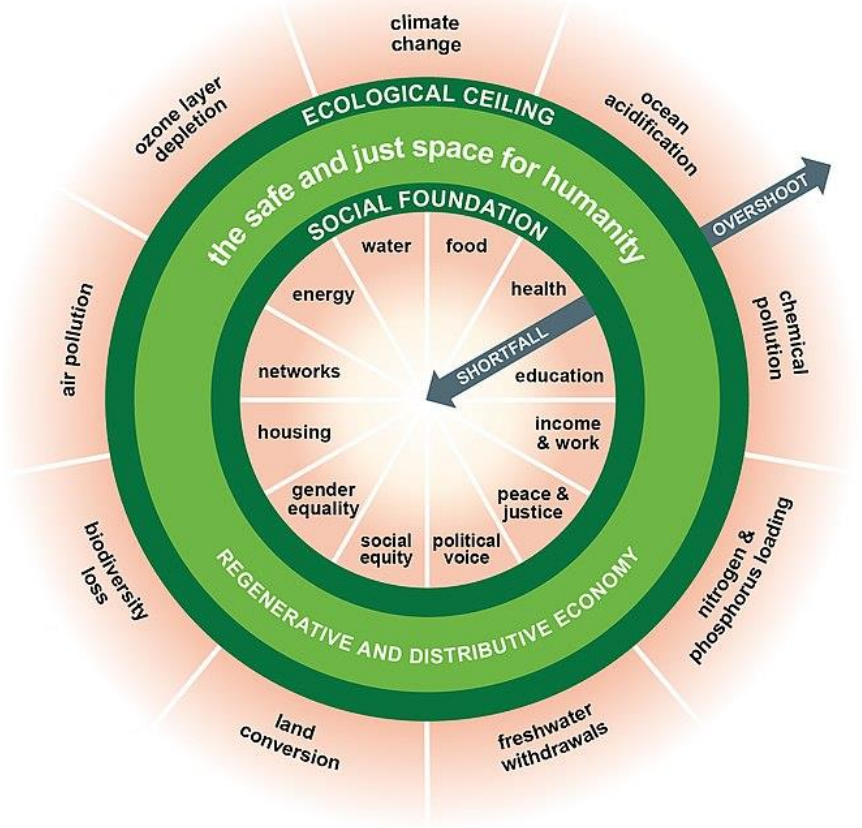


8-11-2019

# De toepasbaarheid van het donutmodel voor een individueel landbouwbedrijf



Néline van Lohuizen  
BEDRIJFSKUNDE EN AGRIFOODBUSINESS  
3008651

# *Afstudeeronderzoek*

Néline van Lohuizen

Bedrijfskunde en agrifoodbusiness

Aeres Hogeschool te Dronten

08-11-2019

Afstudeerdocent: Ron Methorst

**DISCLAIMER**

Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

## Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerwerkstuk over de toepasbaarheid van het donutmodel voor een individueel landbouwbedrijf. Dit afstudeerwerkstuk is geschreven in het afstudeerjaar van de opleiding Bedrijfskunde & agrifoodbusiness aan de Aeres Hogeschool te Dronten. Het afstudeerwerkstuk is geschreven door Néline van Lohuizen woonachtig in Vinkenbuurt.

Ik wil mijn afstudeerbegeleider Ron Methorst bedanken voor zijn ondersteuning tijdens mijn afstudeerwerkstuk. Daarnaast wil ik ook Gijsbert Pellikaan, René de Bruin, Jaap Meijer en Jan Huijgen en bedanken voor hun informatie tijdens het maken van mijn afstudeerwerkstuk.

## Inhoud

Voorwoord .....	3
Samenvatting.....	5
Summary .....	6
1. Inleiding.....	7
1.1 De Nederlandse landbouw .....	7
1.2 De invloed van de landbouw op de leefomgeving .....	8
1.3 Individuele invloed van een landbouwbedrijf.....	9
1.4 Het Donutmodel.....	10
1.5 Probleemstelling.....	12
1.6 Vraag en doelstellingen .....	12
2. Aanpak.....	13
3. Resultaten.....	15
3.1 Achtergrond van het donutmodel.....	15
3.2 Reacties van experts op het donutmodel .....	19
3.3 Huidige meetsystemen duurzaamheid landbouw .....	21
3.4 Vertaling donutmodel naar een individueel landbouwbedrijf.....	25
3.5 Meetbaarheid van het donutmodel.....	28
3.6 Doorontwikkeling donutmodel .....	32
4. Discussie .....	35
5. Conclusie en aanbevelingen .....	37
5.1 Conclusie .....	37
5.2 Aanbevelingen.....	39
Literatuurlijst .....	40
Bijlage 1 Meetlatten Pellikaan.....	42
Bijlage 2 Overzicht thema's en aspecten eigen onderzoek.....	45
Bijlage 3 Opzet voor het reflectiemodel in de doorontwikkelingsfase .....	48

## Samenvatting

Nederland staat voor een aanzienlijke uitdaging wat betreft verduurzaming van de landbouw en er zijn ingrijpende veranderingen nodig om de langetermijndoelen van het klimaatakkoord te halen. Tegelijkertijd zijn er op dit moment beperkte mogelijkheden om effecten van individuele landbouwbedrijven op de omgeving in kaart te brengen. Een initiatief zoals On the way to PlanetProof probeert bepaalde effecten in kaart te brengen, maar niet op integraal niveau. Het donutmodel van Kate Raworth, waarbij het om de balans gaat tussen productieve landbouw en het beschermen van de omgeving, zou een goede basis kunnen zijn voor de ontwikkeling van een dergelijk integraal meetsysteem.

Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken en te beoordelen in hoeverre het donutmodel geschikt is op een individueel landbouwbedrijf. Daarnaast is er gekeken naar de doorontwikkeling en de toepasbaarheid van het donutmodel. De onderzoeksvraag afgeleid van het doel is als volgt: *In hoeverre is het donutmodel toepasbaar op een individueel landbouwbedrijf?*

Om een antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag zijn er zes deelvragen opgesteld. Voor het beantwoorden van deze zes deelvragen zijn er diverse methodes gebruikt, namelijk: een literatuurstudie, expertbijeenkomsten en een praktijkcasus van enkele ondernemers.

Om de meetbaarheid van het donutmodel te onderzoeken zijn er 14 thema's met aspecten opgesteld. Op basis van de thema's is er een werkformulier ontwikkeld als leidraad voor gesprekken met agrarische ondernemers. Voor dit onderzoek zijn er twee agrarische ondernemers bezocht. Uit deze praktijkcasus werd duidelijk dat het scoren van de aspecten per thema erg complex is. Er werd ondervonden dat er binnen één thema verschillende sub-thema's zitten verweven die afzonderlijk een score moeten krijgen. De conclusie die hieruit werd getrokken is dat een verdere uitwerking van het werkformulier niet zinvol bleek. Het idee om de objectieve meting met scores toe te passen moest worden herzien.

Op basis van deze uitkomst is er gekeken naar een alternatief, het model van Meijer. Meijer heeft de score opgesteld op basis van eigen interpretatie om bedrijfsontwikkeling door de tijd te kunnen evalueren. Vanuit deze denkwijze is er een doorontwikkeling plaatsgevonden. Het doel bij de ontwikkeling is om te komen tot een reflectiemodel over de ontwikkeling van een agrarisch bedrijf op basis van integrale duurzaamheidskenmerken. Voor de doorontwikkeling van het nieuwe model is het van belang om voor ieder duurzaamheidsthema een centrale zin te vormen. De centrale zin omvat de richting en het doel van de ontwikkeling van het duurzaamheidsthema. Ten slotte is het belangrijk om te voorkomen dat het model een kwaliteitsbeoordeling wordt. Het model moet als een stimulans werken voor de doorontwikkeling van de onderneming en ondernemer op het gebied van planetaire grenzen en de fysieke, maatschappelijke en sociale omgeving.

## Summary

The Netherlands is facing a considerable challenge with regard to making agriculture more sustainable and changes are needed to achieve the long-term goals of the climate agreement. At the same time, there are at this time limited opportunities to map the effects of individual farms on the environment. An initiative such as the biodiversity monitor attempts to map out certain effects, but not at an integral level. The donut model by Kate Raworth, which involves the balance between productive agriculture and protecting the environment, could be a good basis for the development of such an integrated measurement system.

