



Planbureau voor de Leefomgeving

NATUURINCLUSIEVE LANDBOUW: **WAT BEWEEGT BOEREN?**

*Het effect van financiële prikkels en
gedragsfactoren op de investerings-
bereidheid van agrariërs*

PBL

Natuurinclusieve landbouw: wat beweegt boeren?

Het effect van financiële prikkels en gedragsfactoren op de investeringsbereidheid van agrariërs

Jetske Bouma (PBL), Mark Koetse, Jeroen Brandsma (VU-IVM)

Colofon

Natuurinclusieve landbouw: wat beweegt boeren?

Het effect van financiële prikkels en gedragsfactoren op de investeringsbereidheid van agrariërs

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2019
PBL-publicatienummer: 3799

Contact

jetske.bouma@pbl.nl

Auteurs

Jetske Bouma, Mark Koetse en
Jeroen Brandsma

Redactie figuren

Beeldredactie PBL

Klankbordgroep

Jac Meter en Dick Boddeus (Nationaal Groenfonds), Alex Datema (Boerennatuur.nl), Gerbrand van het Klooster (LTO Nederland), Jeen Nijboer (Rabobank), Wiebren van Stralen (Living Lab natuurinclusieve landbouw Friesland/Friesland Campina), Bas Volkers, Mariska Harte en Joyce Murre (ministerie van LNV), Paul Kortekaas (Triodos Bank). Met dank aan Nico Polman (WECR-WUR) voor zijn bijdrage aan het onderzoek en deelname aan de klankbordgroep, en aan Sem Duijndam (IVM-VU) voor zijn onderzoeksassistentie.

Eindredactie en productie

Uitgeverij PBL

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Bouma, J. et al. (2020), *Natuurinclusieve landbouw: wat beweegt boeren? Het effect van financiële prikkels en gedragsfactoren op de investeringsbereidheid van agrariërs*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Inhoud

Voorwoord	7
BEVINDINGEN	
Bevindingen	10
VERDIEPING	
1 Inleiding	16
1.1 Opzet van het onderzoek	18
1.2 Kenmerken van het databestand	22
2 Natuurinclusieve landbouw	25
2.1 Factoren van invloed op beslissingen boer	26
2.2 Vormgeving beleid voor verduurzaming landbouw	27
3 Wat doen boeren nu?	31
3.1 Mate van natuurinclusiviteit van de bedrijfsvoering	31
3.2 Verschillen in houding, gedrag en financieringsvraag	37
3.3 Wat verklaart de mate van natuurinclusiviteit?	43
4 Wat willen boeren doen?	51
4.1 Welke financiële prikkels werken, en voor wie?	51
4.2 Differentiatie van effecten	58
5 Reflectie	62
6 Beleidsaanbevelingen	66
Literatuur	68
Bijlagen	74

Voorwoord

Voor u ligt het product van een nauwe samenwerking tussen het Planbureau voor de Leefomgeving en tien andere organisaties: het Nationaal Groenfonds en het Instituut voor Milieuvraagstukken, de Vrije Universiteit Amsterdam, met een sterke betrokkenheid van LTO Nederland, BoerenNatuur.nl, Netwerk Natuurinclusieve landbouw Fryslan, Friesland Campina, Rabobank, Triodos Bank, Wageningen Economic Research (WECR) en het ministerie van LNV. Gezamenlijk besloten deze partijen om te verkennen wat boeren beweegt om in natuurinclusieve landbouw te investeren. Daarvoor ontwikkelden ze samen de vragenlijst die aan de basis van dit rapport ligt. Ruim 950 LTO-leden met een akkerbouw-, melkvee- of gemengd bedrijf hebben de moeite genomen om de vragenlijst in te vullen, en daarnaast vulden ruim 150 niet-LTO-leden de vragenlijst in. Met recht kan ik daarom zeggen dat dit rapport de uitkomst is van de inspanningen van velen, waarvoor ik alle betrokkenen buitengewoon erkentelijk ben.

De landbouw staat voor grote opgaven. Denk bijvoorbeeld aan de stikstofdiscussie en de zoektocht naar manieren om de natuurwaarde en veerkracht van Nederlandse natuurgebieden te vergroten, naast opgaven rond de uitstoot van broeikasgassen, de waterkwaliteit en de diversiteit en houdbaarheid van landschap en natuur. Er is de afgelopen decennia veel bereikt, maar de uitdagingen blijven groot en hier en daar stagneren de ontwikkelingen. Er is sprake van een vóórtdurende zoektocht naar een betere 'fit' tussen agrarische productiesystemen en het ecosysteem, waarbij er verschillende invullingen mogelijk zijn. In dit rapport spitst die zoektocht zich toe op de 'natuurinclusieve landbouw'. Bij het doordenken van de mogelijkheden daartoe is het van groot belang om zicht te houden op wat agrarisch ondernemers 'beweegt'. Het bleek al snel in dit project dat het daarbij om meer gaat dan de financieringsbehoefte als zodanig, wat initieel de insteek van het onderzoek was. Er is daarom besloten om het onderzoek nadrukkelijker te richten op de investerings- en veranderbereidheid van boeren, en de vraag wat agrarische ondernemers daarbij motiveert.

De resultaten zijn van belang voor het doordenken van toekomstig beleid. Ze geven een beeld van het samenspel van financiële, ondernemers-, en bedrijfsspecifieke factoren dat van invloed is op de bereidheid van boeren om hun agrarische productiesysteem verder in te passen in het omringende ecosysteem, en daarmee bij te dragen aan de opgaven waar de landbouw zich voor gesteld ziet staan. Ik ben ervan overtuigd dat deze beleidsstudie daarin een rol kan spelen.

Hans Mommaas,
Directeur PBL

BEVINDINGEN

BEVINDINGEN

Bevindingen

Er wordt veel gepraat over natuurinclusieve landbouw. Maar de vraag wat boeren zelf van natuurinclusieve landbouw vinden, en waarom ze wel of niet in natuurinclusieve landbouw willen investeren, blijft meestal onbeantwoord. Daar komt bij dat veel van wat er bekend is over natuurinclusieve landbouw in Nederland gaat over de koplopers, maar wat beweegt de middenmoot? Dergelijke vragen zijn extra belangrijk in het licht van de stikstofdiscussie en de zoektocht naar manieren om de natuurwaarde en veerkracht van Nederlandse natuurgebieden te vergroten. Om te achterhalen hoe de boeren er zelf tegen aankijken hebben we een enquête gehouden die is ingevuld door in totaal 1100 boeren met een akkerbouw, melkvee- of gemengd bedrijf. Het grootste deel van deze respondenten is lid van de Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO) (zie ook het kader: 'Wie hebben de enquête ingevuld?').

Wat is natuurinclusieve landbouw?

Natuurinclusieve landbouw is een vorm van kringlooplandbouw, die naar 'een ecologisch houdbare vorm van voedselproductie' streeft (uit Kabinetsbrief natuurinclusieve landbouw, juli 2017. Van Doorn et al. (2016) definiëren natuurinclusieve landbouw als een combinatie van agrarisch natuurbeheer, een efficiënte landbouw met weinig milieu-impacts, en een vorm van landbouw die natuurlijk kapitaal in zijn bedrijfsvoering heeft geïnternaliseerd. Vaak impliceert natuurinclusieve landbouw een extensivering van de bedrijfsvoering.

Wie hebben de enquête ingevuld?

De vragenlijst is ingevuld door ruim 950 LTO-leden met een akkerbouw-, melkvee of gemengd bedrijf. Daarnaast vulden 150 niet-LTO-leden de vragenlijst in. Onze analyse is hoofdzakelijk gebaseerd op de antwoorden van de LTO-leden. Uit de vergelijking van de 950 LTO-leden met de nationale landbouwtelling bleek namelijk dat zij in vele opzichten representatief zijn voor de Nederlandse boer. Wel zijn onze respondenten relatief hoger opgeleid, met grotere bedrijven, en is er een oververtegenwoordiging van LTO-leden uit Noord-Brabant, Limburg en Zeeland (Bouma et al. 2019). De 150 niet-LTO-leden die de vragenlijst hebben ingevuld zijn over het algemeen boeren die 'natuurinclusiever' werken dan de gemiddelde Nederlandse boer.

Veel boeren willen meer doen, extra financiële prikkels nodig

Uit de enquête blijkt dat meer dan de helft van de LTO-respondenten (58 procent) meerdere maatregelen heeft genomen voor een meer natuurinclusieve bedrijfsvoering, zoals extra weidegang, aanpassing van het mestgebruik, bloeiende akkerranden of gebruik van groenbemesters. Slechts een deel van deze respondenten (18 procent) heeft natuurinclusiviteit verdergaand in de bedrijfsvoering geïntegreerd. Wel geven de boeren die op dit moment langs de randen van hun bedrijf iets aan natuurinclusieve landbouw doen (40 procent van de respondenten) aan dat zij best meer maatregelen willen nemen, maar dat hier dan wel een vergoeding tegenover dient te staan. Overigens hebben ook de boeren die zichzelf als regulier omschrijven (de resterende 42 procent van de respondenten) gemiddeld meer dan drie maatregelen natuurinclusieve landbouw genomen op hun bedrijf.

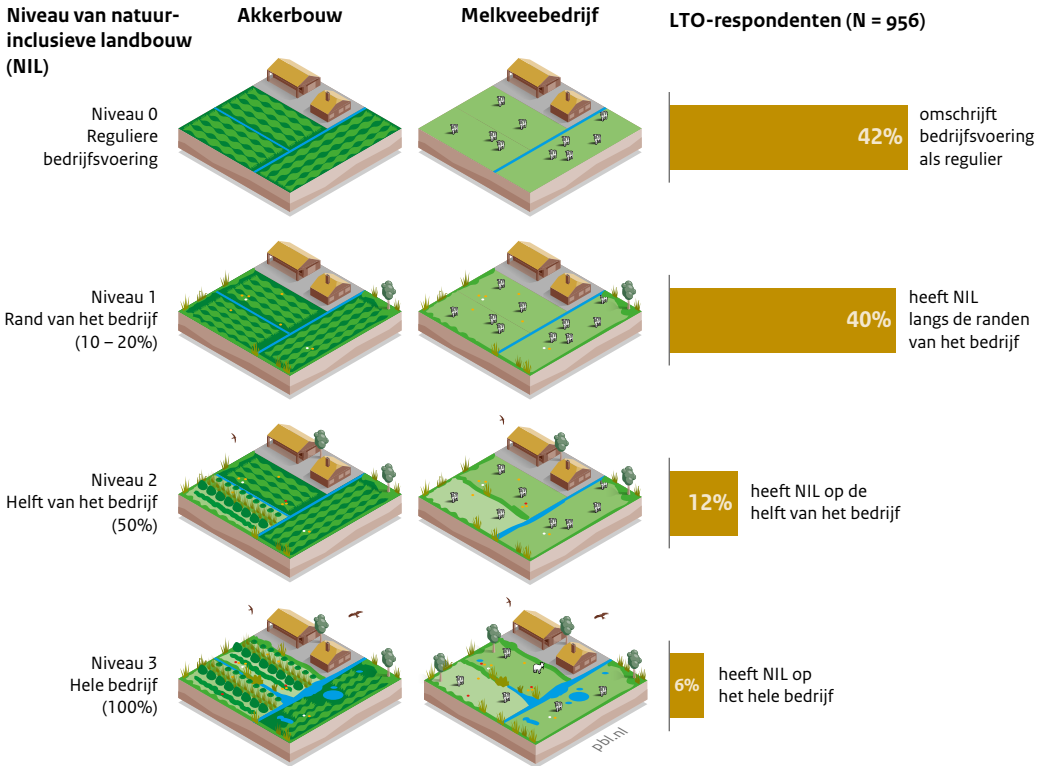
Welke financiële prikkels?

In de analyse besteden we aandacht aan verschillende soorten financiële prikkels. Zo kijken we naar het effect van een extra vergoeding vanuit het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB), maar ook naar de invloed van rentekortingen, aanvullende groenfinanciering en een langere aflossingsvrije periode. Ook besteden we aandacht aan het effect van een meerprijs voor natuurinclusieve producten in de melkveehouderij.

Naast vergoedingen en andere financiële prikkels speelt de motivatie van boeren een belangrijke rol: zo zijn het met name de boeren die gemotiveerd zijn, die bereid zijn om risico's te nemen en die vinden dat de landbouw minder intensief moet worden, die natuurinclusiviteit in meer of mindere mate in hun bedrijfsvoering hebben geïntegreerd. Voor het beleid betekent dit dat het belangrijk is om naast extra financiële prikkels en vergoedingen ook aandacht te besteden aan de mogelijkheden om de risico's en onzekerheden die met een omschakeling richting natuurinclusieve landbouw gepaard gaan te verkleinen. Ook moet de rol van kennis en goede voorbeelden niet worden onderschat: alhoewel we ons in dit onderzoek geconcentreerd hebben op de rol van financiële prikkels bleek uit de resultaten van de vragenlijst dat kennis en ervaring met natuurinclusieve landbouw ook een rol spelen.

Figuur 1

Hoe omschrijven respondenten de natuurinclusiviteit van hun eigen bedrijfsvoering?







Bron: PBL

Beleid richten op boeren die al aan natuurinclusieve landbouw doen

Als onderdeel van de enquête hebben we een keuze-experiment uitgevoerd (zie ter illustratie figuur 2). Uit de analyse daarvan blijkt dat om boeren die zichzelf als regulier omschrijven over te halen, er relatief grote financiële prikkels nodig zijn. Door de financiële inspanningen te richten op de groep die langs de randen van het bedrijf met natuurinclusieve landbouw bezig is, wordt meer bereikt met de beperkte budgetten. De overheid kan hiervoor vooral putten uit de budgetten van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). Daarnaast moet de functie van rentekortingen en een aflossingsvrije periode uit de financiële sector en een meerprijs uit de keten niet worden onderschat. De mate waarin banken en ketenactoren rentekortingen en meerprijzen kunnen aanbieden is afhankelijk van de instemming van aandeelhouders en consumenten.

Figuur 2

Voorbeeld van keuzekaart voor melkveehouders

	OPTIE A Reguliere bedrijfsvoering 	OPTIE B Maatregelen natuur-inclusieve landbouw: Randen van bedrijf 	OPTIE C Maatregelen natuur-inclusieve landbouw: Helft van bedrijf 	OPTIE D Maatregelen natuur-inclusieve landbouw: Hele bedrijf 
Financiële voorwaarden voor lening				
Korting op bankrente	Geen rentekorting	0,25% rentekorting	0,6% rentekorting	1,0% rentekorting
Looptijd rentekorting	Geen looptijd	5 jaar	6 jaar	10 jaar
Maximum bedrag lening	Geen extra lening	5 ton	7 ton	1,5 miljoen
Aflossingsvrije periode	Geen aflossingsvrije periode	Nee	Nee	Nee
Aanvullende financiering GRF	Nee	Nee	Ja: 20%	Ja: 20%
Meerprijs vanuit de markt	Geen meerprijs	Meerprijs 5%	Meerprijs 20%	Meerprijs 20%
Extra vergoeding GLB	Geen extra vergoeding	50 euro per hectare	150 euro per hectare	150 euro per hectare

Welke optie heeft uw voorkeur in deze keuze?

	OPTIE A	OPTIE B	OPTIE C	OPTIE D
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

pbl.nl

Bron: IVM/PBL

Wat betreft het effect van financiële prikkels op de bereidheid om in natuurinclusieve landbouw te investeren blijkt uit de analyse dat extra GLB-vergoedingen in de orde grootte van 50 tot 250 euro per hectare kunnen zorgen voor 2-8 procent ‘meer natuurinclusiviteit’. Het gaan dan vooral om een verschuiving van natuurinclusieve landbouw in de marge van het bedrijf naar meer in de bedrijfsvoering geïntegreerde vormen. Bij een maximale inzet van extra GLB-vergoedingen, rentekortingen en meerprijzen (denk hierbij aan extra GLB-vergoedingen, rentekortingen variërend van 0,4 tot 1,2 procent en een meerprijs van 10 tot 40 procent) zijn de te verwachten verschuivingen aanzienlijk: rond de 15 procent voor akkerbouw en gemengde bedrijven, en rond de 25 procent voor melkveebedrijven. Ook hier betreft de verschuiving vooral een verschuiving van licht natuurinclusieve vormen van landbouw in de marge van het bedrijf naar meer in de bedrijfsvoering geïntegreerde vormen.

De kans dat andere boeren minder gaan doen als GLB-vergoedingen worden gericht op een bepaalde groep boeren is gering mits de extra GLB-vergoedingen worden gefinancierd uit extra budgetten: als de extra vergoedingen worden gefinancierd uit de bestaande budgetten kunnen er verschuivingen ontstaan die onwenselijk zijn. Veel boeren die natuurinclusieve maatregelen al verdergaand hebben geïntegreerd in hun bedrijfsvoering ontvangen hiervoor immers reeds een GLB-vergoeding. Wat betreft het effect van rentekortingen en meerprijzen is moeilijk te zeggen wat de bredere effecten zullen zijn.

Grote verschillen tussen boeren en tussen sectoren

Wat in de enquête opvalt zijn de grote verschillen tussen de antwoorden van de LTO-leden en die van de niet-LTO-leden. De niet-LTO-leden hebben de vragenlijst veel 'groener' ingevuld dan gemiddeld, wellicht omdat een relatief hoog percentage van hen in het bezit is van een Skal-certificaat, het keurmerk voor een gecontroleerd biologisch productieproces. In dit rapport noemen we deze groep de Ekogroep. De LTO-respondenten zijn meer representatief voor 'de gemiddelde boer' (zie ook figuur 1 en het kadertje over de enquête). We zien de LTO-respondenten grofweg als middenmoot en de Ekogroep als koplopers.

Binnen de groep LTO-leden zijn er aanzienlijke verschillen in antwoorden tussen de sectoren. Dit komt waarschijnlijk deels doordat er in de melkveesector breed geëxperimenteerd wordt met maatregelen om natuurinclusieve landbouw te stimuleren, zoals rentekortingen, gunstige leningsvoorwaarden en meerprijzen voor natuurinclusief geproduceerde producten, en in de akkerbouwsector niet. Ook zijn de bedragen die akkerbouwbedrijven in het algemeen lenen veel lager dan die in de melkveesector, terwijl in de akkerbouw de gedeelde inkomsten bij een extensievere vorm van landgebruik hoger lijken te zijn. Dit is terug te zien in de enquête: melkveehouders en respondenten met een gemengd bedrijf reageren veel sterker op de voorgestelde financiële prikkels dan respondenten met een akkerbouwbedrijf.

Combinatie van prikkels meest effectief, financiering van belang

Naast de bevinding dat een combinatie van prikkels effectiever is dan een GLB-vergoeding of rentekorting alleen, gaven de boeren in de enquête aan ook de termijn van de vergoeding, de zekerheid van de vergoeding en de voorwaarden voor de vergoeding belangrijk te vinden. Ook bleek uit de vragenlijst dat verwachtingen omtrent de inzet van de overheid en de bereidheid van consumenten om een meerprijs te betalen van invloed op de investeringsbereidheid zijn. Alhoewel de meeste maatregelen voor natuurinclusieve landbouw vragen om een andere bedrijfsvoering of inrichting van het landgebruik, en niet om een kapitaalsinvestering per se, is aandacht voor de financiering van natuurinclusieve landbouw belangrijk omdat de terugverdientijd van bestaande investeringen veranderen kan. Zo bleek uit de analyse van het Nationaal Groenfonds dat natuurinclusieve boeren vaak tegen financieringsproblemen aanlopen, onder andere door een gebrek aan kennis bij financiële instellingen over de mogelijkheden van natuurinclusieve landbouw. Gunstigere financieringsvoorwaarden zijn met name voor melkveehouders een belangrijk duwtje in de richting van natuurinclusieve landbouw. In het algemeen geldt dat het toekomstige verdienvermogen de belangrijkste randvoorwaarde voor een meer natuurinclusieve landbouw is.

VERDIEPING

VERDIEBING

1 Inleiding

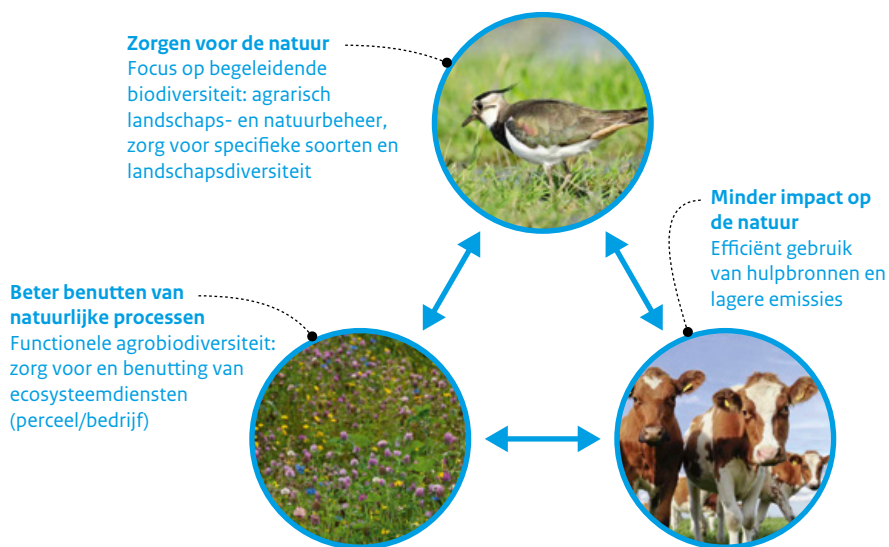
De afgelopen jaren heeft de overheid te kennen gegeven de ontwikkeling van natuurinclusieve landbouw in Nederland te willen stimuleren. In juli 2017 kwam de kamerbrief over natuurinclusieve landbouw uit. De brief definieert natuurinclusieve landbouw als ‘een ecologisch houdbare vorm van voedselproductie’ en onderscheidt verschillende niveaus van natuurinclusiviteit – met de suggestie dat het wenselijk zou zijn als boeren maatregelen op hun bedrijven nemen om het Nederlandse landbouwsysteem meer ‘natuurinclusief’ te maken. In september 2018 werd het streven naar een meer natuurinclusieve landbouw verankerd in de landbouwvisie ‘Waardevol en verbonden’, en gekoppeld aan de doelstelling om te komen tot een meer circulair landbouwsysteem. In juni 2019 stelde het ministerie van LNV in het realisatieplan vast dat onder andere versterking van het verdienvermogen van agrarische ondernemers, het verkennen van de rol van investeringsregelingen en het meer intensief samenwerken met maatschappelijke partners hiervoor belangrijke randvoorwaarden zijn. Dit rapport gaat over deze randvoorwaarden, en de vraag in hoeverre aandacht voor deze randvoorwaarden tot meer investeringen in natuurinclusieve landbouw leiden zal.

De vraag wat natuurinclusieve landbouw precies is is een lastige: Van Doorn et al. (2016) definiëren natuurinclusieve landbouw als een combinatie van agrarisch natuurbeheer, een efficiënte landbouw met weinig milieu-impacts, en een vorm van landbouw die natuurlijk kapitaal in zijn bedrijfsvoering heeft geïnternaliseerd (zie figuur 1.1). Daarbij wordt natuurinclusieve landbouw gezien als een vorm van kringlooplandbouw. Biologische landbouw heeft vaak de nodige elementen van natuurinclusieve landbouw in zich, maar is niet hetzelfde: kern van de biologische landbouw is het niet gebruiken van chemische bestrijdingsmiddelen, terwijl de kern van natuurinclusieve landbouw het nemen van maatregelen voor een betere integratie van natuurlijk kapitaal in de bedrijfsvoering is.

In de afgelopen jaren zijn er een paar studies verschenen over natuurinclusieve landbouw in Nederland. Zo bespreken Sanders et al. (2015) vanuit ecologisch perspectief de voordelen van een meer natuurinclusieve landbouw en bespreken Erisman et al. (2017) welke maatregelen hiervoor nodig zijn. Breder bezien bespreken Westerik et al. (2017, 2018) hoe natuurinclusieve vormen van landbouw de biodiversiteit, ook in aanpalende natuurgebieden, positief kunnen beïnvloeden. Runhaar et al. (2018) concluderen op basis van de uitkomsten van een vragenlijst dat veel boeren ‘iets’ aan natuurinclusieve landbouw doen (vooral maatregelen zoals een latere maaidatum en het ophangen van nestkastjes zijn populair) en dat factoren als bedrijfsgrootte, de intensiteit van het landgebruik en het hebben van Skal-certificering belangrijke verklarende factoren zijn. Polman et al. (2019) verkennen de verdienmodellen rond natuurinclusieve landbouw, met een focus op koploperbedrijven, en Smits et al. (2019) bespreken hoe natuurinclusieve landbouw kan

Figuur 1.1

Drie dimensies van natuurinclusieve landbouw



Bron: Van Doorn et al. 2016

worden opgeschaald, met aandacht voor verschillende ontwikkelingspaden en de institutionele randvoorwaarden voor een transitie van het landbouwsysteem.

Uit de verschillende studies blijft het zicht op wat de gemiddelde boer van natuurinclusieve landbouw vindt beperkt. Daarnaast wordt niet duidelijk hoe de agrarische populatie zich verhoudt tot de in de kamerbrief genoemde niveaus van natuurinclusiviteit, en onder welke voorwaarden boeren bereid zijn tot het nemen van meer maatregelen op hun bedrijf. Ten slotte blijft het onduidelijk welke rol de overheid kan spelen, en wat de mogelijke rol voor ketenactoren, banken en anderen is. In dit onderzoek proberen we daarom te achterhalen hoe de gemiddelde Nederlandse boer aankijkt tegen natuurinclusieve landbouw, onder welke omstandigheden hij bereid is zijn bedrijfsvoering meer natuurinclusief te maken en wat de rol van de overheid, de financiële sector en ketenactoren hierbij kan zijn.

We zijn voor het onderzoek de samenwerking aangegaan met tien bij de landbouw betrokken organisaties: het Nationaal Groenfonds, LTO Nederland, BoerenNatuur, Netwerk Natuurinclusieve Landbouw Friesland, de Rabobank, de Triodos bank, FrieslandCampina, het ministerie van LNV, de Vrije Universiteit van Amsterdam en Wageningen Economic Research (WEER). Gezamenlijk hebben we niet alleen de onderzoeksvragen gedefinieerd, maar ook de onderzoeksmethode vastgesteld en de uitkomsten besproken. Zo hebben we gezamenlijk gekozen voor een empirische benadering, waarvoor we een vragenlijst

hebben ontwikkeld die in oktober 2018 naar alle LTO-Noord-, ZLTO- en LLTB-leden met een akkerbouw-, melkveehouderij- en gemengd bedrijf is gestuurd. De vragen betroffen hun inspanningen, verwachtingen en financieringsbehoefte met betrekking tot natuurinclusieve landbouw in Nederland. Bijna 1000 boeren hebben de moeite genomen de vragenlijst in te vullen, en op hun antwoorden is dit rapport gebaseerd. Na kamervragen over waarom de vragenlijst alleen mocht worden ingevuld door LTO-leden is de vragenlijst ook voor niet-LTO-leden opengesteld, op de PBL-website. Bijna 150 boeren hebben daar de vragenlijst ingevuld, en ook de uitkomsten van deze analyse worden in dit rapport gepresenteerd.

Vanwege de grote belangstelling voor de uitkomsten van de vragenlijst hebben we als klankbordgroep besloten om de uitkomsten in twee fases te publiceren. De eerste fase, die op 22 mei 2019 is verschenen, betreft de beschrijvende analyse van de uitkomsten van de vragenlijst onder LTO-leden (Bouma et al. 2019). Hier zullen we in deze studie veel naar verwijzen, bijvoorbeeld waar het de representativiteit van de antwoorden betreft. In de eerste studie is ook de casusanalyse van het Nationaal Groenfonds over de financiering van natuurinclusieve landbouw gepubliceerd. De tweede fase betreft het voorliggende rapport, waarin we dieper ingaan op de analyse van de vragenlijst ingevuld door LTO-leden, de resultaten presenteren van de vragenlijst die door niet-LTO-leden is ingevuld en de beleidsopties verkennen met behulp van een keuze-experiment. Voordat we de uitkomsten van onze analyse presenteren staan we in de rest van dit hoofdstuk stil bij de opzet van het onderzoek en de karakteristieken van het databestand. In hoofdstuk 2 bespreken we vervolgens de wetenschappelijke literatuur rond de factoren die van invloed zijn op de bereidheid van boeren om vrijwillig natuurinclusieve maatregelen te nemen op hun bedrijf. In hoofdstuk 3 presenteren we de eerste helft van de analyse, gericht op beantwoording van de vraag ‘wat doen boeren nu (en waarom)’. Hoofdstuk 4 presenteert het tweede deel van de analyse, gericht op de vraag ‘wat willen boeren doen (en onder welke randvoorwaarden)’. In hoofdstuk 5 reflecteren we op de uitkomsten en in hoofdstuk 6 sluiten we met een aantal beleidsaanbevelingen het rapport af.

1.1 Opzet van het onderzoek

Centraal in het onderzoek staan de verschillende niveaus van natuurinclusiviteit, zoals beschreven in Erisman et al. (2017) en zoals gepresenteerd in de kamerbrief:

- Niveau 0: er wordt alleen aan wettelijke verplichtingen voldaan;
- Niveau 1: door op een deel van het land maatregelen te treffen wordt biodiversiteit bevorderd, bijvoorbeeld door maatregelen in het kader van collectief agrarisch natuurbeheer, maar ook door nestkastjes op te hangen of door erfbeplanting;
- Niveau 2: er wordt op verbetering van de functionele biodiversiteit gestuurd door optimalisering van kringlopen op het bedrijf.
- Niveau 3: kringlopen zijn geoptimaliseerd en de geteelde gewassen en gehouden veerassen passen bij de kenmerken en (on)mogelijkheden van de omgeving; het bedrijf vormt één systeem met het omliggende landschap en bedrijven in de buurt.

