 7.12A toont de totale NH_x -depositie (droge en natte depositie van NH_3 en NH_4^+) als functie van de afstand voor twee gevallen: een gebied met alleen lage vegetatie (bijv. gras) en een gebied óók met lage vegetatie maar waarin zich tussen 40 en 200 m van de bron een bosgebied bevindt. In figuur 7.12B is aangegeven welk deel van de NH_3 -emissie waar wordt gedeponerd (cumulatief) als functie van de afstand tot dezelfde bron met een hoogte van 1 m, voor dezelfde twee gevallen. Uit deze figuur blijkt duidelijk dat NH_3 zowel tot lokale depositie als tot depositie op grotere afstand van de bron aanleiding geeft. In het geval van alleen lage vegetatie komt circa 20% van de geëmitteerde NH_3 binnen een afstand van 1 km van de bron naar beneden en circa 30% binnen een afstand van 5 km. Van het geëmitteerde NH_3 wordt in totaal ongeveer 60% droog gedeponerd en 40% nat. Als ge-

Het kabinet stelt voor om af te wijken van de depositie van stikstof via rekenmodellen als Aeries, maar plaatst daar helaas via de KringloopWijzer eenzelfde systematiek voor terug. De KLW is daar niet voor gemaakt. De gestelde harde doelen, die behaald moeten worden via een model dat niet geschikt is voor natuurgerichte, extensieve bedrijven.



7. Zonering en hoogproductieve landbouwgebieden

Met het voorgenomen beleid is de kans groot dat kleinschalige, minder kapitaalkrachtige boeren verdwijnen. Dat terwijl er juist veel meer opgaven liggen in en rondom natuurgebieden met betrekking tot beheer, leefbaarheid, klimaat, regionale ketens. Dan heb je meerdere “familiebedrijven” nodig om met elkaar de last te dragen.

Hoogproductieve landbouwgebieden is een utopie

In de beleidsbrief over stikstof en bijbehorende bijlagen staat daarnaast een opmerking over de extra reductie van ammoniak in de zones rondom natuurgebieden. Met als doel om bedrijven in andere landbouwgebieden voor hoogproductieve landbouw te laten bestaan. Dit is een utopie. Omdat voor hoogproductieve landbouw veel input, lees krachtvoer, natte bijproducten en kunstmest nodig is. Iets waar de agro-industrie haar boterham mee verdient. Daarmee stimuleert de overheid juist meer emissies; import van krachtvoer, uitstoot van broeikasgassen voor transport en een sterke feed-foodcompetitie voor krachtvoer voor koeien in Nederland en voedsel voor lokale bevolking in armere delen van de wereld.. In de praktijk betekent dat wij het kunnen betalen om granen te importeren uit het buitenland en ze door een koe te laten verteren met slechts 25% benutting waar als voedsel voor mensen veel meer voeding uitgehaald kan worden. Landbouw en natuur kunnen allebei alleen maar bestaan bij een sterke symbiose. Elkaar niet schaden, maar elkaar regenereren.

8. Grondgebondenheidsnorm van 2,6 GVE per hectare.

Het ideaalbeeld (Echt grondgebonden boeren)

Wim Schippers heeft berekend hoe een boerderij eruitziet die **volledig in balans** is met de natuur (project *Boeren binnen gezonde grenzen*). Dit zijn de spelregels voor dat ideale bedrijf:

- **Eigen voer eerst:** Je koopt zo min mogelijk extra spullen (zoals kunstmest of duur krachtvoer) van buitenaf. Je koeien eten het gras dat op je eigen land groeit.
- **Koeien in de wei:** De koeien staan heel veel buiten. Minstens 3.000 tot 4.000 uur per jaar (dat is ruim twee tot drie keer zoveel als de huidige norm voor weidemelk).
- **Minder melk per koe, maar gezonder:** Een koe produceert ongeveer 6.000 kilo melk per jaar. Dat is minder dan het gemiddelde in Nederland, maar de koeien worden hierdoor minder zwaar belast.
- **Bijvoeren met restjes:** Je geeft de koeien per jaar maar een klein beetje extra voer (800-1000 kg). Dit is geen duur krachtvoer, maar restproducten uit de humane voedingsindustrie (zoals bierbostel of bietpulp).
- **Niet te veel koeien:** Je houdt maximaal 1,4 tot 1,5 koe per hectare (dit wordt uitgedrukt in GVE: Grootvee-eenheid).
- **Schone natuur:** Omdat je weinig koeien hebt en geen kunstmest gebruikt, blijft de bodem gezond, groeien er volop bloemen en kruiden in het gras, en is er **geen vervuiling** van de lucht (stikstof/ammoniak) of het grondwater.

De kritiek op het voorstel van 2,6 GVE

- **De politieke norm is te hoog:** De overheid gebruikt nu een norm van 2,6 GVE per hectare. Dat is een politiek compromis die nog steeds resulteert in te veel emissie.

