

# Appreciatie Concept landbouwakkoord 2040. In beweging



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

wur.nl



---

# Inhoud

Appreciatie Concept landbouwakkoord 2040. In beweging	3
Het verzoek	3
Aanvullende maatregelpakketten	3
Grondgebondenheid	3
Samenvatting WUR-appreciatie van het concept Landbouwakkoord	4
Opbouw van de appreciatie	6
Betekenis van het concept landbouwakkoord voor doelbereik natuurherstel, water en klimaat	7
Inleiding	7
Uitgangspunten	7
Uitgangspunten voor de vier varianten met maatregelen	8
Onzekerheden	13
Referenties	15
Betekenis van het concept landbouwakkoord voor verdienvermogen van de boer	16
Ad financiële ondersteuning bij transitie	16
Ad multifunctionele landbouw	16
Ad beloning maatschappelijke c.q. ecosysteemdiensten	16
Ad betere prijs voor producten	17
Betekenis van het concept landbouwakkoord voor voedselprijzen	19
Referenties	20
Enkele overwegingen bij doorlezen van het concept landbouwakkoord 2040	21
Relatie van het concept landbouwakkoord met het NPLG	21
Doelbereik van het concept landbouwakkoord voor natuur	22
Doelsturing – Boer aan het stuur	22
Haalbaarheid van geformuleerde ambities in het concept landbouwakkoord	23
Borging van monitoring en evaluatie van effectiviteit	24
Grondgebondenheid	24
Grond - Afwegingskader Functieverandering Landbouwgrond	26
Wat missen we in het concept landbouwakkoord	27

---

# Appreciatie Concept landbouw- akkoord 2040. In beweging

## Het verzoek

18 Mei j.l. heeft LNV per mail verzoek gedaan aan de kennisinstellingen PBL, WUR en LBI.

**PBL** wordt gevraagd om reflectie te geven op het ecologisch, economisch en maatschappelijk doelbereik van het concept landbouwakkoord zoals eerder aangekondigd in de Kamerbrief van 21 februari over de organisatie en stand van zaken Landbouwakkoord: "Ik heb het Planbureau voor de Leefomgeving gevraagd om tijdens het proces een reflectie te geven op de maatregelen die in het Landbouwakkoord worden uitgewerkt."

**WUR** wordt gevraagd om doorrekening van de gemaakte afspraken van het concept landbouwakkoord voor de volgende vragen:

- Wat betekent het concept landbouwakkoord voor het verdienvermogen voor de boer?
- In welke mate leidt het concept landbouwakkoord tot het doelbereik voor de opgaven van **natuurherstel, water en klimaat** zoals beschreven in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) en de Kamerbrief Water Bodem Sturend.

Naar aanleiding van de motie-Thijssen c.s. (36 200 XIV, nr. 37) door de Tweede Kamer, verzoekt LNV bovendien de volgende vraag te toetsen:

- Wat betekenen gemaakte afspraken in het concept landbouwakkoord voor de voedselprijzen?

Aan het **Louis Bolk Instituut** vragen we een beoordeling van de in het concept landbouwakkoord opgenomen afspraken specifiek voor 'natuurinclusieve kringlooplandbouw' en de biologische landbouw.

## Aanvullende maatregelpakketten

In het concept LBA is een specifiek hoofdstuk over doelbereik opgenomen, hoofdstuk 7. Hierin is een maatregelpakket opgenomen dat is ontleend aan een eerdere WUR-studie van Edo Gies en anderen over doelbereik NPLG. Vanuit het secretariaat Landbouwakkoord is de WUR gevraagd om een maatregelenpakket in combinatie met verschillende krimpscenario's indicatief door te rekenen; dit vormt de basis voor het onderdeel 'Aanvullende afspraken op doelen stikstof, broeikasgassen en water' van dit hoofdstuk. De hoofdtafel heeft daar gisteren een alternatieve variant aan maatregelen aan toegevoegd, waarover eveneens graag een appreciatie wordt gevraagd.

## Grondgebondenheid

Een van de kwesties waarover op dit moment nog intensief wordt gesproken, is de invulling van het begrip grondgebondenheid voor de melkveehouderij. Hierbij wordt gedacht aan een zogenoemde graslandnorm. Ook hiervoor geldt dat er in deze fase nog twee varianten in beeld zijn; deze staan beide vermeld/beschreven in hoofdstuk 5.

Onderstaande notitie gaat in op het verzoek aan WR.

---

# Samenvatting WUR-appreciatie van het concept Landbouwakkoord

Wageningen University & Research (WUR) is door LNV verzocht het concept Landbouwakkoord door te rekenen voor de volgende onderdelen:

- *In welke mate leidt het concept Landbouwakkoord tot het doelbereik voor de opgaven van natuurherstel, water en klimaat zoals beschreven in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) en de Kamerbrief Water Bodem Sturend?*
- *Wat betekent het concept Landbouwakkoord voor het verdienvermogen van de boer?*

Naar aanleiding van de motie-Thijssen c.s. (36 200 XIV, nr. 37) door de Tweede Kamer, verzocht LNV bovendien de volgende vraag te toetsen:

- *Wat betekenen gemaakte afspraken in het concept Landbouwakkoord voor de voedselprijzen?*

De doorrekening, voor zover mogelijk, en appreciatie van het concept Landbouwakkoord moesten in zeer korte tijd worden uitgevoerd, in de periode tussen het verzoek op 18 mei 2023 tot de oplevering op 2 juni 2023. De focus is daarom beperkt tot de directe vraagstelling aangevuld met een aantal opmerkingen. Er is geen aandacht uitgegaan naar integrale afwegingen. Dit betekent ook dat deze notie gebaseerd is op expertkennis en aannames en dat voor een betere wetenschappelijke onderbouwing en rapportage meer tijd nodig is.

Het concept landbouwakkoord straalt een grote ambitie uit. Omdat veel ontwikkelingen nog in gang gezet moeten worden, afspraken nader geconcretiseerd moeten worden, de opgaven voor natuurherstel, water en klimaat fors zijn en een keuze voor doelsturing op basis van vrijwilligheid is gemaakt, is het de vraag of de ambitie van het concept landbouwakkoord realistisch is.

De gevolgen van het concept Landbouwakkoord op doelbereik voor de opgaven in het NPLG zijn op nationaal niveau doorgerekend in twee varianten van maatregelpakketten, zoals beschreven door het secretariaat van het Landbouwakkoord. Een basisvariant (LBA) is doorgerekend met twee krimppercentages van de veestapel: 25% (LBA-A1) en 30% (LBA-A2). Een B-variant van de hoofdtafel is doorgerekend met twee varianten van

implementatie van LelySphere stallen: 50% (LBA-B1) en 100% van de melkveestallen (LBA-B2). De reductiedoelstelling voor ammoniak van 43,2kton NH<sub>3</sub>/jaar t.o.v. 2019 wordt gehaald in varianten A2 en B2 en nagenoeg in variant A1. De reductiedoelstelling voor methaan en lachgas van 5 Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten/jaar t.o.v. de KEV2021-raming voor 2030 wordt in geen enkele variant gehaald maar wel nagenoeg in varianten A2 en B2. Variant A2 is het meest effectief in verminderen van het stikstofoverschot en daarmee van de nitraatuitspoeling.

De doelstellingen met betrekking tot waterkwaliteit, ammoniak en broeikasgassen zijn zo scherp, dat de meeste bedrijven een groot aantal maatregelen zullen moeten nemen om aan de doelstellingen te voldoen. In het concept Landbouwakkoord wordt gekozen voor een bedrijfsspecifieke benadering, waarin de boer de vrijheid krijgt om zelfstandig maatregelen te kiezen en uit te voeren om aan de milieudoelstellingen te voldoen. Het is weliswaar in theorie meer stimulerend en effectief dan een opgelegde generieke aanpak maar aangezien er een groot aantal maatregelen genomen moeten worden om aan de doelstellingen te voldoen, is de flexibiliteit in keuze van maatregelen binnen zo'n bedrijfsspecifieke benadering waarschijnlijk beperkt. Daarvoor komt wel een systeem in de plaats met veel administratie en berekeningen.

Ten aanzien van doelbereik natuurherstel is het concept Landbouwakkoord dusdanig op hoofdlijnen uitgewerkt, dat hier geen uitspraken over kunnen worden gedaan en doelbereik niet kan doorgerekend worden. Er worden in het concept Landbouwakkoord t.a.v. natuurdoelen alleen areaaluitbreidingen genoemd (Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb), en ook bufferstroken, groenblauwe dooradering, maar er zijn geen doelen voor verbeteren van de kwaliteit van natuur opgenomen (alleen als secundair en volgend op de te nemen route naar de toekomst). De genoemde areaaluitbreidingen (180.000 ha) in het concept Landbouwakkoord zijn veel minder dan een eerdere inventarisatie door Wageningen Research nodig geacht (770.000 ha) voor het halen van natuurdoelen.

Een doorrekening naar de gevolgen voor het verdienvermogen van de boer is op basis van dit concept Landbouwakkoord ook niet mogelijk. Daarvoor zijn te veel zaken nog onvoldoende uitgewerkt. Om over het



---

verdienvermogen concreet iets te kunnen zeggen is meer precieze informatie nodig over de inzet van maatregelen, voor welke bedrijven, met welke financiële beleidsondersteuning, met welke bijdragen vanuit de markt en met welke betalingen voor ecosysteem- en landschapsdiensten. Bovendien bevat een doorrekening ook dan veronderstellingen over prijsontwikkelingen en daarin spelen markt (vraag en aanbod) en de consumentenvoorkeuren een zeer grote rol. Deze zijn in het concept Landbouwakkoord onderbelicht c.q. onvoldoende concreet. Wel bevat het landbouwakkoord een aantal instrumenten als financiële ondersteuning bij transitie, multifunctionele landbouw, beloning maatschappelijke diensten en een betere prijs voor producten die in principe een positieve bijdrage leveren aan het verdienvermogen.

Het effect van het concept Landbouwakkoord op de voedselprijzen vraagt behalve informatie over welke sectoren gaan krimpen aanvullend een nadere analyse van de rol van de Nederlandse landbouw in de interne EU-markt én van de doorberekening van de kosten van verduurzaming aan de Nederlandse consument. Met name die laatste kan een (beperkte) verhoging van de voedselprijzen tot gevolg hebben.

Bovenstaande hoofdpunten t.a.v. economische aspecten hebben ook een grote relatie naar het mogelijke doelbereik voor de opgaven in het NPLG: zonder voldoende financiële mogelijkheden zullen veel zaken op bedrijven geen doorgang vinden of mogelijk zijn.

De grondgebonden normen die in het concept Landbouwakkoord worden genoemd, zijn veel hoger dan de mestplaatsingsruimten (170 kg N/ha/jaar) als de derogatie wegvalt. De term grondgebonden suggereert dat alle mest binnen het bedrijf kan worden geplaatst,

maar dat is niet het geval. Mest zal verwerkt moeten worden of naar de akkerbouw gaan. Het doel van de graslandnorm in het concept landbouwakkoord is om het aandeel grasland te verhogen/gelijk te houden en deze maatregel is primair gericht op doelbereik van waterkwaliteit. Er worden in het concept Landbouwakkoord twee varianten van grondgebondenheid voorgesteld, waarbij een koppeling wordt gemaakt met de Afrekenbare Stoffenbalans vanaf 2030 (doelsturing). Er worden gemiddeld geen grote verschillen verwacht in de effecten op de waterkwaliteit tussen de twee varianten van grondgebondenheid, maar om dit te onderbouwen zijn gedetailleerde berekeningen nodig omdat de lokale situatie (grondsoort-hydrologie-landgebruik-areaal grasland - veedichtheid) uiteindelijk de waterkwaliteit in een gebied bepaalt.

Beschikbaarheid van voldoende grond is cruciaal in de transitie naar een toekomstbestendige landbouw. Een afwegingskader "Functieverandering Landbouwgrond" kan de inbreng van de ruimteclaim voor de functie landbouw in het ruimtelijke domein explicieter maken en de vanzelfsprekendheid dat landbouwgronden worden ingezet voor andere functies verminderen. Dit kader verdient echter nog een verdere uitwerking.

Het voornemen om boeren aan het stuur te zetten is positief. Maar in het concept landbouwakkoord is met name aandacht voor doelsturing door middel van KPI's in de vorm van een afrekeninstrument op doelen voor stikstof en klimaat. Het instrument kpi is nog in ontwikkeling en met deze ambitie neemt het conceptakkoord een grote sprong, waarbij de integraliteit en breder gebruik van KPI's uit het oog wordt verloren. Ongeacht het instrument voor doelsturing, er moeten forse maatregelen genomen worden om doelen te halen.

---

# Opbouw van de appreciatie

- Betekenis van het concept landbouwakkoord voor doelbereik natuurherstel, water en klimaat;
- Betekenis van het concept landbouwakkoord voor verdienvermogen van de boer;
- Betekenis van het concept landbouwakkoord voor voedselprijzen;
- Ten slotte worden nog een aantal overwegingen meegegeven n.a.v. doorlezen van het concept akkoord.