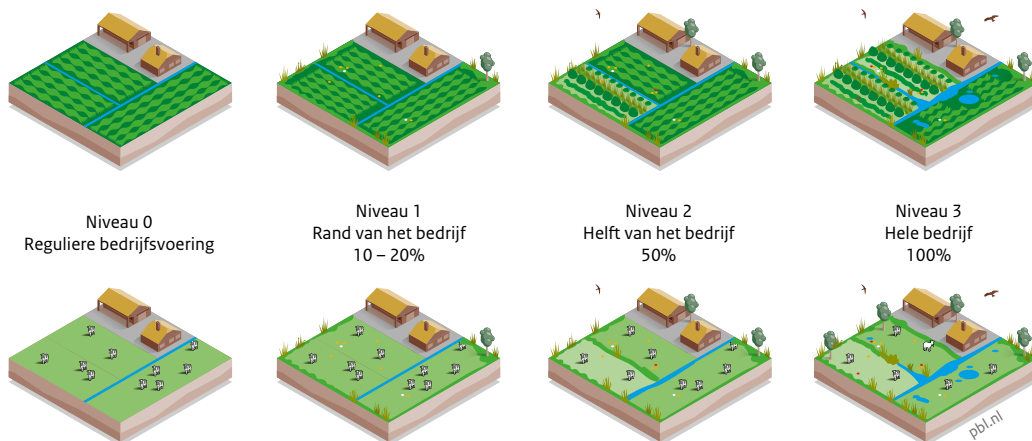
Voor onze studie hebben we, in overleg met de klankbordgroep, de verschillende niveaus vertaald naar de mate waarin boeren maatregelen natuurinclusieve landbouw nemen op hun bedrijf. Niveau 1 is gespecificeerd als maatregelen in de marge van de bedrijfsvoering oftewel langs de randen van het bedrijf (op 10-20 procent van het oppervlakte), niveau 2 als maatregelen op de helft van het bedrijf en niveau 3 als maatregelen op het hele bedrijf. Kan een boer bij niveau 1 zijn bedrijfsvoering relatief ongemoeid laten, niveau 2 en 3 hebben consequenties voor de bedrijfsvoering. In de vragenlijst (zie Bijlage E) besteden we aandacht aan de verschillende niveaus van natuurinclusiviteit door respondenten te vragen hun bedrijf te classificeren in termen van het bereikte niveau van natuurinclusiviteit. Daarnaast hebben we een overzicht van alle mogelijke maatregelen voor natuurinclusieve landbouw opgenomen en is respondenten gevraagd welke maatregelen zij op hun bedrijf hebben genomen, en welke maatregelen zij de komende twee, drie jaar van plan zijn om te nemen op hun bedrijf. Voor het keuze-experiment hebben we de verschillende niveaus van natuurinclusiviteit als volgt gevisualiseerd (zie figuur 1.2).

Het keuze-experiment is aan de vragenlijst toegevoegd om te verkennen hoe boeren gestimuleerd kunnen worden om maatregelen te nemen op hun bedrijf. Concreet onderzoeken we in hoeverre boeren bereid zijn om in natuurinclusieve landbouw te gaan investeren als er iets aan de financiële randvoorwaarden voor natuurinclusieve landbouw wordt gedaan. Zo experimenteert de Rabobank met een rentekorting voor boeren die natuurinclusief produceren en wordt in de herziening van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid overwogen om vergoedingen in sterkere mate aan milieuprestaties te verbinden, waarmee boeren dus een extra milieuvergoeding zouden kunnen krijgen boven op de basisvergoeding. In het keuze-experiment verkennen we wat het effect van dergelijke ingrepen zou kunnen zijn. Respondenten wordt gevraagd onder welke financiële randvoorwaarden zij bereid zijn om in een bepaald niveau van natuurinclusiviteit te investeren, waarbij de status quo het voldoen aan de wettelijke verplichtingen is (niveau 0). In de analyse van de uitkomsten houden we er rekening mee dat sommige respondenten al in een bepaalde mate van natuurinclusiviteit hebben geïnvesteerd: voor hen is de status quo geen niveau 0, maar bijvoorbeeld niveau 1. Verder houden we rekening met het feit dat de financiële randvoorwaarden en mogelijkheden voor melkveehouders en akkerbouwers anders zijn. Zo wordt er in de zuivelsector geëxperimenteerd met een meerprijs voor natuurinclusief geproduceerde zuivel. In de akkerbouw bestaat iets dergelijks nog niet. Om deze reden hebben we twee versies van het keuze-experiment ontwikkeld: respondenten met gemengde bedrijven is expliciet gevraagd welk keuze-experiment ze willen invullen, het akkerbouw- of het melkvee-experiment. Welke financiële randvoorwaarden en mogelijkheden in het keuze-experiment werden opgenomen is bepaald door de klankbordgroep: voorop stond dat de opties realistisch zouden zijn.

Figuur 1.2

Niveaus van natuurinclusiviteit

Akkerbouw



Melkveebedrijf





Bron: PBL

De combinatie van keuzeopties (niveaus van natuurinclusiviteit) en financiële randvoorwaarden wordt in een keuze-experiment samengebracht in een zogenoemde keuzekaart: elke respondent krijgt een aantal (in ons geval zes) keuzekaarten voorgelegd. Uit de gemaakte keuzes kan vervolgens een voorkeur worden afgeleid voor de verschillende opties en het relatieve belang van de verschillende financiële randvoorwaarden in het maken van de keuzes.

Wat de ontwikkeling van de vragenlijst betreft hebben we allereerst uit de literatuur geput. Zo is er al het nodige onderzoek gedaan naar de factoren die verklaren waarom sommige boeren vrijwillig meedoen aan een regeling voor agrarisch natuurbeheer, en anderen niet, inzichten waar we gebruik van kunnen maken voor onze analyse. In hoofdstuk 2 gaan we uitgebreid op deze literatuur in. Voor de ontwikkeling van de vragenlijst hebben we hiervan gebruik gemaakt door i) de vragenlijst te structureren rond de relevante aandachtspunten en ii) waar mogelijk vragen op te nemen die in eerder onderzoek al zijn uitgetest. Zo besteden we in de vragenlijst aandacht aan i) kenmerken van de bedrijfsvoering; ii) kenmerken van de respondent; iii) maatregelen voor natuurinclusieve landbouw; iv) financieringsbehoefte en vraag; v) verwachtingen, overtuigingen en risicohouding. Daarnaast hebben we voor de ontwikkeling van de vragenlijst geput uit de expertise van de klankbordgroep: de verschillende versies van de vragenlijst zijn aan de klankbordgroep voorgelegd en daar uitgebreid besproken. Aangezien in de klankbordgroep met name expertise met betrekking tot de melkveehouderij beschikbaar was, is er een aparte testronde van de vragenlijst uitgevoerd met bestuursleden van Stichting de

Figuur 1.3

Voorbeeld van keuzekaart voor melkveehouders

	OPTIE A Reguliere bedrijfsvoering 	OPTIE B Maatregelen natuur-inclusieve landbouw: Randen van bedrijf 	OPTIE C Maatregelen natuur-inclusieve landbouw: Helft van bedrijf 	OPTIE D Maatregelen natuur-inclusieve landbouw: Hele bedrijf 
Financiële voorwaarden voor lening				
Korting op bankrente	Geen rentekorting	0,25% rentekorting	0,6% rentekorting	1,0% rentekorting
Looptijd rentekorting	Geen looptijd	5 jaar	6 jaar	10 jaar
Maximum bedrag lening	Geen extra lening	5 ton	7 ton	1,5 miljoen
Aflossingsvrije periode	Geen aflossingsvrije periode	Nee	Nee	Nee
Aanvullende financiering GRF	Nee	Nee	Ja: 20%	Ja: 20%
Meerprijs vanuit de markt	Geen meerprijs	Meerprijs 5%	Meerprijs 20%	Meerprijs 20%
Extra vergoeding GLB	Geen extra vergoeding	50 euro per hectare	150 euro per hectare	150 euro per hectare

Welke optie heeft uw voorkeur in deze keuze?

	OPTIE A	OPTIE B	OPTIE C	OPTIE D
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

pbl.nl

Bron: IVM/PBL

Veldleeuwrik. Ten slotte is de vragenlijst voor implementatie door de WUR (Wageningen Economic Research – WECR) uitgebreid getest in een testpanel. De volledige vragenlijst is te vinden in bijlage E.

Voor de analyse hebben we alle respondenten meegenomen die de vragenlijst ‘minimaal’ hebben ingevuld, dat wil zeggen tot en met de vraag over genomen en geplande maatregelen voor een natuurinclusieve landbouw (zie bijlage E, vraag 8). Omdat niet op alle vragen een antwoord vereist was, verschilt het aantal observaties per vraag. Daarnaast is een aantal respondenten gestopt met de vragenlijst na het invullen van de vraag over maatregelen, waardoor het aantal observaties per vraag verschillen kan.

We gebruiken een zogenoemd *ordered probit*-model om het belang van verschillende verklarende factoren op het niveau van natuurinclusiviteit te beoordelen. In bijlage A staan we stil bij de variabelen die we in de analyse gebruikt hebben.

De selectie is gemaakt op basis van de beschrijvende analyse uit de eerste rapportage (Bouma et al. 2019), en hangt nauw samen met de factoren gevonden in de literatuur. Zo zijn in de analyse kenmerken van de respondent en van de bedrijfsvoering meegenomen, naast variabelen die iets zeggen over de verwachtingen, overtuigingen en risicohouding van de respondent. De afhankelijke variabele in alle analyse is de mate van natuurinclusiviteit.

1.2 Kenmerken van het databestand

In de beschrijvende analyse van de vragenlijst (Bouma et al. 2019) hebben we uitgebreid stilgestaan bij de belangrijkste kenmerken en de representativiteit van de respons die we van de LTO-leden kregen op de vragenlijst (in de rest van dit stuk: het databestand). Hier presenteren we de belangrijkste resultaten en veranderingen die er sindsdien in het LTO-databestand gemaakt zijn, en de kenmerken van de steekproef van niet-LTO-leden, die de vragenlijst hebben ingevuld op de PBL-website. De belangrijkste verandering ten opzichte van de eerder gepresenteerde resultaten is de samenstelling van de categorie 'gemengde bedrijven' in het LTO-databestand. Uit nadere beschouwing bleek dat in deze categorie vrij veel bedrijven zaten die feitelijk thuishoorden bij de akkerbouwers (gemengde bedrijven zonder vee) of bij de melkveehouderij (gemengde bedrijven met een beetje maisteelt en veel vee). In totaal werden 70 respondenten verplaatst uit de categorie gemengde bedrijven naar de categorie akkerbouw. Daarnaast werden er 101 respondenten van de categorie gemengde bedrijven verplaatst naar melkveehouderij. Ook zijn er 30 respondenten verwijderd uit de categorie melkveehouderij omdat zij geen koeien hadden.

Uit een vergelijking van het LTO-databestand met de nationale landbouwtelling, en met de non-respons, oftewel de LTO-leden die de vragenlijst wel ontvingen maar niet invulden, bleek dat het databestand in vele opzichten representatief is voor de Nederlandse populatie van akkerbouwers, melkveehouders en agrariërs met een gemengd bedrijf. Wel viel op dat respondenten relatief hoog opgeleid zijn en dat vooral de gemengde en akkerbouw-bedrijven qua bedrijfsomvang relatief groot zijn. Wat betreft de intensiteit van het landgebruik is ons databestand representatief, maar LTO leden uit de provincies Noord-Brabant, Limburg en Zeeland zijn wel relatief oververtegenwoordigd in de steekproef (Bouma et al. 2019). In de analyse houden we met deze factoren rekening door opleidingsniveau en bedrijfsomvang expliciet mee te nemen. Daarnaast hebben we een aantal provinciale karakteristieken aan de analyse toegevoegd om te controleren voor de ruimtelijke disbalans van het databestand. Tabel 1.1 geeft het overzicht van de aan het databestand toegevoegde variabelen, inclusief de verdeling van respondenten over de provincies¹.

Tabel 1.1

Karakteristieken provincies en spreiding respondenten

	Aantal inwoners/km	Akkerbouw	Blijvend grasland	Aantal respondenten
Drenthe	187	41%	28%	41
Flevoland	292	69%	5%	33
Friesland	194	10%	71%	103
Gelderland	415	10%	53%	71
Groningen	251	54%	31%	57
Limburg	520	37%	17%	95
Noord-Brabant	515	24%	36%	230
Noord-Holland	1062	24%	36%	34
Overijssel	347	8%	55%	83
Utrecht	940	2%	76%	35
Zeeland	215	71%	7%	103
Zuid-Holland	1311	30	49	71

Bron: CBS 2019

De belangrijkste toevoeging ten opzichte van de eerder gepresenteerde resultaten is dat we in deze rapportage ook aandacht besteden aan de respons van niet-LTO-leden op de vragenlijst. De niet-LTO-leden – die de vragenlijst niet kregen toegestuurd, maar invulden op de PBL-website – zijn relatief ‘groener’ dan de respondenten in het LTO databestand (zie tabel 1.2). Dit is niet verwonderlijk aangezien onder andere organisaties als Bionext hun leden hebben geattendeerd op de vragenlijst op de PBL-website. Dit komt onder meer naar voren in de zelfbeoordeling van de mate waarin het eigen bedrijf op dit moment natuurinclusief is, en de mate waarin respondenten Skal-gecertificeerd zijn en/of lid van een collectief voor agrarisch natuurbeheer. Bedrijven van niet-LTO-respondenten hebben gemiddeld een grotere omvang, en de intensiteit van het landgebruik is lager (met name voor melkveehouders; zij hebben ook relatief meer maatregelen voor een natuurinclusieve landbouw genomen in hun bedrijfsvoering). Ook zijn deze respondenten aanzienlijk hoger opgeleid, relatief jonger en vaker vrouw.

Heeft onder LTO-leden minder dan 20 procent van de respondenten maatregelen op de helft of het hele bedrijf genomen die ingrijpen in de bedrijfsvoering, van de niet-LTO-respondenten heeft tussen de 30 (akkerbouw) en 70 procent (gemengde bedrijven) van de respondenten zijn bedrijfsvoering natuurinclusief gemaakt. In zekere zin kunnen de niet-LTO-respondenten daarmee gezien worden als koplopers in de natuurinclusieve landbouw: in de rest van het rapport zullen we naar de antwoorden van deze groep verwijzen als naar antwoorden van de Ekogroep. We kunnen niet alle analyses voor de Ekogroep uitvoeren omdat de steekproef te klein is. De twee databestanden worden apart geanalyseerd.

Tabel 1.2

Kenmerken van LTO-respondenten en kenmerken van niet-LTO-respondenten (gemiddelden)^a

	LTO-respondenten			Niet-LTO-respondenten (= Ekogroep)		
	Akkerbouw	Melkvee	Gemengd	Akkerbouw	Melkvee	Gemengd
Bedrijfsgrootte (ha)	67,6	57,8	61,1	93,2	64,2	76,1
Intensiteit landgebruik*	57 %	1,9		55%	1,4	
Lid van collectief ANLB	23%	37%	43%	37%	41%	40%
Skal-certificering	6%	6%	6%	27%	42%	45%
Leeftijd (jaar)	54,3	51,2	54,1	49,7	49,6	46,9
Man	92%	91%	90%	89%	81%	76%
HBO-opleiding of meer	41%	37%	29%	64%	57%	65%
Aantal genomen NIL-maatregelen	4,6	5,4	5,1	4,7	7,1	5,5
Zelfclassificatie:						
Reguliere bedrijfsvoering	45%	39%	36%	35%	16%	20%
NIL randen van bedrijf	39%	43%	40%	35%	28%	6%
NIL op helft van bedrijf	11%	11%	16%	14%	29%	44%
NIL op hele bedrijf	6%	6%	7%	16%	27%	25%
Aantal respondenten**	315	519	122	43	86	16

* Intensiteit landgebruik akkerbouw = aandeel aardappelen, uien, (suiker)bieten en vollegronds groente /totaal areaal; Intensiteit landgebruik melkveehouderij = aantal koeien per ha.

** Het aantal respondenten verschilt per vraag: de hier genoemde aantallen zijn het aantal respondenten dat de zelfclassificatievraag heeft beantwoord.

^a Zie bijlage A voor details over welke surveyvraag bij welke variabele hoort, en hoe de variabelen in deze tabel gemeten zijn.

Noot

1. Bij een aantal respondenten was de provincie onbekend: het gaat om 38 deelnemers bij akkerbouw, 59 bij melkvee en 42 bij gemengd. Voor deze deelnemers hebben we op basis van de LTO-organisatie waarvan ze lid waren het gewogen gemiddelde van de verschillende provincievariabelen toegekend (gewogen op aandeel van deze provincie in de rest van de steekproef).

2 Natuurinclusieve landbouw

Zoals we in de inleiding al vaststelden is het begrip natuurinclusieve landbouw niet scherp gedefinieerd. Het ministerie van LNV definieert natuurinclusieve landbouw als ‘een ecologisch houdbare vorm van voedselproductie’ maar stelt tegelijkertijd vast dat ‘natuurinclusiviteit gestalte krijgt door maatregelen’. De maatregelen die hierbij genoemd worden variëren van maatregelen die traditioneel gezien vallen onder agrarisch natuurbeheer tot maatregelen gericht op emissiebeperking en maatregelen gericht op natuurlijke plaagbestrijding en bodembeheer (Van Doorn et al. 2016).

Maatregelen voor agrarisch natuurbeheer vormen al jaren een belangrijk onderdeel van het landbouwbeleid. Boeren kunnen subsidies ontvangen door maatregelen te nemen die hun bedrijfsvoering extensiveren, dan wel die de milieudruk van hun activiteiten verlichten voor het ecosysteem. Zo zijn er maatregelpakketten gericht op de bescherming van weide- en akkervogels maar ook maatregelpakketten gericht op natuurbeheer. In 2018 beheerden ruim 9.000 boeren 78.000 hectare landbouwgrond onder agrarisch natuurbeheer (bron: BoerenNatuur.nl), wat betekent dat ongeveer 17 procent van alle landbouwbedrijven (of rond de 23 procent van de grondgebonden bedrijven) subsidies voor agrarisch natuurbeheer ontving, voor in totaal rond de 4,5 procent van het totale landbouwareaal. Het bedrag dat hiermee gemoeid was, 61 miljoen euro, lijkt beperkt op het totale Nederlandse GLB-budget van ruim 750 miljoen euro, maar vanuit biodiversiteitsbescherming bezien is dit budget een van de belangrijkste budgetten voor biodiversiteitsherstel in Europa (Batary et al. 2015, ENCA 2018).

Naast door de overheid gesubsidieerd agrarisch natuurbeheer, nemen ook sommige markt- en ketenpartijen initiatieven om natuurinclusiviteit te stimuleren. Zo betaalt een initiatief als ‘de boeren van Amstel’ boeren een meerprijs om de condities voor weidevogels op hun land te verbeteren, zet de Vogelbescherming supermarkten onder druk om merken als Weideweelde, welke boeren een meerprijs betaalt, beter te promoten en is Friesland Campina samen met het WWF en de Rabobank bezig om een ‘biodiversiteitsmonitor’ te ontwikkelen op basis waarvan natuurinclusieve boeren voor hun prestaties kunnen worden beloond. Daarbij verkent de Rabobank de mogelijkheden om natuurinclusieve boeren rentekortingen en andere financiële voordelen te bieden, iets wat de bank in samenwerking met Stichting de Veldleeuwewerik ook voor de akkerbouw wil gaan doen. Het Deltaplan Biodiversiteit, ten slotte, een coalitie van ecologische onderzoeksinstituten, ketenpartijen en belangenorganisaties, tracht de maatschappelijke bereidheid om meer voor natuurinclusief geproduceerde producten te betalen te vergroten en meer

in zijn algemeen maatschappelijk draagvlak te creëren voor de natuurinclusieve landbouw.

Wat de aandacht voor maatregelen gericht op natuurlijke plaagbestrijding en bodembeheer betreft kan de biologische landbouw als voorbeeld worden gezien: het aandeel biologische landbouwgrond is in Nederland met 3,9 procent beperkt (Bionext 2019) maar groeiende, met als belangrijkste biologische keurmerk Skal. Consumenten betalen een meerprijs voor producten met een Skal-keurmerk, een belangrijk element in het verdienmodel. Maatregelen als integrale gewasbescherming en maatregelen gericht op beperking van emissies naar water en bodem zijn deels verplicht door wet- en regelgeving. Zo staan er in de Europese Kaderrichtlijn Water de nodige bepalingen, en wordt er in het gewasbeschermingsbeleid gestreefd naar afbouw van het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Wat duurzaam bodembeheer betreft is het beleid in ontwikkeling (Bouma & Oosterhuis 2019).

2.1 Factoren van invloed op beslissingen boer

Een belangrijk uitgangspunt bij de invulling van het huidige beleid rond natuurinclusieve landbouw, en meer specifiek rond agrarisch natuurbeheer, is dat het gebaseerd is op vrijwilligheid. Boeren zijn verplicht om te voldoen aan de wet- en regelgeving rond het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, mest en de bouw van stallen om emissies te beperken, maar de aanleg van bloeiende akkerranden, het later maaien van grasland, en het accepteren van een peilverhoging zijn zaken die de boer vrijwillig doet. Verschillende studies hebben gekeken naar factoren die van invloed zijn op de beslissing van boeren om al dan niet met natuurinclusieve vormen van landbouw aan de slag te gaan. Uit een meta-analyse van verschillende studies rond agrarisch natuurbeheer in Europa concluderen Lastra-Bravo et al. (2015) dat de factoren van invloed kunnen worden onderverdeeld in i) economische factoren (inkomen, eigendomsvorm land, beschikbaarheid van mankracht); ii) bedrijfskarakteristieken (omvang van het bedrijf, ligging, intensiteit bedrijfsvoering); iii) karakteristieken van de boer (opleiding, leeftijd, geslacht); iv) de indruk die de boer heeft van agrarisch natuurbeheer (eerdere ervaring, hoogte betaling, complexiteit maatregel); en v) sociale context (ondersteuning en kennis, vertrouwen in overheid, betrokkenheid bij boerenorganisatie, beleidscontext). In zijn algemeen laten de verschillende studies zien dat de boeren die meedoen vaak de minder intensieve boeren zijn, die een deel van hun inkomen uit andere bronnen halen en een bedrijfsvoering hebben die al meer milieuvriendelijk is (Lastra-Bravo et al. 2015, Hynes & Garvey 2014, Finger & Benni 2013, Schultz et al, 2014). Daarbij blijkt (intrinsieke) motivatie een belangrijke verklarende factor (Greiner 2015, Greiner & Greg 2011, Guillem & Barnes 2013, Ingram et al. 2013, Wynne-Jones 2013). Dessart et al. (2019) onderscheiden drie soorten van motivaties: i) overtuigingsgerelateerde factoren (milieubewustzijn, persoonlijkheid, risicohouding, persoonlijke waarden); ii) sociale-normgerelateerde factoren (in hoeverre wijkt gevraagde inspanning af van sociale norm, in hoeverre wordt sociale norm gehandhaafd, in hoeverre is persoon gevoelig voor sociale norm) en iii) cognitieve factoren

(kennis, risicohouding, perceptie van kosten en baten, gevraagde inspanning, beslis-capaciteit). Van Herzele et al. (2013) zien deze factoren terug in de beweegredenen van boeren om mee te doen aan agrarisch natuurbeheer. Daarbij zien zij een verband tussen gedragsfactoren en de complexiteit van de maatregelen die boeren nemen: zo stellen zij dat de meer calculerende, opportunistische boeren, voor wie de vergoeding de bepalende factor is, vooral de eenvoudigere maatregelen nemen, terwijl de complexere maatregelen vooral genomen worden door boeren die intrinsiek gemotiveerd zijn. Daartussenin zitten de 'optimaliserende' boeren, die kijken hoe de maatregel past binnen de bedrijfsvoering.

Met betrekking tot risicohouding illustreren Bocqueho et al. (2013) hoe dit de verwachting beïnvloedt of een investering lonend is. Dit speelt met name een rol waar het gaat om innovatieve vormen van landbouw, zoals natuurinclusieve landbouw, waar een deel van de kosten en baten onzeker is. Sauer (2017) bespreekt wat boeren weerhoudt om in innovatieve vormen van landbouw te investeren, en laat zien dat onzekere kosten en baten, institutionele belemmeringen en een gebrek aan kennis de belangrijkste factoren zijn.

Bij de vormgeving van de vragenlijst hebben we met de verschillende factoren rekening gehouden zodat we in de analyse aandacht kunnen besteden aan zowel het belang van financieel-economische als van gedragsfactoren. Daarbij zijn we geïnteresseerd in de vraag of en zo ja hoe de beweegredenen tussen boeren verschillen, of dat ze hetzelfde zijn. Zo vinden Lokhorst et al. (2011) dat de beweegredenen van boeren die in gesubsidieerde maatregelen investeren anders zijn dan die van boeren die investeren in niet-gesubsidieerde maatregelen. Dit zou kunnen betekenen dat wat werkt voor koplopers niet noodzakelijkerwijs ook werkt voor volgers. Voor beleid dat een verandering van het landbouw-systeem wil bewerkstelligen is dit relevant om te weten, want om mensen tot verandering te bewegen is het belangrijk om te weten wat hun beweegredenen zijn.

Naast financieel-economische en gedragsfactoren speelt de vormgeving van het betalings-mechanisme een rol. Zo geven verschillende studies aan dat factoren zoals contractlengte, de omkeerbaarheid van de investering, en de transactiekosten van contractnaleving een belangrijke rol spelen in het verklaren van de investeringsbereidheid (Lienhoop & Brouwer 2015, Ruto & Garrod 2009, Beharry-Borg et al. 2013, Broch & Vedel 2012). Polman en Slangen (2008) geven daarbij aan dat ook het vertrouwen in de overheid van belang is, zeker als die verantwoordelijk voor het betalen van de vergoedingen is. In de vragenlijst hebben we daarom vragen over het vertrouwen in de overheid meegenomen, naast vragen over het vertrouwen in de financiële sector en het vertrouwen in de bereidheid van consumenten om een meerprijs te betalen. Over de vormgeving van het betalingsmechanisme zitten geen vragen in de vragenlijst, maar contractduur is wel deel van het keuze-experiment.

2.2 Vormgeving beleid voor verduurzaming landbouw

Beleid dat boeren wil bewegen om te investeren in natuurinclusieve landbouw doet er wijs aan rekening te houden met de factoren die bepalen of boeren bereid zijn om vrijwillig mee te doen, en te investeren in het natuurinclusief maken van hun bedrijf.

Beleid kan hierop inspelen door bijvoorbeeld de kosten te verlagen (subsidies), door het makkelijker te maken mee te doen (kennisverspreiding) en door positieve aandacht te besteden aan boeren die de omslag naar natuurinclusieve landbouw hebben gemaakt (motivatie). Om met het laatste te beginnen: veel van de aandacht van de overheid heeft zich tot nu toe op zogenoemde koploperbedrijven gericht. Dit zijn bedrijven die al in natuurinclusieve landbouw geïnvesteerd hebben, vaak op basis van een innovatief verdienmodel (Polman et al. 2019). Het idee achter het besteden van aandacht aan koploperbedrijven is 'goed voorbeeld doet volgen', in lijn met het transitiegedachtegoed dat een groep koplopers de rest van de samenleving in beweging kan krijgen (Loorbach & Rotmans 2010, Markard et al. 2012).

Het is echter de vraag of de bijvoorbeeld vaak unieke verdienmodellen die achter koploperbedrijven zitten wel voor iedereen zijn weggelegd: zo ziet de markt er vaak anders uit voor koploperbedrijven dan voor bedrijven die meer volgend zijn (Lieberman and Montgomery 1988). Daarbij speelt dat koplopers vaak andere types zijn dan volgers: zo zijn koplopers vaak innovatiever en minder risicovol (Sauer 2017, Bocqueho et al. 2012) en zijn koplopers in het milieudomein vaker intrinsiek gemotiveerd (Lastra-Bravo et al. 2015). Wat werkt voor het stimuleren van koploperbedrijven werkt daarmee niet per se ook voor de meer volgende bedrijven, omdat deze bedrijven andere motivaties, verwachtingen en overwegingen hebben dan de middenmoot. Een veel genoemde, maar beperkt onderzochte, manier waarop koplopers de rest van de samenleving mee zou kunnen krijgen is door beïnvloeding van de sociale norm: als koplopers erin slagen om bepaalde, maatschappelijke geaccepteerde vormen van productie ter discussie te stellen zou dit kunnen leiden tot een normverandering die breder impact heeft. Daarnaast kunnen koplopers zorgen voor een verlaging van de transitiekosten, doordat zij bijvoorbeeld de risico's van verandering verlagen en daarmee indirect de weg vrijmaken voor de rest. Overheden kunnen actief de transactiekosten van verandering verlagen door bijvoorbeeld zelf zorg te dragen voor kennisverspreiding. Dat dit relevant is voor de landbouwsector laten Morgan & Murdoch (2000) zien: de informatiekosten van een transitie richting natuurinclusieve landbouw zijn aanzienlijk. Daarbij geven Dessart et al. (2019) en Roling & Wagemakers (2000) aan dat kennis en ervaring bepalende factoren zijn voor de bereidheid van boeren om te veranderen.

Een directe manier waarop overheden, maatschappelijke actoren en consumenten de investeringsbereidheid in natuurinclusieve landbouw kunnen stimuleren is door te betalen voor de publieke diensten die de boer levert aan de samenleving. Zo leveren natuurinclusieve vormen van landbouw de samenleving niet alleen voedsel en biomassa, maar ook waterberging, landschapswaarde, koolstofopslag, plaagbestrijding, behoud van bodemvruchtbaarheid en een veerkrachtig ecosysteem (Bouma & Oosterhuis 2019). Door boeren te betalen voor de levering van dergelijke diensten ontstaat er een prikkel om de bedrijfsvoering niet alleen te richten op de productie van voedsel, maar op het bredere scala aan diensten dat de samenleving waardeert. De overheid kan dit faciliteren door vergoedingen te betalen en subsidies te geven, consumenten en maatschappelijke actoren door het betalen van een meerprijs of het geven van een (rente)korting.