- **Te veel koeien en te veel melk:** Met die hoge norm kun je (inclusief jongvee) ruim 2,2 melkkoeien op één hectare kwijt. Als je die koeien vervolgens ook nog maximaal laat produceren (tot wel 12.000 kilo melk per koe door heel veel krachtvoer te geven, die uit andere werelddelen komen), pers je per hectare wel 27.000 kilo melk uit de grond.
- **De conclusie:** Dit "harde melken" met megabezettingen heeft helemaal **niets meer te maken met grondgebondenheid**. Je gebruikt de grond dan niet als een natuurlijke kringloop, maar puur als een fabrieksvloer waar je van buitenaf massaal voer in moet stoppen. En dus mest moet afvoeren of dure installaties zetten om mest te verwerken. Dit kost energie en brengt chemisch afval.

9. Conclusie

De kapitaalkrachtige boer heeft voordeel door makkelijkere positie aankoop rechten of aankoop reducerende technieken.

Vakmanschap komt te weinig naar voren, terwijl uit Topmest blijkt dat dit werkelijke reductie oplevert in plaats van papieren reductie. Goede mest rijpt en stinkt niet.

Geen zekerheid dat met investering in technieken er ook in werkelijkheid reductie plaatsvindt. Dat heeft onder andere te maken met de TAN die bij uitrijden plaatsvindt. Als een boer harder gaat melken en dit afvangt met een Lely Sphere dan verschuift de urine/feces verhouding in de mest (door de hogere productie) wat **bij uitrijden meer emissies** geeft van onder andere ammoniak. Dat brengen we overigens via de modellen **niet in kaart omdat die de mestkwaliteit onvoldoende meenemen in het model** en omdat de minister heeft aangegeven met de 0,164 te focussen op de uitstoot in de stal. Een koe die 3000 tot 4000 uur in de wei loopt staat erg weinig op stal. En is er dus GEEN uitstoot in de stal.

De boer die afgelopen decennia een intensief bedrijf heeft opgebouwd krijgt uiteindelijk de beste positie. Zo gaat het vaak in beslissingen waarbij generieke maatregelen genomen worden.

Voor intensieve kapitaalkrachtige boeren ligt intensivering en emissiereductie via technieken op de loer omdat tabel 6 qua fosfaatrechten na 10624 kg melk niet meer toeneemt. Dan wordt emissiereductie vooral een economisch verhaal.

Van de techniek is heel onduidelijk of het tot werkelijke reductie van ammoniak leidt. Op papier hebben we straks heel wat bereikt, in de praktijk niet.

De extensieve boer komt in het model met lagere VEM waarden en daardoor hoger berekend RE/KVEM in gras hoger uit in excretie, in TAN en dus uiteindelijk in de NH3 emissie in de stal. De stalemissie neemt onrechtmatig toe bij het weiden van de dieren (tot 40,9% van de TAN over de achtergebleven mest in de stal op basis van 1 onderzoek van Ogink bij bedrijven met vaak veel hogere productie dan de extensieve natuurboer).

Boeren die al decennialang extensief zijn, lagere productie hebben moeten mee reduceren met bedrijven die de veroorzaker zijn van voorgenomen stikstofmaatregelen terwijl ze er zelf minder of niet aan bijgedragen hebben.

Een bedrijf wat stikstof uit een natuurgebied oogst (via maaien en afvoeren) heeft een andere circulaire depositie dan een bedrijf dat alleen in het gebied (of vooral) staat om

melk en vlees te produceren op aangekocht eiwit uit het buitenland. Dit laatste voorbeeld is depositie en belast het gebied veel meer dan de eerste boer.

Ook genoemd in onderstaande afbeelding uit het boek de Vliegende Geest [Erisman].

De figuren zijn bepaald voor een stal met een emissie van 1 g/s. Uitgaande van een lagere emissie, bijv. 0,3 kg/jr voor een niet-intensieve rundveehouderij of 1000 kg/jr voor een varkensstal, is de depositie op het bosgebied respectievelijk 24 mol ha⁻¹a⁻¹ en 80.000 mol ha⁻¹a⁻¹. Duidelijk is dat, wanneer dit wordt afgezet tegen de kritische waarde van ammoniak voor bos (500–1000 mol ha⁻¹a⁻¹), het extensieve bedrijf geen significante bijdrage levert, terwijl het intensieve bedrijf de kritische waarde toch sterk overschrijdt. De mate van overschrijding is afhankelijk van de grootte van de emissie, de afstand tot de bron en de grootte van het gebied. Er zou een soort criterium moeten worden ontwikkeld waaraan getoetst kan worden of een bedrijf significant bijdraagt aan de gemiddelde depositie op een aanpalend natuurgebied (bijvoorbeeld niet meer dan 10% van de kritische ammoniakdepositiewaarde voor dat gebied).