The goal of this study is to investigate and assess to what extent the donut model is suitable for an individual farm. In addition, further development and applicability of the donut model were examined. The research question derived from the goal is as follows: To what extent is the donut model applicable to an individual farm?

To provide an answer to the main question, six sub-questions have been drafted. Various methods are used to answer these six sub-questions, namely a literature study, expert meetings and a practical case study by some entrepreneurs.

To examine the measurability of the donut model, 14 themes with aspects have been drawn up. Based on the themes, a work form is developed as a guideline for discussions with agricultural entrepreneurs. Two agricultural entrepreneurs were visited for this research. From this practical case it became clear that scoring the aspects per theme is very complex. It was found that there are several sub-themes interwoven within one theme that should be given a separate score. The conclusion drawn from this is that a further elaboration of the work form proved not to be useful. The idea of applying the objective measurement with scores had to be revised.

Based on this outcome, an alternative was looked at, namely the model of Meijer. Meijer has drawn up the score based on personal interpretation to be able to evaluate business development over time. Based on this way of thinking, further development has taken place. The aim of the development is to set up a reflection model on the development of an agricultural company based on integral sustainability characteristics. For the further development of the new model it is important to form a central sentence for every sustainability characteristic. The central sentence includes the direction and purpose of the development of the sustainability theme. Finally, it is important to prevent the model from becoming a quality assessment. The model must act as an incentive for the further development of the company and entrepreneur in the field of planetary boundaries and the physical, social and social environment.

# 1. Inleiding

De landbouw in Nederland heeft een grote omvang en veel invloeden op de leefomgeving, wat vele discussie oplevert. Elk individueel landbouwbedrijf heeft op zijn eigen manier invloed op de leefomgeving door het kiezen van een bepaalde bedrijfsstrategie. Het donutmodel kan een hulpmiddel zijn voor het ontwikkelen van een bedrijfsstrategie die minder negatieve invloed zal uitoefenen op de leefomgeving. In de onderstaande paragrafen zal de Nederlandse landbouw worden beschreven met invloed hiervan op de leefomgeving, de individuele invloed van een landbouwbedrijf en tot slot een omschrijving van het donutmodel.

## 1.1 De Nederlandse landbouw

De huidige Nederlandse landbouw is zeer efficiënt, innovatief en productief. Uit het onderzoek van T' Hart et al. (2011) is gebleken dat Nederland succesvol is als het gaat om de voedselvoorziening. De Nederlandse landbouw zorgt voor een hoge productie en loopt voor op het gebied van kennis en innovatie in vergelijking met andere landen. Met wereldwijd leidende kennisinstellingen als de Wageningen University & Research en publiek-private samenwerkingsverbanden zoals Top Institute Food and Nutrition is Nederland de nummer één Europese Agro&Food innovatie regio. Door de hoge productiviteit in vergelijking met de rest van de wereld onderscheidt de sector zich in resource efficiency. De resource efficiency is één van de belangrijke oplossingsrichtingen voor duurzaamheid (T' Hart et al. 2011).

Naast de voorloop van innovatie op het agro& food gebied is Nederland al enkele jaren in beeld als een grote wereldspeler in de agrarische sector. Volgens het onderzoek van Dolman, Jukema en Ramaekers (2019) is ons land de op één na grootste landbouwexporteur gerekend in exportwaarde. In 2018 exporteerde Nederland voor 90,3 miljard euro aan landbouwgoederen. In vergelijking met 2017 is er nog een groei van +0,2%. De groei van de laatste jaren begint nu te stagneren. De prijsdalingen zijn een reden voor de lagere groei van de landbouwexportwaarde in vergelijking met de vorige jaren. In 2018 is er circa 45 miljard euro verdient aan de export van landbouwgoederen inclusief landbouw gerelateerde goederen. De 45 miljard euro bestaat uit 41,5 miljard euro dat voortkomt uit export van goederen van Nederlandse makelij. De andere 3,5 miljard euro komt voort uit wederuitvoer van geïmporteerde goederen. De export van Nederlandse makelij bestaat ook uit producten die zijn gemaakt op basis van geïmporteerde grondstoffen, zoals cacaobonen voor chocolade. De export van goederen met wederuitvoer zijn geïmporteerde goederen die vervolgens weer worden geëxporteerd naar het buitenland. Deze goederen kunnen soms een lichte bewerking ondergaan in Nederland.

De Bont en Van Berkum (2004) geven net zoals T' Hart et al. (2011) weer dat Nederland een aanzienlijk hoge productie heeft. De Bont en Van Berkum (2004) tonen aan in hun rapport dat Nederland met de intensiteit van de productie per hectare een aanzienlijk hogere productie heeft in vergelijking met andere EU-landen. Om tot de graadmeter voor de economische intensiteit van de productie te komen, wordt voor de Europese landen het 'bruto standaard saldi (bss)' gehanteerd. Door de bbs kan de economische omvang van de bedrijven worden gemeten. De bbs wordt in Europese grootte eenheden (ege) per ha uitgedrukt. De aanzienlijk hogere productie van Nederland in vergelijking met de andere EU-landen komt mede door het grote aandeel van de tuinbouw- en intensieve veehouderij. Door de tuinbouw en intensieve veehouderij is de gemiddelde bedrijfsomvang groter dan in andere landen. Nederlandse bedrijven zijn gemiddeld vier keer groter dan in de EU-15 (De Bont & van Berkum, 2004).

Het is duidelijk uit de bovenstaande tekst dat Nederland veel produceert voor een land met een klein oppervlakte. De mate in hoeverre dit invloed heeft op de leefomgeving zal in de volgende paragraaf worden besproken.

## 1.2 De invloed van de landbouw op de leefomgeving

De hoge productie in de landbouw zorgt voor een grote druk op de leefomgeving. De hoge productie in een klein land als Nederland roept steeds meer vragen en discussie op bij consumenten, burgers, overheid, bedrijven en instanties zoals het Planbureau voor de Leefomgeving (Vink & Doezeman, 2018). De discussie wordt met name dringender door de zorgen om de volksgezondheid (Berkhout et al., 2018). Het gaat dan veelal over de mensen die rondom intensieve veehouderijbedrijven wonen. De omwonende mensen zijn mogelijk blootgesteld aan een aantal specifieke micro-organismen, fijnstof en endotoxinen. Als één of meerdere bedrijven op relatief korte afstand van de omwonenden zijn gevestigd, dan kan de uitstoot van deze bedrijven invloed hebben op de gezondheid, met name op de luchtwegen (Heederik & Ijzerman, 2011). Een ander aspect dat voor discussie zorgt zijn de uitbraken van dierziektes en de diepgaande gevolgen hiervan, zoals het ruimen van dieren of gebieden die op slot moeten. Daarbij kwam in het najaar van 2017 de mestfraude en de consequenties voor het milieu hiervan in beeld (Berkhout et al., 2018).

De invloed van de Nederlandse landbouw op het milieu is dan ook een actueel onderwerp. Nederland legt een hoge druk op het milieu; een druk die onderling verband houdt met de grote oppervlakte die de landbouw beheert. De landbouw heeft namelijk twee derde van het Nederlands grondoppervlak in gebruik (Vink & Doezeman, 2018). De Nederlandse landbouw kan dus een substantiële bijdrage leveren om de klimaat- en milieudoelen te halen. Om de klimaat- en milieudoelen te behalen zullen de negatieve effecten van de dierlijke productie op de leefomgeving moeten verminderen. De dierlijke productie heeft namelijk een aanzienlijke impact op de leefomgeving door de uitstoot van broeikasgassen en milieubelastende stoffen als stikstof (Van Egmond et al., 2018).