Om met het laatste te beginnen, de casusanalyse 'Financierbaarheid natuurinclusieve landbouw' van Boddeus & Meter (2019)', laat zien dat investeringen in natuurinclusieve landbouw een andere terugverdientijd, rentabiliteit en cashflow kennen dan investeringen in de reguliere landbouw. Boeren die hun bedrijfsvoering meer natuurinclusief willen maken lopen hier tegenaan. Om bij te dragen aan de ontwikkeling van natuurinclusieve landbouw in Nederland experimenteert de Rabobank met een rentekorting en met leningen met een langere aflossingsvrije periode en biedt het Nationaal Groenfonds aanvullende financiering tegen lage kosten en soepele voorwaarden aan. Het Nationaal Groenfonds is opgericht om maatschappelijke meerwaarde te leveren, en al heeft het geen publieke fondsen beschikbaar, het heeft geen winstoogmerk. Voor de Rabobank (en andere private partijen) moet een dergelijk model zich wel terugverdienen, bijvoorbeeld door lagere risico's of doordat klanten en aandeelhouders bereid tot het dragen van de meerkosten zijn. Het is hiervoor wel essentieel dat de beloofde maatschappelijke meerwaarde gerealiseerd wordt en zichtbaar is. In het keuze experiment verkennen we de mogelijke rol van rentekortingen, een langere aflossingsvrije periode en aanvullende leningen van het Nationaal Groenfonds.

Het groeiende marktaandeel van duurzame ecokeurmerken laat zien dat er onder consumenten inderdaad een bereidheid bestaat om vrijwillig meer te betalen voor producten die duurzaam geproduceerd zijn. Volgens de Monitor Duurzaam Voedsel is het marktaandeel van duurzaam voedsel 11 procent in Nederland (WUR 2019), het marktaandeel van producten met een biologisch keurmerk maakt hier onderdeel van uit en is met 3,3 procent beperkt (Bionext 2019). Nog los van de vraag hoe consumenten tussen de vele milieu- en andere keurmerken hun keuzes maken, is de kans dat het marktaandeel van duurzame producten nog sterk zal toenemen klein: Doordat de kosten van duurzame consumptie bij de consument liggen (hogere kosten, beperktere keuze) en de baten met de samenleving worden gedeeld (beter milieu, mooier landschap, hoger dierenwelzijn) geldt hier het probleem van meeliftgedrag (*free-rider behavior*): uit verschillende onderzoeken blijkt dat slechts rond de 10 procent van de mensen bereid is om vrijwillig meer te betalen, ook als anderen dit niet doen (Fischbacher et al. 2001, Fischbacher & Gächter 2010, Bouma & Koetse 2019). Het gros van de consumenten kan echter gekarakteriseerd worden als *conditional cooperators* of mensen die alleen bereid zijn om meer te betalen als anderen dat ook doen. Dit is een serieuze beperking voor private initiatieven op het gebied van duurzaamheid. Desondanks biedt FrieslandCampina natuurinclusieve boeren een meerprijs, wat verklaart waarom we deze optie meenemen in het keuze-experiment.

Het geven van subsidies en andersoortige vergoedingen voor de levering van maatschappelijke diensten zoals natuurbeheer en biodiversiteitsherstel is niet nieuw. Zo wordt agrarisch natuurbeheer in het huidige gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) gefinancierd uit pijler 2 (plattelandsontwikkeling), met 50 procent cofinanciering van provincies en waterschappen. In de herziening van het gemeenschappelijk landbouwbeleid wordt erover gesproken om voor agrarisch natuurbeheer ook pijler 1 (inkomenssteun) aan te spreken. Het gaat dan wel om natuurbeheer in aangewezen ecozones, waar boeren vrijwillig voor kunnen kiezen. Zijn de huidige budgetten in pijler 2 beperkt (73 miljoen,

waarvan 61 miljoen voor agrarisch natuurbeheer), in de herziening van het GLB mag er met budgetten worden geschoven, waarmee het budget voor agrarisch natuurbeheer in potentie tot 299 miljoen (inclusief cofinanciering) zou kunnen toenemen (RLI 2019).

Van belang voor de investeringsbereidheid van boeren is of de subsidies en vergoedingen in verhouding met de (opportunitets)kosten zijn. Deze kosten verschillen tussen boeren, door verschillen in de biofysische gesteldheid van het land (Bryan et al. 2011) maar ook door verschillen in de bedrijfsvoering (Ferraro 2012). Uthes en Matzdorf (2013) bespreken hoe met dergelijke factoren slechts beperkt rekening wordt gehouden in de budgettering van beleidsmaatregelen, terwijl dit voor een effectieve inzet van middelen wel nodig is. Het is hierbij belangrijk om te constateren dat er vaak aanzienlijke verschillen in de opportunitetskosten van maatregelen zijn. Zo heeft de waarde van grond een grote invloed en op bedrijven waar arbeid schaars is zijn maatregelen die veel arbeid vergen duur. Overigens beargumenteren Vanslebrouck et al. (2002) dat belangrijker dan de hoogte van de financiële vergoeding de mate is waarin er aandacht voor de transactiekosten van een verandering van de bedrijfsvoering is.

Hoe het nieuwe GLB-stelsel er uit gaat zien is op dit moment nog onduidelijk, wel is het duidelijk dat in termen van de beschikbaarheid van publieke middelen het GLB het belangrijkste budget vormt – een budget dat naar verwachting eerder af dan toe zal nemen. Een van de punten die, zoals hierboven al besproken, momenteel wordt overwogen is om een deel van de budgetten voor inkomenssteun in Pijler 1 te gebruiken voor het subsidiëren van milieumaatregelen bij individuele boeren in daartoe aangewezen ecozones. Dit zou wel betekenen dat de basisvergoeding die reguliere boeren nu uit Pijler 1 ontvangen af gaat nemen. Hier hebben we in het keuze-experiment geen rekening mee gehouden: in het keuze-experiment zijn we uitgegaan van extra GLB-vergoedingen, boven op de vaste vergoeding die boeren nu al krijgen. Het zou kunnen dat een dreigend inkomensverlies reguliere boeren alsnog motiveert om in natuurinclusieve maatregelen te investeren, maar dit zat niet in het keuze-experiment.

Noot

- 1 Verschenen als bijlage in de beschrijvende analyse vragenlijst natuurinclusieve landbouw (Bouma et al. 2019)

3 Wat doen boeren nu?

3.1 Mate van natuurinclusiviteit van de bedrijfsvoering

Van de ruim 950 LTO-leden die de vragenlijst hebben ingevuld, doet ongeveer 40 procent iets aan natuurinclusieve landbouw aan 'de randen van het bedrijf', heeft 10 procent op de helft van het bedrijf maatregelen genomen voor een meer natuurinclusieve landbouw en heeft ruim 5 procent een volledig natuurinclusief bedrijf (Bouma et al. 2019).

Deze zelfclassificatie van de mate van natuurinclusiviteit van de bedrijfsvoering blijkt goed te kloppen met het aantal en het type maatregelen dat de respondenten hebben genomen (tabel 3.2), alsook met de intensiteit van het landgebruik (tabel 3.3). Wat de intensiteit van het landgebruik betreft is het overigens onduidelijk wat precies de relatie is: nemen meer extensieve bedrijven eerder natuurinclusieve maatregelen, of neemt de intensiteit van het landgebruik af door het nemen van maatregelen? Wat de relatie is kunnen we met onze data helaas niet vaststellen, maar we nemen beide variabelen in de analyse mee.

De intensiteit van het landgebruik is voor akkerbouw berekend door het aandeel (areaal) van het totale oppervlak van het bedrijf waarop aardappelen en/of uien en/of vollegrondsgroenten en/of bieten verbouwd worden te delen door de totale omvang van het bedrijf. Voor melkvee staat de intensiteit van het landgebruik voor het aantal koeien per hectare. Voor de steekproef van gemengde landbouw is de intensiteit niet te berekenen. De gemiddelde intensiteit van het landgebruik is representatief voor Nederland (Bouma et al. 2019). Wel hebben de akkerbouwers en boeren met gemengde bedrijven in onze steekproef gemiddeld meer grond dan het landelijk gemiddelde. Of dit de uitkomsten van onze analyse beïnvloedt beschouwen we nader in het tweede deel van dit hoofdstuk, het percentage pacht is representatief.

Zijn de gemiddelden van de LTO-steekproef over het algemeen representatief voor Nederland, dit geldt niet voor de Ekogroep: uit tabel 1.2 wordt duidelijk dat de bedrijfsgrootte in deze groep significant hoger ligt dan het Nederlandse gemiddelde, en de intensiteit van het landgebruik significant lager. Kijken we vervolgens naar de mate waarin respondenten lid zijn van een collectief voor agrarisch natuurbeheer (ANBL), dan wel (voor een deel van hun bedrijf) biologisch zijn gecertificeerd (Skal) (zie tabel 3.4) dan valt op dat de meer natuurinclusieve bedrijven vaker lid zijn van een collectief voor agrarisch natuurbeheer, en vaker biologisch zijn gecertificeerd.

Tabel 3.1

Zelfclassificatie LTO-respondenten over de natuurinclusiviteit van hun bedrijf^a

	Regulier	NIL rand	NIL helft	NIL heel	N
Akkerbouw	45%	39%	10%	6%	315
Melkvee	39%	43%	11%	6%	519
Gemengd	36%	40%	16%	7%	122

Tabel 3.2

Gemiddeld aantal genomen maatregelen natuurinclusieve landbouw

	Regulier	NIL rand	NIL helft	NIL heel
Akkerbouw	3,8	4,6	6,6	6,8
Melkvee	3,8	5,7	7,4	9
Gemengd	3,7	5,1	6,4	8

Voor de Ekogroep geldt dat met name het percentage respondenten met Skal-certificering veel hoger ligt: zoals gezegd hangt dit samen met het feit dat organisaties als Bionext hun leden hebben gewezen op de vragenlijst op de PBL-site. Zeker is dat het hoge percentage respondenten met Skal-certificering niet representatief is voor Nederland. Wat betreft het percentage Ekogroeprespondenten dat lid is van een collectief voor agrarisch natuurbeheer (ANBL) ligt het percentage met name hoger waar het de akkerbouwers betreft: 37 procent van de Ekogroeprespondenten is lid van een agrarisch collectief, tegenover gemiddeld 23 procent van de LTO-respondenten. Mogelijkerwijze verklaart dit ook het grotere aantal natuurinclusieve maatregelen dat respondenten genomen hebben op hun bedrijf, en de bijbehorende mate van natuurinclusiviteit: van de LTO-steekproef heeft 17 procent van de melkveehouders de (helft van de) bedrijfsvoering natuurinclusief gemaakt (NIL helft + NIL heel) in de Ekogroep geldt dit voor 56 procent (zie ook tabel 1.2).

Kijken we naar het type maatregelen dat boeren in de LTO-steekproef nemen, dan wordt duidelijk dat boeren vooral geneigd zijn maatregelen te nemen die gesubsidieerd zijn (permanent grasland, gebruik vanggewassen) dan wel beperkt ingrijpen in de bedrijfsvoering (extra weidegang, vermindering antibioticagebruik, aanpassen mestgebruik). Ook blijkt dat een maatregel als integrale gewasbescherming, door slechts 40 procent van de LTO-akkerbouwers wordt toegepast, terwijl de beleidsdoelstelling voor 2030 100 procent gebruik van integrale gewasbescherming is. Dit is grotendeels in lijn met eerdere studies waaruit blijkt dat boeren vooral milieumaatregelen nemen waarvan a) de kosten gedekt zijn door een vergoeding of b) de kosten beperkt zijn (Ma et al. 2012). Wat verder opvalt is dat lastig omkeerbare maatregelen, zoals de aanleg van landschapselementen minder populair zijn. Maatregelen voor een betere bodemkwaliteit en klimaatmitigatie

Tabel 3.3

Omvang en intensiteit landgebruik

	Regulier	NIL rand	NIL helft	NIL heel
Akkerbouw^a				
Oppervlakte (ha)	69,7	59,2	90,2	60,0
Intensiteit landgebruik*	60%	55%	49%	58%
Melkvee				
Oppervlakte (ha)	52,1	58,5	70,3	65,5
Intensiteit landgebruik	2,1	1,8	1,6	1,4
Gemengd				
Oppervlakte (ha)	59,8	62,1	65,3	42,3

* Aandeel aardappelen, uien, (suiker)bieten en vollegronds groente /totaal areaal.

** Aantal koeien per ha.

Tabel 3.4

Lidmaatschap collectief agrarisch natuurbeheer en Skal-certificering en mate van natuurinclusieve landbouw²

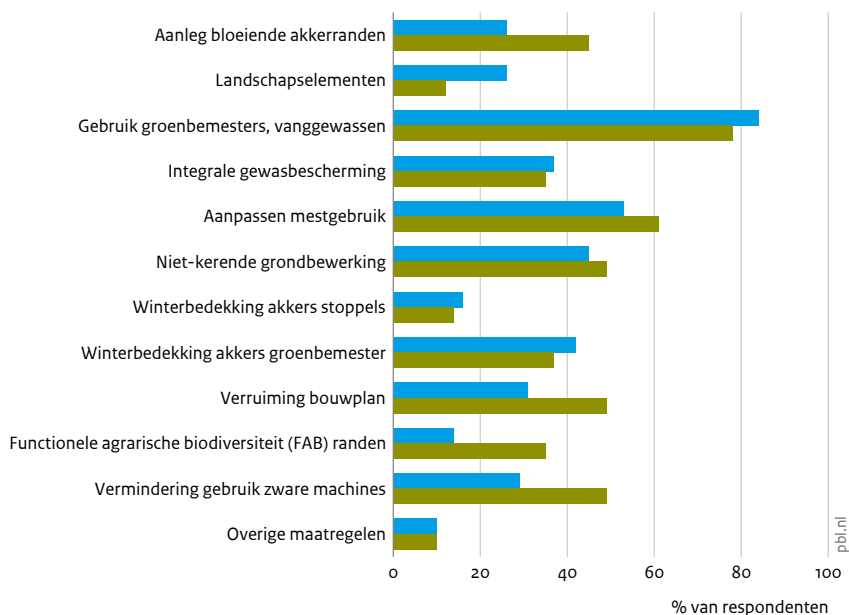
	Regulier	NIL rand	NIL helft	NIL heel
Akkerbouw				
ANBL (% deelnemers)	10%	31%	36%	50%
Skal (% gewassen)	2%	4%	12%	33%
Melkvee				
ANBL (% deelnemers)	14%	45%	68%	78%
Skal (% gewassen)	0%	3%	10%	38%
Gemengd				
ANBL (% deelnemers)	14%	55%	65%	78%
Skal (% gewassen)	0%	0%	25%	22%

zijn eveneens niet erg populair: minder dan de helft van de akkerbouwers doet aan winterbedekking van zijn akkers en/of niet-kerende grondbewerking (Bouma et al. 2019).

Wat de melkveehouderij betreft valt op dat maatregelen die belangrijk zijn voor klimaatbeleid (aanpassing voer, blijvend grasland) door een aanzienlijk percentage van de LTO-respondenten al wordt genomen, maar dat dit veel minder het geval is waar het om maatregelen gericht op betere bodemkwaliteit en sluiting van kringlopen gaat (verandering mestgebruik, vermindering gebruik zware machines, volledig grasgevoerd bedrijf, vermindering kunstmestgebruik). Maatregelen gericht op biodiversiteitsherstel (bloeiende akkerranden, kruidenrijk grasland, landschapselementen, aanleg plasdras-

Figuur 3.1

Genomen maatregelen natuurinclusieve landbouw door akkerbouwbedrijven, 2018



Steekproef

LTO

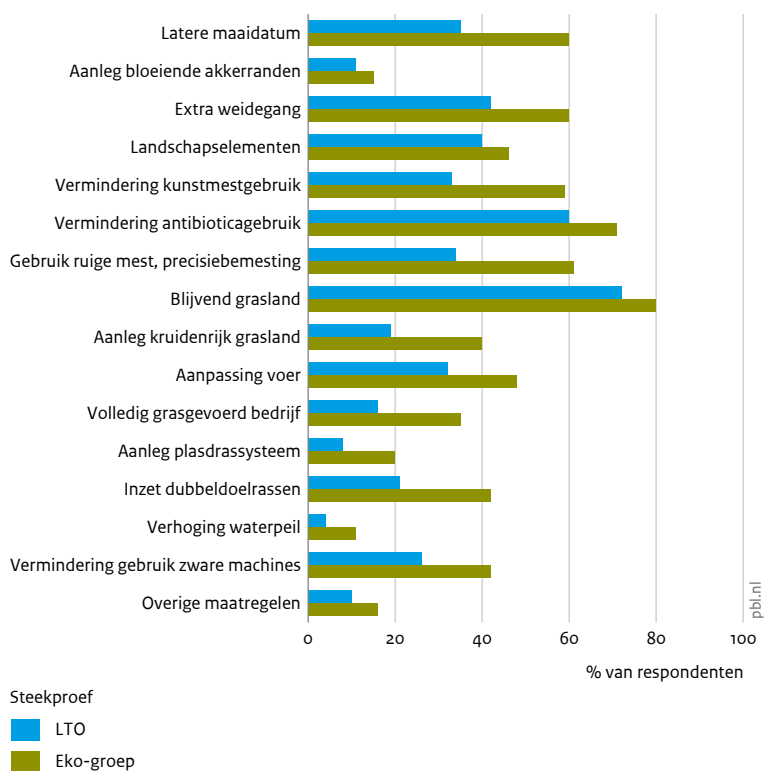
Eko-groep

Bron: PBL/IVM

gebieden) zijn bij zowel melkveehouders als akkerbouwers niet erg populair. Dit soort maatregelen grijpen dusdanig in in de bedrijfsvoering, dat de productie voor de markt (substantieel) afneemt. Vergelijken we de maatregelen die LTO-leden gemiddeld gezien nemen met de maatregelen die Ekogroepespondenten nemen dan valt een aantal verschillen op. De Eko-akkerbouwers zijn meer dan de LTO-akkerbouwers geneigd tot de aanleg van bloeiende akkerranden, verruiming van het bouwplan, aanleg van FAB-randen en vermindering van het gebruik van zware machines. Voor de melkveehouderij geldt dit voor de maatregelen latere maaidatum, inzet dubbeldoelrassen, vermindering kunstmestgebruik, volledig grasgevoerd bedrijf en vermindering in het gebruik van zware machines. Bij gemengde bedrijven gaat het ten slotte om de aanleg van landschapselementen, bloeiende akkerranden, FAB-randen, winterbedekking akkers en niet-kerende grondbewerking.

Figuur 3.2

Genomen maatregelen natuurinclusieve landbouw door melkveebedrijven, 2018

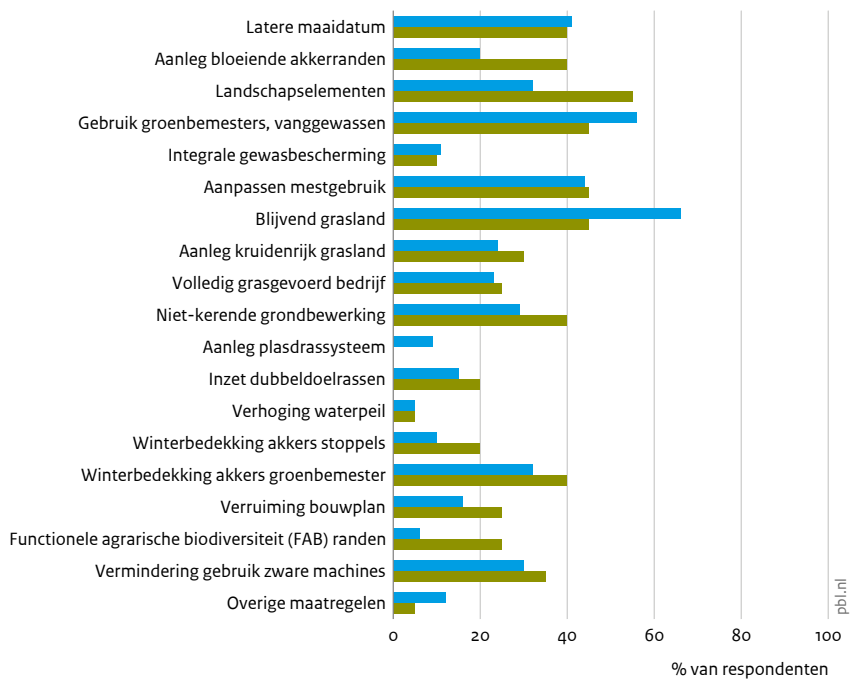


Bron: PBL/IVM

Kijken we ten slotte naar de maatregelen die LTO-respondenten van plan zijn te nemen in de komende 2 à 3 jaar dan geldt voor alle maatregelen dat weliswaar een aantal boeren nog van plan is maatregelen te nemen, maar dat de toename voor geen enkele maatregel meer is dan 10 procent. De populaire maatregelen die LTO-leden van plan zijn te gaan nemen zijn voor akkerbouw: integrale gewasbescherming, niet-kerende grondbewerking en vermindering van het gebruik van zware machines. Voor de melkveehouderij zijn dit blijvend grasland, vermindering antibioticagebruik en gebruik van zware machines, en voor gemengde bedrijven is het een mix.

Figuur 3.3

Genomen maatregelen natuurinclusieve landbouw door gemengde bedrijven, 2018



Steekproef

LTO

Eko-groep

Bron: PBL/IVM

3.2 Verschillen in houding, gedrag en financieringsvraag

3.2.1 Beschrijvende analyse LTO- en Ekogroep

Uit hoofdstuk 2 bleek dat er verschillende redenen zijn waarom boeren investeren in het natuurinclusief maken van hun bedrijf. Zo spelen economische factoren, zoals bedrijfs-grootte en de kosten en baten van de investering, een rol maar ook factoren als motivatie, risico-houding en overtuiging. Uit de eerste rapportage bleek dat bij respondenten met een Skal-certificaat en een lidmaatschap van een collectief voor agrarisch natuurbeheer vaak beide factoren een rol spelen werken (Bouma et al. 2019). Deze respondenten werken vaker natuurinclusief; ze vinden het belangrijk dat biodiversiteit goed beschermd is, en zijn het vaker eens met de stelling dat het noodzakelijk is dat de landbouw minder intensief wordt (motivatie). De certificering en het lidmaatschap van een collectief leveren hen ook wat op: de meerkosten van de investering kunnen ze dankzij de certificering (deels) terugverdienen (economische factor). Ook bleek er een samenhang te zijn tussen de risicohouding van de respondent en de bereidheid tot experimenteren: hoe natuur-inclusiever de bedrijfsvoering van de respondent, hoe groter de bereidheid tot experimenteren en hoe minder risicoavers. Ten slotte bleken respondenten die zichzelf als natuurinclusief beoordeelden positievere verwachtingen te hebben van de mate waarin consumenten meer zouden willen betalen voor natuurinclusieve producten, als ook ten aanzien van de rol van de overheid.

In dit hoofdstuk analyseren we de mate waarin de verschillende factoren daadwerkelijk verklaren of een respondent in natuurinclusieve landbouw heeft geïnvesteerd. Voordat we dat doen is het goed om bij de verschillen tussen de twee steekproeven stil te staan. In tabel 3.5. geven we een overzicht van de gemiddelde uitkomsten voor een aantal kernvariabelen voor de LTO- en de Ekogroep. Uit tabel 1.2 bleek al dat de Ekogroeprespondenten over het algemeen jonger zijn, vaker vrouw, en hoger opgeleid. Het percentage respondenten met een agrarische opleiding is vergelijkbaar, en ook het percentage respondenten wiens bedrijf zeker wordt overgenomen, behalve voor akkerbouwers in de Ekogroep waar dit percentage hoger ligt. Let wel: het aantal respondenten in de Ekogroep is beduidend lager dan het aantal respondenten in de LTO-steekproef, dus helemaal vergelijkbaar zijn de uitkomsten niet.

Mogelijkerwijs heeft de lagere gemiddelde leeftijd van de Ekogroeprespondenten zijn weerslag op risicohouding en gedrag: uit Bouma et al. (2019) bleek dat jongere respondenten over het algemeen minder risicoavers zijn dan oudere respondenten, en uit tabel 3.5 blijkt dat Ekogroep respondenten minder risicoavers zijn en meer bereid tot het nemen van financiële risico's dan de gemiddelde LTO respondent. Daarnaast zijn Ekogroep respondenten meer geneigd tot experimenteren, en zijn zij het vaker eens met de stelling dat het noodzakelijk is dat de landbouw in Nederland minder intensief wordt. Ten slotte heeft de Ekogroep aanzienlijk positievere verwachtingen over de bereidheid van consumenten om een meerprijs te betalen, en over de te verwachten inzet van de overheid. Wat betreft de fluctuatie en bronnen van inkomsten zijn de verschillen tussen

Tabel 3.5
Beschrijving van de dataset: gemiddelde uitkomsten LTO-respondenten en Ekogroespondenten^a

	LTO-respondenten			Ekogroespondenten		
	Akkerbouw	Melkvee	Gemengd	Akkerbouw	Melkvee	Gemengd
Totaal aantal (deeltijd)werknemers	6,4	4,0	7,3	3,7	5,6	7,1
Agrarische opleiding	71%	76%	71%	75%	71%	82%
Met opvolger	35%	38%	34%	46%	38%	35%
Aantal jaar agrariër	29,2	28,0	32,0	22,1	24,6	24,1
Voorkeur voor zekerheid boven onzekerheid	58%	67%	55%	46%	48%	50%
Vindt dat nieuwe werkwijzen zich eerst moeten bewijzen	54%	51%	36%	39%	18%	50%
Houdt van experimenteren met nieuwe methoden	35%	34%	43%	52%	67%	39%
Vindt het noodzakelijk dat landbouw minder intensief wordt	36%	32%	38%	53%	61%	35%
Vindt dat schaalvergroting de enige weg vooruit is	20%	19%	16%	9%	8%	23%
Vindt dat landbouw niet zonder chemie kan	60%	42%	38%	49%	19%	29%
Vindt weidevogels in boerenlandschap belangrijk	64%	65%	77%	64%	80%	92%
Vindt insecten in boerenlandschap belangrijk	55%	51%	63%	60%	80%	76%
Vindt bescherming biodiversiteit belangrijk	60%	48%	60%	51%	74%	65%
Beoordeelt eigen bedrijf als financieel gezond	64%	48%	58%	64%	56%	67%
Verwacht NIET dat overheid zich voor NIL gaat inzetten	65%	62%	50%	51%	44%	53%
Verwacht NIET dat banken zich voor NIL gaan inzetten	53%	48%	50%	58%	45%	47%
Verwacht NIET dat consumenten meerprijs gaan betalen	77%	64%	56%	60%	48%	53%
Respondent ontvangt meerprijs voor (deel) van produkten	9%	25%	21%	18%	47%	29%
Loonwerker is niet natuurinclusief	38%	34%	21%	47%	38%	20%
>25% inkomen uit bronnen buiten bedrijf	24%	11%	24%	16%	7%	18%
Inkomen fluctueert	32%	20%	15%	27%	27%	35%
Aantal respondenten	315	519	122	44	88	17

^a Zie bijlage A voor details over welke surveyvraag bij welke variabele hoort, en hoe de variabelen in deze tabel gemeten zijn.

de twee groepen respondenten beperkt. Interessant genoeg schatten melkveehouders en respondenten met een gemengd bedrijf uit de Ekogroep de financiële situatie van hun bedrijf als beter in dan respondenten uit de LTO-steekproef, wat wellicht (mede) veroorzaakt wordt door het grotere aandeel bedrijven in de Ekogroep dat een meerprijs voor hun producten ontvangt.

3.2.2 Analyse van verschillen in financieringsbehoefte en vraag

In de vragenlijst staat een aantal specifieke vragen over de financieringsbehoefte en -vraag; die vragen komen uit de Financieringsmonitor MKB (2017). De figuren 3.4, 3.5 en 3.6 tonen de belangrijkste uitkomsten voor de LTO-respondenten, de uitkomsten van de Ekogroep-respondenten kwamen hier grotendeels mee overeen. Op de vragen gepresenteerd in figuur 3.5 en 3.6 waren meerdere antwoorden mogelijk: de totalen komen hierdoor boven de 100 procent uit.

Respondenten zochten in 80-90 procent van de gevallen naar financiering bij hun eigen bank. Aan de financieringsvraag werd in 70 procent van de gevallen voldaan, een percentage dat overigens bij de Ekogroep lager lag (50-60 procent). Het aandeel financiering door het Nationaal Groenfonds lag bij de Ekogroep hoger: in plaats van 4 procent (bij LTO-respondenten) was dit 10-20 procent.

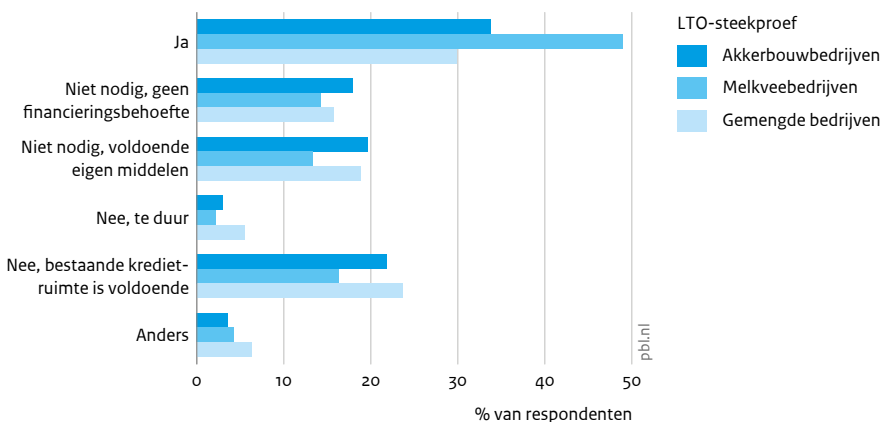
Melkveehouders zochten vaker naar financiering dan akkerbouwers en respondenten met een gemengd bedrijf. Daarbij gaven melkveehouders vaker aan hun bedrijf als financieel minder gezond te beschouwen, zoals zichtbaar is in figuur 3.7.