---

# Betekenis van het concept landbouwakkoord voor doelbereik natuurherstel, water en klimaat

Doorrekening van vier varianten met maatregelen uit het concept landbouwakkoord op de emissies van ammoniak, methaan en lachgas

Gerard Velthof, Hans Kros, Twan Cals en Jan Cees Voogd

2 juni 2023

Contactpersoon: [gerard.velthof@wur.nl](mailto:gerard.velthof@wur.nl)

## Inleiding

Op verzoek van het secretariaat van het landbouwakkoord heeft WUR berekeningen uitgevoerd naar het effect van vier varianten met maatregelen op de emissies van ammoniak (NH<sub>3</sub>), methaan (CH<sub>4</sub>) en lachgas (N<sub>2</sub>O) uit de landbouw. De berekeningen zijn uitgevoerd met het model INITIATOR. De effectiviteit van de afzonderlijk maatregelen zijn gebaseerd op schattingen door experts van WUR, die in de periode 14 april – 17 mei zijn uitgevoerd voor het secretariaat van het Landbouwakkoord. De resultaten van deze schattingen zijn gebruikt voor het concept landbouwakkoord, dat op 18 mei voor appreciatie naar PBL, LBI en WUR is gestuurd.

De berekeningen met INITIATOR in deze notitie zijn uitgevoerd op basis van de schattingen van effectiviteit van de maatregelen die genoemd zijn in het concept landbouwakkoord.

Waar mogelijk is de effectiviteit gebaseerd op onderzoeksgegevens, maar gezien de korte doorlooptijd is er geen uitgebreide literatuurstudie uitgevoerd naar de effectiviteit van maatregelen. De berekende effecten van een deel van de maatregelen hebben daardoor een grote onzekerheid.

In deze notitie wordt alleen een technische doorrekening gemaakt van maatregelen op gasvormige emissies en een kwalitatieve inschatting van het effect op waterkwaliteit. Een deel van de maatregelen hebben een forse impact op de landbouw, zowel landbouwkundig als economisch. In de

appreciatie van het concept landbouwakkoord door WUR wordt nader ingegaan op de impact van maatregelen.

## Uitgangspunten

### Doelstellingen

Voor ammoniakemissie wordt in het concept landbouwakkoord uitgegaan van een reductiedoelstelling van 43,2 kton ten opzichte van 2019<sup>1</sup>.

Voor methaan en lachgas uit de veehouderij en akkerbouw wordt in het concept landbouwakkoord uitgegaan van een reductieopgave van 5 Mton CO<sub>2</sub> ten opzichte van de KEV2021-raming<sup>2</sup> voor 2030<sup>3</sup>.

### INITIATOR

De berekeningen zijn uitgevoerd met het model INITIATOR. Dit is een integraal nutriëntenmodel dat in kader van EmissieRegistratie gebruikt wordt voor de ruimtelijke verdeling van mest en kunstmest en de ruimtelijke verdeling van ammoniakemissies uit de bodem (Kros et al., 2021; De Vries et al., 2023). Met INITIATOR kunnen de emissies van ammoniak, methaan en lachgas worden berekend. Dit model is ook toegepast in de scenariostudie die WUR heeft uitgevoerd in kader NPLG (Gies et al., 2023).

INITIATOR gebruikt de uitgangspunten en emissiefactoren uit het National Emission Model Agriculture (NEMA), dat wordt gebruikt voor de berekeningen van emissie op nationaal niveau (Van Bruggen et al., 2022; Van der Zee et al., 2021).

---

<sup>1</sup> Kamerbrief Voortgang integrale aanpak landelijk gebied, waaronder het NPLG 10-02-2023

<sup>2</sup> Afspraak coalitieakkoord

<sup>3</sup> KEV 2021

De met INITIATOR berekende ammoniakemissie in 2019 is 107,7 kton NH<sub>3</sub>, iets hoger dan de met NEMA voor EmissieRegistratie berekende emissie (106,3 kton NH<sub>3</sub>; de referentie-emissie in het stikstofbeleid). Dit verschil wordt met name veroorzaakt doordat INITIATOR op een lager ruimtelijk schaalniveau rekent. Daarnaast houdt INITIATOR nog geen rekening met emissies tijdens mestbewerking (nb. dit is in 2019 een beperkte bron). Ook de met INITIATOR berekende methaan- en lachgasemissies wijken om deze redenen iets af van die van NEMA. NEMA wordt zowel voor EmissieRegistratie als de Klimaat- en EnergieVerkenning (KEV) gebruikt. De uitgangspunten voor de berekeningen met INITIATOR en NEMA zijn hetzelfde.

## Uitgangspunten voor de vier varianten met maatregelen

### Varianten met maatregelen

In Tabel 1 staat een korte beschrijving gegeven van de maatregelen, zoals beschreven door het secretariaat van het Landbouwakkoord. De basisvariant (LBA) wordt doorgerekend met twee krimppercents van de veestapel: 25% (LBA-A1) en 30% (LBA-A2). De B-variant van de hoofdtafel wordt doorgerekend met twee varianten van implementatie van LelySphere stallen: 50% (LBA-B1) en 100% van de melkveestallen (LBA-B2).

**Tabel 1.** Vier varianten met maatregelen, zoals beschreven door het secretariaat van het landbouwakkoord.

Basisvariant LBA	B-variant hoofdtafel LBA
Verlaging ruw eiwitgehalte in melkveerantsoen naar 160 g	Idem als basisvariant LBA
Gemiddeld 180 uur meer weidegang per mkk	Idem als basisvariant LBA
Toevoegen stikstofremmers aan 50% voer varkens	Toevoegen stikstofremmers aan 100% voer varkens
Toevoegen methaanremmers aan 50% rantsoen melkvee	Toevoegen methaanremmers aan 100% rantsoen melkvee
Efficiënter emissiearm mestuitrijden van 50% melkveemest (25% minder reductie)	
Maatregelen 7 <sup>e</sup> AP en derogatiebeschikking: <ul style="list-style-type: none"> <li>max 170 kg N uit dierlijke mest/hectare</li> <li>bemestingsvrije bufferstroken</li> <li>verhogen aandeel rustgewassen in de akkerbouw naar 33% op zand- en lössgronden</li> <li>toepassen vanggewassen per 1/10 op gronden in nutriënt-verontreinigde gebieden</li> <li>20% korting op totaal-N-gebruiksnorm in nutriënt-verontreinigde gebieden</li> </ul>	Idem als basisvariant
Nagenoeg geen emissies gbm naar milieu	
Emissiearme stallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>in 2030 60% van de melkveestallen emissiearm (75% van reductiepotentieel van 8.6 kg NH<sub>3</sub>/dierplaats/jr)</li> <li>in 2030 20% vleeskalverstallen emissiearm (met luchtwassers conform NBr eisen)</li> <li>in 2030 100% varkensstallen emissiearm (60% met luchtwasser, 40% kelder/vloeraanpassingen)</li> <li>in 2030 50 tot 100% van de pluimveestallen emissiearm, afhankelijk van categorie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50% van de melkveestallen Lely Sphere/stikstofkraker + 50% reductie aanwendings-emissie (door afzuiging ammoniak in mestkelder en omzetting naar kunstmestvervanger)</li> <li>EN</li> <li>100% van de melkveestallen Lely Sphere/stikstofkraker + 50% reductie aanwendings-emissie</li> </ul>
Dagontmesting en verwerking van 50% varkensmest	
Omschakeling naar biologische landbouw (15% van het areaal in 2030)	
CO <sub>2</sub> -opslag in landbouwbodems door: <ul style="list-style-type: none"> <li>25.000 ha aanleg houtige landschapselementen</li> <li>50.000 ha vezelgewassen voor biobased bouwmaterialen</li> <li>handhaven huidig areaal permanent grasland</li> </ul>	
Emissieramingen 2030 in KEV 2021: 9.1% stikstofreductie tov referentiejaar 2019 door autonome krimp (5% melkvee, 9% varkens) en vastgesteld beleid op 1-4-2022 (o.a. meer emissiearme stallen in 2030)	Idem als basisvariant
Afromen fosfaat- en productierechten 25% bij overdracht buiten familieverband	
Grondgebondenheid – graslandnorm (ha/GVE) t.b.v. waterkwaliteit: 0.25/0.30/0.35	



---

## Uitgangspunten over effectiviteit en implementatie van maatregelen in de INITIATOR-berekeningen

De effectiviteit van de afzonderlijk maatregelen zijn gebaseerd op schattingen door experts van WUR, die in de periode 14 april – 17 mei zijn uitgevoerd voor het secretariaat van het Landbouwakkoord. Deze uitgangspunten zijn gebruikt voor de inschatting van effecten van maatregelen op emissies, die in het concept landbouwakkoord zijn opgenomen. De INITIATOR-berekeningen zijn gebaseerd op deze uitgangspunten. In INITIATOR is een integrale doorrekening op nationaal niveau uitgevoerd van de vier varianten. Dat betekent dat alle maatregelen gelijktijdig zijn geïmplementeerd en er niet kan worden aangegeven hoe groot de reductie per maatregel is. De effectiviteit van afzonderlijke maatregelen verandert als er een pakket aan maatregelen wordt genomen. Bijvoorbeeld, het effect van emissiearme stallen op ammoniakemissie in kton is kleiner als de veestapel ook krimpt.

### Scenario LBA-A

- 25% (**LBA-A1**) en 30% (**LBA-A2**) reductie in dieraantallen (alle dieren) in 2030 ten opzichte van 2019, inclusief effecten van autonome ontwikkelingen en vastgesteld beleid op het aantal dieren volgens de KEV2021.
- Emissiearme stallen volgens Besluit emissiearme huisvesting en omgevingsverordeningen Noord-Brabant en Limburg, op basis van KEV2021 uit Gies et al. (2023). De normen van Noord-Brabant en Limburg gelden alleen voor de stallen in Noord-Brabant en Limburg, voor de stallen buiten Noord-Brabant en Limburg gelden de eisen van het Besluit emissiearme huisvesting. Dit is in lijn met KEV2021 (Vonk et al., 2022), waarin met gewogen gemiddelde emissiefactoren wordt gewerkt voor Nederland. Omdat INITIATOR op bedrijfsniveau rekent zijn hier de effecten wel op bedrijfsniveau toegekend in Noord-Brabant en Limburg, waarbij is uitgegaan van de implementatiegraden zoals ze in KEV2021 beschreven zijn in Vonk et al. (2022).
- Emissiearme melkveestallen met een hoger vervangingspercentage (60% in 2030 i.p.v. 40% voor 2030 op basis van KEV2021 uit Gies et al. (2023)).
- Methaanemissie uit melkveemestopslag neemt af met 10% door stalaanpassingen van melkvee.
- Efficiënter emissiearm mestuitrijden van 50% melkveemest (25% minder reductie ten opzichte van huidige technieken).
- Methaanemissie uit pensfermentatie neemt af met 10%, doordat voeradditieven die methaan uit

pensfermentatie met 20% reduceren voor 50% worden ingezet.

- Toevoegen stikstofremmer (benzoëzuur) aan 50% van het voer van varkens (leidt voor een varken tot 14% lagere stikstofexcretie).
- Emissie van methaan uit varkensmest neemt af met  $0,50 \times 55\%$  (dagontmesting en verwerking van varkensmest bij de helft van de varkensstallen). In melkveestallen met een roostervloer kan de ammoniakemissie worden teruggedrongen met 55% door de onderliggende mestopslag volledig af te sluiten door een dichte vloer en de mest met hoge frequentie (elk uur) af te voeren naar een externe mestopslag (Groenestein et al., 2019). Er wordt aangenomen dat bij dagontmesting en verwerking van varkenmest een vergelijkbare reductie als bij melkveestallen kan worden verkregen: 55% van de ammoniakemissie kan worden gerealiseerd. Voor methaanemissie is ook uitgegaan van een reductie met 55%. Deze aanname is ook gedaan voor directe afvoer naar mestverwerkingsinstallatie, uitgaande dat de mest of bewerkte mest ergens opgeslagen wordt en dat daar methaanemissie kan optreden.

### Scenario LBA-B

- 20% reductie in dieraantallen (alle dieren) in 2030 ten opzichte van 2019, inclusief effecten van autonome ontwikkelingen en vastgesteld beleid op het aantal dieren volgens de KEV2021.
- Toepassing van LelySphere stallen (77% ammoniakemissiereductie ten opzichte van een regulier melkveestal) voor 50% van alle melkveestallen (**LBA-B1**) en 100% van alle melkveestallen (**LBA-B2**), inclusief effecten van autonome ontwikkelingen en vastgesteld beleid op het aantal dieren volgens de KEV2021.
- Voor methaan is om pragmatische redenen (korte tijd beschikbaar) uitgegaan van hetzelfde reductiepercentage: de methaanemissie uit melkveemestopslag neemt af met 77% (bij alle LelySphere stallen). Deze aanname is zeer onzeker.
- Door afzuiging van ammoniak in mestkelder en omzetting naar kunstmestvervanger wordt de aanwendingsemisatie met 50% gereduceerd. Dit is modelmatig geïnterpreteerd als 50% extra reductie bij toediening van rundermest. Er is uitgegaan dat stikstof in de mestbewerkingproducten (incl. extra spuiwater) dierlijke mest blijft en niet als kunstmestvervanger (RENURE) kan worden toegepast.
- Methaanemissie uit pensfermentatie neemt af met 20%, doordat voeradditieven die methaan uit pensfermentatie met 20% reduceren voor 100%

worden ingezet.

- Toevoegen stikstofremmer (benzoëzuur) aan 100% van het voer van varkens (leidt voor een varken tot 14% lagere stikstofexcretie).