Van Egmond et al. (2018) beschrijft ook dat de broeikasgassen één van de belangrijkste oorzaken is van de opwarming van de aarde. Hoe lager de uitstoot des te meer klimaatverandering wordt tegengegaan. Van As (2018) concludeert in het onderzoek dat de broeikasgassen die de veehouderij uitstoot onder andere methaan en lachgas zijn. Deze gassen ontstaan in de magen van het vee en uit de mest die zij produceren. Het grootste gedeelte van de mest wordt op het land gebracht. Er zijn maatregelen die ervoor moeten zorgen dat er in mindere maten mest op de bodem wordt toegediend. Deze maatregelen zijn alleen niet voldoende waardoor er in bepaalde regio's teveel mineralen in de bodem ontstaat. Dit overschot aan mineralen kunnen de gewassen niet opnemen. Het nadeel hiervan is dat het overschot aan mineralen zich gaat ophopen in de bodem of uitlekken naar het grondwater en het oppervlaktewater. Het criterium voor de chemische en ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater in veel Nederlandse regio's (50% van de regionale wateren) zal hierdoor worden overtreden (Van As, 2018).

Daarnaast heeft uitstoot afkomstig van de landbouwsector ook een negatief effect op biodiversiteit. In de mest van het vee zit ammoniak die zich kan verspreiden door de lucht en neerslaat in de omgeving. Dit wordt ook wel stikstofdepositie genoemd. Door deze stikstofdepositie is er in de loop der tijd ophoping van stikstof in natuurgebieden ontstaan, waardoor de biodiversiteit achteruit gaat (Van As, 2018).



Van Egmond et al. (2018) geeft ook in zijn onderzoek aan dat de natuur in het agrarisch gebied verminderd. De boerenlandvogels en dagvlinders zijn voorbeelden waarbij de afname aanzienlijk vordert. Het agrarische natuurbeheer zet zich in om deze afname te verkleinen, maar dit geeft nog niet het gewenste effect. Daarbij is er ook bezorgdheid over de insectenstand gekomen. De combinatie van mestgebruik, stikstofdepositie, gewasbeschermingsmiddelen en monotone percelen leiden tot een onderwerping aan toxische stoffen en een tekort aan voedsel en geschikte leefgebieden voor insecten.

Een belangrijk punt van discussie is of de intensieve veehouderij in Nederland met zijn huidige omvang wel kan worden doorgezet (Berkhout et al., 2018). Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2018, p. 5) beaamt in haar visie het volgende:

Wie een grote voorsprong heeft kan en moet ook verantwoordelijkheid nemen voor de toekomst van de land- en tuinbouw en visserij. Want hoe mooi onze resultaten ook zijn, de manier waarop we nu ons voedsel produceren raakt steeds verder uit balans. Het gaat verder dan wat de aarde kan geven. En is niet houdbaar. We moeten immers voorkomen dat we bodem, water en grondstoffen uitputten en de temperatuur op aarde onaanvaardbaar verhogen.

De conclusie is dat landbouwbedrijven hun werkzaamheden moeten gaan aanpassen om de leefomgeving minder te gaan belasten en de klimaatdoelen te behalen. Van Egmond et al. (2018) zegt hierover: "Een ingrijpende verandering in het landbouw- en voedselsysteem is nodig om de langetermijndoelen van het klimaat-, milieu- en natuurbeleid te halen" (p. 119).

### 1.3 Individuele invloed van een landbouwbedrijf

In de voorgaande tekst werd er besproken dat het Ministerie van landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een visie heeft geschreven over de toekomst van de agrarische sector. Het Ministerie geeft aan dat de agrarische ondernemers hun visie moeten vertalen naar hun eigen bedrijfsvoering. Elk individueel landbouwbedrijf moet dus eigen keuzes maken en deze keuzes zullen uiteindelijk ook bepalend zijn voor druk op de leefomgeving. Oostindie, Heselmans en Van der Ven (2002) beschrijven in hun onderzoek ook dat elk individueel landbouwbedrijf zijn eigen werkwijze heeft en elke ondernemer individuele strategische beslissingen maakt die invloed hebben op de leefomgeving. De individuele strategische beslissingen kunnen worden gezien als een strategisch management. Bij het strategisch management gaat het inhoudelijk erom dat er constant aanpassing is van de bedrijfsvoering op de externe omgeving. Hierbij is van belang dat er aanhoudend wordt gecontroleerd of de bestaande strategie nog doeltreffend is op basis van de veranderingen in de omgeving.

Om te kijken naar individuele strategische beslissingen op een landbouwbedrijf is het van belang om in te zien dat er verschillen zijn in de strategieën voor de ontwikkeling van de landbouwbedrijven. Als dat wordt ingezien is het mogelijk om de ontwikkeling van landbouwbedrijven te ondersteunen in de wijziging van de sociaal-materiële context. De verschillende strategieën zullen ook verschillende mogelijkheden hebben om meer duurzame voedselproductiepaden te maken. Elk type ondernemer is verschillend en zal niet zomaar omschakelen naar een duurzame bedrijfsvoering of een ingrijpende verandering doen. Het gaat erom wat voor soort type persoon de ondernemer is en wat de beweegredenen zijn voor het ondernemen. De bevindingen geven aan dat er niet bepaalde grenzen kunnen worden getrokken in de afbakening van strategieën voor bedrijfsontwikkeling (Methorst, Roep, Verstegen, & Wiskerke, 2017).

Zoals bovenstaand beschreven is elk type ondernemer verschillend. De lauwere, Verhaar en Drost (2002a) tonen aan in hun onderzoek dat het begint bij de motivatie om dingen anders aan te pakken of dat er juist aan het oude wordt vastgehouden. Daarnaast is het van belang wat de kennis, vaardigheden en persoonlijkheidskenmerken zijn. De Lauwere et al. (2006b) geeft ook aan dat de specifieke bedrijfsomstandigheden een rol kunnen spelen. Het laatste wat van invloed kan zijn is de institutionele omgeving waarin de ondernemer zit. De institutionele omgeving kan namelijk voor belemmeringen zorgen. Enkele voorbeelden van actoren die spelen bij de institutionele omgeving zijn: wettelijke kaders, machtsverhoudingen in de keten te beperkend, kennis die niet toegankelijk of voorhanden is en landbouwmedia die negatief zijn.

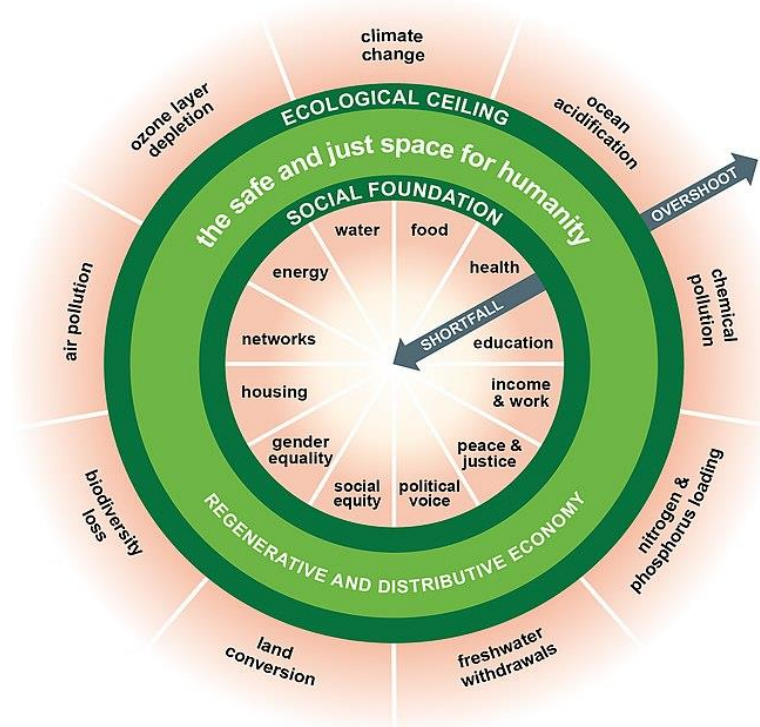
Elke onderneming zal een strategie moeten opzetten die aansluit bij de karakteristieken van het bedrijf, de omgeving en de ondernemer. De factoren zoals ligging, bedrijfsopbouw, managementcapaciteiten en dergelijke zijn hierbij ook van belang (Berkhout et al., 2018). Bij de ontwikkeling van een dergelijke strategie is het belangrijk om een meetsysteem toe te passen dat de effecten van het bedrijf in relatie tot de omgeving zichtbaar maakt. Een model wat bij het opzetten van een dergelijke strategie kan helpen is het donutmodel.