Dit lijkt zijn weerslag te hebben op de bereidheid om financiële risico's te nemen: in figuur 3.8 wordt zichtbaar dat melkveehouders gemiddeld minder vaak het gevoel hebben dat zij zich financiële risico's kunnen permitteren, al is het verschil met akkerbouwers en respondenten met een gemengd bedrijf beperkt.

Overigens bleek uit eerdere analyse dat de zelfbeoordeling van de financiële positie zich niet direct vertaalt naar een hogere risicoaversie: risicohouding en de bereidheid om te experimenteren hangen meer samen met leeftijd en persoonlijkheidskenmerken. Daarmee wordt de bereidheid tot het nemen van financiële risico's niet bepaald door de financiële positie van de bedrijfsvoering alleen (Bouma et al. 2019)

Figuur 3.4
Financieringsvraag, 2018

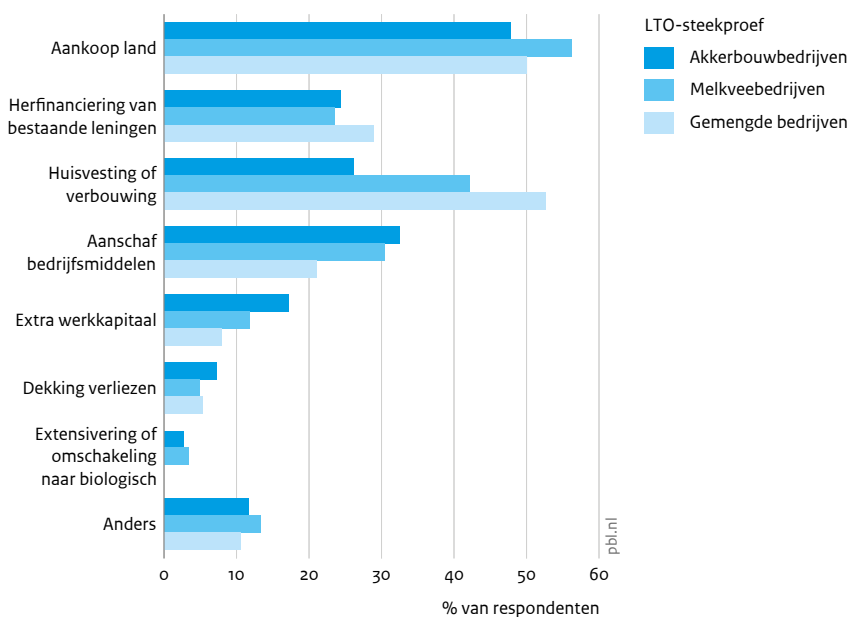
Heeft U in de afgelopen 2 – 3 jaar naar financiering voor het bedrijf gezocht? (vraag 12)



Bron: PBL/IVM

Figuur 3.5
Doel van financieringsvraag, 2018

Voor welke doelen zocht U financiering? (vraag 13)

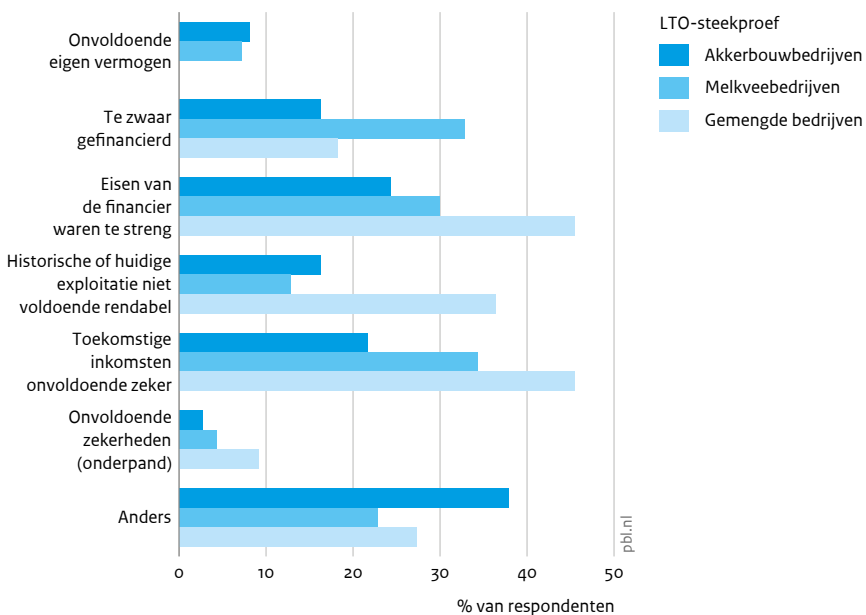


Bron: PBL/IVM

Figuur 3.6

Reden van niet succesvolle financieringsaanvraag, 2018

Kunt U zeggen wat de reden was waarom uw financieringsvraag niet succesvol was? (vraag 16)

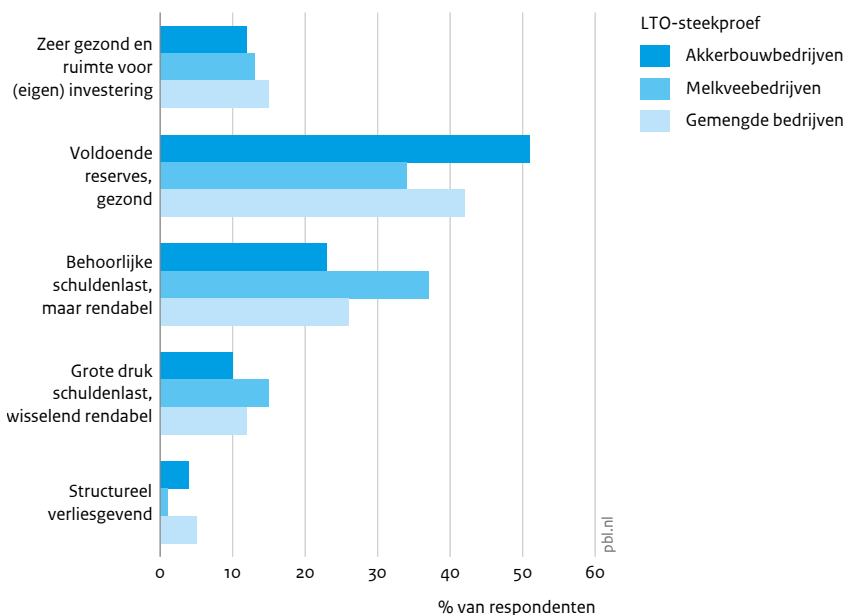


Bron: PBL/IVM

Figuur 3.7

Beoordeling huidige financiële situatie van boerenbedrijf, 2018

Hoe beoordeelt U de huidige financiële positie van het bedrijf? (Vraag 17)

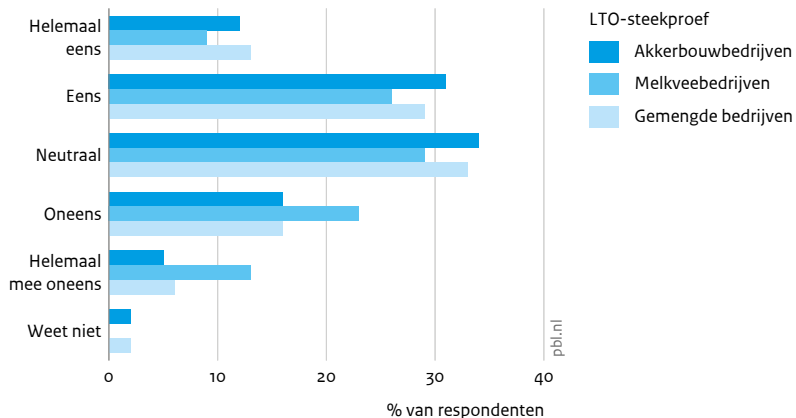


Bron: PBL/IVM

Figuur 3.8

Stelling met betrekking tot eigen financiële positie, 2018

Ik ben in de financiële positie dat ik risico's kan nemen. (vraag 18a)



Bron: PBL/IVM

3.3 Wat verklaart de mate van natuurinclusiviteit ?

Zoals gezegd hebben we per sector geanalyseerd welke factoren verklaren of en zo ja in welke mate respondenten in natuurinclusieve landbouw hebben geïnvesteerd. Dit hebben we gedaan met behulp van een zogenaamde *ordered probit*-analyse. Een dergelijke analyse wordt gebruikt om de kans op een bepaalde uitkomst te schatten. De uitkomst, oftewel de afhankelijke variabele, is in onze analyse de door boeren zelf aangegeven mate van natuurinclusiviteit. Deze kan vier waarden hebben, variërend van 0 (reguliere landbouw) tot 4 (natuurinclusieve landbouw op het gehele bedrijf). Het model schat of de geselecteerde onafhankelijke variabelen de kans dat een respondent in een bepaalde mate van natuurinclusiviteit heeft geïnvesteerd vergroot of verkleint. Indien een variabele de mate van natuurinclusiviteit inderdaad kan verklaren op statistisch betrouwbare wijze, spreken we van een statistisch significante factor. Variabelen die niet-statistisch significant zijn verklaren de mate van natuurinclusiviteit niet, of de betrouwbaarheid omtrent deze factor is beperkt.

In eerste instantie hebben we een model geschat waarin alle variabelen (zie bijlage A) zijn meegenomen die van invloed kunnen zijn op de bereidheid om in natuurinclusieve landbouw te investeren: deze analyse is opgenomen in bijlage B. Vervolgens hebben we de statistisch niet-significante variabelen één voor één verwijderd tot slechts statistisch significante variabelen in het model overbleven (met als grens dat de p-waarde van de coefficient minimaal 10% was), oftewel de variabelen die statistisch gezien verklarende kracht bleken te hebben voor de het verklaren van de mate van natuurinclusiviteit. Deze verkorte analyses presenteren we hier (zie tabel 3.6 tot en met tabel 3.9). De verklarende waarde van het model geeft aan in hoeverre het model erin slaagt de uitkomsten (in ons geval: de mate van natuurinclusiviteit) met behulp van de geselecteerde variabelen correct te voorspellen. Voor de analyse hebben we het statistische programma Nlogit 5 gebruikt.

Toelichting bij de getallen in tabel 3.6 tot en met 3.9

De beta in tabel 3.6 verklaart het algemene effect van de variabele op de mate van natuurinclusiviteit. Belangrijker zijn echter de zogenoemde marginale effecten, die vermeld staan in de kolommen NIL0, NIL1, NIL2 en NIL3. Deze marginale effecten geven aan wat de invloed van de variabele is op het niveau van natuurinclusiviteit. Als er bijvoorbeeld in de kolom 'NIL2' bij de variabele 'respondent is man' een getal van '-0,12' staat, dan betekent dit dat als de respondent man is er een 12 procent lagere kans is dat de bedrijfsvoering op de helft van het bedrijf natuurinclusief is. Een getal van '-0,26' in de kolom 'NIL0' bij de variabele 'Skal-certificering' betekent dat de kans op reguliere bedrijfsvoering onder respondenten met een Skal-certificering 26 procent lager ligt. Zo geven de marginale effecten een indruk van het relatieve belang van de verschillende variabelen in het verklaren van het desbetreffende niveau van natuurinclusiviteit. In sommige kolommen staat '0,00' omdat het marginale effect heel klein is. Een voorbeeld is leeftijd: hier geldt het marginale effect per levensjaar. Van belang hier is het teken van het effect (positief of negatief).

3.3.1 Akkerbouw

De factoren die het beste verklaren waarom respondenten hebben geïnvesteerd in natuurinclusieve landbouw (tabel 3.6) zijn respectievelijk het hebben van Skal-certificering, het vrouw zijn, het lid zijn van een collectief voor agrarisch natuurbeheer, het belangrijk vinden dat weidevogels en biodiversiteit goed beschermd zijn, de overtuiging dat de landbouw minder intensief moet en de bereidheid om te experimenteren met nieuwe werkwijzen (immers, als een nieuwe werkwijze zich eerst moet bewijzen is die bereidheid er niet).

Daarnaast is de kans groter dat respondenten hebben geïnvesteerd in natuurinclusieve landbouw naarmate de provincie waarin hun bedrijf ligt een hoger percentage melkveebedrijven heeft. Dit zegt mogelijk iets over de invloed van sociale normen (in een provincie met veel grasland zijn akkerbouwers relatief schaars, en is er wellicht een minder duidelijke norm met betrekking tot hoe akkerbouwers zich 'moeten' gedragen), maar het toevoegen van deze variabele is vooral bedoeld om te controleren voor de oververtegenwoordiging van respondenten uit Noord-Brabant, Zeeland en Limburg.

Tabel 3.6

De factoren die natuurinclusiviteit bij akkerbouwers verklaren

Variabele	Beta	Marginale effecten			
		NIL0	NIL1	NIL2	NIL3
Respondent is lid collectief	0,56 (0,16) ***	-0,21	0,09	0,08	0,03
Respondent heeft Skal-certificering	0,73 (0,29) **	-0,26	0,07	0,12	0,07
Respondent is man	-0,74 (0,16) ***	0,26	-0,07	-0,12	-0,07
Nieuwe werkwijze moet zich bewijzen	-0,39 (0,14) ***	0,15	-0,08	-0,05	-0,02
Noodzakelijk dat landbouw minder intensief wordt	0,26 (0,15)*	-0,10	0,05	0,04	0,01
Weidevogels in boerenlandschap	0,41 (0,17) **	-0,16	0,09	0,05	0,02
Biodiversiteit moet beter beschermd	0,40 (0,16)**	-0,16	0,08	0,05	0,02
Provincie – Percentage grassland	0,01 (0,004)***	-0,004	0,00	0,00	0,00
Aantal observaties	288				
Pseudo R-squared (adjusted)	0,134				

Standaarddeviatie tussen haakjes (***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%)

Motivatie, overtuiging en een bereidheid tot het nemen van risico's spelen hiermee een belangrijke rol voor de mate van natuurinclusiviteit van de akkerbouw, naast Skal-certificering en lidmaatschap van een collectief. Bedrijfs grootte en aantal werknemers zijn minder belangrijk, al laten de resultaten van het volledige model (zie bijlage B) wel zien dat bedrijfs grootte positief van invloed is op de mate van natuurinclusiviteit, en het aantal werknemers negatief. Ook opleidingsniveau heeft een negatieve relatie met natuurinclusiviteit: in de akkerbouw is de kans groter dat respondenten met een HBO-opleiding en/of een agrarische opleiding kiezen voor een reguliere bedrijfsvoering. Deze effecten zijn echter niet significant.

De verklarende kracht van het model is met 13 procent beperkt, al is een dergelijk percentage niet ongebruikelijk bij analyses met heterogene populaties zoals de LTO-steekproef.

3.3.2 Melkveehouderij

De verklarende kracht van het model voor de melkveesector is met 24 procent hoger, en een groter aantal verklarende variabelen is hier significant. De belangrijkste factoren die verklaren waarom melkveehouders in de natuurinclusiviteit van hun bedrijfsvoering investeren (tabel 3.7) zijn respectievelijk het hebben van Skal-certificering, het lid zijn van een collectief voor agrarisch natuurbeheer, het hebben van een HBO-opleiding, het hebben van een bedrijfsopvolger, de overtuiging dat landbouw minder intensief moet, en dat weidevogels en biodiversiteit beter beschermd moeten worden, het hebben van een substantiële inkomenstenbron buiten het bedrijf, het ontvangen van een meerprijs voor de productie, het hebben van een meer extensieve bedrijfsvoering, de bereidheid om te experimenteren, en de verwachting dat consumenten bereid zijn een meerprijs te betalen. Hoe de relatie ligt met bedrijfsopvolging en de intensiteit van het landgebruik is ongewis: op basis van onze data kunnen we niet zeggen of natuurinclusieve bedrijven vaker een bedrijfsopvolger hebben, of dat bedrijven met een opvolger eerder in natuurinclusieve landbouw investeren. Hetzelfde geldt voor de intensiteit van het landgebruik: neemt de intensiteit van het landgebruik af door natuurinclusieve maatregelen, of zijn het de meer extensieve bedrijven die investeren in natuurinclusieve landbouw op hun bedrijf.

Duidelijk is dat factoren die samenhangen met het verdienmodel een belangrijke rol spelen bij de keuze om al dan niet te investeren in natuurinclusiviteit; significante factoren zijn: het ontvangen van een meerprijs, de verwachting dat consumenten de komende 2-3 jaar meer zullen willen betalen voor producten die natuurinclusief geproduceerd zijn, en het hebben van een belangrijke inkomenstenbron buiten het bedrijf. Daarnaast zijn Skal-certificering en lidmaatschap van een collectief voor agrarisch natuurbeheer bepalende factoren. Vergelijkbaar met de akkerbouw zijn daarnaast motivatie, de overtuiging dat het landbouwsysteem moet veranderen en een bereidheid tot experimenteren van invloed op de mate van natuurinclusiviteit.

Bedrijfskarakteristieken spelen geen significante rol, al blijkt uit het volledige model (zie bijlage B) dat de relatie tussen zowel bedrijfsgrootte, totaal aantal werknemers als opleidingsniveau (en het hebben gevolgd van een agrarische opleiding) positief samenhangen met de mate van natuurinclusiviteit.

3.3.3 Gemengde bedrijven

De verklarende kracht van het model voor gemengde bedrijven is met 33% het hoogste. Ook bij gemengde bedrijven werken boeren met een Skal-certificering en lidmaatschap van een collectief voor agrarisch natuurbeheer relatief natuurinclusiever (tabel 3.8). Daarnaast zijn de bereidheid tot experimenteren, de overtuiging dat de landbouw minder intensief moet, de motivatie dat biodiversiteit beter beschermd moet worden en het hebben van een belangrijke inkomensbron buiten het bedrijf wederom belangrijk voor de mate natuurinclusiviteit. Ook geldt voor gemengde bedrijven dat leeftijd een significante factor is (hoe ouder de respondent, hoe groter de mate van natuurinclusiviteit), de mate waarin de loonwerker natuurinclusief werkt (als dit niet het geval is is de kans significant groter dat de respondent voor een reguliere bedrijfsvoering kiest) naast de bevolkings-

Tabel 3.7

De factoren die natuurinclusiviteit bij melkveehouders verklaren

Variable	Beta	Marginale effecten			
		NIL0	NIL1	NIL2	NIL3
Respondent is lid collectief	0,82 (0,11) ***	-0,28	0,13	0,12	0,04
Respondent heeft Skal-certificering	0,88 (0,27) ***	-0,25	0,03	0,16	0,07
Nieuwe werkwijze moet zich bewijzen	-0,40(0,11) ***	0,15	-0,08	-0,05	-0,01
Respondent heeft HBO-opleiding, of meer	0,15 (0,04) ***	-0,16	0,08	0,06	0,02
Er is een opvolger voor bedrijfsovername	0,37 (0,11) ***	-0,13	0,07	0,05	0,01
Noodzakelijk dat landbouw minder intensief wordt	0,43(0,12) ***	-0,15	0,07	0,06	0,02
Weidevogels in boerenlandschap	0,28 (0,12)**	-0,10	0,06	0,04	0,01
Biodiversiteit moet beter beschermd	0,33 (0,13)***	-0,12	0,07	0,04	0,01
Verwacht NIET dat consument meerprijs gaat betalen	-0,19 (0,1) *	0,07	-0,04	-0,02	-0,01
Respondent ontvangt meerprijs	0,34 (0,12) ***	-0,12	0,06	0,05	0,01
>25% inkomen van buiten bedrijf	0,46 (0,16) ***	-0,15	0,06	0,07	0,02
Intensiteit landgebruik	-0,29(0,06) ***	0,11	-0,06	-0,04	-0,01
Aantal observaties	517				
Pseudo R-squared (adjusted)	0,242				

Standaarddeviatie tussen haakjes (***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%)

dichtheid van de provincie (hoe hoger de bevolkingsdichtheid, hoe groter de kans op natuurinclusiviteit).

Ten slotte valt op dat bij gemengde bedrijven de financiële positie van belang is. Daarnaast is als het inkomen fluctueert, de kans groter dat de respondent een reguliere bedrijfsvoering heeft. Ook hebben respondenten die hun bedrijf als financieel gezond beoordelen vaker een regulier bedrijf (al kan deze relatie ook andersom liggen: dat alleen financieel gezonde bedrijven kiezen voor een natuurinclusieve bedrijfsvoering). Wederom spelen bedrijfskarakteristieken geen significante rol in het verklaren van de mate van natuurinclusiviteit, al blijkt uit het volledige model in bijlage B dat interessant genoeg voor gemengde bedrijven de relatie tussen bedrijfsgrootte en natuurinclusiviteit andersom ligt (kans op natuurinclusiviteit neemt af naarmate een bedrijf groter is).

Tabel 3.8

De factoren die natuurinclusiviteit bij gemengde bedrijven verklaren

Variabele	Marginale effecten				
	Beta	NIL ₀	NIL ₁	NIL ₂	NIL ₃
Respondent is lid collectief	0,99 (0,25) ***	-0,30	0,07	0,21	0,02
Respondent heeft Skal-certificering	0,94 (0,49) *	-0,22	-0,07	0,25	0,04
Leeftijd	-0,01 (0,005)**	0,004	-0,00	-0,00	-0,00
Houd van experimenteren	1,03 (0,24) ***	-0,31	0,08	0,22	0,02
Noodzakelijk dat landbouw minder intensief wordt	0,50 (0,26)*	-0,15	0,04	0,10	0,01
Biodiversiteit moet beter beschermd	0,61 (0,25)**	-0,20	0,08	0,11	0,01
Financiële positie bedrijf is gezond	-0,77 (0,24)***	0,24	-0,06	-0,16	-0,01
Provincie - bevolkingsdichtheid	0,00 (0,00)*	-0,00	0,00	0,00	0,00
Loonwerker werkt niet natuurinclusief	-0,59(0,28)**	0,21	-0,11	-0,10	-0,01
>25% inkomen van buiten bedrijf	0,99 (0,29) ***	-0,26	-0,01	0,24	0,03
Inkomen fluctueert	-0,89 (0,36) **	0,33	-0,20	-0,12	-0,01
Aantal observaties	112				
Pseudo R-squared (adjusted)	0,326				

Standaarddeviatie tussen haakjes (***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%)

3.3.4 Overkoepelende bevindingen

Samenvattend komt het erop neer dat voor alle typen landbouw lidmaatschap van een collectief voor agrarisch natuurbeheer en het hebben van Skal-certificering de belangrijkste verklarende factoren zijn. Daarnaast zijn overtuiging, motivatie en een bereidheid tot experimenteren belangrijke verklarende factoren. Het belang van Skal-certificering en lidmaatschap van een collectief kan verschillende dingen betekenen.

Ten eerste zegt het iets over de motivatie van boeren: vaak zijn het de milieubewuste boeren die zich bij een collectief aansluiten of die kiezen voor Skal-certificering. Ten tweede zegt het mogelijkwijs iets over de rol van kennis: het omschakelen naar een andere manier van bedrijfsvoering vraagt kennis die wellicht bij boeren met ervaring in de biologische landbouw en agrarisch natuurbeheer meer voor handen is. Ten derde zegt het mogelijk iets over de sociale context, en het samenwerken van boeren binnen een collectief.

Ten slotte zeggen Skal-certificering en in zekere zin ook het lidmaatschap van een collectief iets over het verdienmodel: voor gecertificeerde producten ontvangen boeren een meerprijs, en boeren in een collectief ontvangen subsidies voor agrarisch natuurbeheer – wat de netto-kosten van de investering verlaagt. Het belang van het verdienmodel wordt nog eens onderstreept, door de verklarende kracht van het hebben van een inkomstenbron van meer dan 25 procent van buiten het bedrijf, en de significantie van de variabelen ‘meerprijs’ (melkveehouderij), ‘inkomen fluctueert’ en ‘financiële positie bedrijf is gezond’ (gemengde bedrijven). Bedrijfskarakteristieken zoals bedrijfsgrootte en aantal werknemers hebben geen significant rol in het verklaren van de mate van natuur-

Tabel 3.9

Significante factoren die NIL-investeringen verklaren in de Ekogroep

Variable	Beta	Marginale effecten			
		NIL0	NIL1	NIL2	NIL3
Omvang bedrijf (ha)	0,008 (0,003)***	-0,00	-0,00	0,00	0,00
Lidmaatschap collectief	0,63 (0,25)**	-0,07	-0,17	0,11	0,13
Totaal aantal werknemers	-0,02 (0,00)*	0,00	0,00	-0,00	-0,00
Aantal jaar agrariër	-0,02 (0,01)*	0,00	0,00	-0,00	-0,00
Noodzakelijk dat landbouw minder intensief word	1,44 (0,30)***	-0,19	-0,33	0,23	0,29
Landbouw kan niet zonder chemie	-0,58 (0,30)*	0,08	0,15	-0,12	-0,11
Biodiversiteit moet beter beschermd	0,80 (0,28)***	-0,11	-0,19	0,17	0,14
Verwacht NIET dat banken NIL gaan financieren	0,47 (0,26)*	-0,05	-0,13	0,07	0,11
Verwacht NIET dat consument meerprijs gaan betalen	-0,49 (0,26)*	0,05	0,14	-0,08	-0,11
Aantal observaties	95				
Pseudo R-squared (adjusted)	0,29				

Standaarddeviatie tussen haakjes (***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%)

inclusiviteit, en opleidingsniveau speelt alleen een rol in de melkveehouderij. Dit suggereert dat het feit dat de respondenten hoger opgeleid zijn en grotere bedrijven hebben dan het landelijk gemiddelde slechts beperkt invloed op de resultaten heeft.

3.3.5 Analyse Ekogroep

Vanwege de omvang van de steekproef hebben we voor de analyse van de Ekogroep alle data samengevoegd. Uit de analyse blijkt dat bedrijfsgrootte een verklarende factor is (tabel 3.9). Verder zijn ook hier lidmaatschap van een collectief, overtuiging en motivatie belangrijk: Skal-certificering is dat niet, maar dit komt waarschijnlijk omdat een veel groter aandeel van de bedrijven in de Ekogroep Sskal-gecertificeerd is (zie tabel 1.2). Interessant verschil met de eerdere analyses is dat verwachtingen over de rol van banken en consumenten belangrijke verklarende variabelen zijn: respondenten die verwachten dat consumenten bereid zullen zijn een meerprijs te betalen investeren eerder in hogere niveaus van natuurinclusiviteit. Bij banken is de relatie andersom: respondenten die verwachten dat banken de komende 2-3 jaar geen actieve rol gaan spelen, hebben vaker al in hogere niveaus van natuurinclusieve landbouw geïnvesteerd. In grote lijnen komen de uitkomsten van de LTO-steekproef en de Ekogroep echter overeen.

Noten

- 1 De zelfclassificatie is gebaseerd op de volgende vraag, die in het keuze-experiment werd gesteld na uitleg van de verschillende niveaus van natuurinclusiviteit (zie bijlage A): 'Geef aan welke van deze vier bedrijfstypen u momenteel hanteert op uw bedrijf:
 - Reguliere bedrijfsvoering, geen maatregelen bovenop de wettelijke vereisten;
 - Natuurinclusieve maatregelen aan randen van bedrijf;
 - Natuurinclusieve maatregelen op helft van bedrijf;
 - Natuurinclusieve maatregelen op hele bedrijf.'
- 2 Voor akkerbouw en gemengd is gevraagd naar de Skal-certificering per gewas. Voor het berekenen van de gemiddelden in deze tabel is het gemiddelde van alle gewassen samen berekend. Door het afronden komen de aandelen voor reguliere bedrijven op 0 procent uit.

4 Wat willen boeren doen?

4.1 Welke financiële prikkels werken, en voor wie?

Zoals besproken in paragraaf 1.1 hebben we met behulp van een keuze-experiment verkend in hoeverre vier financiële prikkels van invloed zijn op de bereidheid van boeren om te investeren in natuurinclusieve landbouw: hogere GLB-vergoedingen, het aanbieden van een rentekorting, toegang tot aanvullende financiering door het Nationaal Groenfonds (GRF) en een meerprijs. Om een beeld te krijgen van de orde van grootte van de te verwachten effecten presenteren we in dit hoofdstuk minimum- en maximumscenario's van de uitkomsten: in de minimumscenario's (scenario a) staan de financiële prikkels op hun laagst mogelijke waarde, in het maximumscenario op hun hoogst mogelijke waarde (scenario b); zie tabel 4.1.

Met de scenario's 1 tot en met 3 analyseren we het effect van de verschillende financiële prikkels in isolatie: scenario 1 bekijkt het losse effect van een extra GLB-vergoeding, scenario 2 het losse effect van een meerprijs (alleen voor melkveehouders) en scenario 3 het losse effect van een rentekorting en additionele financiering vanuit het Nationaal Groenfonds. Hierbij wordt scenario 3c gebruikt om het extra effect van additionele financiering vanuit het groenfonds te kunnen duiden. Scenario 4 analyseert het effect van een combinatie van prikkels, waarbij in scenario 4a de hoogte van alle prikkels minimaal is, en in scenario 4b de hoogte van alle financiële prikkels maximaal is. In bijlage D lichten we de gebruikte methode, en de gemaakte aannames toe.