Als laatste is het belangrijk om voorlopers/koplopers die al jaren voldoen in de praktijk aan de gestelde visie en normen van de overheid ook te belonen. Het mag nooit zo zijn dat bedrijven die al jaren geleden gekozen hebben om te voldoen aan de wensen met betrekking tot een lagere belasting van bodem, water en lucht, door de nieuwe regels voor extreme reductiedoelstellingen worden gezet, terwijl ze niet of nauwelijks bijgedragen hebben aan het ontstaan van de problemen. Zij worden niet alleen benadeeld in rechten en regelgeving, ook gebruik van de KringloopWijzer als model bootst voor deze groep vaak niet de werkelijkheid na in de boerenpraktijk. Geef de voorlopers een veel grotere rol in de transitie van andere melkveebedrijven. Boeren die boeren helpen, ervaringen delen en dingen leren het werkt altijd veel beter dan top-down benadering van alleen verplichtingen.

Laat biologische of extensieve/Natuurinclusieve of regeneratieve bedrijven geen uitzondering zijn maar de koploper. Dat is vooral een keuze in visie. De grote groep gangbare melkveehouders die nog grote stappen moeten gaan zetten zijn eigenlijk de “uitzondering”.

De basis moet altijd bij **vakmanschap** liggen. Dan zet je de boer in zijn kracht, dan geef je de regie terug op het boerenland en dan kan boosheid en strijd weer omdraaien in met elkaar de schouders eronder steken. In vakmanschap is iedere boer gelijk. Bio is daarin niet per definitie beter, het kan wel beter zijn als deze groep bedrijven qua vakmanschap beter presteert.

De stoffenbalans met als kengetal: het stikstofbedrijfsoverschot kan dan leidend worden voor de benodigde stikstofreductie per boer. Hieronder een versimpelde balans voor een melkveebedrijf.

Aanvoerpost	Afvoer
Krachtvoer (Voersector)	Melkproductie en gehalten (ureum geborgd en productie met gehalten aangeleverd vanuit de zuivel)
Kunstmest (Kunstmestindustrie)	Vlees (gegevens slachthuis)
Mest (alleen via bon intermediair toegestaan)	Mest (via bon afvoeren, geen boerboer meer)
Ruwvoer en krachtvoer akkerbouwer (alleen toegestaan via uitrailcontract met akkerbouwer en labanalyse met bex meting)	Ruwvoer en krachtvoer afvoer (alleen via bon van lab afvoeren met bex meting).

Om een integrale borging te krijgen en zeker te weten dat bedrijven bodem, water en lucht niet belasten kan sturing op een paar aanvullende waarden/kengetallen/kpi's nodig zijn:

Dit zijn:

- Ureum en melkproductie (Mg ureum per 100 gram melk x kg melkproductie per koe per jaar). Elke 3 dagen via de zuivel aangeleverd en dus geborgd.
- Weidegang uren (vanuit aangepaste Gecombineerde opgave per diergroep, dagen en uren opvragen).
- Verplicht percentage inheems extensief kruidenrijk grasland of ingezaaid productief kruidenrijk grasland ter bevordering van verbinding natuur en milieu (bijvoorbeeld 10%). Dit kan via ANLB vergoed worden of via SNL-N pacht bereikt worden.
- 80% gras in het rantsoen (de rest mag een boer zelf bepalen, mais telen, mais aankopen, krachtvoer aankopen). Nadeel hiervan is dat de stoffenbalans ingewikkelder wordt door de benodigde rantsoenmodule.
- Afbouw aanvoer van synthetische stikstofkunstmest naar 0 in 2030. Dit zit deels verrekend in het stikstofbedrijfsoverschot, maar borgt een verdere afname van de stikstofuitstoot en voorkomt dat bedrijven via het high input, high outputmodel verder boeren.

Voor elk van de 6 kengetallen (stikstofbedrijfsoverschot, ureum x melkproductie, weidegang uren, percentage kruidenrijk grasland, 80% gras in het rantsoen en kunstmestgebruik naar 0 in 2030) kan een eigen staffel of norm gesteld worden zodat hoge uitstoot niet meer voor kan komen. Zo is reductie van stikstof verzekerd en heeft iedere boer de kans om via vakmanschap te reduceren.

Boeren die extensief zijn worden niet benadeeld in dit systeem, boeren die hoogproductief zijn kunnen binnen de gestelde grenzen nog goed ondernemen, maar moeten de komende jaren wel stappen gaan zetten richting eiwitarmere, extensievere bedrijfsvoering. Daarom is het belangrijk dat grond van stoppers zoveel mogelijk ten goede komt van bedrijven die extensiveren.

We denken dat een kleine set integrale, geborgde en grotendeels al bekende data helpen aan ontwikkeling van eerlijk beleid, wat werkelijke reductie en uiteindelijk, natuurherstel gaat geven!