#### 1.4 Het Donutmodel

Het donutmodel kan zoals bovenstaand is genoemd een hulpmiddel zijn voor het ontwikkelen van een dergelijke strategie. Het donutmodel is daarnaast ook een model wat aansluit bij de visie van de minister en is gericht op een eerlijke en rechtvaardige economie. Het is ontwikkeld door Kate Raworth die zich richt op maatschappelijke en ecologische uitdagingen van de 21<sup>e</sup> eeuw. Zij vindt dat de 21<sup>e</sup> eeuw een bredere doelstelling nodig heeft. Het donutmodel dat Raworth heeft ontworpen is abstract en op wereldniveau. Daarbij is het dus anders dan modellen die de focus leggen op een effectmeting. Raworth wil een alternatief denkmodel bieden voor de bestaande economische groei modellen. Een compacte uitleg van het donutmodel zoals beschreven in haar boek is verder uitgewerkt in deze paragraaf grotendeels gebruik makend van haar eigen woorden (Raworth, 2017).

Raworth vindt dat er moet worden voorzien in de mensenrechten van ieder mens, binnen de mogelijkheden van onze levenwekkende planeet. In plaats van eeuwige stijgende bbp na te streven, wordt het tijd om te ontdekken hoe er een balans kan worden gevonden. Bij donutmodel gaat erom dat er een toekomst moet komen waarin ieders behoeften worden bevredigd, terwijl tegelijkertijd de levende wereld waarvan wij afhankelijk zijn wordt beschermd. Het donutmodel bestaat uit een binnen en buiten cirkel. De binnenste cirkel is het sociale fundament en wordt gevormd door twaalf levensbehoefte waar niet één persoon een tekort in zou mogen hebben. De buitenste cirkel is het ecologische plafond en daar vindt de aantasting van de planeet plaats door bijvoorbeeld klimaatverandering en afnemende biodiversiteit. Tussen deze twee cirkels in is de ruimte waarin we binnen de mogelijkheden van de planeet kunnen voorzien in de behoefte van iedereen. Het is een aangename plek waar de mensheid zowel een ecologische veilige als sociaal rechtvaardige ruimte biedt.

De binnenste cirkel die het sociale fundament vormt is ingevuld met twaalf levensbehoefte. De twaalf basisbehoefte die gebruikt zijn in het model zijn opgenomen in de duurzame ontwikkelingsdoelen en deze doelstellingen zijn opgenomen van de Verenigde Naties. In 2030 moet een groot deel hiervan gerealiseerd zijn. Tot deze twaalf basisbehoefte horen: voldoende voedsel, drinkwater en behoorlijke sanitaire voorzieningen; toegang tot onderwijs en gezondheidszorg, fatsoenlijke huisvesting; een minimuminkomen en behoorlijk werk; en toegang tot informatienetwerken en sociale ondersteuning. Bovendien moet bij het verwezenlijken van deze zaken voldaan worden aan eisen als seksegelijkheid, gelijke sociale kansen, politieke inspraak, vrede en gerechtigheid.



Figuur 1 Donutmodel van Raworth

Naast de binnenste cirkel is er dus ook een buiten cirkel genaamd ecologisch plafond. Hierbij gaat het zoals eerder uitgelegd over de aantasting van de planeet. Het ecologisch plafond bestaat uit negen planetaire grenzen die zijn geformuleerd door internationale groep specialisten op het terrein van de aardsysteemkunde onder leiding van Johan Rockström en Will Steffen. De negen kritieke processen zijn:

1. Klimaatveranderingen, waarbij de planetaire grens maximaal 350 ppm is van de concentratie CO<sub>2</sub> in de atmosfeer
2. Verzuring oceanen, waarbij de controlevariabele het gemiddelde verzadiging aragoniet aan oppervlakte oceaan, als percentage van het pre- industrieel niveau is. De planetaire grens hierbij is minstens 80% van het pre industrieel niveau
3. Chemische vervuiling, waarbij nog geen grens is vastgesteld
4. Stikstof- en fosforverzadiging, waarbij fosfor en de reactieve stikstof worden gebruikt als kunstmest met een planetaire grens voor beide van maximaal 62 miljoen ton per jaar.
5. Zoetwateronttrekking, waarbij wordt gekeken naar het drinkwaterconsumptie in km<sup>3</sup> per jaar met een grens van maximaal 4.000 km<sup>3</sup> per jaar
6. Grondconversie minstens 75 % oppervlakte beboste grond als percentage van beboste grond voor ingrijpen van de mens
7. Vermindering van biodiversiteit met maximaal tien miljoen aantal uitstervende soorten per jaar
8. Luchtvervuiling, is nog geen grens voor vastgesteld
9. Aantasting ozonlaag, met minimaal 275 du concentratie ozon in stratosfeer, in Dodson Units.

Er kan worden geconcludeerd dat Nederland voor een aanzienlijke uitdaging staat wat betreft verduurzaming van de landbouw en er ingrijpende veranderingen nodig zijn om de langetermijndoelen van het klimaatakkoord te halen. Tegelijkertijd zijn er op dit moment beperkte mogelijkheden om effecten van individuele landbouwbedrijven op de omgeving in kaart te brengen. Een initiatief zoals On the way to PlanetProof probeert bepaalde effecten in kaart te brengen, maar dit is niet op integraal niveau. Het donutmodel, waarbij het om de balans gaat tussen productieve landbouw en het beschermen van de omgeving, zou een goede basis kunnen zijn voor de ontwikkeling van een dergelijk integraal meetsysteem. Burgers & Boeren 4 food en burgerboerderijen zijn de aanleiding geweest voor het opzetten van het onderzoek. Een korte uitleg van deze twee initiatieven zal hieronder worden beschreven en is deels overgenomen van de websites. Burgers & Boeren 4 food zet zich er voor in om het voortbestaan van de landbouwsector aan te jagen, met als uitgangspunten die boerenbedrijven te helpen die een transitie willen maken naar een bedrijfsvoering met onder andere een toename van de kwaliteit van bodem en klimaat, biodiversiteit, voedselintegriteit, een eerlijke prijs en burgerparticipatie. Daarnaast heeft het als doel om de boeren en burgers concreet te verbinden, door gezonde producten aan te bieden en de burgers te laten participeren in de aangesloten boerderijen (Burgers & Boeren 4 food z.d.). Vanuit Burgers & Boeren 4 food is er een concept uitgewerkt genaamd burgerboerderijen. Hierbij geldt voor de burgers niet dat zij alleen een langdurig verbintenis aangaan bij de boeren in het bestellen van producten, maar ook financieel deel nemen in een maatschappelijk gezond voedselsysteem. Een burgerboerderij verbindt burgers aan boeren in hun regio. Dat kan zij via donaties, meedenken, meewerken, bestellen en/of financieel participeren (Burgerboerderijen z.d.). Deze twee organisaties waren al actief om het donutmodel te ontwikkelen voor de landbouwbedrijven. Dit onderzoek kan hierdoor aansluiten bij het ingezette werk van wat zij al hebben verricht. Een groot deel is echter nog onbekend en daarom is de centrale onderzoeksvraag:

In hoeverre is het donutmodel toepasbaar op een individueel landbouwbedrijf?

### 1.5 Probleemstelling

Het donutmodel biedt een interessante manier om duurzaamheid integraal te beoordelen. Het is echter nog niet helder of dit ook toepasbaar is of kan worden gemaakt voor een individueel agrarisch bedrijf.

### 1.6 Vraag en doelstellingen

#### **Hoofdvraag**

In hoeverre is het donutmodel toepasbaar op een individueel landbouwbedrijf?

#### **Deelvragen**

1. Wat is de achtergrond van het donutmodel?
2. Wat zijn de reacties van experts op het donutmodel?
3. Welke huidige meetsystemen worden er al gebruikt in de agrarische sector voor een individueel landbouwbedrijf?
4. Op welke manier is er al gewerkt aan het donutmodel voor een individueel landbouwbedrijf?
5. Wat is de meetbaarheid van het donutmodel op een individueel landbouwbedrijf?
6. Hoe kan het scoremodel worden doorontwikkeld?