In tegenstelling tot de analyse die we in de voorpublicatie presenteerden (Bouma et al. 2019) hebben we in deze analyse de modeluitkomsten op die van de vragenlijst gekalibreerd. Dit hebben we gedaan door eerst een zogenoemd benchmarkscenario te berekenen, waarin we per boer de kans hebben afgeleid dat hij/zij zonder financiële prikkels voor een bepaalde mate van natuurinclusiviteit kiest. De correctie, of kalibratie, die we vervolgens gedaan hebben is om te stellen dat dit niveau (van natuurinclusiviteit) NIET LAGER kan liggen dan het niveau dat door de boer zelf is aangegeven in de vragenlijst. Bijvoorbeeld, als een boer aangeeft NIL1 toe te passen op het bedrijf, en het model voorspelt dat deze boer in het benchmarkscenario reguliere landbouw toepast, dan wordt de voorspelling aangepast van regulier naar NIL1. Dit is sterk anders dan de aanname in de voorpublicatie, waarbij elke modelvoorspelling ongecorrigeerd werd meegenomen, ook al was deze tegenstrijdig met wat door de boer zelf was opgegeven. Om te beoordelen hoe goed ons

Tabel 4.1

Alternatieve scenario's gebruikt voor het meten van effecten

Scenario	Keuze karakteristieken	NIL 1	NIL 2	NIL 3
Effecten van geïsoleerde financiële prikkels				
1a	Extra GLB-vergoeding: Laag	€0	€50	€150
1b	Extra GLB-vergoeding: Hoog	€50	€150	€250
2a	Meerprijs uit de markt: Laag	0%	10%	20%
2b	Meerprijs uit de markt: Hoog	10%	20%	40%
3a	Rentekorting door banken: Laag	0,1%	0,4%	0,8%
	Duur van de rentekorting: Laag	4 jaar	6 jaar	8 jaar
	Maximale lening: Laag	€5 ton	€7 ton	€1 miljoen
	Aflossingsvrije periode: Uit	N.v.t.	Nee	Nee
	Additionele financiering GRF: Uit	N.v.t.	Nee	Nee
3b	Rentekorting door banken: Hoog	0,4%	0,8%	1,2%
	Duur van de rentekorting: Hoog	6 jaar	8 jaar	10 jaar
	Maximale lening: Hoog	€7 ton	€1 miljoen	€1,5 miljoen
	Aflossingsvrije periode: Aan	N.v.t.	Ja (5 jaar)	Ja (5 jaar)
	Additionele financiering GRF: Uit	N.v.t.	Nee	Nee
3c	Rentekorting door banken: Hoog	0,4%	0,8%	1,2%
	Duur van de rentekorting: Hoog	6 jaar	8 jaar	10 jaar
	Maximale lening: Hoog	€7 ton	€1 miljoen	€1,5 miljoen
	Aflossingsvrije periode: Aan	N.v.t.	Ja (5 jaar)	Ja (5 jaar)
	Additionele financiering GRF: Aan	N.v.t.	Ja (Max. 20%)	Ja (Max. 20%)
Effecten van stapeling van financiële prikkels				
4a	Rentekorting door banken	0,1%	0,4%	0,8%
	Duur van de rentekorting	4 jaar	6 jaar	8 jaar
	Maximale lening	€5 ton	€7 ton	€1 miljoen
	Aflossingsvrije periode	N.v.t.	Nee	Nee
	Additionele financiering GRF	N.v.t.	Nee	Nee
	Meerprijs uit de markt	0%	10%	20%
	GLB-vergoeding	€0	€50	€150
4b	Rentekorting door banken	0,4%	0,8%	1,2%
	Duur van de rentekorting	6 jaar	8 jaar	10 jaar
	Maximale lening	€7 ton	€1 miljoen	€1,5 miljoen
	Aflossingsvrije periode	N.v.t.	Ja (5 jaar)	Ja (5 jaar)
	Additionele financiering GRF	N.v.t.	Ja (Max. 20%)	Ja (Max. 20%)
	Meerprijs uit de markt	10%	20%	40%
	GLB-vergoeding	€50	€150	€250

^a Meerprijs slechts voor Melkvee en voor Gemengd

Tabel 4.2

Vergelijken van uitkomsten model benchmarkscenario met zelfclassificatie natuurinclusiviteit

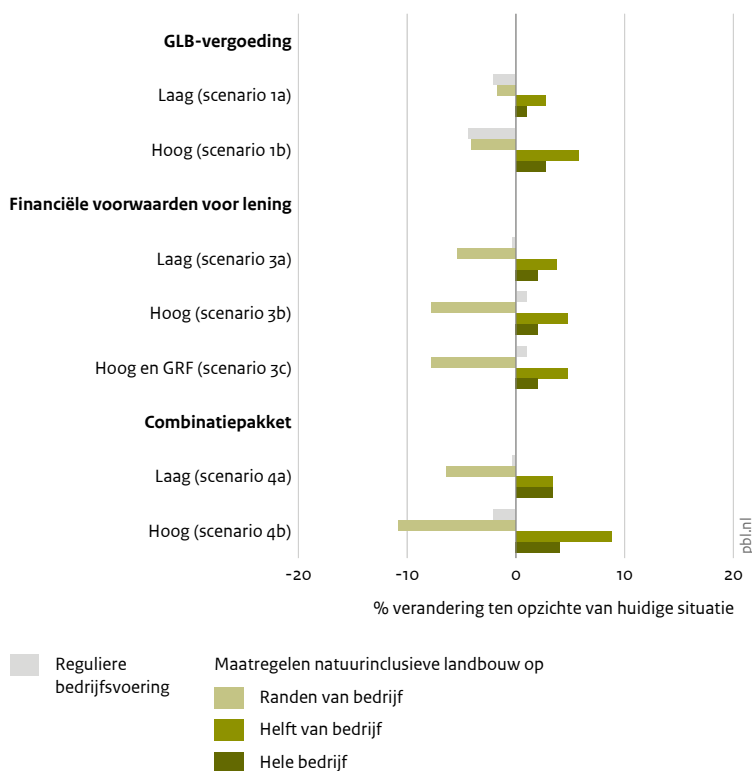
	Reguliere landbouw	NIL 1	NIL 2	NIL 3
Akkerbouw (N=296)				
Vragenlijst: Zelfclassificatie	43%	40%	11%	5%
Model: benchmarkscenario huidige benadering	30%	49%	16%	6%
Model: benchmarkscenario benadering voorpublicatie	56%	44%	0%	0%
Melkvee (N=514)				
Vragenlijst: Zelfclassificatie	39%	43%	11%	7%
Model: benchmarkscenario huidige benadering	27%	51%	16%	7%
Model: benchmarkscenario benadering voorpublicatie	64%	36%	0%	0%
Gemengd (N=113)				
Vragenlijst: Zelfclassificatie	38%	39%	16%	6%
Model: benchmarkscenario huidige benadering	24%	43%	27%	6%
Model: benchmarkscenario benadering voorpublicatie	51%	37%	12%	0%

model en onze benadering de zelfclassificatie benaderen, vergelijken we de verdeling van respondenten over de vier landbouwtypen. De resultaten staan in tabel 4.2, waarbij we ook de cijfers presenteren van de benadering die is gekozen in de voorpublicatie.

Het belangrijkste gevolg van deze nieuwe benadering is dat de effecten van financiële prikkels beduidend conservatiever zijn, en de modeluitkomsten in die zin de ondergrens zijn van effectschattingen. In de volgende paragraaf presenteren we eerst de uitkomsten per sector, voor alle respondenten samen. Vervolgens presenteren we apart de resultaten voor de NIL0- en NIL1-respondenten: dit om te onderzoeken of het effect van de verschillende financiële prikkels voor alle boeren hetzelfde is. Voor NIL2- en NIL3-boeren kon deze aparte analyse niet gedaan worden omdat de steekproef te klein was.

Figuur 4.1

Effecten van financiële prikkels op keuze voor natuurinclusieve landbouw bij akkerbouwbedrijven, 2018



Bron: IVM/PBL

4.1.1 Akkerbouw

We presenteren de gemodelleerde verschuivingen die optreden bij introductie van de verschillende prikkels in figuur 4.1. Bij relatief lage extra GLB-vergoedingen (scenario 1a, 1b) verschuift ongeveer 4 procent van de boeren van reguliere productie en NIL1 naar NIL2 of NIL3, bij hoge vergoedingen is dat percentage ruim 8 procent. Dit wordt zichtbaar in de negatieve balken in figuur 4.1. Een rentekorting op leningen door banken (scenario 3a, 3b, 3c) heeft naar verwachting een effect van vergelijkbare omvang. Ongeveer 6-7 procent van de bedrijven lijkt te schuiven van NIL1 naar meer intensieve vormen van natuurinclusieve landbouw. Een kanttekening hierbij is dat de effecten van de maximale lening en de aflossingsvrije periode tegengesteld zijn aan de verwachting; de parameters zijn statistisch insignificant maar negatief, zoals te zien is in tabel D.1 in bijlage D. Dit betekent dat voor veel akkerbouwers deze karakteristieken er ofwel niet toe doen, ofwel een negatief effect hebben op de bereidheid om natuurinclusiever te produceren. Hieraan kan een aantal

dingen ten grondslag liggen. Onbekendheid van akkerbouwers met renteprikkels en het feit dat leningen in akkerbouwsector aanzienlijk kleiner zijn dan in de melkveesector, maakt wellicht dat het oprekken van de maximale lening onbelangrijk is. Daarnaast is het mogelijk dat de maximale lening geïnterpreteerd is als het daadwerkelijk te lenen bedrag, en de aflossingsperiode als bindend, terwijl bij kleine bedragen men wellicht liever sneller aflost.

Dit alles leidt tot het vreemde effect dat juist hogere rentevergoedingen, looptijden en maximale leningen het aandeel boeren dat reguliere landbouw toepast doet toenemen (ten opzichte van de benchmark). Dit effect is echter beperkt. Stapeling van prikkels (scenario 4a, 4b) leidt tot een flinke stijging van het aantal boeren dat bereid is hun manier van landbouw te veranderen; ongeveer 13 procent van de akkerbouwers verschuift bij maximale stapeling van reguliere landbouw en NIL1 naar NIL2 en NIL3. De verschuiving komt vooral van respondenten die al iets aan natuurinclusieve landbouw langs de randen van hun bedrijf doen (NIL1).

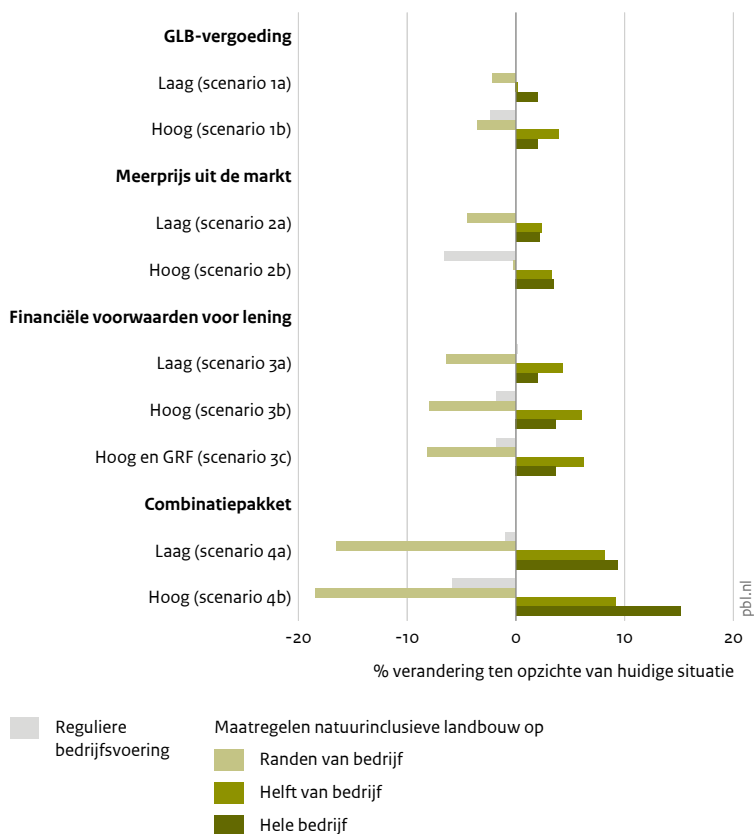
4.1.2 Melkveehouderij

In figuur 4.2 presenteren we de gemodelleerde verschuivingen voor melkveebedrijven. Een lage GLB-vergoeding (scenario 1a) doet weinig in de melkveesector, maar bij een hoge vergoeding (scenario 1b) verschuift rond de 6 procent van de respondenten van regulier en NIL1 naar NIL2 of NIL3. Een meerprijs uit de markt (scenario's 2a en 2b) leidt tot een verschuiving van ongeveer 5-7 procent. Opvallend is dat bij een hoge meerprijs (2b) vooral reguliere melkveehouders in beweging komen, wat bij andere prikkels niet zo is. Een rentekorting op leningen door banken (3a, 3b, 3c) heeft een relatief groot effect: beperkte rentekortingen en beperkte looptijden en maximale leningen (scenario 3a) leiden naar verwachting tot een verschuiving van 6 procent van met name NIL1 naar NIL2 en NIL3. Voor grote rentekortingen, lange looptijden, grote maximale leningen en uitstel van aflossing van 5 jaar (scenario 3b), ligt de verschuiving van regulier en NIL1 naar NIL2 en NIL3 rond de 10 procent. Het toevoegen van additionele financiering door het Nationaal Groenfonds (scenario 3c) leidt nauwelijks tot extra verschuivingen.

Voor alle scenario's die we tot nu toe hebben behandeld, verschuiven naar verwachting weinig boeren naar natuurinclusieve landbouw op het hele bedrijf (NIL3); maximaal rond de 4 procent bij sterke renteprikkels. Dat patroon verandert zodra stapeling van prikkels plaatsvindt. Bij beperkte maar gestapelde prikkels (scenario 4a) is het verwachte percentage boeren dat overschakelt naar natuurinclusieve landbouw op het hele bedrijf rond de 9 procent, en bij krachtige en gestapelde prikkels (scenario 4b) ligt dit percentage op ongeveer 15 procent. Deze verschuiving komt met name door een overgang van boeren die nu in NIL1 zitten en naar NIL2 en NIL3 verschuiven.

Figuur 4.2

Effecten van financiële prikkels op keuze voor natuurinclusieve landbouw bij melkveebedrijven, 2018

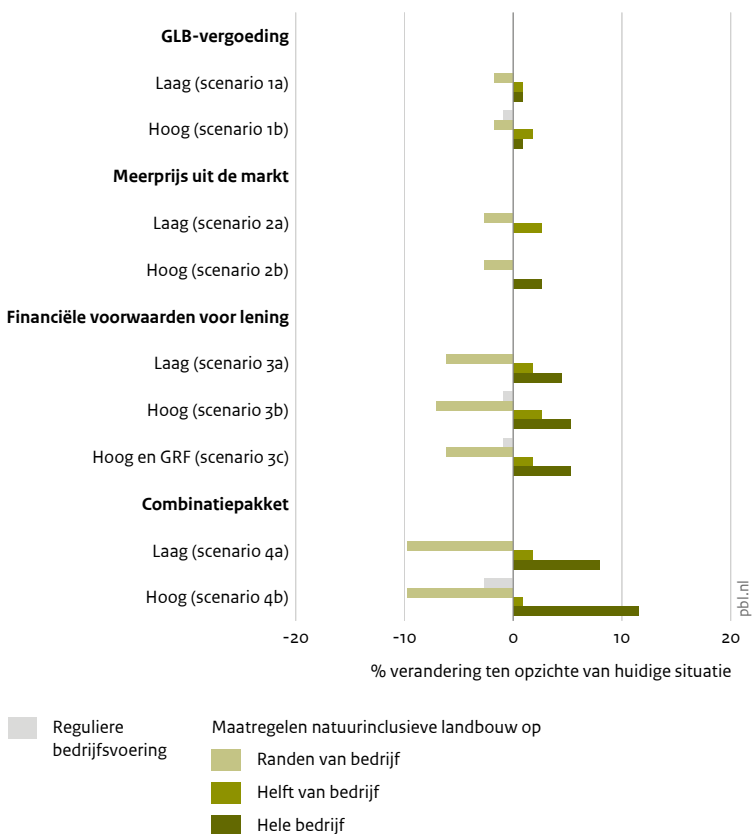


Bron: IVM/PBL

Kort gezegd betekent dit dat extra prikkels vooral zorgen voor verdere vergroening van NIL1-bedrijven, en minder voor verschuiving van reguliere landbouw naar natuurinclusief. Dit zou bijvoorbeeld kunnen komen doordat, zoals we in hoofdstuk 3 van dit rapport beschreven, boeren die al in natuurinclusieve landbouw investeren in het algemeen meer gemotiveerd, minder risicoavers en meer bereid tot experimenteren zijn. Bovendien hebben ze vaker Skal-certificering en zijn lid van een collectief voor agrarisch natuurbeheer. Om een verschuiving van reguliere naar natuurinclusieve landbouw te krijgen zijn relatief sterke prikkels nodig: alleen in de b-versie van de verschillende scenario's neemt het percentage reguliere landbouw af.

Figuur 4.3

Effecten van financiële prikkels op keuze voor natuurinclusieve landbouw bij gemengde bedrijven, 2018



Bron: IVM/PBL

4.1.3 Gemengde bedrijven

De verschuivingen voor gemengde agrarische bedrijven staan in figuur 4.3. De patronen zijn in het algemeen zeer vergelijkbaar met die voor melkveebedrijven, maar de effecten zijn in het algemeen iets kleiner in de gemengde sector. Ook in de gemengde sector geldt dat een stapeling van prikkels tot beduidend hogere effecten leidt dan afzonderlijke prikkels, en dat slechts bij stapeling een aanzienlijk deel van bedrijven over lijkt te schakelen op natuurinclusieve landbouw op het hele bedrijf (rond de 8 procent bij beperkte maar gestapelde prikkels, rond de 12 procent bij gestapelde en krachtige prikkels).

4.2 Differentiatie van effecten

Een belangrijke vraag is of financiële prikkels voor iedereen hetzelfde effect hebben: in de voorgaande analyse hebben we geen onderscheid gemaakt tussen respondenten, maar dat gaan we in deze paragraaf wel doen. We rekenen hiertoe wederom de scenario's in tabel 4.1 door, maar nu apart voor bedrijven met a) reguliere landbouw en b) maatregelen natuurinclusieve landbouw aan de rand van hun bedrijf (NIL1). We presenteren de resultaten in de figuren 4.4, 4.5 en 4.6.

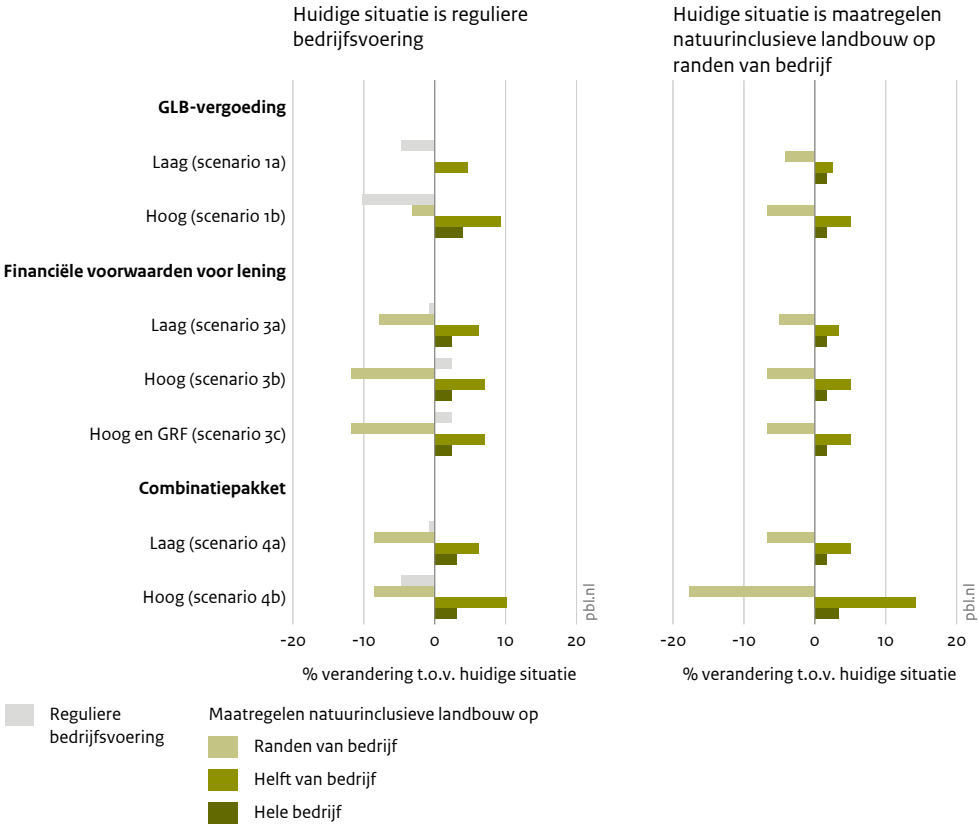
De uitkomsten komen overeen met de analyse die we in paragraaf 4.1 beschreven: boeren die al natuurinclusief bezig zijn reageren sterker op financiële prikkels dan boeren die dat nog niet doen, en combinaties van prikkels werken beter dan losse prikkels. Dit geldt met name voor melkvee- en gemengde bedrijven; voor akkerbouwbedrijven is dit veel minder het geval.

Volgens de respondenten waren niet alle in het experiment voorgestelde zaken even realistisch. Een deel van de respondenten plaatste opmerkingen bij a) de wenselijkheid van het investeren in natuurinclusieve landbouw en b) de mate waarin de geboden financiële prikkels voldoende zijn (niet alleen wat betreft de hoogte van de prikkels, maar ook wat betreft de zekerheid op de langere termijn) (Bouma et al. 2019). Zo gaven veel respondenten aan hun vraagtekens te hebben bij de bereidheid van consumenten om een meerprijs (van 40 procent) te betalen (zie ook de negatieve verwachting over betalingsbereidheid in de vragenlijst, tabel 3.5) en was een behoorlijk aantal respondenten er niet van overtuigd dat banken zich voor de lange termijn zouden committeren aan verduurzaming van het landbouwsysteem (zie ook de negatieve verwachtingen rond de rol van banken in tabel 3.5). Ook waren er veel opmerkingen over de rol van de overheid, en het gebrek aan langetermijnzekerheid, met verschillende voorbeelden van respondenten die in natuurinclusieve landbouw geïnvesteerd hadden maar waar na een paar jaar de vergoeding werd stopgezet (zie ook negatieve verwachtingen omtrent de rol van de overheid in tabel 3.5). Al met al lijkt het erop dat respondenten de opties die ze niet geloofwaardig vonden simpelweg genegeerd hebben in het maken van hun keuzes, waardoor bepaalde prikkels meer effect hebben dan andere op de keuzes in het experiment.

Samenvattend kunnen we constateren dat de precieze omvang van de te verwachten verschuivingen wellicht kan verschillen, bijvoorbeeld doordat in werkelijkheid de hoogte van de prikkels anders is, maar dat de volgende bevindingen robuust zijn: i) combinaties van prikkels werken beter dan individuele prikkels; ii) prikkels hebben meer effect op respondenten die al iets aan natuurinclusieve landbouw doen en iii) er zijn belangrijke verschillen tussen de reacties van melkveehouders en akkerbouwers.

Figuur 4.4

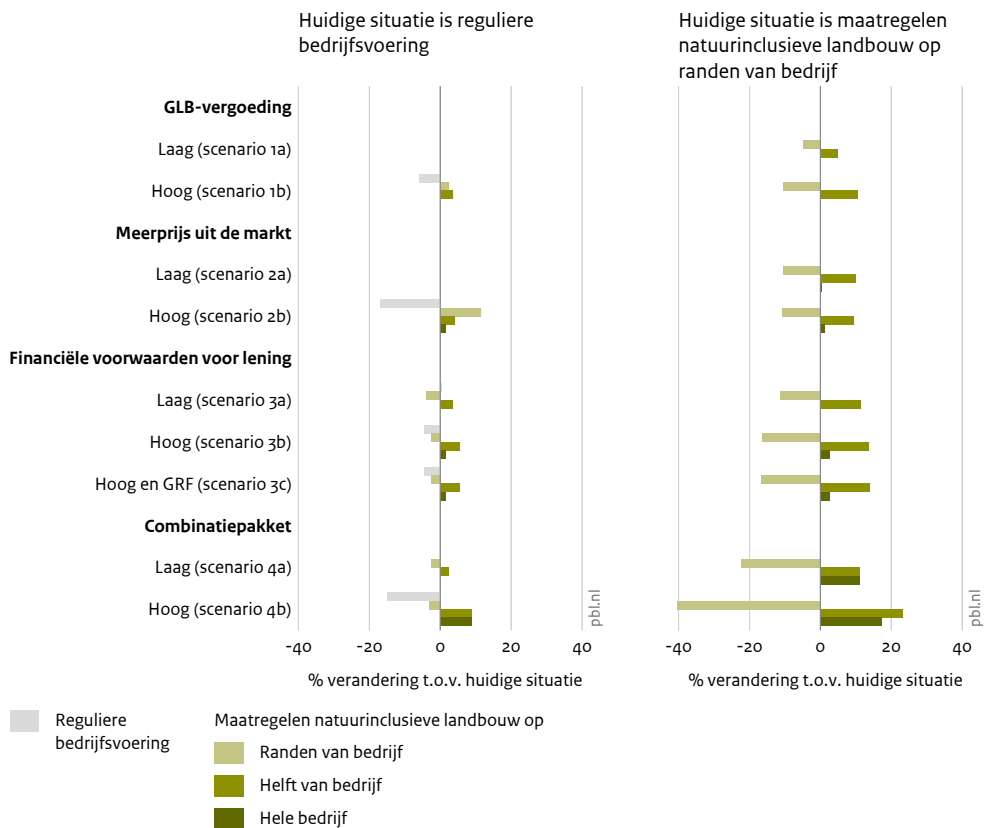
Effecten van financiële prikkels op keuze voor natuurinclusieve landbouw bij akkerbouwbedrijven, 2018



Bron: IVM/PBL

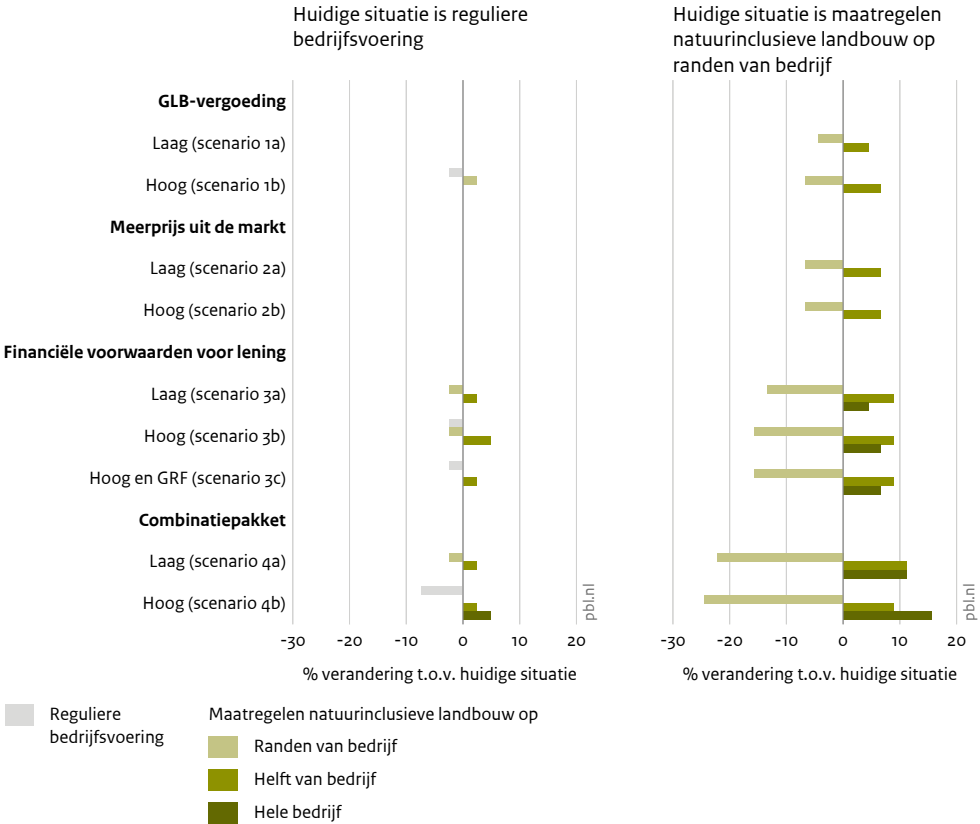
Figuur 4.5

Effecten van financiële prikkels op keuze voor natuurinclusieve landbouw bij melkveebedrijven, 2018



Figuur 4.6

Effecten van financiële prikkels op keuze voor natuurinclusieve landbouw bij gemengde bedrijven, 2018



Bron: IVM/PBL

5 Reflectie

Uit de antwoorden op de vragenlijst en het keuze-experiment is een duidelijk beeld naar voren gekomen over de mate waarin, en de redenen waarom, melkveehouders, akkerbouwers en boeren met een gemengd bedrijf investeren in natuurinclusieve landbouw. Motivatie, een bereidheid tot experimenteren en de overtuiging dat het landbouwsysteem anders moet, spelen hierbij een belangrijke rol. Maar het is niet voor niets dat de belangrijkste verklarende factoren het hebben van Skal-certificering en het lid zijn van een collectief voor agrarisch natuurbeheer zijn, beiden belangrijke ingrediënten in een natuurinclusief verdienmodel.

Met het keuze-experiment hebben we gekeken in hoeverre het veranderen van een aantal factoren van invloed op dit verdienmodel (GLB-vergoeding, meerprijs, rentekorting) boeren zou kunnen stimuleren hun bedrijfsvoering meer natuurinclusief te maken. We zagen dat losse prikkels minder effect hebben dan een combinatie van prikkels, en dat boeren die al 'langs de randen' van hun bedrijf in natuurinclusieve landbouw geïnvesteerd hebben sterker reageren op de geboden prikkels dan boeren die zichzelf omschrijven als regulier.