### **Tevens zijn in alle scenario's de volgende parametrisaties van toepassing:**

- Basisjaar 2019
- Veranderingen in stikstof- (alleen voor melkvee) en fosfaatexcreties in 2030 volgens de KEV2021 uit Gies et al. (2023).
- Eiwitarm voeren (160 g ruw eiwit per kg droge stof), resulterend in een verlaging van de ammoniakemissie uit mest van melkvee met 5% en geen effect op methaan.
- Afschaffen derogatie volgens derogatiebeschikking met voorlopige NV-gebieden en bufferstroken
- Verhogen van het aandeel rustgewassen in de akkerbouw naar 33% op zand- en lössgronden
- Generieke afname in landbouwareaal van 4% (in lijn met 2030 volgens KEV2021)
- Beweidingsgraad neemt toe: met gemiddeld over alle bedrijven in totaal 180 uur; op alleen de bedrijven die beweiden neemt het aantal weideuren toe met 250 uur per jaar. Bedrijven zonder beweiding blijven dat.

Voor de omschakeling naar biologische landbouw (15% van het areaal in 2030) zijn geen aanvullende maatregelen doorgerekend. Er wordt aangenomen dat deze omschakeling is verweven in de doorgerekende maatregelen afschaffen derogatie, minder kunstmestgebruik (door de nutriënten verontreinigde gebieden), meer beweiding en een lager ruweiwitgehalte. Mogelijke veranderingen in de stalsystemen door omschakeling naar biologische landbouw zijn niet meegenomen. Het is ook aangenomen dat de technische innovaties, zoals emissiearme stallen, ook in de biologische landbouw worden genomen.

Effecten van de aanleg van houtige landschapselementen op ammoniak-, methaan- en lachgasemissies zijn niet meegenomen (het effect zal beperkt zijn) en er wordt verondersteld dat de toename 50.000 ha vezelgewassen voor biobased bouwmaterialen in de toename van het areaal rustgewassen is opgenomen. Het huidig areaal permanent grasland is in de berekening gelijk gehouden.

Het afkomen van fosfaat- en productierechten met 25% bij overdracht buiten familieverband is ook opgenomen als maatregel in de varianten van het secretariaat van het Landbouwakkoord (Tabel 1). Afkomen van fosfaat- en productierechten bij overdracht is een methode/

instrument om tot krimp van de veestapel (pluimvee, varkens en melkvee; voor andere diercategorieën zijn er geen productie- of fosfaatrechten) te komen. De grootte van krimp die kan worden verkregen door het afkomen van fosfaat- en productierechten bij overdracht moet worden ingeschat op basis van de aannames van het aantal stoppers per bedrijfstype en diercategorie de komende jaren, inclusief de voorziene uitkoop van piekbelasters en het deel van fosfaat- en productierechten dat buiten familieverband wordt overgedragen. Deze schatting kan niet op korte termijn worden uitgevoerd. Er is in de berekening aangenomen dat de krimp die wordt gerealiseerd door afkoming van fosfaat- en productierechten deel uit maakt van de krimp van 20, 25 en 30% in de verschillende varianten.

Een van de maatregelen in de basisvariant van het secretariaat van het Landbouwakkoord (Tabel 1) is grondgebondenheid met een graslandnorm (ha/GVE) ten behoeve van waterkwaliteit: 0,25, 0,30 en 0,35 ha grasland per GVE. Deze norm geldt op bedrijfsniveau. Op basis van gegevens die door LNV is verstrekt was het gemiddeld areaal grasland in 2019 0,35 ha per GVE. De berekeningen met INITIATOR zijn uitgevoerd met gegevens op bedrijf- en regioniveau, maar de uitkomst zijn op nationaal niveau geaggregeerd. Voor een berekening van het effect van de graslandnorm zou voor elk melkbedrijf de verhouding grasland/GVE moeten worden berekend en daarna scenario's met graslandnormen van 0,25, 0,30 en 0,35 ha grasland per GVE worden toegepast, waarbij het grasland in een straal van 20 km rond het bedrijf mag worden meegerekend. Dit vraagt om een analyse op een gedetailleerd ruimtelijk schaalniveau, die niet haalbaar was in de beschikbare tijd. Daarnaast is het effect op waterkwaliteit niet berekend met INITIATOR; alleen het stikstofoverschot is berekend, een indicator voor nitraatuitspoeling. Doordat in de berekeningen is uitgegaan van krimp van het aantal koeien (20-30%) bij een min of meer gelijkblijvend areaal grasland (kleine daling door autonome ontwikkeling en bufferstroken), is het areaal grasland per GVE in de berekende varianten hoger dan 0,40 ha grasland per GVE, dus gemiddeld hoger dan de voorgestelde graslandnormen. Dit sluit niet uit dat deze graslandnormen onhaalbaar kunnen zijn voor individuele bedrijven met veel GVE en relatief weinig grond in regio's met veel intensieve bedrijven. In een onderdeel van de appreciatie van het landbouwakkoord van WUR wordt nader ingegaan op grondgebondenheid en graslandnorm.

### **Ammoniak**

Voor de ammoniakemissie kan tussen de 41 en 48 kton ammoniakemissie gerealiseerd worden (Tabel 2).

**Tabel 2.** Ammoniakemissie in 2019 en in de verschillende scenario's voor 2030 in kton NH<sub>3</sub> per jaar, inclusief emissiereductie in kton NH<sub>3</sub>/jaar. Vetgedrukte reducties voldoen aan het reductiedoel van 43,2 kton NH<sub>3</sub>.

Scenario	Stalemissies (kton NH <sub>3</sub> )	Veldemissies (kton NH <sub>3</sub> )	Emissie totaal (kton NH <sub>3</sub> )	Reductie t.o.v. 2019 (kton NH <sub>3</sub> )
2019	60,1	47,2	107,3	-
LBA-A1	33,1	31,6	64,7	42,6
LBA-A2	30,9	30,8	61,7	<b>45,6</b>
LBA-B1	30,6	35,7	66,3	41,0
LBA-B2	26,4	33,4	59,8	<b>47,5</b>

Voornamelijk de stalemissies worden gereduceerd als gevolg van stalaanpassingen. Het reductiedoel van 43,2 kton NH<sub>3</sub> wordt alleen behaald in scenario A2 en B2; in A1 wordt doelstelling bijna gehaald. Waarin wordt ingezet op een grotere reductie in aantal dieren van 30% (A2), danwel fors wordt ingezet op implementatie van de Lely Sphere stal (B2) met een reductie van 77% stalemissie en 50% veldemissie uit rundveemest. Ondanks de 50% reductie in veldemissie in B2 vallen de veldemissies hoger uit dan bij A1 en A2. Dit komt doordat er door emissiearme stallen meer stikstof in de mest beland.

### Methaan en lachgas

De methaanemissies worden gestuurd door het aantal dieren (afname), de in KEV2021 geraamde melkproductie (toename), de toevoeging van methaanremmende additieven aan veevoer (afname) en door stal- en managementaanpassingen (afname). Door de genomen maatregelen in de scenario's dalen de methaanemissies met 3,3 – 3,9 Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten ten opzichte van de KEV-2030 raming. Daarbij wordt de reductie in scenario A vooral gestuurd door de krimp in het aantal dieren, de additieven en mestverwerking, terwijl in scenario B ook de emissiearme stallen een grote rol spelen in methaan-reductie (met grote onzekerheid over de aanname van het

effect van emissiearme stallen op methaanemissie).

De lachgasemissie wordt minder gestuurd door het aantal dieren, maar grotendeels door de bemesting en beweidingsgraad. Deze veranderen in de scenario's onder andere door het vervallen van de derogatie (lage bemesting, dus afname lachgasemissie) en meer beweiding (toename lachgasemissie). De veranderingen in de vier scenario's met betrekking tot lachgasemissies zijn relatief laag in vergelijking met de methaan- en ammoniakemissies, waarop technische oplossingen een groter effect sorteren. Er vindt weliswaar een lachgasemissiereductieplaats van 0,7-0,9 Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten ten opzichte van de KEV-2030-raming, maar deze is kleiner dan uit methaan.

Het reductiedoel van 5 Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten ten opzichte van de KEV-2030 raming wordt niet gehaald in de varianten, maar wel bijna in A2 en B2. Aanvullende maatregelen om methaan verder te reduceren monovergisting, koelen van mest, dagontmesting van rundermest en verwerking van een groter aandeel van de varkensmest. Waarschijnlijk worden de methaandoelstellingen daarmee wel gerealiseerd.

**Tabel 3.** Emissies van methaan (CH<sub>4</sub>) en lachgas (N<sub>2</sub>O) in 2019 en de verschillende scenario's voor 2030 in Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten per jaar, inclusief emissiereductie in Mton CO<sub>2</sub>-eq/jaar. Vetgedrukte reductie voldoet aan het doelbereik van 5 Mton CO<sub>2</sub>-eq. Omrekening naar CO<sub>2</sub>-equivalenten conform IPCC-AR5, met een GWP voor CH<sub>4</sub> van 28 en voor N<sub>2</sub>O van 265. Exclusief emissies van hobbybedrijven en emissies ten gevolge van mestverwerking.

Scenario	Methaanemissie (Mton CO <sub>2</sub> -eq)	Lachgasemissie (Mton CO <sub>2</sub> -eq)	Broeikasgasemissie (methaan + lachgas) (Mton CO <sub>2</sub> -eq)	Reductie t.o.v. 2030 (Mton CO <sub>2</sub> -eq)
2019	12,7	4,5	17,2	-0,3
2030 (KEV2021)	12,2	4,7	16,9	-
LBA-A1	8,9	3,9	12,8	4,0
LBA-A2	8,3	3,8	12,1	4,8
LBA-B1	8,9	4,0	12,9	4,0
LBA-B2	8,3	4,0	12,3	4,6

## Niet-doorgerekende emissies

### CO<sub>2</sub>-emissies uit de landbouw

Naast lachgas en methaan kan de landbouw ook een bron van CO<sub>2</sub> zijn (afbraak van veengrond door drainage). De CO<sub>2</sub>-emissie uit veengrond wordt sterk beïnvloed door hydrologische maatregelen (vernatting). Dit soort maatregelen kunnen een effect hebben op lachgasemissie, maar niet of minder op ammoniak- en methaanemissies (nb. bij omzetten van landbouwgronden naar natuur op veengrond kan wel sprake zijn van een (forse) toename van methaanemissies).

Ook kunnen minerale gronden een bron of sink (koolstofopslag) van CO<sub>2</sub> zijn. In Gies et al. (2023) zijn maatregelen doorgerekend om CO<sub>2</sub>-emissies uit veengrond te beperken en koolstofopslag in minerale gronden te stimuleren. In de studie van Gies et al. (2023) leverde peilverhoging naar 40 cm in veengronden een reductie op van circa 0,63 Mton CO<sub>2</sub>. De landelijke opgave om de emissies uit veen met 1 Mton CO<sub>2</sub> in 2030 te reduceren wordt hiermee niet gerealiseerd. Er loopt veel onderzoek naar maatregelen om CO<sub>2</sub>-emissies uit veengronden, waaronder ook andere maatregelen dan peilverhoging, zoals verschillende systemen van onderwaterdrainage<sup>4</sup>. Ook het effect van deze maatregelen op lachgas- en methaanemissies wordt hierbij onderzocht. De resultaten van dit onderzoek zal gebruikt kunnen worden om effectieve strategieën te ontwikkelen om broeikasgasemissie uit veengrond te reduceren.

In de studie van Gies et al. (2023) werd geconcludeerd dat de afschaffing van de derogatie leidt tot een lagere koolstofaanvoer uit bemesting, waardoor doelstelling voor koolstofopslag in minerale gronden moeilijk realiseerbaar wordt. Volledig doelbereik voor koolstofvastlegging op

nationaal en provinciaal niveau vraagt om aanvullende ingrijpende veranderingen in agrarische bedrijfsvoering en landgebruik, boven op het pakket in het concept landbouwakkoord. Koolstofvastlegging in minerale landbouwgronden kan worden vergroot door het verder verhogen van het aandeel rustgewassen (gewassen die veel organische stof achterlaten) in het bouwplan en het vergroten van het areaal blijvend grasland.

Andere effecten op CO<sub>2</sub>-emissies van maatregelen zijn ook niet meegenomen, zoals energiegebruik op het bedrijf (bv. toediening van mest) en energiegebruik gerelateerd aan mesttransport en productie en transport van veevoer en kunstmest.

### Waterkwaliteit

Er zijn geen berekeningen uitgevoerd naar de effecten op waterkwaliteit. Een hoog stikstofoverschot op zand- en lössgronden is een van de redenen van de hoge nitraatconcentraties onder lössgronden. In Tabel 4 worden de met INITIATOR berekende stikstofoverschotten weergegeven per grondsoort. Van de maatregelen is A2 het meest effectief in het verminderen van het stikstofoverschot en daarmee nitraatuitspoeling. In dit scenario vindt de grootste reductie in dierenaantallen plaats, waardoor het mestoverschot verdwijnt en mest wordt vervangen door kunstmest. Daarnaast wordt de stikstofbemesting verlaagd. In tegenstelling tot ammoniak- en broeikasgasemissies vindt in scenario B2 geen hogere reductie plaats in stikstofoverschot ten opzichte van scenario B1. Dit komt onder andere doordat er door emissiearme stallen meer stikstof in de mest blijft. Tevens vindt er bij de mestproducten in B-varianten minder ammoniakemissie bij mesttoediening plaats, waardoor er relatief meer uitspoeling plaatsvindt (afwenteling). Dit komt voornamelijk voor op löss.<sup>5</sup>

**Tabel 4.** Gemiddelde stikstofoverschotten op percelen op zand, klein, löss en veengronden in 2019 en de verschillende scenario's, in kg N per hectare. Inclusief areaalgewogen reductie ten opzichte van de stikstofoverschotten uit 2019.

scenario	N overschot (kg N/ha)				
	Zand	Klei	Löss	Veen	Reductie, gemiddeld
2019	112	110	170	94	-
LBA-A1	71	78	132	49	29%
LBA-A2	67	65	125	46	33%
LBA-B1	70	77	137	47	28%
LBA-B2	69	76	137	44	29%

<sup>4</sup> <https://www.nobveenweiden.nl/maatregelen/>

<sup>5</sup> Nb. Op veen is echter wel een grotere reductie zichtbaar bij B2. Vermoedelijk komt dit doordat veen een groter aandeel grasland heeft en er in scenario B2 meer stikstof wordt opgenomen in dit grasland (in Initiator neemt de N-opname door het gewas toe bij een hogere stikstofaanvoer).