## 2. Aanpak

In dit hoofdstuk wordt er uitgelegd hoe het onderzoek is gerealiseerd. Er wordt beschreven hoe de beantwoording van de deelvragen aangepakt is. Om de hoofdvraag te beantwoorden zijn er zes deelvragen opgesteld. Tijdens het onderzoek is er nog een zesde deelvraag bijgekomen. Om antwoorden op de deelvragen te verkrijgen is er een mix van methoden gebruikt, namelijk: literatuurstudie, expertbijeenkomsten en een praktijkcasus met twee ondernemers. De zes deelvragen worden hieronder weergegeven en daarna zal per deelvraag worden uitgelegd hoe het is onderzocht. De deelvragen zijn:

1. Wat is de achtergrond van het donutmodel?
2. Wat zijn de reacties van experts op het donutmodel?
3. Welke huidige meetsystemen worden er al gebruikt in de agrarische sector voor een individueel landbouwbedrijf?
4. Op welke manier is er al gewerkt aan het donutmodel voor een individueel landbouwbedrijf?
5. Wat is de meetbaarheid van het donutmodel op een individueel landbouwbedrijf?
6. Hoe kan het scoremodel worden doorontwikkeld ?

### *Achtergrond donutmodel*

Om antwoord te kunnen geven op de deelvraag over de achtergrond van het donutmodel is er literatuurstudie toegepast. Het boek Donuteconomie is geschreven door Kate Raworth en deze is toegepast als bron. Er is voor dit boek gekozen, omdat Kate zelf de donuteconomie heeft ontworpen en uitgewerkt. In het boek zal Kate Raworth nauwkeurig de achtergrond en gedachtegang van het donutmodel beschrijven. Andere informatiebronnen zijn uitgesloten voor deze deelvraag, omdat andere bronnen eventueel het model op een andere manier interpreteren of hun eigen mening erin verwerken.

### *Reacties van experts*

Voor de deelvraag wat de reacties van de experts zijn, is er gebruik gemaakt van de literatuurstudie. Er is gezocht naar reacties in het algemeen en vanuit de agrarische sector. Dit om een breder beeld te krijgen wat er speelt bij het donutmodel en hoe experts er tegenaan kijken. Het boek is in december 2017 uitgebracht en over het idee van het donutmodel zijn er enkele artikelen geschreven. De zoekperiode had door de recentheid van het boek een kort termijn, want voor 2017 was het model niet gepubliceerd en was er niets over bekend. De literatuur die is gebruikt voor deze deelvraag bestaan uit geschreven stukken en is niet van forums gehaald waarop ieder persoon zijn mening kan geven.

### *Huidige meetsystemen en gedane werkzaamheden*

Voor de deelvragen over de huidige meetsystemen en de gedane werkzaamheden is er literatuurstudie en expertbijeenkomsten toegepast. Bij de expertbijeenkomsten zijn Gijsbert Pellikaan, René de Bruin, Jaap Meijer en Jan Huijgen uitgenodigd. Zij hadden kennis, verdieping en waren actief met meetsystemen in de agrarische sector. Het plan was om een Excel lijst op te stellen van meetsystemen die al waren gevonden en geanalyseerd. Vanuit deze lijst is er gekeken welke meetsystemen bruikbaar konden zijn voor het literatuuronderzoek en de deelvragen. Daarnaast hadden hun ook een opstart gemaakt met het donutmodel voor de landbouw, waardoor er naar de bevindingen kon worden gevraagd.

### *Meetbaarheid*

De deelvraag over de meetbaarheid van het donutmodel op een individueel landbouwbedrijf werd in stappen gedaan . De eerste stap was om expertbijeenkomsten te houden met Gijsbert Pellikaan, Ron Methorst en René de Bruin. Er zijn gedachtegangen uitgewisseld over het donutmodel op een individueel landbouwbedrijf. Vanuit daar werd er een plan opgesteld hoe het donutmodel getoetst kon worden op een individueel landbouwbedrijf. Toen het plan van aanpak klaar was zijn er twee bedrijven gezocht en bezocht om te testen of het scoremodel toepasbaar is op een individueel landbouwbedrijf. Daarna is er in de eindfase de resultaten met diverse experts besproken om tot een algehele conclusie op hoofdvraag te komen.

### *Doorontwikkeling*

Tijdens de bespreking in de eindfase werd ook de doorontwikkeling van het scoremodel besproken. Dit gesprek is gevoerd met de experts: Gijsbert Pellikaan, René de Bruin, Jaap Meijer en Jan Huijgen. Na de bespreking was de conclusie dat er nog een vijfde deelvraag bij moest komen over de doorontwikkeling van het scoremodel, waarin de aanpassingen van het scoremodel kan worden weergegeven. Deze deelvraag komt feitelijk overeen met de discussie over de toepasbaarheid van de resultaten. Wegens de expliciete vraag is er in dit afstudeeronderzoek voor gekozen om er een aparte deelvraag voor op te stellen. Het hoofdstuk discussie is hierdoor onderverdeeld in deelvraag 6 en in een discussie over de methodiek (zie hoofdstuk discussie).

### 3. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten per deelvraag uitgewerkt. Met behulp van de antwoorden op de deelvragen kan vervolgens de hoofdvraag worden beantwoord.

#### 3.1 Achtergrond van het donutmodel

Bij de achtergrond van het donutmodel zal inhoudelijk worden uitgelegd wat het donutmodel inhoudt. Daarnaast zal ook de achterliggende gedachte van het model worden beschreven. Hierbij wordt toegelicht wat er moet veranderen in het denken en handelen van de mensheid om dit model te kunnen gaan toepassen.

##### *Algemene inleiding*

Het donutmodel is uitgewerkt door Kate Raworth, een econome die zich richt op maatschappelijke en ecologische uitdagingen van de 21<sup>e</sup> eeuw. Het donutmodel dat Raworth heeft ontworpen is abstract en op wereldniveau. Daarbij is het dus anders dan modellen die de focus leggen op een effectmeting. Raworth wil een alternatief denkmodel bieden voor de bestaande economische groei modellen. Zij doet dit door als uitgangspunt te nemen dat er voldoende economische groei nodig is voor het sociaal welzijn van de mens. Tegelijk stelt zij dat er ook grenzen aan de ontwikkeling zijn. Als we boven de grenzen gaan wordt er teveel schade gecreëerd aan onze eigen leefomgeving of aan het deel van de mensheid. Raworth heeft dit model ontwikkeld nadat zij de bestaande economische denkmodellen heeft geanalyseerd en daarbij de effecten van deze denkwijze in beeld heeft gebracht. Hierbij is het groei model in haar zienswijze een belangrijke oorzaak dat het behalen van de duurzaamheidsdoelen niet lukt. Raworth heeft geconstateerd dat het bbp in de bestaande economie als leidend kenmerk wordt gebruikt en dit leidt er toe dat groei altijd het antwoord is. De planetaire grenzen missen in het bbp en andere bestaande modellen. Raworth omschrijft om die reden dat er moet worden gezocht naar een model waarin de welvaart en welzijn van belang zijn. Terwijl tegelijk de grenzen zichtbaar zijn waar we binnen moeten blijven om een gezonde leefomgeving te houden. In het verlengde daarvan merkt Raworth op dat het belangrijk is om het denken in een autonome markt om te zetten naar een ingebedde economie. Ofwel de omvang van de economie moet niet leidend zijn, maar het vervullen van de menselijke behoeftes en verlangens moet centraal staan. Dit betekent ook dat het beeld van het menselijk gedrag moet veranderen. Het homo economicus staat momenteel centraal in huidige economische modellen. Volgens Raworth moet er meer ruimte komen voor mensen die opereren in sociale verbanden en homo economicus (maximaliseren van eigen voordeel) moet verdwijnen. Een ander punt van Raworth is dat wij niet moet vertrouwen op de economische groei die wordt gezien als automatische oplosser van de problemen. De ongelijkheid zal vooral versterken door de groei en daarom moet groei niet het doel zijn. Raworth wil een zorgvuldig model waarbij de opbrengsten en hulpbronnen van de economie beter worden verdeeld. Dit leidt in de visie van Raworth naar economieën die in hun ontwerp regeneratief zijn (herstellend). Concreet betekent dit bijvoorbeeld dat bij materialen en hulpbronnen wordt gekeken naar herstel, repareren, hergebruik, renoveren en recyclen als uitgangspunt. Concluderend zoekt Raworth naar een economisch model waarbinnen de mensheid kan gedijen ongeacht of er economisch groei plaatsvindt of niet. De denkstappen zoals beschreven in haar boek zijn verder uitgewerkt in dit hoofdstuk grotendeels gebruik makend van haar eigen woorden (Raworth, 2017).