De beslissing om de bedrijfsvoering meer natuurinclusief te maken hangt echter niet af van de hoogte van de financiële prikkels alleen: zo bleek uit de opmerkingen die respondenten bij het keuze-experiment maakten dat de termijn waarover vergoedingen gegarandeerd worden essentieel is, dat het uitmaakt welke verplichtingen hier tegenover staan (en hoe deze worden gehandhaafd) en dat boeren bezorgd zijn dat de eisen die aan hun productie gesteld worden steeds verder toenemen zonder dat er voor de gemiddelde boer zicht is op een duurzaam verdienmodel. Daarbij speelt de verwachting dat consumenten nauwelijks bereid zullen blijken meer te gaan betalen voor natuurinclusief geproduceerde producten een belangrijke rol, naast een stevig wantrouwen in de overheid en bankensector.

Zeker waar maatregelen leiden tot een zekere mate van extensivering, zijn structurele vergoedingen of verhoging van de prijzen essentieel voor een duurzaam verdienmodel. Geld alleen is echter niet voldoende: zo blijkt uit onze analyse dat kennis, motivatie en overtuiging belangrijke vereisten zijn. Dit laat onverlet dat de meeste maatregelen die met het meer natuurinclusief maken van de bedrijfsvoering gepaard gaan effect hebben op de productie, en daarmee op het inkomen. Aangezien de samenleving baat heeft bij de diensten die natuurinclusieve landbouw de samenleving levert lijkt een vergoeding hier op zijn plaats te zijn.

Beleed dat natuurinclusieve landbouw wil stimuleren doet er daarom goed aan serieus na te denken over de mix aan vergoedingen die het kan bieden, en over manieren om consumenten en aandeelhouders mee te laten betalen aan het natuurinclusiever maken van het landbouwsysteem. Deze constatering werd overigens recent ook door de taskforce verdienvermogen kringlooplandbouw gedaan. Daarnaast is het van belang om rekening te houden met de diversiteit aan ecologische omstandigheden waar de effectiviteit van maatregelen natuurinclusieve landbouw in hoge mate van afhankelijk is. Weliswaar is in dit rapport nauwelijks ingegaan op de ecologische effectiviteit van maatregelen voor natuurinclusieve landbouw, maar dit is uiteraard een wezenlijk onderdeel. Zo heeft een financiële prikkel om de aanleg van bloeiende akkerranden te stimuleren alleen maatschappelijke meerwaarde als het leidt tot biodiversiteitsherstel, wat niet het geval is als i) de maatregel maar een paar jaar gefinancierd wordt en ii) de maatregel wordt genomen zonder aandacht voor het omringende (eco)systeem. Daarbij is, afhankelijk van de maatregel en de beoogde meerwaarde ervan, de locatie waar de maatregel wordt genomen van groot belang.

Een belangrijke conclusie die wel op basis van dit rapport getrokken kan worden, is dat er een grote diversiteit aan boeren bestaat, en dat aandacht voor die diversiteit belangrijk is. Zo verschillen boeren niet alleen in overtuiging, motivatie en verwachtingen, maar ook in risicohouding, bereidheid tot experimenteren en opleidingsniveau. Dit zijn factoren waar beleid op kan inspelen, bijvoorbeeld door de risico's van experimenteren voor een boer te verkleinen en door specifiek aandacht te besteden aan de kennisbehoefte van boeren met verschillende opleidingsniveaus. Ten slotte kan de overheid iets doen aan de verwachtingen door consistent beleid te voeren met een lange tijdschikhorizon, in samenspraak met de sector.

Akkerbouwer:

'Maatregelen voor natuurinclusieve landbouw kosten veelal opbrengst. De mate waarin is sterk afhankelijk van het type maatregel. Maar blijft veelal niet beperkt tot enkele procenten. Daar bovenop komen extra (teelt)risico's en investeringen. Enkele honderden euro's per ha maken dat verlies aan inkomsten niet goed. Alleen wanneer de maatregelen zorgen voor een gelijkblijvend of stijgend rendement voeren wij de maatregelen door. Verder ben ik akkerbouwer en geen boswachter. Wat zegt u als u vanaf vandaag ook de toiletten schoon moet gaan houden als onderdeel van uw werkzaamheden? Hoort erbij en iedereen wil een schoon toilet toch? En u wordt tenslotte betaald door uw baas, dus u kunt dit er best bij doen. Bedenk dat dit is wat van ons akkerbouwers gevraagd wordt.'

Melkveehouder:

‘Het is een mooi streven maar als er een kleine tijdelijke vergoeding tegenover staat is dit niet rendabel. Een ander punt is dat de maatregelen nu vergoed worden en over een aantal jaren is dit de nieuwe standaard zonder extra vergoeding.’

Akkerbouwer:

‘Indien natuurinclusieve landbouw steeds belangrijker wordt, moeten de belemmerende factoren worden ingeperkt. – het invullen van gecombineerde opgave is extreem tijdsintensief als alle percelen en stromen steeds moeten worden ingetekend dit in tegenstelling als je standaard 10p3 teelt voert – de regels voor bijvoorbeeld akkerranden moeten worden aangepast aan biologische bedrijfsvoering. Als ik nu kweek of hoge onkruiddruk in de akkerrand krijg, moet ik echt de rand bewerken om toekomstige onkruiddruk tegen te gaan. Dat is nu niet mogelijk.’

Respondent met gemengd bedrijf:

‘Ik heb diverse jaren 40 weidevogelnesten gevonden en kreeg daar een vergoeding voor maar sinds een paar jaar mag ik niet meer meedoen? (valt niet in een cluster) Dit soort bureaucratie is erg demotiverend.’

Melkveehouder:

‘Ophouden met deze flauwekul, alleen maar extra randvoorwaarden bedenken en extra regels. Levert voor korte termijn voor kleine groep meerprijs op. Lange termijn dus extra eisen voor zelfde melkprijs, dus kostprijsverhogend. Hierdoor nog minder opvolging. Gevolg is tegenovergestelde wat men graag wil zien. Schaalvergroting zal nog sneller gaan.’

Akkerbouwer:

‘Ik ben vanaf afgelopen teeltseizoen mijn bedrijf rigoureuus aan het veranderen. Omschakelen naar biologisch, eigen nieuwe afzetmarkten zoeken, permanente rijpadenteelt, ook oogst, samenwerken met diverse onderzoeksinstanties, betrokken bij voedselketens Zuid-Holland. Ervaar wel voortdurend het spanningsveld tussen lange termijnkeuzes die ik in alles wil maken en het ‘snel rendabel’ zijn van investeringen.’

Melkveehouder:

‘Ik ben bang als we dit gaan doen dat we te maken krijgen met hoge kosten die niet worden terugverdient. Ik als boer ga niet voor een habbekrats handelen met een overheid die totaal niet betrouwbaar is en van de een op de andere dag de spelregels aan kan passen.’

Respondent met gemengd bedrijf:

‘Rentekortingen klinken leuk, maar gaan alleen naar bedrijven die flink investeren, dus schaalvergroting, juist de gemiddelde gezinsbedrijven profiteren er het minst van, terwijl dat juist de maatschappelijk gewenste bedrijven zijn.’

Respondent met gemengd bedrijf:

‘Ik denk dat veel boeren best wel uit het huidige systeem van kostprijsverlaging door schaalvergroting willen stappen. Helaas ontbreken goede alternatieven. Ten eerste is er gewoon geen geld om iets anders te gaan doen en ten tweede heb ik niet zo’n vertrouwen in de markt.’

Respondent met gemengd bedrijf:

‘Akkerranden zie ik niet zitten omdat daar veel onkruidgroei in komt en zo alles uitzaait en alleen maar meer bestrijdingsmiddelen nodig zijn. Wel positief met natuur percelen beheren.’

Melkveehouder:

‘Zorg ervoor dat er verschillende bedrijfsstijlen mogelijk blijven omdat anders de extra opbrengsten of vergoedingen gekort of afgeschaft kunnen worden en alle extra investeringen en inspanningen blijven bestaan. Ga niet al het beschikbare geld op vergaderen maar zorg dat het terecht komt bij de boer die er het werk voor doet en het risico neemt zodat wij niet met spiegeltjes en kraaltjes afgescheept worden.’

Respondent met gemengd bedrijf:

‘De gemiddelde agrariër is wel betrokken met de natuur maar wat mij steekt is dat de landbouw overal de schuld van krijgt. Bijvoorbeeld over weidevogels: ik heb jaren aan weidevogelbeheer gedaan maar door de jaren heen zijn er alleen maar meer predatoren gekomen en die mogen bijna niet bestreden worden. Als je dan nesten beschermd en die zodra je je draait leeggeroofd worden gaat de lol er wel af.’

6 Beleidsaanbevelingen

Op basis van de bevindingen in dit rapport kunnen we ten eerste concluderen dat er voor het meer natuurinclusief maken van de landbouw in Nederland extra financiële prikkels nodig zijn om boeren te stimuleren. Bij het natuurinclusiever maken spelen ook motivatie, overtuiging en een bereidheid tot experimenteren een rol; hierbij kunnen goede voorbeelden wellicht stimulerend werken.

Ten tweede is gebleken dat een combinatie van interventies het meeste effect heeft, waarbij in dit rapport vooral is gekeken naar de combinatie van financiële prikkels. Met name voor de melkveehouderij en voor gemengde bedrijven blijkt een combinatie van GLB-vergoedingen door de overheid, rentekortingen door banken en meerprijzen die ketenpartijen betalen, te zorgen voor een substantiële verschuiving richting een natuurinclusieve landbouw. In de akkerbouw is dit effect beperkter. Hoe een dergelijke combinatie het beste georganiseerd kan worden is een open vraag. Dit zou wellicht kunnen worden gekoppeld aan een gebiedsgerichte benadering, waarin binnen bepaalde gebieden boeren naast een GLB-vergoeding tevens aanspraak kunnen maken op een rentekorting en wellicht ook een meerprijs. Binnen het Deltaplan Biodiversiteit wordt er over dergelijke mechanismen nagedacht. Zeker is dat bij de vormgeving en inrichting van een dergelijk samenspel van vergoedingen ook zaken als inclusiviteit, toegankelijkheid en rechtvaardigheid belangrijk zijn.

De derde beleidsaanbeveling is om de inspanningen te richten op boeren die al iets aan natuurinclusieve landbouw doen. Uit de studie blijkt dat de prikkels hoger moeten zijn om reguliere boeren in beweging te krijgen, mogelijk vanwege omdat boeren die al iets aan natuurinclusieve landbouw doen beter weten wat er van ze verwacht wordt, en vaak ook meer gemotiveerd zijn om iets aan natuurinclusieve landbouw te doen. Regelingen voor natuurinclusieve landbouw staan natuurlijk ook open voor reguliere boeren, maar de aanbeveling is om geen hogere vergoeding te bieden alleen om reguliere boeren over de streep te trekken. Overigens is het bij het vaststellen van de hoogte van de vergoeding belangrijk om stil te staan bij de verschillende (opportuiniteits)kosten die boeren maken (Bouma & Oosterhuis 2019) maar hier is in dit rapport niet op ingegaan.

De vierde aanbeveling is om aandacht te besteden aan de risico's en onzekerheden die met een omschakeling naar natuurinclusieve landbouw gepaard gaan. Weliswaar zijn er de laatste jaren een aantal 'Living labs' rond natuurinclusieve landbouw van start gegaan maar het is de vraag of dergelijke experimenteertuinen ook voor niet-koploperbedrijven aansprekend zijn. Zo is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de beschikbare kennis breed toegankelijk wordt en dat ervaringen met natuurinclusieve landbouw breed worden gedeeld.

Tot slot is natuurinclusieve landbouw gebaat bij een consistent langetermijnbeleid. Consistent in de zin dat boeren zekerheid hebben over hun inkomen; dat ze betaald worden voor de diensten die zij de samenleving leveren, wat naast voedsel ook natuur- en ecosysteemdiensten zijn. Natuurinclusief betekent immers vaak een extensivering van de bedrijfsvoering, met implicaties voor het verdienmodel. Langetermijnbeleid kan zorgdragen voor een stelsel van vergoedingen dat niet in elke kabinetsperiode wordt aangepast, en dat daarmee daadwerkelijk bijdraagt aan een verduurzaming van het landbouwsysteem, en een ecologisch houdbare vorm van voedselproductie.

Literatuur

- Barham, B.L., Chavas, J.P., Fitz, D. & Schechter, L. (2018), Receptiveness to advice, cognitive ability, and technology adoption, *Journal of Economic Behavior & Organization* 149: 239-268.
- Batáry, P., Dicks, L.V., Kleijn, D. & Sutherland, W.J. (2015), The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management, *Conservation Biology* 29(4): 1006-16.
- Beharry-Borg, N., Smart, J.C., Termansen, M., & Hubacek, K. (2013), Evaluating farmers' likely participation in a payment programme for water quality protection in the UK uplands, *Regional Environmental Change* 13(3): 633-647.
- Bergh, J.C. van den, Truffer, B. & Kallis, G. (2011), Environmental innovation and societal transitions: Introduction and overview, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1): 1-23.
- Bocquého, G., Jacquet, F. & Reynaud, A. (2013), Expected utility or prospect theory maximisers? Assessing farmers' risk behaviour from field-experiment data, *European Review of Agricultural Economics* 41(1): 135-172.
- Boddeus, D. & Meter, J. (2019), Casusanalyse financierbaarheid natuurinclusieve landbouw, bijlage in: Bouma, J. et al., *Financieringsbehoefte natuurinclusieve landbouw. Rapportage eerste fase: Beschrijvende analyse vragenlijst*, Den Haag: PBL.
- Bouma, J.A. & Koetse, M. (2019), Mind the gap: Stated versus revealed donations and the differential role of behavioral factors, *Land Economics* 95(2): 225-245
- Bouma, J.A. & Oosterhuis, F. (2019), *Publieke belangen en de herziening van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) in Nederland. Een welvaartstheoretisch perspectief*, Den Haag: PBL.
- Bouma, J., Koetse, M. & Polman, N. (2019), *Financieringsbehoefte natuurinclusieve landbouw. Rapportage eerste fase: Beschrijvende analyse vragenlijst*, Den Haag: PBL.
- Broch, S.W. & Vedel, S.E. (2012), Using choice experiments to investigate the policy relevance of heterogeneity in farmer agri-environmental contract preferences, *Environmental and Resource Economics* 51(4): 561-581.
- Bryan, B.A., King, D. & Ward, J.R. (2011), Modelling & mapping agricultural opportunity costs to guide landscape planning for natural resource management, *Ecological Indicators* 11(1): 199-208.
- Buckley, C., Hynes, S. & Mechan, S. (2012), Supply of an ecosystem service – Farmers' willingness to adopt riparian buffer zones in agricultural catchments, *Environmental Science & Policy* 24: 101-09.
- Canton, J., De Cara, S., & Jayet, P.A. (2009), Agri-environmental schemes: Adverse selection, information structure and delegation, *Ecological Economics* 68(7): 2114-2121.
- Christensen, T., Pedersen, A.B., Nielsen, H.O., Mørkbak, M.R., Hasler, B. & Denver, S. (2011), Determinants of farmers' willingness to participate in subsidy schemes for pesticide-free buffer zones – A choice experiment study, *Ecological Economics* 70(8): 1558-1564.

- Colen, L., Gomez y Paloma, S., Latacz-Lohmann, U., Lefebvre, M., Préget, R. & Thoyer, S. (2016), Economic experiments as a tool for agricultural policy evaluation: Insights from the European CAP, *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie* 64(4): 667-694.
- Dessart, F.J., Barreiro-Hurlé, J., & van Bavel, R. (2019), Behavioural factors affecting the adoption of sustainable farming practices: A policy-oriented review, *European Review of Agricultural Economics* 46(3): 417-471.
- Doorn, A. van, Melman, D., Westerink, J., Polman, N., Vogelzang, T. & Korevaar, H. (2016), *Food-for-thought: Natuurinclusieve landbouw*, Wageningen: Wageningen University & Research.
- Emery, S.B. & Franks, J.R. (2012), The potential for collaborative agri-environment schemes in England: Can a well-designed collaborative approach address farmers' concerns with current schemes?, *Journal of Rural Studies* 28(3): 218-231.
- Erismann, J.W., Eekeren, N. van, Doorn, A. van, Geertsema, W. & Polman, N. (2017), *Maatregelen Natuurinclusieve landbouw* (No. 2821), Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- Espinosa-Goded, M., Barreiro-Hurlé, J. & Ruto, E. (2010), What do farmers want from agri-environmental scheme design? A choice experiment approach, *Journal of Agricultural economics* 61(2): 259-273.
- Espinosa-Goded, M., Barreiro-Hurlé, J. & Dupraz, P. (2013), Identifying additional barriers in the adoption of agri-environmental schemes: The role of fixed costs, *Land Use Policy* 31: 526-535.
- Ferraro, P.J. (2008), Asymmetric information and contract design for payments for environmental services, *Ecological economics* 65(4): 810-821.
- Finger, R., & El Benni, N. (2013), Farmers' adoption of extensive wheat production – Determinants and implications, *Land Use Policy* 30(1): 206-213.
- Fischbacher, U. & Gächter, S. (2010), Social preferences, beliefs, and the dynamics of free riding in public goods experiments, *The American economic review* 100(1): 541-556.
- Fischbacher, U., Gächter, S. & Fehr, E. (2001), Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment, *Economics letters* 71(3): 397-404.
- Floress, K., Reimer, A., Thompson, A., Burbach, M., Knutson, C., Prokopy, L. & Ulrich-Schad, J. (2018), Measuring farmer conservation behaviors: Challenges and best practices, *Land Use Policy* 70: 414-418.
- Galler, C., von Haaren, C. & Albert, C. (2015), Optimizing environmental measures for landscape multifunctionality: Effectiveness, efficiency and recommendations for agri-environmental programs, *Journal of Environmental Management* 151: 243-257.
- Garrod, G., Ruto, E., Willis, K. & Powe, N. (2012), Heterogeneity of preferences for the benefits of environmental stewardship: A latent-class approach, *Ecological Economics* 76:104-111.
- Greiner, R. (2015), Motivations and attitudes influence farmers' willingness to participate in biodiversity conservation contracts, *Agricultural Systems* 137: 154-165.
- Greiner, R. & Gregg, D. (2011), Farmers' intrinsic motivations, barriers to the adoption of conservation practices and effectiveness of policy instruments: Empirical evidence from northern Australia, *Land use policy* 28(1): 257-265.

- Grin, J., Polman, N.B.P., Dijkshoorn-Dekker, M.W.C. & Vogelzang, T.A. (2015), Verdienmodellen voor Natuurinclusieve landbouw. Wat ondernemers al doen, en wat de overheid kan doen om opschaling te bevorderen, LEI-notitie 2015-044, Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Guillem, E.E. & Barnes, A. (2013), Farmer perceptions of bird conservation and farming management at a catchment level, *Land use policy* 31: 565-575.
- Hasund, K.P., Kataria, M. & Lagerkvist, C.J. (2011), Valuing public goods of the agricultural landscape: A choice experiment using reference points to capture observable heterogeneity, *Journal of Environmental Planning and Management*, 54(1): 31-53.
- Herzon, I., Birge, T., Allen, B., Povellato, A., Vanni, F., Hart, K. & Underwood, E. (2018), Time to look for evidence: Results-based approach to biodiversity conservation on farmland in Europe, *Land Use Policy* 71: 347-354.
- Hynes, S. & Garvey, E. (2009), Modelling farmers' participation in an agri-environmental scheme using panel data: An application to the Rural Environment Protection Scheme in Ireland, *Journal of Agricultural Economics* 60(3): 546-562.
- Ingram, J., Gaskell, P., Mills, J. & Short, C. (2013), Incorporating agri-environment schemes into farm development pathways: A temporal analysis of farmer motivations, *Land Use Policy* 31: 267-279.
- Jongeneel, R.A., Polman, N.B. & Slangen, L.H. (2008), Why are Dutch farmers going multifunctional?, *Land use policy* 25(1): 81-94.
- Läpple, D. & Rensburg, T. van (2011), Adoption of organic farming: Are there differences between early and late adoption?, *Ecological economics* 70(7): 1406-1414.
- Lastra-Bravo, X.B., Hubbard, C., Garrod, G. & Tolón-Becerra, A. (2015), What drives farmers' participation in EU agri-environmental schemes? Results from a qualitative meta-analysis, *Environmental Science & Policy* 54: 1-9.
- Lieberman, M. B., & Montgomery, D. B. (1988). First-mover advantages. *Strategic management journal*, 9(5), 41-58.
- Lienhoop, N. & Brouwer, R. (2015), Agri-environmental policy valuation: Farmers' contract design preferences for afforestation schemes, *Land Use Policy* 42: 568-577.
- Lizin, S., Passel, S. van & Schreurs, E. (2015), Farmers' perceived cost of land use restrictions: A simulated purchasing decision using discrete choice experiments, *Land Use Policy* 46: 115-124.
- Lokhorst, A.M., Staats, H., Dijk, J. van, Dijk, E. van & Snoo, G. de (2011), What's in it for me? Motivational differences between farmers' subsidised and non-subsidised conservation practices, *Applied Psychology* 60(3): 337-353.
- Loorbach, D. & Rotmans, J. (2010), The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases, *Futures* 42(3): 237-246.
- Ma, S., Swinton, S.M., Lupi, F. & Jolejole-Foreman, C. (2012), Farmers' willingness to participate in Payment-for-Environmental-Services programmes, *Journal of Agricultural Economics* 63(3): 604-626.
- Markard, J., Raven, R. & Truffer, B. (2012), Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects, *Research policy* 41(6): 955-967.
- Morgan, K. & Murdoch, J. (2000), Organic vs. conventional agriculture: knowledge, power and innovation in the food chain, *Geoforum* 31(2): 159-173.

- Pannell, D.J. (2008), Public benefits, private benefits, and policy mechanism choice for land-use change for environmental benefits, *Land economics* 84(2): 225-240,
- Polman, N., Dijkshoorn, M., Doorneweert, B., Rijk, P., Vogelzang, T., Reinhard, S., & Grin, J. (2018), *Verdienmodellen natuurinclusieve landbouw*, Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Polman, N.B.P. & Slangen, L.H.G. (2008), Institutional design of agri-environmental contracts in the European Union: The role of trust and social capital, *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences* 55(4): 413-430,
- Prager, K. (2015), Agri-environmental collaboratives for landscape management in Europe, *Current Opinion in Environmental Sustainability* 12: 59-66.
- Primdahl, J., Peco, B., Schramek, J., Andersen, E. & Oñate, J.J. (2003), Environmental effects of agri-environmental schemes in Western Europe. *Journal of Environmental Management* 67(2): 129-138.
- Pröbstl-Haider, U., Mostegl, N.M., Kelemen-Finan, J., Haider, W., Formayer, H., Kantelhardt, J. & Trenholm, R. (2016), Farmers' preferences for future agricultural land use under the consideration of climate change, *Environmental Management* 58(3): 446-464.
- Rli (2019), Europees landbouwbeleid: inzetten op kringlooplandbouw, Rli brief-advies 2019/1194, 22 mei 2019, Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Runhaar, H., Polman, N. & Dijkshoorn-Dekker, M. (2018), Self-initiated nature conservation by farmers: An analysis of Dutch farming, *International Journal of Agricultural Sustainability*, 16(6): 486-497.
- Runhaar, H., Melman, T., Boonstra, F., Erisman, J.W., Horlings, L., de Snoo, C., Termeer, C., Wassen, M., Westerink, J. & Arts, B. (2017), Promoting nature conservation by Dutch farmers: A governance perspective, *International Journal of Agricultural Sustainability* 15(3): 264-281.
- Ruto, E. & Garrod, G. (2009), Investigating farmers' preferences for the design of agri-environment schemes: A choice experiment approach, *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5): 631-647.
- Sanders, M.E., Westerink, J., Migchels, G., Korevaar, H., Geerts, R.H.E.M., Bloem, J. & Muskens, G.J.D.M. (2015), *Op weg naar een natuurinclusieve duurzame landbouw*, Wageningen: Alterra, Wageningen-UR.
- Sauer, J. (2017), *Estimating the link between farm productivity and innovation in the Netherlands*, Paris: OECD.
- Schulz, N., Breustedt, G. & Latacz-Lohmann, U. (2014), Assessing farmers' willingness to accept 'greening': Insights from a discrete choice experiment in Germany, *Journal of Agricultural Economics* 65(1): 26-48.
- Smits, M., Polman, N., Michels, R., Migchels, G., Schrijver, R., Sukkel, W., Visser, A., Vogelzang, T. & Kistenkas, F. (2019), *Natuurinclusieve landbouw: Van niches naar mainstream (fase 1)*, nota 2019-033, Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Stoate, C., Báldi, A., Beja, P., Boatman, N. D., Herzog, I., Van Doorn, A., & Ramwell, C. (2009), Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe – A review, *Journal of Environmental Management* 91(1): 22-46.
- Uthes, S. & Matzdorf, B. (2013), Studies on agri-environmental measures: A survey of the literature, *Environmental Management* 51(1): 251-266.

- Vanslebrouck, I., Huylenbroeck, G. van & Verbeke, W. (2002), Determinants of the willingness of Belgian farmers to participate in agri-environmental measures, *Journal of Agricultural Economics* 53(3): 489-511.
- Villanueva, A.J., Rodríguez-Entrena, M., Arriaza, M. & Gómez-Limón, J.A. (2017), Heterogeneity of farmers' preferences towards agri-environmental schemes across different agricultural subsystems, *Journal of Environmental Planning and Management* 60(4): 684-707.
- Villanueva, A.J., Glenk, K., & Rodríguez-Entrena, M. (2017), Protest responses and willingness to accept: Ecosystem services providers' preferences towards incentive-based schemes, *Journal of Agricultural Economics* 68(3): 801-821.
- Wei, X., Guan, Z. & Zhu, H. (2016), Farmer's willingness to participate in wetland restoration: A hurdle model approach, *Agricultural Economics* 47(6): 719-727.
- Westerink, J., Melman, D.C.P. & Schrijver, R.A.M. (2015), Scale and self-governance in agri-environmental schemes: Experiences with two alternative approaches in the Netherlands, *Journal of Environmental Planning and Management* 58(8): 1490-1508.
- Westerink, J., Plomp, M., Ottburg, F., Zanen, M., & Schrijver, R. (2018), *Boeren voor Natuur: de ultieme natuurinclusieve landbouw?*, no. 2858, Wageningen: Wageningen Environmental Research.
- Wynne-Jones, S. (2013), Ecosystem service delivery in Wales: Evaluating farmers' engagement and willingness to participate, *Journal of Environmental Policy & Planning* 15(4): 493-511.
- Yeboah, F.K., Lupi, F. & Kaplowitz, M.D. (2015), Agricultural landowners' willingness to participate in a filter strip program for watershed protection, *Land Use Policy* 49: 75-85.
- Zimmermann, A. & Britz, W. (2016), European farms' participation in agri-environmental measures, *Land Use Policy* 50: 214-228.

BIJLAGEN

BIJLAGEN

Bijlagen

Bijlage A: Beschrijving variabelen

Tabel A1

Beschrijving variabelen tabel 1.1 en bijbehorende vraag uit de vragenlijst (zie bijlage E)

Variabele	Omschrijving
Bedrijfsgrootte (ha)	Zelf opgegeven aantal hectare cultuurgrond.
Intensiteit landgebruik	De intensiteit van het landgebruik.
Lid van collectief ANLB	Percentage boeren dat een overeenkomst agrarisch natuurbeheer heeft.
Skal-certificering	Percentage boeren dat Skal-gecertificeerd is.
Leeftijd (jaar)	Leeftijd van de boer.
Man	Respondent is een man.
Hbo of hoger	Hoogst afgeronde opleiding van de respondent.
Aantal genomen NIL-maatregelen	Totaal aantal maatregelen dat tot nu toe op het bedrijf is genomen.
Zelfclassificatie	
Reguliere bedrijfsvoering	Huidige vorm van bedrijfsvoering is 'reguliere landbouw'.
NIL op randen van bedrijf	Huidige vorm van bedrijfsvoering is 'natuurinclusieve landbouw aan de randen van het bedrijf'.
NIL op helft van bedrijf	Huidige vorm van bedrijfsvoering is 'natuurinclusieve landbouw op de helft van het bedrijf'.
NIL op hele bedrijf	Huidige vorm van bedrijfsvoering is 'natuurinclusieve landbouw op het hele bedrijf'.

Vraag in vragenlijst (zie bijlage E)	Bewerking
Vraag 1	--
Melkvee Vraag 2	Melkvee Aantal melk- en kalfkoeien
Vraag 7 (1e rij: melk- en kalfkoeien)	/
Akkerbouw Vraag 2	Oppervlakte grond gebruikt voor grasland, mais, overige gewassen, overig gebruik en niet in gebruik
	Akkerbouw Oppervlakte grond gebruikt voor aardappelen, suikerbieten, uien en vollegrondsgroenten
	/ Oppervlakte grond gebruikt voor aardappelen, suikerbieten, uien, vollegrondsgroenten, granen, mais, voedergewassen, maaidorsbare gewassen, grasland, braakland, akkerranden, overig gebruik en niet in gebruik
Vraag 4	--
Melkvee: Vraag 3b Akkerbouw: Vraag 2 (laatste kolom) Gemengd: Vraag 2 (laatste kolom)	Geen bewerking voor melkvee. Akkerbouw en gemengde bedrijven zijn voor deze variabele als 'Skal-gecertificeerd' aangemerkt indien minimaal één van hun producten een Skal-certificering heeft.
Vraag 23	--
Vraag 24	Dummyvariabele gemaakt: gelijk aan 1 indien respondent een man is.
Vraag 26	Dummyvariabele gemaakt: gelijk aan 1 indien afgeronde opleiding hbo of hoger is.
Vraag 8 (1e kolom)	Genomen maatregelen zijn bij elkaar opgeteld.
Vraag 35	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent optie 1 heeft gekozen.
Vraag 35	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent NIL aan de randen van het bedrijf heeft gekozen.
Vraag 35	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent NIL op helft van het bedrijf heeft gekozen.
Vraag 35	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent NIL op hele bedrijf heeft gekozen.