De gebruiksnormen voor stikstof en fosfaat in combinatie met gebruiksvorschriften (bv. vanggewassen, tijdstippen van toediening, bufferstroken) bepalen in sterke mate de uitspoeling van stikstof en fosfaat naar grond- en oppervlaktewater. Krimp van de veestapel heeft geen effect op de hoogte van stikstof- en fosfaatbemesting zolang er een mestoverschot is. Bij verdere krimp zal de ruimte die ontstaat in de gebruiksnorm stikstof worden opgevuld met kunstmest, omdat de werkzame stikstof in dierlijke mest binnen het gebruiksnormenstelsel vervangen kan worden door kunstmest. In de scenario's is uitgegaan dat de gebruiksnormen worden opgevuld met kunstmest, als de beschikbaarheid van dierlijke mest afneemt. De stikstofgebruiksnorm is gebaseerd op werkzame stikstof. Aangezien niet alle stikstof in dierlijke mest werkzaam is, kan er binnen de stikstofgebruiksnorm meer stikstof als dierlijke mest dan als kunstmest worden toegediend. Vervanging van dierlijke mest door kunstmest leidt daardoor tot een lagere totale stikstofgift en daardoor tot een lager risico op nitraatuitspoeling. Vervanging van dierlijke mest door fosfaatkunstmest heeft naar verwachting geen effect op fosfaatuitspoeling.

De maatregelen uit de vier varianten zijn vooral gericht op nitraatuitspoeling naar grondwater en stikstofuitspoeling naar oppervlaktewater. De effecten van deze maatregelen op fosfaat zijn veel kleiner en het duurt veel langer voordat effecten zichtbaar zijn (hoeveelheid fosfaat in een bodem verandert maar heel langzaam). Mogelijk zijn er voor fosfaat verdergaande bemestingsmaatregelen (bv. uitmijnen) of end-of-pipe maatregelen (bv. reactieve barrières in en op de bodem van een landbouwperceel) nodig om in 2027 de maatregelen geïmplementeerd te hebben die op termijn tot doelbereik leiden. Ook kan gedacht worden aan maatregelen in het watersysteem om de waterkwaliteit te verbeteren (bv. helofytenfilters of baggeren van sloten).

## Onzekerheden

### Uitgangspunten

Op basis van expert judgement en bestaande studies (die deels ook zijn gebaseerd op schattingen) is een inschatting gemaakt van de effectiviteit van maatregelen. Er is geen bandbreedte (onzekerheid) doorgerekend. Een andere keuze van de in deze notitie gekozen uitgangspunten van de maatregelen met het grootste effect (emissiearme stallen, mesttoediening, wegvallen derogatie en mestverwerking) kunnen een relatief groot effect hebben op de berekende emissies.

### Implementatie in de praktijk

Hieronder wordt per maatregel aangegeven wat de belangrijkste onzekerheden zijn met betrekking tot technische implementatie en effectiviteit in de praktijk. Er is geen economische analyse uitgevoerd.

**Krimp.** Er is uitgegaan dat voor alle diercategorieën hetzelfde krimppercentage geldt. Dat is waarschijnlijk niet realistisch. De maatregelen hebben andere (of soms geen) effecten op de emissies van de verschillende diercategorieën. Als de krimppercentages worden gedifferentieerd over de diercategorieën, kan het effect van maatregelen anders uitpakken.

**KEV 2030.** Bij de KEV-uitgangspunten is met name de onzekerheid over effectiviteit van emissiearme stallen belangrijk. In de KEV staat hierover<sup>1</sup>:

*"Aangenomen wordt dat de effectiviteit van de systemen geleidelijk zal verbeteren. Voor bestaande (tot in 2025 te realiseren) stallen wordt ervan uitgegaan dat tot en met 2025 geen reductie wordt behaald, in 2030 een kwart, in 2035 de helft en in 2040 driekwart van de mogelijke reductie bij 100% effectiviteit. Voor na 2025 nieuw te bouwen emissiearme melkveestallen wordt aangenomen dat deze in 2030 de helft van de reductie behalen en in 2035 volledig effectief zijn."*

**Derogatie.** De emissies van graasdierenmest op melkveebedrijven worden minder. Het is onzeker wat er in de akkerbouw met gebruik van dierlijke mest zal gebeuren als er meer rundermest beschikbaar is. Wordt er meer mest toegepast in de akkerbouw en/of verdringt rundermest de varkensmest. Bij mogelijke toelating van kunstmestvervangers (RENURE<sup>6</sup>) kan vervanging van kunstmest door RENURE leiden tot meer ammoniakemissie en mogelijk ook tot meer lachgasemissie. Het wegvallen van derogatie leidt tot meer ruimte voor kunstmestgebruik binnen de stikstofgebruiksnorm, maar de eisen in de derogatiebeschikking (bufferstroken en met nutriënten verontreinigde gebieden) leiden tot minder ruimte voor gebruik van kunstmest. Het is afhankelijk van de grootte van de NV-gebieden (per januari 2024) en de mogelijk toenemende toepassing van klaver als stikstofbron in plaats van kunstmest of en hoeveel er in het kunstmestgebruik verandert. Kunstmest is een bron van ammoniakemissie, maar wel lager dan dierlijke mest. Kunstmest is ook een bron van lachgasemissie.

**Eiwitgehalte.** Volgens experts moet een ruw eiwitgehalte in het voer van gemiddeld 160 g RE per kg drogestof

6 REcovered Nitrogen from manURE



---

haalbaar zijn. Het effect van aanpassing van rantsoenen op methaanemissie is afhankelijk van de gehele rantsoensamenstelling en niet alleen het eiwitgehalte. Aanpassingen in de rantsoensamenstelling kunnen bij een zelfde ruw eiwitgehalte leiden tot verlaging en tot verhoging van de methaanemissie. Er zijn wel opties om te sturen op rantsoensamenstelling om methaanemissie te reduceren. Hier is geen rekening mee gehouden in deze notitie en is uitgegaan dat het eiwitgehalte in het rantsoen geen effect heeft op methaan.

**Meer beweiding.** Meer beweiding heeft uiteindelijk een klein effect op ammoniakemissie, omdat in de Nederlandse melkveehouderij koeien ook bij beweiding een deel van de tijd op stal staan. Opgemerkt wordt dat meer beweiding er toe leidt dat er minder drijfmest wordt verzameld in de stal en er daardoor meer kunstmest of klaver nodig is voor stikstofvoorziening van grasland. De stikstof uit weidemest is opgenomen in de norm dierlijke mest.

Meer beweiding leidt tot minder methaanemissie uit opgeslagen mest en tot een hogere lachgasemissie. Veranderingen in beweiding leiden ook tot veranderingen in bemesting en samenstelling van het rantsoen, waardoor de emissies van ammoniak, methaan en lachgas ook kunnen veranderen.

Beweiding leidt tot meer nitraatuitspoeling en tot een slechte fosfaatverdeling in een perceel (mestflatten).

**Emissiearmere mesttoediening.** Er loopt onderzoek naar emissiearmere mesttoediening<sup>7</sup>. Het is nog onduidelijk of nieuwe toedieningstechnieken met lagere ammoniakemissies beschikbaar komen voor de praktijk. Waarschijnlijk wordt de huidige emissiereductie bij emissiearme mesttoediening te optimistisch ingeschat en zou het netjes toedienen/injecteren al leiden tot reductie van ammoniakemissie<sup>8</sup>. Het is echter complex om een maatregel als netjes werken te kwantificeren en op te nemen in de EmissieRegistratie.

Bepaalde emissiearme mesttoedieningstechnieken, zoals dieper injecteren, kunnen tot meer lachgasemissie leiden.

Dit wordt veroorzaakt doordat er meer stikstof in de bodem aanwezig is (door de lagere ammoniakemissie), alsmede doordat de mest in zuurstofarmere bodemlagen terecht komt. Maar andere emissiearme mesttoedieningstechnieken zullen geen of een beperkt effect op lachgasemissie, zoals aanzuren van mest.

**Emissiearme stallen.** De effectiviteit van de huidige generatie emissiearme stallen is in de praktijk minder dan potentieel<sup>9</sup> (zie ook hierboven bij toelichting over KEV). Er zijn nieuwe stalsystemen ontwikkeld met een hoge emissiereductie<sup>10</sup>. Er is uitgegaan in de B-scenario's dat de emissiereductie van 77% voor deze stallen volgens de Regeling ammoniak en veehouderij (RAV) ook in de praktijk wordt gerealiseerd. Of deze emissiereductie ook in de praktijk wordt gerealiseerd is nog onduidelijk. Mogelijk kunnen sensoren in de stal op termijn helpen om de effectiviteit te vergroten.

De term "emissiearm" werd altijd gebruikt in relatie tot ammoniakemissie, maar wordt in toenemende mate ook gebruikt voor methaanemissie. Het mechanisme van emissiereductie is anders voor ammoniak dan voor methaan. In de berekeningen is uitgegaan dat emissiearme stallen zowel een effect hebben op ammoniak als methaan. Bij de Lelysphere is uitgegaan dat het effect op methaanemissie hetzelfde is als op ammoniakemissie (77%). Deze aanname is zeer onzeker.

**Verwerking van een deel van varkensmest.** Er zijn allerlei methoden en combinaties van methoden om mest te verwerken. Als de verblijftijd van mest in de stal beperkt is, er emissiereducerende technieken worden toegepast tijdens verwerking en opslag (bv. luchtwassers) en toediening (bv. injectie en aanzuren) dan kan mestverwerking leiden tot een duidelijke reductie van ammoniak- en broeikasgasemissies. De kosten zijn hoog en er zijn grootschalige mestverwerkers nodig met voldoende mestverwerkingscapaciteit. Ook bij andere diercategorieën en met name melkvee zijn er opties om door mestverwerking emissies van ammoniak en methaan te reduceren. De aannames over reductie in ammoniak- en methaanemissies door dagontmesting en verwerking zijn gebaseerd op ruwe schattingen.

---

7 <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/nl/bemestopzbest.htm>

8 <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2023/04/07/strak-werken-met-mesttechniek-cruciaal-voor-emissiereductie>

9 <https://www.wur.nl/nl/show/cdm-advies-stikstofverliezen-uit-stal-en-mestopslag.htm>

10 <https://www.nieuweoogst.nl/nieuws/2023/03/09/lely-sphere-op-rav-lijst-met-ammoniakreductie-van-77-procent>

---

## Referenties

- Bruggen, van C., Bannink, A., Bleeker, A., Bussink, D. W., Groenestein, C. M., Huijsmans, J. F. M., Kros, J., Lagerwerf, L. A., Luesink, H. H., Ros, M. B. H., van Schijndel, M. W., Velthof, G. L., & van der Zee, T. (2022). Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020. (WOT-technical report; No. 224). Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.  
<https://doi.org/10.18174/570194>
- Gies, E., Cals, T., Groenendijk, P., Kros, H., Hermans, T., Lesschen, J. P., Renaud, L., Velthof, G., & Voogd, J.-C. (2023). Scenariostudie naar doelen en doelrealisatie in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied : een integrale verkenning van regionale water-, klimaat- en stikstofdoelen en maatregelen in de landbouw. (Rapport / Wageningen Environmental Research; No. 3236). Wageningen Environmental Research.  
<https://doi.org/10.18174/587289>
- Groenestein, K., Ogink, N., Ellen, H., Šebek, L., Bruggen, van C., Huijsmans, J. en I. Vermeij, 2019. PAS Update aanvullende reservemaatregelen Landbouw. Wageningen Livestock Research, Rapport 1214.  
<https://edepot.wur.nl/507036>
- Kros, H., Voogd, J. C., van Os, J., & Jeurissen, L. (2021). INITIATOR Versie 5 - Status A: Beschrijving van de kwaliteitseisen ter verkrijging van het kwaliteitsniveau Status A. (WOT-technical report; No. 205). Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.  
<https://doi.org/10.18174/547739>
- Vonk, J., van Bruggen, C., Lagerwerf, L. A., Huijsmans, J. F. M., Luesink, H. H., van der Zee, T., & Velthof, G. L. (2023). Raming van luchtmissies uit de landbouw tot 2030, met doorkijk naar 2040: Achtergronddocument veehouderij en akkerbouw bij de Klimaat- en Energieverkenning 2022. (Rapport / Wageningen Livestock Research; No. 1399). Wageningen Livestock Research.  
<https://doi.org/10.18174/582057>
- Vries, de W., Kros, J., Voogd, J. C., & Ros, G. H. (2023). Integrated assessment of agricultural practices on large scale losses of ammonia, greenhouse gases, nutrients and heavy metals to air and water. *Science of the Total Environment*, 857, [159220].  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159220>
- Zee, van der, T., Bannink, A., van Bruggen, C., Groenestein, K., Huijsmans, J., van der Kolk, J., Lagerwerf, L., Luesink, H., Velthof, G., & Vonk, J. (2021). Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands: Calculations for CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O, NO<sub>x</sub>, NMVOC, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> and CO<sub>2</sub> using the National Emission Model for Agriculture (NEMA) – update 2021. (RIVM report; No. 2021-0008). Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).  
<https://doi.org/10.21945/RIVM-2021-0008>

---

# Betekenis van het concept landbouwakkoord voor verdienvermogen van de boer

Roel Jongeneel

Met betrekking tot de betekenis van het landbouwakkoord voor het verdienvermogen van de boer is in specifieke zin weinig te zeggen, laat staan door te rekenen. Daarvoor zijn er nog te veel zaken te onduidelijk en te open. Ook is meer precieze informatie nodig over de inzet van maatregelen, voor welke bedrijven, met welke financiële beleidsondersteuning, met welke bijdragen vanuit de markt en met welke betalingen voor ecosysteem- en landschapsdiensten. Niettemin willen we wel een aantal punten meegeven.