### *Van het bbp naar de donut*

Bij de verandering van bbp naar donut is het van belang dat van het bbp-model wordt afgezien en er een overstap wordt gemaakt naar het donutmodel. Zoals Raworth omschrijft in het boek moet de doelstelling worden veranderd en de groei van de bbp aan de kant. Hierbij komt nog meer kijken dan men denkt, want het bbp-model wordt al meer dan 70 jaar gezien als belangrijkste indicator op vooruitgang. Bij het bbp gaat het om de totale marktwaarde van alle goederen en diensten die in een jaar tijd in een land zijn geproduceerd. Hierbij wordt er niet gekeken naar maatschappelijke en ecologische crisis. De fixatie is gebruikt als rechtvaardiging van de extreme ongelijkheid in inkomen en vermogen, en van een ongekende aantasting van milieu. De 21e eeuw heeft een bredere doelstelling nodig, namelijk: het voorzien in de mensenrechten van ieder mens, binnen de mogelijkheden van onze levenwekkende planeet. In plaats van eeuwige stijgende bbp na te streven, wordt het tijd om te ontdekken hoe er een balans kan worden gevonden.

Om die balans te kunnen vinden heeft Raworth het donutmodel uitgewerkt. De binnen cirkel vormt het sociale fundament en is ingevuld met twaalf levensbehoeften. De twaalf basisbehoeften die worden toegepast in het model zijn opgenomen in de duurzame ontwikkelingsdoelen en zijn afkomstig van de doelstellingen van de Verenigde Naties. In 2030 moet een groot deel hiervan verwezenlijkt zijn.

Tot deze twaalf basisbehoeften behoren: voldoende voedsel, drinkwater en behoorlijke sanitaire voorzieningen, toegang tot onderwijs en gezondheidszorg, fatsoenlijke huisvesting, een minimuminkomen en behoorlijk werk, en toegang tot informatienetwerken en sociale ondersteuning. Bovendien moet bij het verwezenlijken van deze zaken worden voldaan aan eisen als seksegelijkheid, gelijke sociale kansen, politieke inspraak, vrede en gerechtigheid.

Naast de binnen cirkel is er ook een buiten cirkel genaamd het ecologisch plafond. Hierbij gaat het over de aantasting van de planeet. Het ecologisch plafond bestaat uit negen planetaire grenzen die zijn geformuleerd door internationale groep specialisten op het terrein van de aardsysteemkunde onder leiding van Johan Rockström en Will Steffen. De negen grenzen zijn:

1. Klimaatveranderingen, waarbij de planetaire grens maximaal 350 ppm is van de concentratie CO<sub>2</sub> in de atmosfeer
2. Verzuring oceanen, waarbij de controlevariabele het gemiddelde verzadiging aragoniet aan oppervlakte oceaan is als percentage van het pre- industrieel niveau. De planetaire grens hierbij is minstens 80% van het pre industrieel niveau
3. Chemische vervuiling, waarbij nog geen grens is vastgesteld
4. Stikstof- en fosforverzadiging, waarbij fosfor en de reactieve stikstof worden gebruikt als kunstmest met een planetaire grens voor beide van maximaal 62 miljoen ton per jaar.
5. Zoetwateronttrekking, waarbij wordt gekeken naar het drinkwaterconsumptie in km<sup>3</sup> per jaar met een grens van maximaal 4.000 km<sup>3</sup> per jaar
6. Grondconversie minstens 75 % oppervlakte beboste grond als percentage van beboste grond voor ingrijpen van de mens.
7. Vermindering van biodiversiteit met maximaal tien miljoen aantal uitstervende soorten per jaar
8. Luchtvervuiling, waarbij nog geen grens is vastgesteld
9. Aantasting ozonlaag minimaal 275 du concentratie ozon in stratosfeer, in Dodson Units.



Deze negen grenzen geven een limiet aan voor het stabiliseren van ons planetaire thuis. Het voldoen aan deze negen grenzen van de buitencirkel en de eerdergenoemde basisbehoeftes van de binnen cirkel worden beïnvloed door vijf factoren. Deze vijf factoren bestaan uit:

1. bevolking: hoe meer mensen er zijn, des te meer hulpbronnen er nodig zijn om in de behoefte van iedereen te voorzien en om ieders rechten te garanderen. Dat is de reden dat het belangrijk is dat de omvang van de wereldbevolking stabiliseert.
2. verdeling: verdeling van de welvaart doet ertoe, aangezien extreme ongelijkheid de mensheid aan beide kanten voorbij de grenzen van de donut duwt.
3. ambitie en idealen: wat mensen noodzakelijk achten voor een goed leven. En welke ambities en idealen we koesteren, wordt in hoge mate bepaald door hoe en waar we leven.
4. technologie: fossiele energie naar zonne-energie, nieuwe transportsystemen en gebouwen met zelfverwarming.
5. bestuur: Het inrichten van bestuur dat geschikt is om de uitdagingen waarvoor we staan hoofd te bieden gaat gepaard met fundamentele politieke kwesties, waarbij de confrontatie moet worden aangegaan met gevestigde belangen en verwachtingen van landen, ondernemingen en gemeenschappen.

Al deze vijf factoren spelen een cruciale rol om als mensheid in de veilige en rechtvaardige ruimte van de donut te raken. Echter enkel deze factoren kunnen niet leiden tot grote verandering die noodzakelijk is, tenzij we ook het economische denken veranderen.

#### *Van een autonome markt naar een ingebedde economie*

Bij het overgaan van een autonome markt naar een ingebedde economie moet er worden gekeken naar het grotere plaatje. In de autonome markt gaat het om de macro-economie, waarbij het kringloopdiagram meer dan zeventig jaar een bepalend was. De kwestie hierbij is dat er bepaalde aspecten niet in het schema wordt opgenomen. In de macro-economie gaat het om de markt, het bedrijfsleven, de financiële markten, de handel en de staat. De factoren van het huishouden, het gemeenschapsbezit, de maatschappij, de aarde en de macht worden niet meegenomen in de autonome markt. Bij het donutmodel zijn deze factoren juist van belang, daarom moeten we naar een ingebedde economie. De ingebedde economie begint met de vraag waar we afhankelijk van zijn bij het voorzien van onze behoeften. Het verandert het beginpunt van elke economische analyse. Het doorbreekt de mythe van de onafhankelijke zichzelf in standhoudende markt. De focus ligt op het functioneren van de uiteenlopende bronnen van welvaart waarvan ons welzijn afhankelijk is in plaats van de inkomensstroom. De aarde staat hierbij voorop gevolgd door de maatschappij, economie, huishouden, markt, gemeenschapsbezit, staat, financiële markten, bedrijfsleven, handel en macht. De economie wordt als het ware in de maatschappij en natuur genesteld, waarbij erkend wordt dat de menselijke behoeften en verlangens op verschillende manieren kunnen worden vervuld.

#### *Van de rationele homo economicus naar sociaal aanpasbare mensen*

Er zal een overgang moeten plaatsvinden van rationele homo economicus naar sociaal aanpasbare mensen om zo de menselijke natuur te stimuleren. Volgens Raworth is er tweehonderd jaar verspeeld door naar het verkeerde portret van onszelf te staren genoemd de homo economicus. De homo economicus is een solitair, berekend, concurrerend en onverzadigbaar persoon. Een solitaire persoon heeft geld in zijn hand, een rekenmachine in zijn hoofd, de natuur aan zijn voeten en een onverzadigbare begeerte in zijn hart. Raworth vindt dat het tijd wordt voor de mensen om zich als persoon opnieuw te tekenen, als mensen die zich gedijen en die zich verbinden met elkaar en met hun levende huis, dat niet alleen van hunzelf is.