Tabel A2

Beschrijving variabelen tabel 3.5 en bijbehorende vraag uit de vragenlijst (zie bijlage E)

Variabele	Omschrijving
Totaal aantal (deeltijd) werknemers	Aantal verschillende werknemers werkzaam op het bedrijf
Agrarische opleiding	Iemand in het huishouden van de respondent heeft een agrarische opleiding gehad.
Met opvolger	Er is binnen het huishouden (waarschijnlijk) een opvolger voor bedrijfsovername.
Aantal jaar agrariër	Aantal jaar dat de respondent agrariër is.
Voorkeur voor zekerheid boven onzekerheid	Stelling: Ik geef de voorkeur aan zekerheid boven onzekerheid.
Nieuwe werkwijzen moeten zich eerst bewijzen	Stelling: Nieuwe werkwijzen moeten zich eerst bewijzen voor ik ze ga toepassen.
Houdt van experimenteren met nieuwe methodes	Stelling: Ik hou van experimenteren met nieuwe methodes.
Vindt het noodzakelijk dat landbouw minder intensief wordt	Stelling: Het is noodzakelijk dat de landbouw in Nederland minder intensief wordt.
Vindt dat schaalvergroting de enige weg vooruit is	Stelling: Schaalvergroting is de enige weg vooruit.
Vindt dat landbouw niet zonder chemie kan	Stelling: Landbouw zonder chemie (kunstmest, bestrijdingsmiddelen) is onmogelijk.
Vindt weidevogels in boerenlandschap belangrijk	Stelling: Ik vind het belangrijk dat er weer meer weidevogels te zien zijn in het boerenlandschap.
Vindt insecten in boerenlandschap belangrijk	Stelling: Ik vind het belangrijk dat het aantal en de variëteit van insecten in Nederland weer toenemen.
Vindt bescherming biodiversiteit belangrijk	Stelling: Ik vind het belangrijk dat biodiversiteit goed wordt beschermd, ook op agrarisch land.
Beoordeelt eigen bedrijf als financieel gezond	Respondent oordeelt dat financiële positie van het bedrijf gezond is.
Verwacht NIET dat overheid zich voor NIL gaat inzetten	Respondent verwacht dat de overheid in de komende 2-3 jaar geen hogere vergoedingen (dan de huidige vergoeding) zal gaan betalen voor vergroening van de landbouw.
Verwacht NIET dat banken zich voor NIL gaan inzetten	Respondent verwacht dat banken in de komende 2-3 jaar geen leningen tegen gunstiger voorwaarden zullen gaan aanbieden aan boeren met een positieve impact op de biodiversiteit.
Verwacht NIET dat consumenten meerprijs gaan betalen	Respondent verwacht dat in de komende 2-3 jaar het aantal consumenten toeneemt dat bereid is om een meerprijs te betalen voor producten met een positieve meerwaarde voor de natuur.
Meerprijs	Respondent krijgt momenteel een meerprijs voor zijn/haar producten.
Loonwerker is niet natuurinclusief	Respondent geeft aan dat manier van werken loonwerker wel of beperkt in lijn is met bedrijfsvoering, maar dat manier van werken niet natuurinclusief is.
>25% inkomen uit bronnen buiten bedrijf	Respondent geeft aan dat meer dan 25% van het huishoudensinkomen afkomstig is uit bronnen buiten het bedrijf.
Inkomen fluctueert	Respondent geeft aan dat inkomen behoorlijk fluctueert.

Vraag in vragenlijst (bijlage E)	Bewerking
Vraag 6	Totaal aantal werknemers bij elkaar opgeteld, ongeacht de deeltijdfactor.
Vraag 27	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien iemand in het huishouden van de respondent een agrarische opleiding heeft gehad.
Vraag 32	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien iemand binnen het huishouden (waarschijnlijk) het bedrijf overneemt op termijn.
Vraag 31	--
Vraag 18	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 18	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 18	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 22	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 22	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 22	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 22	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 22	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 22	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent het eens of zeer eens is met de stelling.
Vraag 17	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent aangeeft dat het bedrijf gezond of zeer gezond is.
Vraag 19	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent deze vraag met NEE heeft beantwoord.
Vraag 20	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent deze vraag met NEE heeft beantwoord.
Vraag 21	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent deze vraag met NEE heeft beantwoord.
Vraag 40	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien de respondent momenteel een meerprijs ontvangt voor zijn/haar producten.
Vraag 10	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien werkwijze van de loonwerker op het bedrijf niet natuurinclusief is (antwoord 2 en 3).
Vraag 28	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent aangeeft dat meer dan 25% van het huishoudinkomen wordt verkregen uit andere bronnen dan het bedrijf.
Vraag 29	Dummy aangemaakt: gelijk aan 1 indien respondent aangeeft dat inkomen behoorlijk fluctueert.

Bijlage B: Uitkomsten Oprobit volledig model (LTO-sample)

Tabel B1

Uitkomsten volledig Ordered Probit-model voor de akkerbouwsector

Variabele	Akkerbouw		Marginale effecten		
	Beta	ME1	ME2	ME3	ME4
Omvang	0,001 (0,002)	-0,0003	0,0002	0,0001	0,00003
ANBL (Ja=1)	0,520*** (0,171)	-0,198***	0,091***	0,077***	0,030**
Skal (Ja=1)	0,530* (0,319)	-0,196*	0,075***	0,084	0,036
Totaal aantal werknemers	-0,0002 (0,005)	0,00006	-0,00004	-0,00002	-0,00001
Leeftijd	-0,007 (0,011)	0,003	-0,001	-0,001	-0,0003
Geslacht (Man=1)	-0,521 (0,271)	0,193**	-0,077***	-0,082*	-0,035
Stelling - Voorkeur zekerheid ((zeer) eens =1)	-0,012 (0,161)	0,005	-0,003	-0,002	-0,0005
Stelling - Nieuwe werkwijzen ((zeer) eens =1)	-0,338** (0,168)	0,133**	-0,074**	-0,044*	-0,015*
Stelling - Experimenteren ((zeer) eens =1)	0,024 (0,177)	-0,010	0,005	0,003	0,001
Opleiding (Hoogopgeleid =1)	-0,070 (0,163)	0,028	-0,016	-0,009	-0,003
Agrarische opleiding (Ja=1)	-0,261 (0,162)	0,102	-0,054*	-0,036	-0,012
Overnemen (Ja=1)	0,117 (0,162)	-0,046	0,026	0,015	0,005
Jaar agrariër	-0,001 (0,010)	0,0004	-0,0002	-0,0001	-0,00004
Stelling - Noodzakelijk ((zeer) eens =1)	0,234 (0,163)	-0,092	0,050	0,031	0,010
Stelling - Schaalvergroting ((zeer) eens =1)	-0,004 (0,193)	0,001	-0,001	-0,0005	-0,0002
Stelling - Chemie ((zeer) eens =1)	-0,206 (0,152)	0,081	-0,045	-0,027	-0,009
Stelling - Weidevogels ((zeer) eens =1)	0,455** (0,194)	-0,179**	0,107**	0,055**	0,017**
Stelling - Insecten ((zeer) eens =1)	0,076 (0,207)	-0,030	0,017	0,010	0,003

Variabele	Akkerbouw		Marginale effecten		
	Beta	ME1	ME2	ME3	ME4
Stelling - Biodiversiteit ((zeer) eens =1)	0,314 (0,201)	-0,124	0,072	0,040	0,012
Oordeel financiële positie (Gezond =1)	-0,145 (0,157)	0,057	-0,032	-0,019	-0,006
Verwachting - Overheid (Nee=1)	-0,166 (0,172)	0,065	-0,036	-0,022	-0,007
Verwachting - Banken (Nee=1)	0,023 (0,160)	-0,009	0,005	0,003	0,001
Verwachting - Consumenten (Nee=1)	-0,111 (0,180)	0,044	-0,024	-0,015	-0,005
Provincie - Bevolkingsdichtheid	0,0004 (0,0003)	-0,0001	0,0001	0,00005	0,00001
Provincie - Percentage akkerbouw	0,011* (0,006)	-0,004*	0,002*	0,001*	0,0004
Provincie - Percentage grasland	0,019*** (0,007)	-0,008**	0,004***	0,002**	0,001**
Meerprijs (Ja=1)	0,248 (0,259)	-0,096	0,048	0,036	0,013
Manier van werken loonwerker (Niet natuur-inclusief =1)	-0,015 (0,153)	0,006	-0,003	-0,002	-0,001
Bron inkomen (>25% van inkomen uit bronnen buiten bedrijf=1)	0,195 (0,176)	-0,076	0,041	0,027	0,009
Fluctuatie inkomen (fluctueert=1)	-0,095 (0,167)	0,038	-0,022	-0,012	-0,004
Intensiteit landgebruik	-0,004 (0,003)	0,002	-0,001	-0,0005	-0,0002
Aantal observaties	288				
Pseudo R-squared (adjusted)	0,161				

Standaarddeviatie tussen haakjes (***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%)

Tabel B2

Uitkomsten volledig Ordered Probit-model voor de melkvee sector

Variable	Melkvee	Marginale effecten			
	Beta	ME1	ME2	ME3	ME4
Omvang	0,002 (0,002)	-0,00056	0,00032	0,00020	0,00004
ANBL (Ja=1)	0,731*** (0,126)	-0,25116***	0,11957***	0,10379***	0,02780***
Skal (Ja=1)	0,805*** (0,275)	-0,23261***	0,03711	0,14200**	0,05350
Totaal aantal werknemers	0,001 (0,006)	-0,00020	0,00011	0,00007	0,00002
Leeftijd	0,009 (0,010)	-0,00332	0,00188	0,00118	0,00026
Geslacht (Man=1)	-0,198 (0,184)	0,06933	-0,03455	-0,02795	-0,00684
Stelling - Voorkeur zekerheid ((zeer) eens =1)	-0,203* (0,121)	0,07299*	-0,03937*	-0,02731	-0,00632
Stelling - Nieuwe werkwijzen ((zeer) eens =1)	-0,312** (0,129)	0,11338**	-0,06379**	-0,04047**	-0,00913**
Stelling - Experimenteren ((zeer) eens =1)	0,135 (0,132)	-0,04887	0,02688	0,01791	0,00407
Opleiding (Hoogopgeleid =1)	0,370*** (0,124)	-0,13165***	0,06914***	0,05045***	0,01206**
Agrarische opleiding (Ja=1)	0,121 (0,134)	-0,04474	0,02645	0,01507	0,00322
Overnemen (Ja=1)	0,263** (0,128)	-0,09425**	0,05093**	0,03516*	0,00816*
Jaar agrariër	-0,003 (0,010)	0,00103	-0,00058	-0,00036	-0,00008
Stelling - Noodzakelijk ((zeer) eens =1)	0,387*** (0,125)	-0,13590***	0,06874***	0,05392***	0,01325**
Stelling - Schaalvergroting ((zeer) eens =1)	-0,071 (0,150)	0,02595	-0,01516	-0,00887	-0,00191
Stelling - Chemie ((zeer) eens =1)	-0,092 (0,119)	0,03354	-0,01923	-0,01174	-0,00258
Stelling - Weidevogels ((zeer) eens =1)	0,218 (0,141)	-0,08054	0,04756	0,02715	0,00583
Stelling - Insecten ((zeer) eens =1)	0,177 (0,141)	-0,06466	0,03670	0,02288	0,00508
Stelling - Biodiversiteit ((zeer) eens =1)	0,218 (0,143)	-0,07910	0,04455	0,02824	0,00632
Oordeel financiële positie (Gezond =1)	0,057 (0,110)	-0,02064	0,01169	0,00733	0,00162

Variable	Melkvee	Marginale effecten			
	Beta	ME1	ME2	ME3	ME4
Verwachting - Overheid (Nee=1)	-0,043 (0,123)	0,01578	-0,00889	-0,00564	-0,00125
Verwachting - Banken (Nee=1)	-0,126 (0,121)	0,04606	-0,02625	-0,01623	-0,00358
Verwachting - Consumenten (Nee=1)	-0,171 (0,125)	0,06183	-0,03389	-0,02275	-0,00519
Provincie - Bevolkingsdichtheid	0,0001 (0,0002)	-0,00002	0,00001	0,00001	0,00000
Provincie - Percentage akkerbouw	-0,002 (0,007)	0,00087	-0,00050	-0,00031	-0,00007
Provincie - Percentage grasland	0,0003 (0,005)	-0,00011	0,00006	0,00004	0,00001
Meerprijs	0,327*** (0,125)	-0,11454***	0,05699***	0,04615**	0,01140**
Manier van werken loonwerker (Niet natuurinclusief =1)	-0,031 (0,116)	0,01149	-0,00657	-0,00404	-0,00089
Bron inkomen (>25% van inkomen uit bronnen buiten bedrijf=1)	0,490*** (0,171)	-0,16107***	0,06246***	0,07665**	0,02195**
Fluctuatie inkomen (fluctueert=1)	0,100 (0,140)	-0,03605	0,01958	0,01339	0,00307
Intensiteit landgebruik	-0,344*** (0,091)	0,12552***	-0,07125***	-0,04444***	-0,00983***
Aantal observaties	517				
Pseudo R-squared (adjusted)	0,255				

Standaarddeviatie tussen haakjes (***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%)

Tabel B3

Uitkomsten volledig Ordered Probit-model voor de gemengde sector

Variabele	Gemengd		Marginale effecten		
	Beta	ME1	ME2	ME3	ME4
Omvang	-0,003 (0,004)	0,00103	-0,00045	-0,00055	-0,00003
ANBL (Ja=1)	1,029*** (0,299)	-0,30699***	0,10112	0,19294***	0,01292
Skal (Ja=1)	0,983* (0,580)	-0,21752***	-0,05649	0,24587	0,02814
Totaal aantal werknemers	-0,007 (0,008)	0,00228	-0,00100	-0,00122	-0,00006
Leeftijd	-0,038 (0,023)	0,01211	-0,00531	-0,00650	-0,00030
Geslacht (Man=1)	0,037 (0,513)	-0,01212	0,00552	0,00632	0,00028
Stelling - Voorkeur zekerheid ((zeer) eens =1)	-0,124 (0,279)	0,03940	-0,01699	-0,02141	-0,00100
Stelling - Nieuwe werkwijzen ((zeer) eens =1)	-0,175 (0,338)	0,05704	-0,02648	-0,02925	-0,00131
Stelling - Experimenteren ((zeer) eens =1)	1,137*** (0,327)	-0,33584***	0,10588	0,21467***	0,01530
Opleiding (Hoogopgeleid =1)	0,086 (0,318)	-0,02722	0,01136	0,01513	0,00072
Agrarische opleiding (Ja=1)	0,446 (0,284)	-0,15024	0,07865	0,06870	0,00289
Overnemen (Ja=1)	-0,410 (0,326)	0,13648	-0,06834	-0,06530	-0,00284
Jaar agrariër	0,030* (0,018)	-0,00959*	0,00421	0,00514	0,00024
Stelling - Noodzakelijk ((zeer) eens =1)	0,446 (0,284)	-0,13705	0,05075	0,08194	0,00436
Stelling - Schaalvergroting ((zeer) eens =1)	0,130 (0,353)	-0,04035	0,01568	0,02350	0,00117
Stelling - Chemie ((zeer) eens =1)	0,140 (0,279)	-0,04427	0,01855	0,02455	0,00117
Stelling - Weidevogels ((zeer) eens =1)	0,041 (0,396)	-0,01308	0,00589	0,00688	0,00031
Stelling - Insecten ((zeer) eens =1)	0,298 (0,372)	-0,09752	0,04632	0,04901	0,00218
Stelling - Biodiversiteit ((zeer) eens =1)	0,428 (0,331)	-0,14012	0,06686	0,07008	0,00318
Oordeel financiële positie (Gezond =1)	-0,626** (0,282)	0,19293**	-0,07305	-0,11364**	-0,00624
Verwachting - Overheid (Nee=1)	0,298 (0,266)	-0,09536	0,04161	0,05132	0,00243

Variabele	Gemengd		Marginale effecten		
	Beta	ME1	ME2	ME3	ME4
Verwachting - Banken (Nee=1)	-0,342 (0,287)	0,10939	-0,04765	-0,05893	-0,00281
Verwachting - Consumenten (Nee=1)	-0,149 (0,283)	0,04730	-0,02025	-0,02584	-0,00122
Provincie - Bevolkingsdichtheid	0,001 (0,001)	-0,00022	0,00009	0,00012	0,00001
Provincie - Percentage akkerbouw	0,009 (0,013)	-0,00279	0,00122	0,00150	0,00007
Provincie - Percentage grasland	0,004 (0,014)	-0,00124	0,00055	0,00067	0,00003
Meerprijs	-0,091 (0,354)	0,02963	-0,01383	-0,01513	-0,00067
Manier van werken loonwerker (Niet natuurinclusief =1)	-0,593* (0,325)	0,20713*	-0,12099	-0,08292**	-0,00322
Bron inkomen (>25% van inkomen uit bronnen buiten bedrijf=1)	0,888** (0,357)	-0,23628***	0,02815	0,19264**	0,01549
Fluctuatie inkomen (fluctueert=1)	-0,970** (0,425)	0,35469**	-0,24079*	-0,11004***	-0,00386*
Aantal observaties	112				
Pseudo R-squared (adjusted)	0,365				

Standaarddeviatie tussen haakjes (***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%)

Bijlage C: Uitkomsten Oprobit volledig model (PBL-sample)

Tabel C1

Uitkomsten volledig Ordered Probit-model (alle sectoren)

Variabele	Marginale effecten				
	Beta	ME1	ME2	ME3	ME4
Omvang	0,009*** (0,003)	-0,001	-0,003***	0,002**	0,002**
ANBL (Ja=1)	0,595* (0,304)	-0,044	-0,179**	0,117*	0,106*
Skall (Ja=1)	0,379 (0,390)	-0,024	-0,116	0,065	0,074
Totaal aantal werknemers	-0,016 (0,010)	0,001	0,005	-0,003	-0,003
Leeftijd	0,021 (0,020)	-0,001	-0,006	0,004	0,004
Geslacht (Man=1)	-0,103 (0,379)	0,006	0,032	-0,018	-0,020
Stelling - Voorkeur zekerheid ((zeer) eens =1)	0,651** (0,320)	-0,044*	-0,196**	0,115*	0,125*
Stelling - Nieuwe werkwijzen ((zeer) eens =1)	-0,129 (0,397)	0,009	0,040	-0,025	-0,024
Stelling - Experimenteren ((zeer) eens =1)	-0,251 (0,329)	0,015	0,077	-0,043	-0,050
Opleiding (Hoogopgeleid =1)	-0,681 (0,305)	0,042*	0,204**	-0,108**	-0,138*
Agrarische opleiding (Ja=1)	0,101 (0,316)	-0,007	-0,031	0,019	0,019
Overnemen (Ja=1)	0,072 (0,300)	-0,005	-0,022	0,013	0,014
Jaar agrariër	-0,057** (0,023)	0,004**	0,018**	-0,010**	-0,011**
Stelling - Noodzakelijk ((zeer) eens =1)	1,341*** (0,345)	-0,119**	-0,363***	0,244***	0,238***
Stelling - Schaalvergroting ((zeer) eens =1)	0,345 (0,464)	-0,017	-0,104	0,045	0,077
Stelling - Chemie ((zeer) eens =1)	-0,743** (0,363)	0,072	0,214**	-0,176*	-0,110**
Stelling - Weidevogels ((zeer) eens =1)	-0,551 (0,458)	0,026	0,162	-0,060	-0,128
Stelling - Insecten ((zeer) eens =1)	0,038 (0,523)	-0,002	-0,012	0,007	0,007

Variabele	Marginale effecten				
	Beta	ME1	ME2	ME3	ME4
Stelling - Biodiversiteit ((zeer) eens =1)	1,078** (0,484)	-0,120	-0,288***	0,257**	0,151**
Oordeel financiële positie (Gezond =1)	0,464 (0,309)	-0,027	-0,141	0,073	0,095
Verwachting - Overheid (Nee=1)	-0,062 (0,301)	0,004	0,019	-0,011	-0,012
Verwachting - Banken (Nee=1)	0,586* (0,324)	-0,037	-0,177*	0,098*	0,116
Verwachting - Consumenten (Nee=1)	-0,580* (0,338)	0,038	0,175*	-0,101	-0,112
Meerprijs (Ja=1)	0,384 (0,363)	-0,024	-0,117	0,066	0,076
Manier van werken loonwerker (Niet natuur-inclusief=1)	0,125 (0,283)	-0,008	-0,039	0,022	0,024
Bron inkomen (>25% van inkomen uit bronnen buiten bedrijf=1)	0,195 (0,330)	-0,012	-0,060	0,033	0,039
Fluctuatie inkomen (fluctueert=1)	0,565* (0,325)	-0,030*	-0,169*	0,077*	0,123
Aantal observaties	95				
Pseudo R-squared (adjusted)	0,354				

Standaarddeviatie tussen haakjes (***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%)

Bijlage D: Modelspecificaties en aannames keuze-experiment

Om rekening te houden met de heterogeniteit aan voorkeuren hebben we gebruikgemaakt van een zogenoemd *Random Parameters Logit*-model (RPL). RPL-modellen houden rekening met de heterogeniteit in voorkeuren van respondenten en met het feit dat elke respondent meerdere keuzes maakt (Train 2003). Toepassingen van RPL-modellen hebben aangetoond dat dit model superieur is aan het standaard *Multinomial Logit*-model wat betreft de verklaarcracht van het model en de nauwkeurigheid van schattingen (zie bijvoorbeeld Brouwer et al. 2010; Provencher & Bishop 2004). De specificatie van een RPL-model staat in vergelijking (D.1), waarbij de kans P dat individu i alternatief j kiest uit in totaal $k=1\dots K$ alternatieven gelijk is aan:

$$P_{ij} = \int \left(\frac{\exp(\beta_j \mathbf{x}_{ij})}{\sum_{k=1}^K \exp(\beta_j \mathbf{x}_{ik})} \right) \Delta(\beta_j | \mathbf{b}) d\beta_j, \quad \forall j \in K. \quad (\text{D.1})$$

Hierbij is \mathbf{X} een vector met keuzekarakteristieken (zie tabel 4.1) en β een vector met de door het model te schatten parameter op deze karakteristieken, welke variëren per boer (vandaar β_i) met waarschijnlijkheidsdichtheid $\Delta(\beta_i | \mathbf{b})$. Deze dichtheid kan een functie zijn van elke set parameters en vertegenwoordigt in dit geval het gemiddelde en de variantie van β in ons sample. Omdat het model in vergelijking (D.1) geen analytische oplossing heeft, zijn simulaties nodig waarbij voor elke β_i wordt getrokken uit een vooraf gekozen verdeling. De resultaten in deze publicatie zijn gebaseerd op modellen waarbij we de volgende keuzes hebben gemaakt:

- de verschillende niveaus van ‘natuurinclusief produceren’ zijn gemodelleerd door een constante voor elke optie op te nemen;
- de financiële prikkels zijn gemodelleerd als intervalvariabelen, behalve de mogelijkheid van een aflossingsvrije periode op een private lening en de mogelijkheid van additionele financiering door het Nationaal Groenfonds welke zijn gemodelleerd als binaire variabelen (dummyvariabelen).
- voor RPL-modellen zijn trekkingen nodig om het model te kunnen schatten. Voor alle intervalvariabelen nemen we aan dat ze een normale verdeling hebben, voor de constanten en binaire variabelen nemen we aan dat ze een *uniforme* verdeling hebben. We gebruiken hierbij 10,000 trekkingen, gebruikmakend van zogenoemde *Halton draws*.

De modelschattingen zijn weergegeven in tabel D1. De kans op het kiezen van een bepaald type landbouw (status quo of natuurinclusieve landbouw niveau 1-3) wordt vervolgens berekend door de geschatte parameters te gebruiken in vergelijking D.1. Wat betreft de keuzescenario's vergelijken we steeds een benchmarkscenario zonder financiële prikkels met een alternatief scenario waarin één of meerdere financiële prikkels aanwezig zijn. In het benchmarkscenario gebruiken we dus slechts de individuele parameters voor de verschillende typen landbouw (de constanten) in het berekenen van de kans dat een boer voor een bepaald type landbouw kiest. Dit geeft uiteindelijk inzicht in het percentage boeren dat volgens het model voor de vier typen landbouw kiest in het geval dat er geen financiële prikkels zijn. In de scenarioanalyse zetten we steeds een of meerdere financiële prikkels 'aan', wat leidt tot veranderingen in de kans dat een boer een bepaald type landbouw kiest. Door de benchmarkpercentages te vergelijken met percentages voor het alternatieve scenario krijgen we inzicht in het percentage boeren dat volgens ons model bij de geldende set aan financiële prikkels kiest voor een andere manier van produceren.

Hierna berekenen we keuzekansen voor de vier landbouwopties voor een willekeurige boer uit het melkvee-experiment, zowel voor het benchmarkscenario (tabel D2) als voor een alternatief scenario (tabel D3). In het benchmarkscenario is volgens ons model de kans het grootst dat deze boer voor de reguliere landbouw kiest, terwijl in het alternatieve scenario de kans het grootst is dat dezelfde boer voor NIL1 kiest. Qua effectmeting zijn er nu twee mogelijkheden.

Mogelijkheid 1

- Benchmarkscenario: deze boer heeft zelf reguliere landbouw als de huidige vorm van landbouw opgegeven, en dus kiest de boer in ons benchmarkscenario voor reguliere landbouw.
- Scenario met prikkels: in het scenario met financiële prikkels kiest de boer voor NIL1.
- Effect van prikkels: deze boer verschuift van reguliere landbouw naar NIL1.

Mogelijkheid 2

- Benchmarkscenario: deze boer heeft zelf NIL1 als de huidige vorm van landbouw opgegeven, en dus kiest de boer in ons benchmarkscenario voor NIL1 (ondanks dat het model reguliere landbouw voorspelt).
- Scenario met prikkels: deze boer kiest voor NIL1.
- Effect van prikkels: geen effect.

Uit bovenstaand voorbeeld wordt duidelijk dat het gebruiken van de zelf opgegeven huidige vorm van landbouw door boeren (mogelijkheid 2) tot conservatievere effectschattingen leiden. Ook is duidelijk dat er bij mogelijkheid 2 geen effect optreedt, terwijl er wel degelijk een verschuiving in keuzekansen plaatsvindt (vergelijk de percentages in tabel D2 en tabel D3). In die zin representeren onze effectmetingen zeer waarschijnlijk een ondergrens.

Tabel D1

Uitkomsten RPL-keuzemodel voor akkerbouw, melkvee en gemengde bedrijven^a

	Akkerbouw		Melkvee		Gemengd ^b	
	β	se(β)	B	se(β)	β	se(β)
Parametergemiddelden						
Constance: Maatregelen randen bedrijf	0,817	1,321	-1,078	1,778	-1,242	3,699
Constance: Maatregelen helft bedrijf	-3,660*	2,181	-6,588**	3,213	-5,506	6,734
Constance: Maatregelen hele bedrijf	-15,20***	3,731	-17,80***	5,058	-11,99	10,33
Rentekorting	0,019**	0,009	0,028***	0,010	0,026	0,021
Duur rentekorting	-0,047	0,144	0,183	0,167	0,064	0,349
Maximale lening	-0,218*	0,114	0,013	0,104	0,056	0,209
Aflossingsvrije periode (d)	0,459	0,354	0,105	0,294	-0,261	0,597
Additionele financiering (d)	0,346	0,354	0,137	0,283	-0,580	0,601
Meerprijs	--	--	0,183***	0,028	0,070	0,054
GLB	0,025***	0,004	0,014***	0,004	0,014	0,009
Parameter standaard deviaties						
Constance: Maatregelen randen bedrijf	7,580***	1,036	6,505***	0,899	8,121***	1,566
Constance: Maatregelen helft bedrijf	5,456***	1,243	6,122***	1,002	8,409***	1,606
Constance: Maatregelen hele bedrijf	13,03***	2,473	11,99***	2,156	1,740	2,359
Rentekorting	0,038***	0,009	0,035***	0,007	0,056***	0,011
Duur rentekorting	0,643***	0,112	0,589***	0,088	0,521***	0,103
Maximale lening	0,738***	0,115	0,483***	0,096	0,417***	0,106
Aflossingsvrije periode (d)	0,448***	1,389	0,199***	0,721	0,392	1,356
Additionele financiering (d)	0,301	0,985	0,031	0,970	0,396	1,197
Meerprijs	--	--	0,134	0,023	0,105***	0,034
GLB	0,016***	0,004	0,022***	0,003	0,016***	0,004
Aantal observaties (Aantal respondenten)	1776 (296)		3084 (514)		678 (113)	
Log-Likelihood	-1083,3		-2173,4		-477,9	
Adjusted pseudo R2	0,559		0,491		0,487	

^a Model geschat met 10.000 *Halton draws* uit een normale verdeling voor karakteristieken die als continue variabelen zijn gemodelleerd en uit uniforme verdeling voor karakteristieken die als constante of dummyvariabelen zijn gemodelleerd.