In het concept landbouwakkoord wordt voor economisch doelbereik ingezet op een viertal sporen:

- financiële ondersteuning bij transitie,
- multifunctionele landbouw,
- beloning maatschappelijke diensten,
- betere prijs voor producten.

Dat lijkt een realistische benadering die aansluit bij ontwikkelingen die er in de praktijk al zijn op deze sporen. Hieronder gaan we op elk van die vier sporen kort in:

## Ad financiële ondersteuning bij transitie

Met betrekking tot ondersteuning bij transitie zijn er twee fasen te onderscheiden: i) de overgangs- of transitiefase, met specifieke ondersteuning en ii) de getransformeerde situatie, met nieuwe marktcondities (zoals een meerprijs i.v.m. duurzaamheidslabel) en extra overheidsbetalingen voor ecosysteemdiensten. De overgangssituatie (i) vraagt maatwerk en gerichte transitiesteun en deze zal nodig zijn om het verdienmodel van de boer te ondersteunen gedurende de aanpassingsperiode. De toegang tot onafhankelijke voorlichting/advies voor boeren in het transitieproces is een belangrijk omdat de gekozen transitie op bedrijfsniveau onmiskenbaar effect zal hebben op het verdienvermogen. Het vouchersysteem is daarbij een goede keuze. De noodzaak van maatwerk maakt helder hoe moeilijk het is om in het kader van het concept

landbouwakkoord hier nu al afspraken over te maken.

In de situatie na de transitie (ii) zullen de betalingen uit de markt en ecosysteemdiensten belangrijke pijlers van het verdienmodel van de boer zijn. Dat vraagt om bedrijven die wat betreft hun structuur voldoende toekomstbestendig zijn. Afhankelijk van het type bedrijf, het type activiteiten en de opgaven op bedrijfsniveau stelt dit eisen aan de te realiseren bedrijfsomvang of schaal van het bedrijf. Uit diverse onderzoeken blijkt dat voldoende schaal een sleutelvariabele is voor een goed verdienmodel. Daarbij is de beschikbaarheid van voldoende grond (toegang tot land) tegen voldoende aantrekkelijke condities van belang, zeker omdat gelijktijdig extensivering van de bedrijfsvoering nodig is. Die ontwikkelruimte wordt nu maar beperkt geadresseerd.

## Ad multifunctionele landbouw

Met betrekking tot multifunctionele landbouw wordt in het concept landbouwakkoord aangegeven dat er gekeken zal worden of beperkende regulering, die nu dit soort activiteiten remt kan worden aangepast en/of verbeterd. Ook dat is in principe positief voor het verdienmodel van de boer al is kwantificering daarvan onmogelijk omdat de individuele keuzes die boeren zullen maken, nu niet bekend zijn.

## Ad beloning maatschappelijke c.q. ecosysteemdiensten

Een ander spoor is dat van de beloning voor ecosysteemdiensten. Het principe dat hier gekozen wordt (*public money for public goods*) is goed en dat geldt ook voor de langere contractduur-optie. Wat onduidelijk blijft is welke budgettaire bereidheid er is om bijvoorbeeld beloning van maatschappelijke diensten extra stimulans te geven. Daarvoor is structureel extra geld nodig en gegeven de ambities zouden daarvoor dan extra nationale middelen voor nodig zijn. Daarover wordt weinig gezegd,

---

maar dat is wel belangrijk voor de 'geloofwaardigheid' van dit spoor. Wel wordt aangegeven dat er 180 duizend ha meer agrarisch natuurbeheer moet komen. Als die vrijwillig gerealiseerd moet worden zal er een attractieve vergoeding nodig zijn en lijkt de huidige rekensystematiek (kostendekkende vergoeding) die wordt gebruikt niet toereikend om dit doel te realiseren. De vraag is hoe dat gefinancierd zal gaan worden, waarbij met name onduidelijk blijft hoe de behoefte aan structurele financiering zal worden gedekt (zeker na de periode waarin er geen middelen uit transitiefonds hiervoor meer kunnen worden ingezet).

## Ad betere prijs voor producten

Nieuw in dit verband is de duurzaamheidsstandaard en de bijdrage die dit vanuit de markt aan het verdienmodel van de boer zou kunnen gaan geven. Daarover de volgende opmerkingen:

- De gedachte in het concept landbouwakkoord om via een geharmoniseerd duurzaamheidsmeetsysteem alle agrarische productie en voedselproducten te meten, te scoren, te communiceren en te verwaarden is een interessante.
- Een centraal begrip in hoofdstuk 3 van het concept landbouwakkoord is een te ontwikkelen standaard om van alle primaire producten de duurzaamheid te meten. Het is niet duidelijk wat met deze standaard wordt bedoeld. Op het eerste gezicht lijkt het op een certificeringssysteem zoals planet proof of beter voor..... Er wordt echter ook aangegeven dat de standaard een basis kan vormen voor private keurmerken en labels, dus dat zelf nog niet is. Dat zou er op kunnen wijzen dat meer een set van indicatoren wordt bedoeld zoals die nu worden ontwikkeld in het KPI-K project. Dus meer een meetsysteem van doelindicatoren dat flexibel is in te zetten en waar een bedrijf niet zoals bij een certificeringssysteem wel of niet aan kan voldoen maar waaruit een score voor elk product/bedrijf resulteert. Deze laatste standaard kost waarschijnlijk meer tijd op operationeel te krijgen. Eind 2023 lijkt dan te optimistisch. Als het alleen om een uitbreiding/aanpassing van een bestaand traditioneel certificeringssysteem gaat, is dit misschien wel mogelijk. Het is onduidelijk wat eind 2023 precies opgeleverd moet worden. Elders in het concept landbouwakkoord wordt bijvoorbeeld alleen gesproken over een set principes. Ook staat een rapportagedoel waarbij gemeten wordt hoeveel producten aan de standaard voldoen wat weer zou

- duiden op een traditioneel certificeringssysteem.
- In hetzelfde hoofdstuk wordt verwezen naar verschillende Europese duurzaamheid meettrajecten. Deze trajecten zijn echter heel verschillend van aard en niet zomaar te gebruiken voor het hierboven beschreven doel. Deze Europese taxonomie van meettrajecten is een traject om duurzaamheid van investeringen te beoordelen om vast te stellen of de financiering daarvan als duurzaam kan worden beoordeeld. Daar wordt gewerkt aan een specifieke invulling voor landbouw maar daar is nog geen overeenstemming over. De Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) is een standaard voor duurzaamheidsverslaggeving op bedrijfsniveau voor vooral grote multinationals die voor bedrijven geldt en niet speciaal voor de voedingssector. Product Environmental Footprint (PEF) is een Life Cycle Assessment (LCA) standaard van de EU voor producten waarbij de hele keten in beschouwing wordt genomen. De standaard is voor een deel van de voedselproducten beschikbaar. Er is nog geen Europees geharmoniseerd Ecolabeling. Er zijn wel projecten waaraan daar wordt gewerkt maar die staan nog in beginfase of moeten nog starten. Het KPI-K project is een methode om duurzaamheid van primaire agrarische bedrijven in Nederland te beoordelen die nog in ontwikkeling is. Het gaat hier niet om de beoordeling van producten maar om het bedrijf als geheel. In het concept landbouwakkoord wordt naar al deze systemen verwezen terwijl deze systemen niet zomaar te vertalen zijn naar een standaard voor beoordeling van duurzaamheid van primaire producten in Nederland. Ze sluiten ook onderling niet op elkaar aan qua methodiek en doel. Vaak is de wijze waarop ze worden beschreven onjuist of onduidelijk.
  - Hoewel we dus de basisgedachte van een geharmoniseerde duurzaamheidsstandaard ondersteunen, kan de huidige tekst door iedereen op de eigen wijze uitgelegd worden en is het onduidelijk of deadline gehaald kan worden.
  - Een vraag die het concept landbouwakkoord oproept is over welk deel van de productie afspraken gemaakt kunnen worden over een meerprijs. In principe zijn in Nederland alleen afspraken te maken over de producten die in Nederland afgezet worden (de vraag is of dit ook voor samengestelde producten geldt). Dit is maar een beperkt deel van de Nederlandse primaire productie. Voor producten die in het buitenland verkocht worden, kan wel gestreefd worden naar een meerprijs maar is het moeilijk om met de partijen uit het Landbouwakkoord garanties te geven.

---

In het concept landbouwakkoord wordt ingezet op doelsturing. Doelsturing biedt de boeren ruimte om hun ondernemerschap in te zetten om gegeven de randvoorwaarden (milieugebruiksruimte, financieringsmogelijkheden, grond) een optimaal bedrijfsresultaat te genereren. Dat draagt bij aan de flexibiliteit van bedrijven en het zoeken naar beste (meest efficiënte, laagste kosten) oplossingen bij de specifieke bedrijfssituatie en lokaal spelende opgaven. Dit draagt ook bij aan het verdienmodel van de boer. Dat wordt nog sterker als er betalingen aan prestaties gekoppeld gaan worden. De bijdrage hiervan valt op dit moment nog helemaal niet in te schatten en de effecten daarvan kunnen per bedrijf heel verschillend uitwerken. Er zijn echter ook kanttekeningen te maken bij doelsturing. Zie daarvoor de paragraaf Doelsturing – boer aan het roer.

In het concept landbouwakkoord staat dat het verdienvermogen van boeren niet mag verslechteren.

Anders dan werknemers krijgen ondernemers geen 'salaris'-garantie en zelfs voor werknemers is er niet de garantie dat er een reorganisatie kan komen. Net zoals van werknemers (en hun bonden) een inzet is op de employability van de werknemers, waar ze ook zelf dingen voor moeten doen, moet dat ook gelden voor het verdienmodel van de boer. De balans tussen wat mag worden gevraagd aan eigen inspanning en aan overheidszorg en -facilitering is in het concept landbouwakkoord niet helder en kan tot onduidelijkheden in verwachtingen leiden. Ook in het verleden hebben boeren zelf geïnvesteerd in een goed verdienmodel (en degene die dat niet deden zijn gestopt of moesten als gevolg van hun keuzes stoppen). Er ligt dus ook een eigen verantwoordelijkheid bij de boeren die boer willen blijven om actief stappen te nemen. Een gezonde verantwoordelijkheidsverdeling tussen overheid en sectoren/bedrijven is van belang.



---

# Betekenis van het concept landbouwakkoord voor voedselprijzen

Roel Jongeneel

Er is gevraagd om een inschatting te geven van de effecten van het concept landbouwakkoord op de voedselprijzen. Binnen de gevraagde termijn was het niet mogelijk om dit nader door te rekenen. Voor doorrekening is meer informatie nodig over welke sectoren zullen gaan krimpen en in welke mate. Die informatie staat niet in het concept landbouwakkoord. We hebben er hier voor gekozen om het wel het volgende mee te geven.

Twee redeneerlijnen zijn van belang voor de beantwoording van de vraag:

- 1 De rol van NL landbouw in de interne EU markt (single market).
- 2 De doorberekening van de kosten van verduurzaming aan de Nederlandse consument

**Ad 1)** Hier geldt dat er een heel goed functionerende EU interne markt is, met goed ontwikkelde logistiek en marktwerking. Door de liberalisaties in het landbouwbeleid is bovendien de marktorientatie en een meer open interactie met markten van derde landen (buiten de EU) toegenomen. Dat betekent dat arbitrage- en/of aanpassingsmechanismen over het algemeen goed werken en er alle reden is om aan te nemen dat ze dit ook zullen blijven doen. Wordt daarbij meegenomen dat Nederland, hoewel een sterke landbouwspeler, met betrekking tot het aandeel in de EU productie een beperkt aandeel heeft (vaak kleiner dan 10%) en dat de sectoren geleidelijk aan met 20/25% kunnen gaan krimpen, dan zal het effect op het aanbod van voedsel in de EU in de orde van grote van een daling van maximaal enkele procenten liggen. De impact daarvan in de vorm van toegenomen voedselschaarste is beperkt en daarom mag ook een beperkt effect op de prijzen (prijsstijging) worden

verwacht. Voor individuele producten waarvoor Nederland een belangrijke speler is (bijv. fritesaardappelen) zou dit anders kunnen zijn, maar dat vraagt om separate analyses.