Er moet een nieuw portret economie tot stand komen binnen de veilige ruimte van de donut, waarbij we in vijf opzichten anders moet gaan kijken, namelijk:

1. van enghartig egoïstisch naar sociaal en geneigd tot wederzijdse hulp
2. van onveranderlijke voorkeuren naar het beschikken over vloeiende voorwaarde
3. van geïsoleerd naar afhankelijk van elkaar
4. in plaats van te rekenen moet we inschattingen gaan maken
5. in plaats van de natuur te beheersen, zijn we heel sterk ingebed in het web van het leven

#### *Van mechanisch evenwicht naar dynamische complexiteit*

Het mechanisch evenwicht moet worden veranderd naar de dynamische complexiteit. Bij het mechanische evenwicht moet elke markt een stabiel evenwichtspunt hebben. Een voorbeeld is de vraag en aanbod grafiek. In plaats van de economie te beschrijven als een mechanisch systeem wordt het tijd om de complexiteit van de economie te omarmen, de economie met haar feedback cycli, opduikende trends en verrassende omslagpunten. De 21ste eeuw econoom moet zichzelf niet zien als ingenieurs die aan de knoppen van de economie draaien, maar als tuinman die de economie verzorgt en vormgeeft terwijl die zich ontwikkelt.

#### *Van 'groei zal het gelijktrekken' naar ontworpen verdeling*

De gedachtegang van 'groei zal het gelijktrekken' moet worden vervangen door een gedachtegang dat er een ontworpen verdeling moet komen. Hierbij wordt er gericht op de herverdeling. Raworth zegt hierover dat eind van de twintigste eeuw de economische filosofie dominant werd en dat de landen maatschappelijke pijn van grote ongelijkheid moesten verduren, wilde ze ooit een rijkere rechtvaardige samenleving voor iedereen creëren. De gedachte was dat groei het dan weer gelijk zou trekken. Groeiende ongelijkheid is geen noodzakelijke fase die elk land moet door maken, maar een politieke keuze. Bovendien is het een zeer schadelijke keuze met tal van repercussies die de mensheid verder uit de donut wegduwen. In plaats van groeiende ongelijkheid te beschouwen als een economische wetmatigheid, een onvermijdelijke fase die men moet doorstaan, zullen de economen van de 21<sup>e</sup> eeuw het zien als een tekortkoming van het economisch ontwerp. Ze zullen streven naar economieën waarbij de waarde die ze genereren veel eerlijker verdelen. In plaats van uitsluitend te richten op oplossingen die worden geboden door de markt of staat willen ze zich ook richten op gemeenschapsbezit mobiliseren.

Het gaat om het niet richten op herverdeling van inkomens, maar op herverdeling op de bronnen van rijkdom. Er zijn vijf mogelijkheden waarnaar kan worden gekeken, namelijk: grond, geldschepping, ondernemingen, technologie en kennis. Voorbeelden van verandering:

- van particulier grondbezit naar gemeenschappelijk bezit (Elinor Ostrom)
- van geldschepping door commerciële banken (zeepbellen en schulden) naar staatbanken en gemeenschappen die hun eigen complementaire valuta creëren.
- van aandeelhouderskapitalisme naar alternatieve ondernemers modellen zoals coöperaties en de betekenis-economie

Er moet een economie komen zoals een stromennetwerk. Als de economie wordt opgezet als een gespreid netwerk, kunnen het gegenereerde inkomen en de rijkdom rechtvaardiger worden verdeeld. Er moet een economisch netwerk worden ontworpen dat de waarde van materialen en energie tot kennis en inkomen op een veel rechtvaardige wijze verspreiden.

### *Van 'groei zal het wel weer opruimen' naar regeneratief design*

De economische groei zal de vervuiling die hij veroorzaakt uiteindelijk ook zelf opruimen, en de hulpbronnen die hij uitput worden weer vervangen. Dit is de gedachtegang van het degeneratief systeem. Het degeneratief ontwerp is nemen, maken, gebruiken en weggooien, waaruit overtollige warmte en materie ontstaat. Dit is een lineair systeem en put de natuur uit. Het geeft een hoge druk op de planetaire grenzen van de aarde. Aantasting van het milieu is niet een luxeprobleem dat landen kunnen negeren totdat ze rijk genoeg zijn om er aandacht aan te besteden. In plaats van erop te wachten dat economische groei de zaak zal opruimen, is het veel slimmer om economieën te bedenken die al in hun ontwerp regeneratief zijn. Economieën die de levenscycli waarvan het menselijk welzijn afhankelijk is- van lokaal tot mondiaal niveau- herstellen en vernieuwen. Het is tijd om het oude, nog altijd invloedrijke diagram uit te vegen en te vervangen door een 21<sup>e</sup>-eeuwse visie op regeneratief economisch design. De circulaire economie is al een voorbeeld van de industriële productie die overgaat van degeneratief naar regeneratief. Van deze circulaire economie kan een vlinder economie worden gemaakt. Hierbij worden hernieuwbare materialen gebruikt die bestaan uit biologische en technische bouwstoffen. Hiervan worden producten gemaakt en geconsumeerd en gebruikt. Het verschil met de oude economie is dat er bij elke fase van ontbinding wordt geregenereerd en waarde wordt gecreëerd. Bij het maken wordt er gekeken naar herstel, repareren, hergebruik, renoveren en recyclen. Bij dit gehele model wordt de overtollige materie en warmte geminimaliseerd. Dit model kan dus worden gebruikt om regeneratief te zijn.

### *Van 'groei verslaving naar' groei- agnosticisme*

De agnostische houding is de verslaving aan groei. Een agnostische houding is in dit geval een radicale transformatie van de financiële, politieke en maatschappelijk structuren. Dit heeft ervoor gezorgd dat onze economieën en samenlevingen economische groei gingen verwachten en eisen, waardoor we er afhankelijk van werden. Een oneindige groei is volgens Raworth onhaalbaar en ongewenst. Het is daarom van belang dat er economieën worden gecreëerd die agnostisch zijn als het om groei gaat. Het gaat erom dat we een economie zouden moeten ontwerpen die de menselijke voorspoed bevordert ongeacht of het bbp nu stijgt, daalt of hetzelfde blijft. Er moeten economieën gecreëerd worden die ons doen gedijen ongeacht of ze nu groeien of niet.

### 3.2 Reacties van experts op het donutmodel

Dit hoofdstuk geeft de reacties weer van experts op het donutmodel als instrument. In de eerste paragraaf wordt er omschreven hoe de experts kijken naar het donutmodel als systeem en hoe het donutmodel als middel is. In de tweede paragraaf worden de visies weergegeven over het concretiseren en het toepassen van het model.

Voor de reacties is er naar bronnen gezocht waarbij experts op een serieuze manier naar het donutmodel hebben gekeken en hun visies hebben gegeven over het donutmodel. De gevonden bronnen zijn geanalyseerd en inhoudelijke bekeken.

De experts die hun visie hebben gegeven en waarvan de bron is verwerkt zijn:

- Prof ir N.D. Klaas van Egmond (fulltime faculteitshoogleraar Geowetenschappen aan de Universiteit van Utrecht), (Zoeteman & Van Egmond, 2018)
- Niels Huismans (managing partner @ Adapt Business Innovatie en strategische sparringspartner & Startbaas @Marketives), (Huismans, 2017)
- Willem Landman (docent Behavioral Finance aan de Hogeschool van Amsterdam, promovendus aan Nyenrode Business Universiteit en senior onderzoeker bij Center for Applied Research on Economy and Management), (Adriaanse et al., 2018)
- Martijn Jeroen van der Linden (PhD-onderzoeker aan de TU Delft), (Van der Linden, 2017)

- r. José W. Otte MBA (waarderend onderzoeker met een bedrijfskundige gedragswetenschappelijke achtergrond), (Otte, 2018)
- Esther-Mirjam Sent (hoogleraar Economische Theorie en Economisch Beleid aan de Radboud Universiteit en Eerste Kamerlid voor de PvdA), (Bijlo, 2017)
- Hans Stegeman (econoom bij Triodos Bank), (Bijlo, 2017)
- Robert Went (econoom bij de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid), (Bijlo, 2017)
- Em. Prof. Dr. Aart de Zeeuw (emeritus-hoogleraar Milieueconomie), (De Zeeuw, 2019)
- Bastiaan Zoeteman (hoogleraar Duurzaamheidsbeleid in internationaal perspectief aan de Universiteit van Tilburg), (Zoeteman & Van Egmond, 2018)

De visies van Hans Stegeman, Esther- Mirjam Sent en Robert Went komen uit een artikel van Esther Bijl, gepubliceerd in het dagblad Trouw. Onderaan het artikel staat van deze personen een samenvattende visie. In een tijdschrift met de auteurs Adriaanse, J., Van der Leeden, J., Mantel, F. A., Oosterkamp, T., Semeijn, H., Voorend, P wordt in een artikel de visie van Willem Landman over het donutmodel gepubliceerd. In de onderstaande tekst zal met de bronvermelding worden doorverwezen naar de auteur. In het bovenstaande overzicht wordt weergegeven tot welke bron de experts behoren.