^b Meerprijs in model voor gemengde boeren is slechts geschat (en geldt dus slechts) voor gemengde boeren die het melkvee-experiment hebben gedaan. ***, **, * is statistisch significant op 1%, 5% en 10%

Tabel D2:

Berekening van de kans op het kiezen van de vier landbouwtypen voor boer X uit het melkvee-experiment in benchmarkscenario

	Para- meters boer X	Waarden keuzekarakteristieken				Parameters × Waarden			
		SQ	NIL N ₁	NIL N ₂	NIL N ₃	SQ	NIL N ₁	NIL N ₂	NIL N ₃
Constante: Maatregelen randen bedrijf	-1,995	0	1	0	0	0	-1,995	0	0
Constante: Maatregelen helft bedrijf	-7,784	0	0	1	0	0	0	-7,784	0
Constante: Maatregelen hele bedrijf	-17,82	0	0	0	1	0	0	0	-17,82
Rentekorting (in %)	0,058	0	0	0	0	0	0	0	0
Duur rentekorting (in jaar)	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximale lening (in ton)	0,220	0	0	0	0	0	0	0	0
Aflossingsvrije periode (d)	0,219	0	0	0	0	0	0	0	0
Additionele financiering (d)	0,251	0	0	0	0	0	0	0	0
Meerprijs (in %)	0,260	0	0	0	0	0	0	0	0
GLB (in euro)	0,022	0	0	0	0	0	0	0	0
Parameters × Waarden						0	-1,995	-7,784	-17,82
Exponent						1	0,136	0,000	0,000
Keuzekans (Exponent / Som der Exponenten)						88%	12%	0%	0%

Tabel D3:

Berekening van de kans op het kiezen van de vier landbouwtypen voor boer X uit het melkvee-experiment in een alternatief scenario

	Parameters boer X	Waarden keuzekarakteristieken				Parameters × Waarden			
		SQ	NIL N1	NIL N2	NIL 3	SQ	NIL N1	NIL N2	NIL N3
Constance: Maatregelen randen bedrijf	-1,995 0	1	0	0	0	-1,995	0	0	
Constance: Maatregelen helft bedrijf	-7,784 0	0	1	0	0	0	-7,784	0	
Constance: Maatregelen hele bedrijf	-17,82 0	0	0	1	0	0	0	-17,82	
Rentekorting (in %)	0,058 0	0,25	0,4	1,2	0	1,445	2,313	6,938	
Duur rentekorting (in jaar)	0,009 0	4	6	10	0	0,035	0,052	0,087	
Maximale lening (in ton)	0,220 0	5	7	10	0	1,101	1,541	2,201	
Aflossingsvrije periode (d)	0,219 0	0	Ja	Ja	0	0	0,219	0,219	
Additionele financiering (d)	0,251 0	0	Ja	Ja	0	0	0,251	0,251	
Meerprijs (in %)	0,260 0	0	0	15	0	0	0	3,897	
GLB (in euro)	0,022 0	€50	€50	€150	0	1,114	1,114	3,342	
Parameters × Waarden						0,000	0,269	-4,584	-7,756
Exponent						1,000	1,309	0,010	0,000
Keuzekans (Exponent / Som der Exponenten)						43%	57%	0%	0%

Bijlage E: Vragenlijst en keuze-experiment

Karakteristieken van uw bedrijf

1. Wat is de omvang van uw bedrijf?

Totaal oppervlakte cultuurgrond _____ oppervlakte in ha
Gebruikstitel
 Eigendom _____ oppervlakte in ha
 Erfpacht _____ oppervlakte in ha
 Natuurpacht _____ oppervlakte in ha
 Reguliere pacht _____ oppervlakte in ha
 Overige _____ oppervlakte in ha

2. Hoeveel hectare van uw bedrijf gebruikte U afgelopen jaar voor de teelt van onderstaande gewassen en hoeveel hectare is niet primair in gebruik voor agrarische productie? (richtjaar: 2018)

	Oppervlakte in ha	Biologisch (Skal)? ^a	In welke vragenlijst is type grondgebruik gevraagd?
Aardappels (poot-, zetmeel- of consumptie)			Akkerbouw Gemengd
Suikerbieten			Akkerbouw Gemengd
Granen (tarwe, gerst etc.)			Akkerbouw Gemengd
Uien (zaaiuien, plantuien)			Akkerbouw Gemengd
Vollegrondsgroenten (peen, sla, brocolli, etc.)			Akkerbouw Gemengd
Maisteelt			Akkerbouw Melkvee Gemengd
Overige voedergewassen (luzerne, voederbieten)			Akkerbouw Melkvee Gemengd
Overige maaidorsbare gewassen (koolzaad, graszaad, e.d.)			Akkerbouw Gemengd
Grasland			Akkerbouw Melkvee Gemengd
Waarvan kruidenrijk grasland			Melkvee Gemengd
Braakland			Akkerbouw Gemengd

	Oppervlakte in ha	Biologisch (Skal)? ^a	In welke vragenlijst is type grondgebruik gevraagd?
Akkerranden			Akkerbouw Gemengd
Overige (windmolens bijv.)			Akkerbouw Melkvee Gemengd
Niet in gebruik (bos, houtwal, sloten, dijken)			Akkerbouw Melkvee Gemengd

^a In de Melkvee-vragenlijst was deze kolom afwezig, en is in plaats daarvan vraag 3b (zie hieronder) gesteld.

3. **Uit welke bodemtypen bestaat uw bedrijf?**

_____ (% klei/löss)
 _____ (% zand)
 _____ (% veen)

3b. **Is uw bedrijf (gedeeltelijk) biologisch (Skal-gecertificeerd)? (deze vraag slechts voor melkvee)**

Ja, voor ongeveer _____ %
 Nee

4. **Heeft uw bedrijf een overeenkomst voor agrarisch natuurbeheer (ANBL)?**

Ja
 Nee

5. **Welk deel van de omzet van uw bedrijf komt uit de primaire landbouwproductie, welk deel uit het verwerken en vermarkten van agrarische producten op het eigen bedrijf, welk deel uit verbreding en welk deel uit overige activiteiten? (NB. een ruwe schatting is voldoende)**

	Aandeel totale opbrengsten (%)
Primair agrarische productie	
Verwerking en vermarkting agrarische producten op eigen bedrijf	
Boerderijverkoop, dag- en verblijfsrecreatie	
Agrarisch natuur-, landschaps- en waterbeheer	
Overige (denk aan verpachten land, energieproductie, zorglandbouw loonwerk voor derden, verhuur gebouwen, bedrijfsmiddelen etc.)	
Totaal	100%

6. *Hoeveel mensen werken er op uw bedrijf aan de verschillende activiteiten?*

	38 uur/week of meer	24 - 38 uur/ week	8 - 24 uur / week	Minder dan 8 uur/week
Primair agrarische productie				
Verwerking en vermarkting agrarische producten op eigen bedrijf				
Boerderijverkoop, dag- en verblijfsrecreatie				
Agrarisch natuur-, landschaps- en waterbeheer				
Overige (denk aan verpachten land, energieproductie, zorglandbouw loonwerk voor derden, verhuur gebouwen, bedrijfsmiddelen etc.)				

7. *Hoe ziet uw veestapel er uit? (richtjaar: 2018) (deze vraag gold niet voor akkerbouw)*

	Aantal
Melk- en kalfkoeien	
Jongvee	
Vleeskalveren	
Vleesvee (1 jaar of ouder)	
Schape(n) of geiten	
Overige (excl. kippen)	
Totaal aantal GVE (GrootVeeEenheid)	

Maatregelen natuurinclusieve landbouw

Graag willen wij van U weten of, en zo ja welke, maatregelen natuurinclusieve landbouw U heeft genomen, dan wel van plan bent te nemen, op uw bedrijf. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn aanleg bloeiende akkerranden, niet-kerende grondbewerking en vermindering kunstmest- en gewasbeschermingsmiddelengebruik. In de recent uitgekomen landbouwvisie van minister Schouten wordt natuurinclusieve landbouw als belangrijk onderdeel van de kringlooplandbouw gezien. Voor meer informatie, zie bijvoorbeeld de **kabinetsbrief natuurinclusieve landbouw** (d.d. 10 juli 2017).

8. Kunt U aangeven welke van de onderstaande maatregelen U reeds heeft genomen, en welke maatregelen U de komende 2-3 jaar van plan bent te nemen, op welk deel van uw bedrijf?

	In welke vragenlijst is maatregel opgenomen?	Ja, maatregel genomen	Deel bedrijf (%)	Nog niet, maar wel gepland	Deel bedrijf (%)	Nu niet, misschien later	Nee, ga ik niet doen	NVT
Extra weidegang (meer dan regeling)	Melkvee							
Vermindering kunstmestgebruik	Melkvee							
Vermindering antibioticagebruik	Melkvee							
Gebruik ruige mest, precisiebemesting	Melkvee							
Aanpassing voer (meer gras)	Melkvee							
Latere maaidatum	Melkvee Gemengd							
Aanleg bloeiende akkerranden	Akkerbouw Melkvee Gemengd							
Landschapselementen (bomenrij, heggen, houtwal etc.)	Akkerbouw Melkvee Gemengd							
Gebruik groenbemesters, vanggewassen	Akkerbouw Gemengd							
Integrale gewasbescherming (dit is meer dan terugdringen van pesticidegebruik)	Akkerbouw Gemengd							
Aanpassen mestgebruik (compost/vaste mest)	Akkerbouw Gemengd							
Blijvend grasland (> 5 jaar)	Melkvee Gemengd							
Aanleg kruidenrijk grasland	Melkvee Gemengd							

	In welke vragenlijst is maatregel opgenomen?	Ja, maatregel genomen	Deel bedrijf (%)	Nog niet, maar wel gepland	Deel bedrijf (%)	Nu niet, misschien later	Nee, ga ik niet doen	NVT
Volledig grasgevoerd bedrijf	Akkerbouw Melkvee Gemengd							
Niet-kerende grondbewerking	Akkerbouw Gemengd							
Aanleg plas-drassysteem	Akkerbouw Melkvee Gemengd							
Inzet dubbel-doel-rassen (zoals blaarkop, MRIJ, FH, FB)	Akkerbouw Melkvee Gemengd							
Verhoging waterpeil (veenweide)	Akkerbouw Melkvee Gemengd							
Winterbedekking akkers stoppels	Akkerbouw Gemengd							
Winterbedekking akkers groenbemester	Akkerbouw Gemengd							
Verruiming bouwplan (voorbij gangbare verruiming: afhankelijk van teelt naar verruiming van 1 op 2, 1 op 3 of 1 op 5)	Akkerbouw Gemengd							
FAB-randen (akkerranden die nuttige biodiversiteit stimuleren en productie-ondersteunend zijn)	Akkerbouw Gemengd							
Vermindering gebruik zware machines	Akkerbouw Melkvee Gemengd							
Overige, nl.	Akkerbouw Melkvee Gemengd							

9. *Ziet U (hoog)technologische investeringen (onderwaterdrainage, precisielandbouw etc.) als bijdrage aan natuurinclusieve landbouw?*
- Ja
 - Nee
10. *Ligt de manier van werken van de loonwerker (indien er meerdere loonwerkers op uw bedrijf werken, graag uitgaan van de belangrijkste loonwerker) in lijn met wat U zou willen wat betreft het natuurinclusiever maken van uw bedrijf?*
- Helemaal in lijn
 - Redelijk in lijn, maar ik heb nog wel wensen
 - Wel in lijn met mijn bedrijfsvoering, maar niet natuurinclusief
 - Beperkt in lijn met mijn bedrijfsvoering, en niet natuurinclusief
 - Beperkt in lijn met mijn bedrijfsvoering, maar wel natuurinclusief
 - Niet van toepassing (ik heb geen loonwerker)
 - Niet van toepassing (ik wil niets met natuurinclusief)
 - Anders, nl _____
11. *Denkt U dat investeren in de eerder genoemde maatregelen natuurinclusieve landbouw kan leiden tot kostenbesparing?*
- Ja, in mijn bedrijf heeft het tot een fikse kostenbesparing geleid
 - Ja, ik heb bij anderen gezien dat het tot een flinke kostenbesparing kan leiden
 - Jawel, maar de kostenbesparing is vrij beperkt
 - Nee, daar heb ik weinig van gemerkt
 - Nee, dat heb ik niet eerder gehoord
 - Nee, ik geloof niet dat dat zo is
 - Anders, nl _____

Karakteristieken financiële positie bedrijf

12. **Heeft U de afgelopen 3 jaar naar financiering voor uw bedrijf gezocht?**

- Ja
- Niet nodig, geen financieringsbehoefte
- Niet nodig, voldoende eigen middelen
- Nee, accountant zag dat niet zitten
- Nee, te duur
- Nee, bestaande kredietruimte is voldoende
- Anders, nl _____ +

13. **Zo ja, voor welke doelen zocht U financiering? (meerdere antwoorden mogelijk)**

- Aankoop land
- Herfinanciering van bestaande leningen
- Huisvesting of verbouwing
- Extra werkkapitaal
- Aanschaf bedrijfsmiddelen
- Dekking verliezen
- Extensivering of omschakeling naar biologisch
- Anders, nl _____

14. **Bij welke aanbieders of bronnen van financiering heeft uw bedrijf gezocht? (meerdere antwoorden mogelijk)**

- Leverancier (later betalen van leveranciers)
- Cliënt (eerder betalen c.q. snellere inning facturen klanten)
- Familie en/of vrienden
- Huisbank
- Andere bank
- Nationaal groenfonds
- Crowdfunding platform
- Subsidies
- Anders, nl _____

15. **Heeft uw aanvraag geleid tot de gewenste financiering?**

- Ja
- Gedeeltelijk
- Nee
- Zeg ik liever niet

16. *Indien de financieringsaanvraag niet succesvol was, kunt U aangeven wat (in uw beleving) de belangrijkste oorzaak hiervan was? (meerdere antwoorden mogelijk)*

- Onvoldoende eigen vermogen
- Te zwaar gefinancierd
- Eisen van de financier waren te streng
- Historische of huidige exploitatie niet voldoende rendabel
- Toekomstige inkomsten onvoldoende zeker
- Onvoldoende zekerheden (onderpand)
- Anders, nl _____

17. *Hoe beoordeelt U de huidige financiële positie van het bedrijf?*

- Zeer gezond en ruimte voor (eigen) investering
- Voldoende reserves, gezond
- Behoorlijke schuldenlast, maar rendabel
- Grote druk schuldenlast, wisselend rendabel
- Structureel verliesgevend

18. *Kruis bij onderstaande stellingen aan welk antwoord het beste bij U past.*

	Helemaal eens	Eens	Neutraal	Oneens	Helemaal mee oneens	Weet niet
Ik ben in de financiële positie dat ik risico's kan nemen						
Ik durf meer risico te nemen dan mijn collega's						
Ik geef de voorkeur aan zekerheid boven onzekerheid						
Als je succes wil hebben moet je risico nemen						
Nieuwe werkwijzen moeten zich eerst bewijzen voor ik ze ga toepassen						
Ik hou van experimenteren met nieuwe methodes						

Houding en verwachtingen met betrekking tot ontwikkeling landbouw in Nederland

19. *Verwacht U dat de overheid in de komende 2-3 jaar hogere vergoedingen (dan de huidige vergoeding) zal gaan betalen voor vergroening van de landbouw?*
- Ja
 Nee
 Weet niet
20. *Verwacht U dat banken in de komende 2-3 jaar leningen tegen gunstigere voorwaarden, bijvoorbeeld een rentekorting, zullen gaan aanbieden aan boeren met een positieve impact op de biodiversiteit?*
- Ja
 Nee
 Weet niet
21. *Verwacht U dat een groeiend aantal consumenten in de komende 2-3 jaar bereid zal blijken om een meerprijs te betalen voor producten met een positieve meerwaarde voor de natuur?*
- Ja
 Nee
 Weet niet
22. *Er volgt nu een aantal vragen over uw houding en overtuigingen ten aanzien van natuur-inclusieve landbouw. Kruis het antwoord aan dat het beste bij U past.*

	Helemaal mee eens	Mee eens	Neutraal	Niet mee eens	Helemaal mee oneens	Weet niet
Het is noodzakelijk dat de landbouw in Nederland minder intensief wordt						
Schaalvergroting is de enige weg vooruit						
Landbouw zonder chemie (kunstmest, bestrijdingsmiddelen) is onmogelijk						
Ik heb liever doelvoorschriften dan middelvoorschriften						
Ik vind het belangrijk dat er weer meer weidevogels te zien zijn in het boerenlandschap						
Ik vind het belangrijk dat het aantal en de variëteit van insecten in Nederland weer toeneemt						
Ik vind het belangrijk dat biodiversiteit goed wordt beschermd, ook op agrarisch land						

Karakteristieken van de respondent

23. **Wat is uw leeftijd?** _____ **jaar**
24. **Wat is uw geslacht ? man/vrouw**
25. **Wie is het bedrijfshoofd in uw agrarische bedrijf?**
- Ik ben het bedrijfshoofd
 - Ik deel de verantwoordelijkheid met mijn partner/echtgenoot/echtgenote
 - Ik deel de verantwoordelijkheid met een zakenpartner
 - Anders, nl _____
26. **Wat is uw opleidingsniveau?**
- Lagere school
 - Vmbo
 - Mbo
 - Havo
 - Hbo
 - Vwo
 - Universitair
27. **Heeft iemand in uw huishouden een agrarische opleiding gevolgd?**
- Ja
 - Nee
28. **Komt het grootste deel van het gezinsinkomen uit het agrarisch bedrijf, of ontvangt U ook inkomen uit andere bronnen? (richtjaar: 2018)**
- Grootste deel uit agrarisch bedrijf (meer dan 90%)
 - Beperkt deel inkomen van buiten het bedrijf (tussen de 10 en 25 %)
 - Aanzienlijk deel inkomen van buiten het bedrijf (tussen de 25 en 75%)
 - Grootste deel van het inkomen komt van buiten het agrarisch bedrijf (meer dan 75%)
29. **Is het aandeel van uw gezinsinkomen dat U uit het bedrijf haalt redelijk stabiel of zijn er grote fluctuaties tussen de jaren?**
- Redelijk stabiel
 - Fluctueert een beetje
 - Fluctueert behoorlijk
30. **Heeft U het bedrijf van familie overgenomen?**
- Ja
 - Nee

31. *Hoeveel jaar bent U al agrariër?* _____ *jaar*
32. *Verwacht U dat iemand uit uw huishouden op termijn het bedrijf zal overnemen?*
- Ja, waarschijnlijk wel
 - Nee, waarschijnlijk niet
 - Ik weet het nog niet, want _____
33. *Zo ja, op welke termijn?* _____ *jaar*
34. *Zo nee, wat is de belangrijkste reden dat uw bedrijf naar verwachting niet wordt overgenomen?*
- Geen opvolger in de familie
 - Te weinig winstgevend
 - Te veel beperkingen
 - Te grote schulden
 - Anders, nl _____

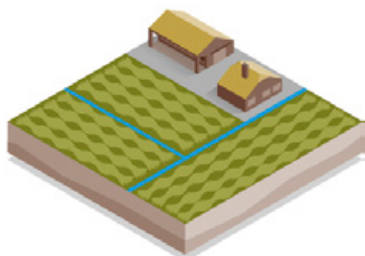
Keuze-experiment

Randvoorwaarden investeringen natuurinclusieve landbouw

Om de randvoorwaarden voor het investeren in maatregelen natuurinclusieve landbouw in kaart te brengen, leggen wij U straks een aantal hypothetische keuzes voor. In deze keuzes staan verschillende typen bedrijfsvoering met verschillende niveaus van omschakeling naar natuurinclusieve landbouw, maar ook met verschillen in financieringsmogelijkheden vanuit banken en Nationaal Groenfonds, en verschillen in vergoedingen vanuit markt en overheid. De financiële randvoorwaarden zijn tot stand gekomen in nauw overleg met de betrokken partijen, die aangeven dat dit voor de toekomst reële mogelijkheden zijn. Voordat we de verschillende keuzes aan U voorleggen, beschrijven we hier eerst kort wat de verschillende eigenschappen van de keuzes zijn.

Akkerbouw

1. *Reguliere bedrijfsvoering*



Reguliere bedrijfsvoering hebben we gedefinieerd als akkerbouw, zonder investeringen en maatregelen in natuurinclusieve landbouw boven de wettelijke eisen. In onderstaand plaatje hebben wij deze manier van bedrijfsvoering proberen te vangen.

2. *Maatregelen natuurinclusieve landbouw aan randen bedrijf*



Reguliere bedrijfsvoering maar met extra investeringen in maatregelen natuurinclusieve landbouw (bijv. bloeiende akkerranden) aan de randen (ongeveer 10-20%) van het bedrijf. In onderstaand plaatje hebben wij deze manier van bedrijfsvoering proberen te vangen.

3. *Maatregelen natuurinclusieve landbouw op helft van bedrijf*



Reguliere bedrijfsvoering op ongeveer de helft van het bedrijf, maar met extra investeringen op de andere helft in maatregelen als niet-kerende grondbewerking, winterbedekking akkers, geïntegreerde gewasbescherming, waardoor de bedrijfsvoering extensiever is geworden. In onderstaand plaatje hebben wij deze manier van bedrijfsvoering proberen te vangen.

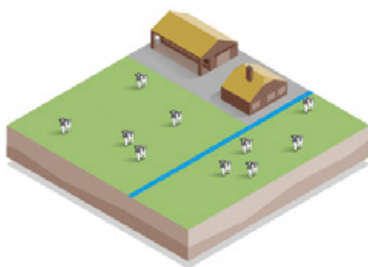
4. *Op het hele bedrijf zijn maatregelen natuurinclusieve landbouw genomen*



Bij dit type bedrijfsvoering is de gehele bedrijfsvoering extensiever geworden, en zijn maatregelen genomen zoals strokenteelt, geïntegreerde gewasbescherming, FAB-randen en vogelakkers. In onderstaand plaatje hebben wij deze manier van bedrijfsvoering proberen te vangen.

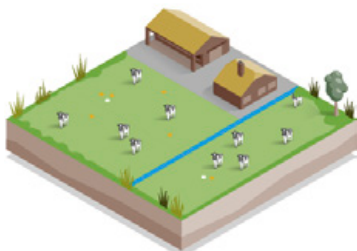
Melkvee

1. *Reguliere bedrijfsvoering*



Reguliere bedrijfsvoering hebben we gedefinieerd als intensieve melkveehouderij, zonder investeringen in maatregelen in natuurinclusieve landbouw boven de wettelijke eisen. In onderstaand plaatje hebben wij deze manier van bedrijfsvoering proberen te vangen.

2. *Maatregelen natuurinclusieve landbouw aan randen bedrijf*



Reguliere bedrijfsvoering maar met extra investeringen in maatregelen natuurinclusieve landbouw (bijv. bloeiende akkerranden, latere maaidatum) aan de randen (ongeveer een kwart) van het bedrijf. In onderstaand plaatje hebben wij deze manier van bedrijfsvoering proberen te vangen.

3. Maatregelen natuurinclusieve landbouw op ongeveer de helft van bedrijf



Reguliere bedrijfsvoering op ongeveer de helft van het bedrijf, maar met extra investeringen op de andere helft in maatregelen natuurinclusieve landbouw, zoals niet-kerende grondbewerking, blijvend grasland, verandering mestgebruik en integraal slootbeheer, waardoor de bedrijfsvoering extensiever is geworden. In onderstaand plaatje hebben wij deze manier van bedrijfsvoering proberen te vangen.

4. Op het hele bedrijf zijn maatregelen natuurinclusieve landbouw genomen



Bij dit type bedrijfsvoering is de gehele bedrijfsvoering extensiever geworden, en zijn er maatregelen genomen zoals kruidenrijk grasland, aanleg plas-drassystemen of vernatting bedrijfsvoering, en volledig gras gevoerd bedrijf. In onderstaand plaatje hebben wij deze manier van bedrijfsvoering proberen te vangen.

35. Geef hieronder aan welke van deze vier bedrijfstypen U momenteel hanteert op uw bedrijf.

- Reguliere bedrijfsvoering, geen maatregelen bovenop de wettelijke vereisten
- Natuurinclusieve maatregelen aan randen van bedrijf
- Natuurinclusieve maatregelen op helft van bedrijf
- Natuurinclusieve maatregelen op hele bedrijf

Voorwaarden gunstiger banklening investering en herfinanciering

Het veranderen van bedrijfsvoering kost geld. Om eventuele investeringen te financieren en kosten niet te veel te laten stijgen overwegen bepaalde banken om gunstiger leningsvoorwaarden in het leven te roepen voor bedrijven die investeren in natuurinclusieve landbouw.

Deze gunstiger leningen gelden zowel voor investeringen als voor herfinanciering. In onderstaande keuzes is variatie te zien op de volgende vier elementen van een dergelijke lening:

- Korting op de rente: deze verschilt per type bedrijfsvoering, en varieert tussen 0,1% en 1,2%.
- Looptijd van de korting: de lening zelf heeft een standaard looptijd, maar de rentekorting geldt voor een bepaalde periode, die varieert tussen de 5 en 10 jaar.
- Maximumbedrag van de lening: het maximumbedrag dat met een rentekorting kan worden geleend, varieert tussen de 5 ton en 1,5 miljoen euro.
- Aflossingsvrije periode: om tegemoet te komen aan een eventuele daling in kortetermijn omzet tijdens het overgaan naar een nieuw type bedrijfsvoering, wordt mogelijk een aflossingsvrije periode in het leven geroepen. Deze geldt dan voor 5 jaar.

Aanvullende financiering door Nationaal Groenfonds

Nationaal Groenfonds (GRF) verstrekt normaliter financieringen met vergelijkbaar risico en rente als de huisbankier. GRF verkent de mogelijkheid om, naast deze 'normale' financiering, extra (achtergesteld) vermogen te verstrekken aan boeren die natuur-inclusieve maatregelen nemen. Dit achtergesteld vermogen komt boven op de bancaire financiering en verkleint de eigen inbreng van de ondernemer. Bijvoorbeeld: Zonder aanvullende financiering van GRF financiert de bank 70% en de ondernemer zelf 30%. Mét aanvullende financiering financiert GRF 20% (achtergesteld) boven op de 70% van de bank, waardoor de eigen inbreng van de ondernemer nog maar 10% van de totale investering bedraagt. De aanvullende financiering brengt uiteraard rentekosten met zich mee, waarbij het rentepercentage doorgaans hoger ligt dan de bancaire rente als het gaat om achtergestelde leningen.

Extra vergoeding GLB

De discussie omtrent de nieuwe GLB-vergoedingen is nog gaande, en de structuur en dus ook de hoogte van de verschillende vergoedingen zijn onzeker. We gaan ervan uit dat de GLB-basisvergoeding grotendeels gelijk blijft, maar dat er met de extra vergoedingen voor milieumaatregelen meer zal worden gevarieerd. De keuzes gaan daarom over de extra vergoedingen die worden uitgekeerd op basis van de mate van vergroening van uw bedrijf, waarbij een variatie van 0-250 euro per hectare volgens de betrokken beleidsmakers realistisch lijkt.

Meerprijs producten

Op dit moment bestaan er voor verschillende producten met een milieukeurmerk al meerprijzen. Toekomstige meerprijzen zijn onzeker, maar op grond van de huidige situatie lijkt het reëel om uit te gaan van een meerprijs in de orde van 10-40% ten opzichte van producten uit de reguliere bedrijfsvoering.

Het maken van keuzes

Wij leggen U hieronder 6 keer een keuze voor, en de vraag aan U is om elke keer de voor U meest aantrekkelijke optie te kiezen. Behandel hierbij elke keuze als een nieuwe keuze, die losstaat van de keuzes die U nog gaat maken en/of die U al heeft gemaakt. Voor het maken van een keuze vragen wij U om de keuzes te benaderen alsof het een werkelijke bedrijfsbeslissing betreft. In de keuzes staan telkens vier opties met elk een ander type bedrijfsvoering. Wij vragen U de optie te kiezen die uw voorkeur heeft, en daarbij telkens **een afweging te maken tussen:**

- uw inschatting van de investeringen en kosten die elk type bedrijfsvoering voor U met zich mee brengt,

EN

- de financieringsstructuur en vergoedingen die bij de verschillende opties staan.

Veel van de ontwikkelingen die zojuist zijn besproken zijn onzeker. Ze komen echter niet uit de lucht vallen, en we hebben ze bepaald in nauw overleg met partijen als de Rabobank, het Groenfonds en de overheid. Wellicht zijn sommige variaties momenteel moeilijk voorstelbaar. Toch vragen wij U om ook deze elementen en waarden serieus te overwegen in uw keuzes. Op de volgende pagina staat een voorbeeld van een keuze. Dit voorbeeld is slechts om te oefenen met het maken van een keuze (en telt dus niet mee in het onderzoek).

Na bovenstaande tekst volgden een pagina met een voorbeeld van een keuzekaart, en daarna achtereenvolgens de zes keuzes, met na het maken van de keuze de vraag hoe zeker iemand was over de zojuist gemaakt keuze op een schaal van 1 (zeer onzeker) tot 10 (zeer zeker).

Vragen over de keuzes die U heeft gemaakt

36. Vond U de keuzes en de verschillende opties die U had geloofwaardig?

- Ja
- Deels wel, deels niet
- Nee

Wat in de keuzes was niet geloofwaardig voor u?

37. **Heeft U een goed geïnformeerde keuze kunnen maken?**

- Ja
- Op zich wel, maar ik heb ook (of met name) intuïtie gebruikt
- Nee

38. **Heeft U opmerkingen over de keuzes die werden voorgehouden (helderheid, presentatie,...)?**

39. **Verwacht U dat GLB bedragen zullen veranderen in de toekomst?**

- Nee
- Ja, hoger
- Ja, lager

40. **Ontvangt U momenteel een meerprijs voor (een deel van) uw producten, en zo ja hoe groot is deze meerprijs ongeveer (gemeten in procenten)?**

- Nee
- Ja, namelijk _____ %

41. **Wat is uw huidige GLB-vergoeding per hectare?**

_____ euro

42. **Hieronder heeft U ruimte voor een toelichting en voor op- en aanmerkingen.**

Planbureau voor de Leefomgeving

Postadres
Postbus 30314
2500 GH Den Haag

www.pbl.nl
[@leefomgeving](https://twitter.com/leefomgeving)

Februari 2020