**Ad 2)** De pre-competitieve duurzaamheidsstandaard heeft als bedoeling om boeren in Nederland te betalen voor hun duurzaamheidsinspanningen. Uiteindelijk zal de consument daaraan moeten meebetalen en dit leidt dus in principe tot hogere voedselprijzen voor Nederlandse consumenten. De mate waarin dit het geval is hangt van een heel aantal factoren af, waaronder de extra verduurzamingseisen die zo'n standaard zal stellen en de kosten die daaraan verbonden zijn. Hiervoor zouden we kunnen kijken of we op basis van bestaande studies (o.a. m.b.t. *true pricing*) een inschatting kunnen maken van de mogelijke orde van grootte van dergelijke effecten. Dit vergt nadere analyse/actie.

Een kanttekening bij het bovenstaande is dat er ook in de EU (Green Deal Roadmap, Farm to Fork en Biodiversity Strategies) een beweging gaande is die (op termijn) tot soortgelijke stappen in andere lidstaten zou kunnen leiden. De eerste studies hierover (WUR: Bremmer et al, 2021; Jongeneel et al, 2021, JRC: Barreiro-Hurle et al, 2021, Kiel: Henning et al, 2021, USDA: Beckman et al, 2020) laten zien dat dan wel tot significante prijsstijgingen kan leiden. Dat komt omdat er dan een veel groter aandeel van het aanbod wordt beïnvloed. In combinatie met de geringe prijselasticiteit van de vraag zie je dan prijsstijgingen in de EU en NL in de orde van grootte van 10 – 15 procent. Ook wereldwijd zou dit tot een stijging van de prijzen met enkele procenten kunnen leiden (zie Henning et al, 2021, USDA).

---

## Referenties

- Barreiro-Hurle, J., Bogonos, M., Himics, M., Hristov, J., Pérez-Domiguez, I., Sahoo, A., Salputra, G., Weiss, F., Baldoni, E., and Elleby, C. (2021). Modelling environmental and climate ambition in the agricultural sector with the CAPRI model. Exploring the potential effects of selected Farm to Fork and Biodiversity strategies targets in the framework of the 2030 Climate targets and the post 2020 Common Agricultural Policy, EUR 30317 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-76-20889-1, doi:10.2760/98160, JRC121368. Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/65064349-f0dd-11eb-a71c01aa75ed71a1/language-en>.
- Beckman, J., Ivanic, M., Jelliffe, J.L., Baquedano, F.G. and Scott S.G. (2020). Economic and Food Security Impacts of Agricultural Input Reduction Under the European Union Green Deal's Farm to Fork and Biodiversity Strategies, EB-30, U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service. Available at: <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/99741/eb30.pdf?v=1938.5>.
- Bremmer, J., Gonzalez Martinez, A.R.; Jongeneel, R.A.; Huiting, H.F.; Stokkers, R. (2021) Impact Assessment Study on EC 2030 Green Deal Targets for Sustainable Food Production : Effects of Farm to Fork and Biodiversity Strategy 2030 at farm, national and EU level. Wageningen, Wageningen Economic Research.
- Henning, C, Witzke, P, Panknin, L., and Grüenberg, M. (2021). Ökonomische und Ökologische Auswirkungen des Green Deals in der Agrarwirtschaft; Eine Simulationstudie der Effekte der F2FStrategie auf Produktion, Handel, Einkommen und Umwelt mit dem CAPRI Modell.
- Jongeneel, R.A., H.J. Silvis, A.R. Gonzalez Martinez en J. Jager, 2021. The Green Deal: An assessment of impacts of the Farm to Fork and Biodiversity Strategies on the EU livestock sector. Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2021-130. 68 pp.

---

# Enkele overwegingen bij doorlezen van het concept landbouwakkoord 2040

## Taskforce-leden<sup>11</sup>

Als eerste indruk, in relatie tot landbouw, lijkt dit een redelijk omvattend akkoord. Het kan een startpunt zijn voor de transitie naar een duurzame landbouw die past binnen de milieugrenzen van Nederland en maatschappelijke wensen (dierenwelzijn, natuur & landschap). Het zal/kan daarmee een rol spelen in de uitwerking van de provinciale plannen voor het landelijk gebied. Er is aandacht voor de Boer aan het stuur, de jeugd gaat gehoord worden – via een GroenPact Jongeren Platform -, er is aandacht voor toegang tot de markt voor 'toetreders', Fieldlabs en een landelijk platform voor Boerderijen van de Toekomst staan op het agenda. Die laatste zijn belangrijk want eerst zien dan geloven zit in het dna van de gangbare boer en tuinder.

Ook al betreft het verzoek aan WUR een doorrekening van het concept landbouwakkoord 2040 op ecologisch doelbereik, verdienvermogen van de boer en voedselprijzen, op een aantal punten willen we nog iets dieper ingegaan:

- De relatie van het concept landbouwakkoord met het NPLG
- Doelbereik van het concept landbouwakkoord voor natuur
- Doelsturing – boer aan het stuur
- Haalbaarheid van de geformuleerde ambities
- Borging van monitoring en evaluatie van effectiviteit
- Grondgebondenheid
- Afwegingskader functieverandering grond
- Wat missen we in het concept landbouwakkoord

## Relatie van het concept landbouwakkoord met het NPLG

- Veel elementen en instrumenten zoals genoemd in het concept landbouwakkoord zijn relevant voor de gebiedsprogramma's in het kader van NPLG. Het is

jammer dat dit traject nu parallel loopt. Eigenlijk zou dit concept landbouwakkoord al bij de start van de uitwerking van gebiedsprogramma's moeten gelden. De gebiedsprogramma's zijn nog in ontwikkeling komend jaar zodat de afspraken uit het concept landbouwakkoord kunnen meegenomen worden.

- Indachtig dat dit concept landbouwakkoord een startpunt kan zijn voor de gebiedsprogramma's in de regio's is het goed om dit akkoord grondig door te rekenen en inzichtelijk te maken wat dit akkoord aan doelbereik in de gebieden geeft en wat dan vervolgens nog aanvullend nodig is in de gebieden. De doorrekening (twee varianten, A en B, in telkens 2 varianten) is uitgevoerd op regionale schaal maar de resultaten zijn op nationale schaal geaggregeerd en beschouwd. Zie hiervoor, deel Doorrekening vier varianten.
- Het concept landbouwakkoord noemt het jaar 2040. Wat is de relatie met de wet (WSN) en de ijkmomenten in Remkens: de WSN wet heeft opgenomen dat omgevingswaarden (areaal stikstofgevoelige natuur) in 2025, 2030 en 2035 ten minste respectievelijk 40, 50 en 74 procent onder de kritische depositiewaarde ligt. De doorrekening van het concept landbouwakkoord (Velthof et al.) wordt uitgevoerd t.o.v. doelen in 2030.
- In het concept landbouwakkoord staat bij ondernemen met natuur: "provincies bepalen in gebiedsprocessen welke doelen moeten gehaald worden". Dit is een interessante en belangrijke stap, waar op dit moment voor natuur nog bouwstenen voor ontbreken. Hierop komen we terug in Doelbereik van het concept landbouwakkoord t.a.v. natuur.
- Begrippen zoals biologische landbouw, regeneratieve landbouw, natuurinclusieve landbouw en kringlooplandbouw zijn niet scherp gedefinieerd. Ook binnen de EU-definitie van biologische landbouw kunnen er verschillende varianten bedacht worden

---

<sup>11</sup> Taskforce Integrale Gebiedsgerichte aanpak (IGA): Gerard Velthof, Nina Smits, Edo Gies, Roel Jongeneel, Stijn Reinhard, Koos Verloop, Joan Reijts, Anne van Doorn, Tia Hermans, Frank Gort, Marc Ravensloot

---

die andere effecten hebben op emissies, denk aan stallen met vaste mest versus stallen met drijfmest. Biologische landbouw is dus niet een specifieke maatregel, zoals bv. emissiearme stallen. Hun bijdrage aan het doelbereik NPLG is daarom niet door te rekenen.

## Doelbereik van het concept landbouwakkoord voor natuur

Ten aanzien van doelbereik natuurherstel is het concept landbouwakkoord dusdanig op hoofdlijnen uitgewerkt, dat hier geen uitspraken over kunnen worden gedaan en doelbereik niet kan doorgerekend worden. Er wordt in het samenvatting van het concept landbouwakkoord gesproken over het borgen van doelbereik voor de bijdrages van de landbouw aan de stikstof, klimaat en wateropgaves. Het borgen van doelbereik voor natuur wordt niet expliciet genoemd.

Er worden in het concept landbouwakkoord t.a.v. natuurdoelen alleen areaaluitbreidingen genoemd (Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb), en ook bufferstroken, groenblauwe dooradering) maar er zijn geen doelen voor verbeteren van de kwaliteit van natuur opgenomen (alleen als secundair en volgend op de te nemen route naar de toekomst).

Er komt 180.000 ha ANLb bij (hoewel ook ergens staat 150.000 tot 180.000 ha). Verder wordt 5% gebiedseigen groenblauwe dooradering van het landelijk gebied in 2030 en 10% in 2050 genoemd. Dat is veel minder dan een eerdere inventarisatie door WR voor extra benodigd areaal voor het halen van natuurdoelen: namelijk 60.000 natuur, 10.000 bos en 700.000 agrarische natuur totaal ([pdf overheid.nl](#)).

In de beschrijving hoe de landbouw er uit ziet in 2040 wordt geen koppeling gelegd met de benodigde areaal voor agrarische natuur, terwijl dat wel kan en moet worden gecombineerd.

Provincies zullen in hun provinciale plannen gebieden aanwijzen waar langjarige afspraken kunnen gemaakt worden tussen landbouw en natuur i.h.k.v. ANLb. Het is van belang om goed borgen dat er ook daadwerkelijk goede locaties gekozen worden. Ter illustratie: als je weet waar goede kansen liggen om blauwgraslanden te herstellen/ontwikkelen (dus: de juiste abiotische voorwaarden aanwezig of herstelbaar en karakteristieke soorten historisch bekend, en evt. nog wat van aanwezig), dan heeft het zin juist op die plekken met beheer in te

zetten. Die kaders heb je nodig om ook met provincies de juiste doelen toe te lichten en af te spreken. En dan het gesprek te voeren met elkaar of de som ervan voldoende is voor de doelen landelijk.

Om te kunnen ondernemen met natuur gaan provincies in gebiedsprocessen bepalen welke doelen moeten gehaald worden. Echter, hiervoor ontbreken op dit moment nog de volgende bouwstenen: 1) hoe dragen de afzonderlijke N2000-gebieden bij aan de landelijke doelen en welke 'natuurwinst' valt er nog te halen in deze gebieden 2) welke rol speelt de natuur buiten de N2000-gebieden en welke 'natuurwinst' valt daar nog te halen.

## Doelsturing – Boer aan het stuur

Het concept landbouwakkoord geeft terecht aan dat de uitdagingen in de landbouw fors zijn en het voornemen om boeren aan het stuur te zetten is positief. Een bedrijfsspecifieke benadering, waarin de boer de vrijheid krijgt om zelfstandig maatregelen te kiezen en uit te voeren om aan de milieudoelstellingen te voldoen, is in theorie meer stimulerend en effectief dan een opgelegde generieke aanpak.

Essentieel daarbij is dat er integraal naar alle dossiers wordt gekeken. Doelsturing door middel van KPI's kan helpen om de landbouw structureel en integraal te verduurzamen doordat er een gezamenlijke taal wordt gebouwd waarop boeren hun bedrijf kunnen aanpassen, bedrijven kunnen vooral bijdragen op doelen waar hun kracht zit en zowel publieke als private partijen kunnen sturen en betalen voor ecosysteemdiensten. Zo kan er een nieuwe deal tussen landbouw en maatschappij worden gesloten. Een dergelijke omschakeling naar integrale doelsturing, ook vanuit het beleid, is echter een enorme operatie die tijd vraagt. Dit vergt een zorgvuldig plan van geleidelijke invoering waarbij ook helder wordt gemaakt wat de rol is van landelijke overheid en regionale overheden.

Het concept landbouwakkoord stelt voor om doelsturing door middel van KPI's op korte termijn in te zetten als afrekeninstrument, wat vrij ambitieus is. Ook wordt een sterke focus gelegd op het beginnen met stikstof en klimaat. Hier zit een risico in dat er van integraliteit geen sprake meer is en niet wordt gestuurd op integraal duurzame oplossingen. Het vraagt tijd om samen met de sector, overheden en andere belanghebbenden te bouwen aan het systeem

Bestaande wet- en regelgeving kan niet in een keer

---

overboord gezet worden, er zal in eerste instantie sprake zijn van een mix van middelvoorschriften en doelsturing die, als het goed werkt, steeds verder kan opschuiven richting van doelsturing. Voor meer achtergrond over de relatie tussen doelsturing en kpi's, zie aparte notitie Reijs & Van Doorn.

Maar er zijn ook kanttekeningen te plaatsen bij een optimistische blik op afrekenbare stoffenbalans en bedrijfsspecifiek afrekenen:

- De doelstellingen met betrekking tot waterkwaliteit, ammoniak en broeikasgassen zijn zo scherp, dat de meeste bedrijven een groot aantal maatregelen moeten nemen om aan de doelstellingen te voldoen. De flexibiliteit in keuze van maatregelen is voor veel bedrijven beperkt. Daarvoor komt wel een systeem in de plaats met veel administratie, een administratief systeem dat bovendien nog moet ontwikkeld worden.
- Een afrekenbare stoffenbalans moet globaal ook aan dezelfde criteria voldoen als een generieke aanpak wat betreft wetenschappelijk onderbouwde effectiviteit, transparantie en robuustheid, beperkte complexiteit, weinig administratieve lasten en mogelijkheden tot borging, verificatie en handhaving. Er is een grote kans dat zo'n balans om veel administratie vraagt, en lastig is te verifiëren, te borgen en te handhaven (Vellinga en de Haan (2021)). Vertaling van de doelstellingen van nationaal niveau naar gebieds- en bedrijfsniveau zal tot discussies leiden. Daardoor is er een risico dat er discussies ontstaan over de uitvoering van de maatregelen, en over de onzekerheden in de cijfers die gebruikt worden. De onzekerheid neemt toe als er gestuurd wordt op kleine effecten. Het beleid wordt complex.
- Verder valt op dat in het concept landbouwakkoord veel wordt ingestoken in termen van vrijwilligheid, verantwoordelijkheid bij de ondernemer. De vraag die dan opdoemt is hoe zich dit verhoudt tot het feit dat de doelen onontkoombaar zijn. M.a.w. wat gebeurt er als doelen straks niet gehaald worden? Het akkoord blijft daar redelijk vaag in. Het concept landbouwakkoord rept over monitoring, evaluatiemomenten, boetes en evt. aanscherping beleid. Het zou goed zijn om concreter te maken wat consequenties zijn als doelen niet worden gehaald. Wat gaat de overheid dan doen? 'Als het met doelsturing niet lukt, dan moeten we het met dwingende maatregelen doen', zegt het concept landbouwakkoord. Als scherper wordt gemaakt wat dit precies inhoudt, kunnen de inspanningen die

omschakeling naar doelsturing vergen, beter worden afgewogen door alle partijen.

## Haalbaarheid van geformuleerde ambities in het concept landbouwakkoord

WUR twijfelt aan de haalbaarheid van de ambities in het concept landbouwakkoord. Veel ontwikkelingen moeten nog starten, afspraken moeten nog gemaakt worden, er is groot geloof in maakbaarheid van de markt.

- Talloze zaken moeten in afzonderlijke, nieuwe gespreksrondes worden uitgewerkt. Hiermee wordt dus de hete aardappel weer een stukje vooruitgeschoven.
- Daar waar het concept landbouwakkoord concreet zou moeten worden, wordt nieuw overleg aangekondigd om tot afspraken te komen.
- Er komt een nieuw orgaan, "een onafhankelijk agro-economisch adviesorgaan" met de taken om de sociaaleconomische impactanalyse en de agro-economische analyse op gebiedsniveau te toetsen en de effecten op het verdienvermogen van de blijvers te beoordelen.
- Hoe gaat procesmonitoring plaatsvinden naar 2040 toe om in het proces te kunnen bijsturen waar nodig?
- Er ligt een enorme druk op het slagen van de stoppersregelingen. In de doorrekeningen in de bijlagen van het concept landbouwakkoord blijkt dat de reductiedoelstellingen op ammoniak en klimaat voor respectievelijk 60% en 61% moeten worden gerealiseerd door vastgesteld beleid en stoppers (voor klimaat komt zelfs 59% van stoppers). Gezien het beperkte succes van eerdere stoppersregelingen (in de concentratiegebieden in Zuid en Oost) moet gevreesd worden voor de vrijwilligheid, met alle consequenties voor de ruimte in gebiedsprocessen en politiek draagvlak als er over moet worden gegaan tot onteigening.
- De maatregelen die nodig zijn om doelbereik te realiseren zijn nu toegepast op alle bedrijven of op een bepaald percentage van de bedrijven (zie doorrekening). Het is de vraag of al de maatregelen tegelijk kunnen toegepast worden op alle bedrijfstypen waar in de berekening van is uitgegaan.
- Hoogwaardige mestverwerking: Er is inmiddels een subsidieregeling en de eerste ronde is geweest. De volgende komt nog. Daar is het doel steeds om een kunstmestvervanger te produceren (Renure). Kunstmestvervanger is een oplossing om het N



overschot in ons land nuttig te gebruiken in de kringloop. Voorwaarde is wel dat de EU-commissie Renure erkent. De kosten voor productie van Renure zijn momenteel hoog.

## Borging van monitoring en evaluatie van effectiviteit

Er wordt op verschillende plaatsen in het concept landbouwakkoord aandacht gegeven aan emissiearme stallen, en vergunningsverlening. Ook worden sensoren om ammoniak in stallen te meten genoemd. Er wordt aangegeven dat dit tot een diepgaand ontwikkel- en testtraject en wijziging van regelgeving leidt. De link met monitoring/emissieregistratie ontbreekt in de conceptteksten van het landbouwakkoord. Nederland moet ammoniakemissies rapporteren en deze emissies worden ook gebruikt voor berekening van stikstofdepositie. Dit aspect moeten worden meegenomen: hoe komen resultaten van bedrijfsspecifieke monitoring terecht in nationale of regionale monitoring, zodat er een consistente monitoring plaats vindt (en evaluatie beleid en rapportage in kader internationale afspraken).

In het concept landbouwakkoord wordt de suggestie gewekt dat borgingsproblemen opgelost kunnen worden door ontwikkeling van sensing. Dat is een lange termijn perspectief waarvan de betrouwbaarheid en toepasbaarheid op dit moment nog moeilijk in te schatten is. Legitiem en nuttig om dit te verkennen. Maar niet realistisch om dit binnen afzienbare tijd (plantermijn) als oplossing in het vooruitzicht te stellen. Mede in verband daarmee is ook inzet op borging van de uitvoering van staande regelgeving van belang. Intensieve en goede borging maakt duidelijk dat het bij de transitie van de landbouw niet (alleen) gaat om een papieren en een politieke werkelijkheid, maar juist om wat in de praktijk gebeurt. De manier waarop nieuwe technieken bij uitvoering worden toegepast heeft invloed op de effectiviteit. Dit geldt zowel voor het voldoen van inspanningsverplichtingen (verplichte teelt van een vanggewas op zandgrond; wat is de kwaliteit van die teelt? Is dit een plichtmatige actie of wordt hier kwaliteit nagestreefd?) als voor managementmaatregelen die aangrijpen op doelsturing (toepassing van mest met de zodenbemester; hoe gebeurt dit in de praktijk?).

## Grondgebondenheid

De definitie van mestverwerking in het concept landbouwakkoord is anders dan nu in de Meststoffenwet. In de Meststoffenwet is mestverwerking de export uit de landbouw van (bewerkte) dierlijke mest. Mestbewerking, bv. vergisting, is geen mestverwerking in de Meststoffenwet. Om verwarring te voorkomen (bijvoorbeeld bij de mestverwerkingspercentages in de Meststoffenwet) zal of de definitie in de Meststoffenwet moet worden aangepast of in plaats van "mestverwerking" de term "mestbe- en verwerking" in het landbouwakkoord moet worden genoemd.

De grondgebonden normen die in het concept landbouwakkoord worden genoemd, zijn veel hoger dan de mestplaatsingsruimten (170 kg N per ha) als de derogatie wegvalt. De term grondgebonden suggereert dat alle mest binnen het bedrijf kan worden geplaatst, maar dat is niet het geval. Mest zal verwerkt moeten worden of naar de akkerbouw. Het doel van de graslandnorm in het concept landbouwakkoord is om het areaal grasland te verhogen/gelijk te houden en deze is primair gericht op doelbereik van waterkwaliteit.

Milieueffecten bij een relatief hoog aandeel grasland ten opzichte van bouwland:

**Waterkwaliteit.** De nitraatuitspoeling naar grond- en oppervlaktewater is lager in grasland dan in maïsland, omdat i) grasland een veel langere periode van stikstofopname (tot wel 8 maanden) heeft dan maïsland ( $\pm 3$  maanden) en omdat het denitrificatievermogen in grasland hoger is bouwland<sup>12,13</sup>. Er worden geen grote veranderingen verwacht in de belasting van het oppervlaktewater met stikstof en fosfaat bij meer grasland, omdat de totale bemesting via dierlijke mest en kunstmest niet veel zal veranderen.

**Klimaat.** Het organische stofgehalte in grasland is hoger dan in maïsland en bouwland, omdat er continu een gewas staat en er geen grondbewerking plaatsvindt in grasland. Permanent grasland is de meest effectieve maatregel om koolstof in landbouwgronden op te slaan<sup>14</sup>, leidend tot minder CO<sub>2</sub>-emissie uit landgebruik (Land Use, Land-Use Change and Forestry; LULUCF).

12 Velthof, G.L. (2003). Relaties tussen mineralisatie, denitrificatie en indicatoren voor bodemkwaliteit in landbouwgronden. Wageningen, Alterra rapport 769.

13 Schröder, J.J., H.F.M. Aarts, J.C. van Middelkoop, M.H.A. de Haan, R.L.M. Schils, G.L. Velthof, B. Fraters & W.J. Willems (2005) Limits to the use of manure and mineral fertilizer in grass and silage maize production in The Netherlands, with special reference to the EU Nitrates Directive. Plant Research International, Wageningen, Report 93

14 Lesschen, J. P., Hendriks, C., Slier, T., Porre, R., Velthof, G., & Rietra, R. (2021). De potentie voor koolstofvastlegging in de Nederlandse landbouw. (Rapport / Wageningen Environmental Research; No. 3130). Wageningen Environmental Research. <https://doi.org/10.18174/557330>

Snijmais verlaagt het eiwitgehalte van het rantsoen en verlaagt daarmee de enterische methaanproductie<sup>15</sup>. Een groter aandeel gras in het rantsoen kan leiden tot meer methaanemissie, maar dit is ook sterk afhankelijk van het gehele rantsoen en kwaliteit van het gras.

Grondgebondenheid zal waarschijnlijk leiden tot vermindering van het aantal melkkoeien en daarmee van de methaanemissie. De maatregel grondgebondenheid zal netto waarschijnlijk niet leiden tot meer methaanemissie (mogelijk verhogend effect van rantsoen en verlagend effect van minder koeien).

Het netto effect van meer grasland op lachgasemissie is sterk afhankelijk van de bemesting en beweiding. Als er een verschuiving plaatsvindt van meer mestgebruik op grasland en minder op maisland (door een groter aandeel grasland), dan zal de lachgasemissie afnemen. Het scheuren van grasland is een bron van lachgasemissie. Het minder vaak omzetten van grasland naar maisland leidt tot minder lachgasemissie.

**Stikstof.** Op grasland wordt in Nederland meer dan 80% van de drijfmest met de zodenbemester of met sleepvoet als verdunde mest toegediend en op bouwland wordt meer dan 80% van de drijfmest toegediend via bouwlandinjectie<sup>16</sup>. De ammoniakemissie bij bouwlandinjectie (de emissiefactor voor ammoniak bedraagt 2% van ammoniakaal stikstof) is veel lager dan die van zodenbemesting en toediening van verdunde mest met sleepvoet op grasland (emissiefactor 17%)<sup>9</sup>. Als er meer mest zal worden toegediend aan grasland (door een groter areaal), zal de ammoniakemissie door toediening van mest toenemen. Minder eiwit in het rantsoen leidt tot minder uitscheiding van ammoniakaal stikstof door koeien en daardoor tot minder ammoniakemissie uit zowel stallen en mesttoediening. Het eiwitgehalte in het rantsoen neemt toe als er relatief meer gras wordt gevoerd ten opzichte van snijmais.

**Andere effecten.** In grasland is het gehalte aan organische stof hoger; organische stof is een bron van voedsel voor bodemorganismen en -dieren. De bodembiodiversiteit is veel hoger in grasland dan in bouwland<sup>17</sup>. Een hoge bodembiodiversiteit leidt ook tot meer bovengrondse biodiversiteit, zoals insecten, (weide) vogels en zoogdieren.

De kwaliteit van het agrarisch landschap zal door de toename van grasland ten koste van maisland toenemen.

Het omzetten van maisland in grasland leidt ook tot een lager gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Daarentegen is het telen van meer gras tegenstrijdig met de wens - ingegeven door efficiënt gebruik van resources voor voedsel - om het landgebruik meer in te richten op consumptiegewassen dan op gras/diervoerders.

LNV heeft PBL, LBI en WUR cijfers aangeleverd over GVE en arealen grasland. Het gemiddelde areaal gras onder de melkveebedrijven is volgens deze cijfers op dit moment op nationaal niveau 0,35 ha grasland per GVE. Uit de gegevens van LNV kan worden berekend dat ca. 12% van de melkveebedrijven op dit moment niet voldoet aan de norm van 0,25 ha grasland per GVE, ca. 17% niet voldoet aan de norm van 0,30 ha grasland per GVE en ca. 22% niet voldoet aan de norm van 0,35 ha grasland per GVE. Bedrijven die wel voldoen aan de graslandnorm, hebben gemiddeld een veebezetting van minder dan 2,5 GVE per ha. Dit zijn de meest extensieve bedrijven. Het grootste deel van de bedrijven voldoet op dit moment dus al aan de graslandnorm en bij deze bedrijven is er eventueel ruimte is om het areaal grasland te verkleinen en dat van bouwland/maisland te verhogen. Het mag dus niet worden uitgesloten dat, ondanks de graslandnorm, op de korte termijn tot 2032 een deel van grasland in bouwland wordt omgezet. Ook kan dit grasland areaal worden ingezet voor de meer intensievere bedrijven die niet voldoen aan de graslandnorm (binnen een straal van 20 km).

Omdat de graslandnorm gekoppeld is aan GVE, zal bij de voorziene daling van het aantal koeien ook het areaal grasland in Nederland kunnen afnemen. Het areaal grasland kan dus dalen door krimp van de veestapel, ondanks een graslandnorm. Het is niet duidelijk wat er met de grond gebeurt als de veestapel krimpt, maar omzetten van grasland naar bouwland leidt tot een hoger risico op nitraatuitspoeling.

De gegevens die LNV heeft verstrekt suggereren dat in provincies met veel nitraatuitspoelingsgevoelige gronden, Limburg en Noord Brabant, onvoldoende grasland beschikbaar is in een straal van 20 km rond bedrijven om te voldoen aan de graslandnorm. Mogelijk kan een deel

15 Gastelen, S. van, A. Bannink and J. Dijkstra (2019) Effect of silage characteristics on enteric methane emission from ruminants. In: CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources 2019 14, No. 051.

16 van Bruggen, C., Bannink, A., Bleeker, A., Bussink, D. W., Groenestein, C. M., Huijsmans, J. F. M., Kros, J., Lagerwerf, L. A., Luesink, H. H., Ros, M. B. H., van Schijndel, M. W., Velthof, G. L., & van der Zee, T. (2022). Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2020. (WOT-technical report; No. 224). Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. <https://doi.org/10.18174/570194>

17 Eekeren, N.J.M. van, L. Bommele, J. Bloem, M. Rutgers, R.G.M. de Goede, D. Reheul, L. Brussaard (2008) Soil biological quality after 36 years of ley-arable cropping, permanent grassland and permanent arable cropping. Applied Soil Ecology, p. 432-446.

van het bouwland in deze gebieden naar grasland worden omgezet, maar het is twijfelachtig of deze grond beschikbaar is. De graslandnorm kan bij deze bedrijven waarschijnlijk alleen worden gerealiseerd door vermindering van het aantal koeien; dit kan grote economische consequenties hebben voor deze bedrijven.

Er worden in het concept Landbouwakkoord twee varianten van grondgebondenheid voorgesteld, waarbij een koppeling wordt gemaakt met de Afrekenbare Stoffenbalans vanaf 2030 (doelsturing). De Afrekenbare Stoffenbalans moet voldoen aan de volgende randvoorwaarden: i) de doelen voor waterkwaliteit moeten bereikt zijn (KRW), ii) juridische haalbaar, iii) er moet ruimte ontstaan zijn in Europese wet- en regelgeving en iv) de afrekenbare stoffenbalans moet handhaafbaar en te borgen zijn met betrouwbare meetsystemen. Het is onwaarschijnlijk dat binnen afzienbare tijd aan deze randvoorwaarden kunnen worden voldoen. De nitraatdoelstellingen in het grondwater zullen waarschijnlijk gerealiseerd kunnen worden met de maatregelen uit het 7<sup>e</sup> AP en derogatiebeschikking (mogelijk nog niet overal op lokaal niveau, bijvoorbeeld in een deel van de grondwaterbeschermingsgebieden). Voor oppervlaktewater en met name fosfor in oppervlaktewater zal het veel langer (tot tientallen jaren in bepaalde gebieden) duren voor de waterkwaliteitsnormen zijn gerealiseerd. Ook bij de andere randvoorwaarden is het de vraag of een afrekenbare stoffenbalans binnen afzienbare tijd kan worden gerealiseerd. Er zijn eerder kanttekeningen geplaatst bij de Kringloopwijzer<sup>18</sup> en Maatwerkpaanpak voor nitraatuitspoeling in het kader van het 7<sup>e</sup> AP<sup>19</sup> en Bijlage III van de Nitraatrichtlijn bevat voorgeschreven maatregelen (middelvoorschriften) die moeten worden geïmplementeerd in een actieprogramma<sup>20</sup>. Gebruik van een afrekenbare stoffenbalans in plaats van deze middelvoorschriften vraagt dan ruimte binnen de Nitraatrichtlijn.

Het is dus twijfelachtig of in 2030 voldaan wordt aan de gestelde voorwaarden voor een afrekenbare stoffenbalans. Zonder afrekenbare stoffenbalans is de graslandnorm 0,35 ha per GVE vanaf 2032 in variant 1 en 0,33 ha per GVE vanaf 2030 in variant 2. De huidige dichtheid is gemiddeld 0,35 ha per GVE, dus in variant 2 kan het areaal grasland per GVE dalen. Veel bedrijven voldoen nu al aan een graslandnorm van 0,35 ha per GVE. Zij kunnen er voor kiezen om het aandeel grasland te verminderen en nog

steeds te voldoen aan de graslandnorm, bijvoorbeeld om te voldoen aan mogelijke eisen aan eiwitgehalte in het rantsoen. Er worden gemiddeld geen grote verschillen verwacht in de effecten op de waterkwaliteit tussen de twee varianten, maar om dit te onderbouwen zijn gedetailleerde berekeningen nodig omdat de lokale situatie (grondsoort-hydrologie-landgebruik-areaal grasland - veedichtheid) uiteindelijk de waterkwaliteit in een gebied bepaalt.

## Grond - Afwegingskader Functieverandering Landbouwgrond

Beschikbaarheid van voldoende grond is een cruciale factor in de transitie naar een toekomstbestendige duurzame landbouw. Het is een misverstand dat, omdat er zoveel boeren gaan stoppen, er veel landbouwgrond beschikbaar komt voor andere doeleinden. Landbouwgrond blijft nodig vanwege de transitie naar een circulair voedselsysteem en natuurinclusief. En met de notie dat andere functies ook om meer ruimte vragen is het goed dat in het concept landbouwakkoord aandacht gegeven wordt aan grond en grondmobiliteit door te sturen op een actieve grondpolitiek van de overheden en een afwegingskader Functieverandering Landbouwgrond. Dit lijkt ons dus een verstandige zet. Gezien de grote opgaven in het kader van het Nationaal Programma Landelijk Gebied en de NOVEX is Nederland toe aan een integrale ruilverkaveling (landinrichting 2.0). Uit het landinrichtingsverleden blijkt dat de aanwezigheid van voldoende ruilgrond bij aanvang van het project van doorslaggevend belang voor het succes van kavelruil. Met een actieve grondpolitiek vanuit de overheden kan hier op worden ingespeeld. De instrumenten, zoals een grondbank, WILG, ABC constructie, grondfondsen en pachtafspraken kunnen daarbij helpen. Belangrijk is dat de uitwerking van deze grondpolitiek in het teken staat van deze integrale benadering en ingebed wordt in transparante gebiedsgerichte procesgang.

Het probleem van schaarste in aanbod van grond zal echter blijven bestaan. Met name de in het landbouwakkoord benoemde kwetsbare en gevoelige gebieden met matige tot zware (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw kan beperkte beschikbaarheid van

18 Vellinga, T.V., M.H.A. de Haan, 2022. Onderzoek naar de mogelijkheden van een Afrekenbare Stoffen Balans voor de melkveehouderij. Wageningen Livestock Research, Openbaar Rapport 1349.

19 CDM (2022) CDM-advies 'Maatwerkpaanpak van het 7e Actieprogramma Nitraatrichtlijn'

20 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:01991L0676-20081211>

---

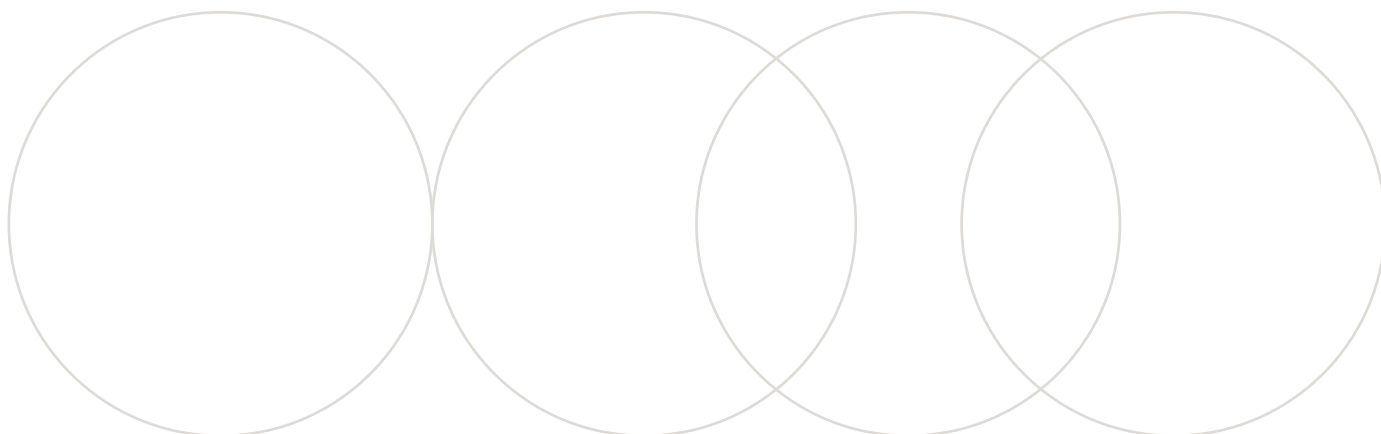
grond de extensivering van de bedrijfsvoering in de weg staan. Ook zullen de aankoop- of pachtkosten lager moeten zijn dan wat gangbaar is in de markt om de bedrijfsvoering te extensiveren zonder dat dit ten koste gaat van het verdienmodel. De vraag is of het genoemde instrumentarium in het concept landbouwakkoord daar voldoende voor is. Het concept landbouwakkoord stapt af van het beleidsinstrument 'landschapsgrond' omdat dit ervaren wordt als een generiek keurslijf en spreken liever over maatwerk per gebied onder de term 'ondernemen met natuur'. Ook dan is een instrument nodig dat zich richt op financiële afwaardering van de grond, een potentieel krachtig instrument is om de noodzakelijke extensivering te faciliteren met behoud van een goed economisch bedrijfsprospectief.

Een afwegingskader Functieverandering Landbouw grond kan de inbreng van de ruimteclaim voor de functie landbouw in het ruimtelijke domein explicieter maken en de vanzelfsprekendheid dat landbouwgronden worden ingezet voor andere functies verminderen. Dit verdient een verdere uitwerking. Tegelijkertijd moeten we reëel zijn. Meer dan 50% van het grondareaal in Nederland is landbouwgrond. De ruimteclaims vanuit andere functies blijven daarom nog steeds voornamelijk op landbouwgrond liggen. Belangrijk is om juist te zoeken naar de functiecombinaties, met o.a. natuur en energie.

## Wat missen we in het concept landbouwakkoord

Zonder uitputtend te willen zijn een aantal punten die we missen in het concept landbouwakkoord.

- 1 Er is veel aandacht voor de grondmobiliteit. Inderdaad een belangrijke schakel in de wens om te extensiveren. De wens om te extensiveren druist in tegen de huidige trend en met steeds verdere druk op de grond (ook vanuit andere functies) zal hier een sterk instrument op moeten ingezet worden om ook daadwerkelijk te realiseren. Een dergelijk instrument wordt niet benoemd in het concept landbouwakkoord. Hoe extensiveren gefinancierd kan worden is ook niet duidelijk.
- 2 Het concept landbouwakkoord gaat voorbij aan de effecten van klimaatverandering op open teelten en veehouderij. Bodem en klimaat zijn bepalend voor een open teeltsysteem en productie van ruwvoer voor veehouderij.
- 3 Het onderdeel water (pg 59) gaat vooral over effecten van de maatregelen op nitraatuitspoeling naar grondwater en stikstofuitspoeling naar oppervlaktewater. Effecten van deze maatregelen op fosfaat zijn veel kleiner en het duurt veel langer voordat effecten zichtbaar zijn (hoeveelheid fosfaat in een bodem verandert maar heel langzaam). Mogelijk zijn er voor fosfaat verdergaande bemestingsmaatregelen (bv. uitmijnen) of end-of-pipe maatregelen nodig om in 2027 de maatregelen te hebben die op termijn tot doelbereik leiden, zoals reactieve barrières in en op de bodem van een landbouwperceel om fosfaat weg te vangen) of moeten er maatregelen in het watersysteem worden genomen om de waterkwaliteit te verbeteren (bv. helofytenfilters of baggeren van sloten).
- 4 Akkerbouw en vollegroondsgroeten veroorzaken de grootste problemen m.b.t. nitraatuitspoeling in de zand- en lössgebieden. In het concept landbouwakkoord gaat het alleen over gewasbescherming. Er staat in paragraaf 5.2 niets over nitraatuitspoeling.
- 5 Veel maatregelen t.a.v. doelbereik zijn benoemd voor het primaire bedrijf. Welke bijdrage kunnen ketenpartijen leveren aan de opgave t.a.v. waterkwaliteit en klimaat? Nu worden ze alleen aangesproken op een financiële bijdrage.
- 6 Maatschappelijk doelbereik ontbreekt. Een ecosysteemdienst is ook het openstellen van boerenpercelen voor burgers door aanleg wandelroutes. De mens maakt immers ook deel uit van het ecosysteem. Dit stimuleert beweging, mentaal welbevinden, cohesie op platteland en mogelijkheid tot kennisoverdracht over het boerenbedrijf. Het stimuleert de leefbaarheid van het platteland en vormt kansen voor nieuwe verdienmodellen. Ook daarvoor zou de boer gecompenseerd mogen/kunnen worden. Ook dit ontbreekt in het concept landbouwakkoord al wordt verbinding tussen mens en omgeving wel genoemd in het voorwoord.



---

Wageningen University & Research  
Postbus 47  
6700 AB Wageningen  
T 0317 48 07 00  
[www.wur.nl](http://www.wur.nl)

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.800 medewerkers (6.000 fte) en 12.900 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

---