### 3.2.1 Donutmodel als systeem

Bij het donutmodel als systeem wordt er gekeken naar hoe het model als middel kan worden toegepast.

#### Het model bouwt voort

Een visie van diverse experts is dat de informatie die Raworth in haar boek beschrijft eigenlijk al bekend is, waardoor het donutmodel eigenlijk weinig nieuws verteld. Het boek bouwt voort op bestaande informatie. De personen uit de verschillende bronnen die dit benoemen zijn Hans Stegeman, Esther-Mirjam Sent, Bastiaan Zoeteman, Klaas van Egmond, r. José W. Otte MBA, Willem Landman en Aart de Zeeuw. Hans Stegeman zegt hierover: "Aanvankelijk was mijn gedachte wel dat er een heleboel dingen in staan die onder economen al lang bekend zijn."

#### Stimulans nieuw economisch denken

De informatie die Raworth beschrijft in haar boek is niet nieuw, maar zorgt er wel voor dat mensen aan het denken worden gezet over de bestaande economie en dat er nieuwe inzichten komen over de bestaande economie. De personen die deze visie hebben zijn: Martijn Jeroen van der Linden, R. José W. Otte en Niels Huismans. Niels Huismans zegt hierover: "De verdienste van Raworth is er in elk geval dat ze erin slaagt om mensen te doen nadenken over iets waar ze anders nooit over zouden nadenken. Nu is het onze taak om hier iets mee te gaan doen. Ieder op zijn eigen manier en iedereen vanuit zijn eigen verantwoordelijkheid."

#### Duidelijke modelweergave

Naast het nieuw economisch denken geeft het donutmodel ook een duidelijk beeld weer. Het is een duidelijk model om te visualiseren. Dit wordt benoemd door Esther-Mirjam, Robert Went en Hans Stegeman. Esther-Mirjam Sent zegt het volgende: "Donut Economie is een geweldig geslaagd boek. Het beeld van de donut werkt enorm goed en het verhaal is creatief en gepassioneerd."

#### Stimuleert gesprek

Het nieuw economisch denken en het duidelijke beeld van het donutmodel zorgt ervoor dat het donutmodel visueel is, daardoor kunnen mensen een gesprek aangaan. Het donutmodel stimuleert het praten over de economie.

De mensen die dit benoemen zijn: Hans Stegeman, Bastiaan Zoeteman, Klaas van Egmond en Martijn Jeroen van der Linden. Bastiaan Zoeteman en Klaas van Egmond zeggen hierover: “Het idee van de donut economie heeft echter als verdienste dat het de duurzame ontwikkeling makkelijk communiceerbaar maakt.”

### *3.2.2 Concretiseren en toepassen donutmodel*

Bij het concretiseren en toepassen van het donutmodel wordt er gekeken hoe inzetbaar het donutmodel is in de praktijk.

#### *Meetbaarheid doelen*

De visie van verschillende experts is dat de doelstelling niet helder is beschreven. Er wordt te weinig omschreven hoe de doelen moeten worden behaald. De experts die dit benoemen zijn: Martijn Jeroen van der Linden, Esther-Mirjam Sent, Bastiaan Zoeteman en Klaas van Egmond. Martijn Jeroen van der Linden zegt hierover: “Raworth’s analyse zou sterker worden indien ze expliciet onderscheid zou maken tussen economische doelstellingen (circulaire productieprocessen) en niet-economische doelstellingen (hoogwaardig onderwijs en zorg).”

#### *Donut invullen*

Het invullen van het donutmodel is nog niet eenvoudig volgens de visie van Hans Stegeman. Hij zegt hierover: “Ik heb geprobeerd de donut in te vullen met concrete gegevens, dat is wel een uitdaging”.

#### *Behoud de aansluiting bij economen*

Om het donutmodel te kunnen implementeren zullen er wel economen nodig zijn. Aart de Zeeuw zegt hierover het volgende: “Ze maakt een karikatuur van oude onderdelen van de economie, ze gebruikt nieuwe ontwikkelingen in de economie om die karikatuur te bekritisieren, en ze keert vervolgens economie en economen de rug toe. Dat is niet productief. Het lijkt me beter om midden in het debat van economen te gaan staan. We zullen economen nodig hebben om de economie van de toekomst vorm te geven. Economen zijn al heel lang bezig met de kernvragen die aan de doughnut ten grondslag liggen.”

Na deze diverse visies op het donutmodel van verschillende experts kan er worden geconcludeerd dat het model in de breedte interessant is. Daarbij zijn de ideeën ook interessant, maar praktisch is het donutmodel nog niet voldoende uitgewerkt om te kunnen gebruiken.

Dit geeft ook een reden om te onderzoeken in hoeverre het donutmodel in de landbouw gaat werken en in hoeverre het model daarvoor is ingericht.

### *3.3 Huidige meetsystemen duurzaamheid landbouw*

Er is wereldwijd een zoektocht gaande naar een model voor landbouw en verduurzaming op andere wijze. Een voorbeeld is China die aan het onderzoeken is hoe het landbouwsysteem kan worden veranderd (Zhenzhong, Koberinski, & Scott, 2018). Ook Nederland is bezig met de verandering van de landbouw. Er bestaan al verschillende meetsystemen voor de individuele landbouw die de druk op de planeet moeten verlagen. De diverse meetsystemen zullen in de onderstaande tekst worden beschreven. Een deel van de tekst zal overeenstemmen met de bronnen.

#### *On the way to PlanetProof*

Wat is On the way to PlanetProof (z.d.) legt uit wat het kenmerk inhoudt en dit wordt in de onderstaande paragraaf beschreven. Het On the way to PlanetProof is een onafhankelijk keurmerk. Het doel wat het keurmerk wil bereiken is dat de consument een product koopt dat duurzamer is geproduceerd. De denkwijze hierbij is dat duurzame productie beter is voor natuur, milieu, klimaat en dier.

Met het keurmerk zijn boeren en tuinders actief om de werkwijze in evenwicht te laten zijn met de draagkracht van de planeet. Het is een ontwikkelingsgang om steeds minder druk op de aarde te creëren.

On the way to PlanetProof bevat zes gebieden waarop wordt gefocust. De zes gebieden zijn: bodem, landschap en biodiversiteit, water, energie, productie en consumptie, klimaat, diergezondheid en -welzijn. Onder deze zes gebieden zijn eisen vastgelegd waaraan de boeren en tuinders moeten voldoen om het keurmerk te mogen gebruiken. De eisen voor On the way to Planetproof worden ieder jaar opnieuw bekeken en indien mogelijk aangescherpt.

De overeenstemming van het keurmerk On the way to Planetproof in vergelijking met het donutmodel is dat bij beide de focus ligt op het milieu impact. Het keurmerk On the way to PlanetProof is met de buitenste cirkel van het donutmodel bezig. Het toepassen van de eisen van het keurmerk zal ervoor zorgen dat er minder druk op de aarde zal worden gelegd.

#### *Beter leven*

Het beter leven is een keurmerk die zicht richt op het dierenwelzijn. BeterLeven (z.d.) legt het keurmerk uit en dit wordt beschreven in de onderstaande paragraaf. Het Beter leven keurmerk maakt met bedrijven afspraken over meer leefruimte, beperkte of geen ingrepen die het welzijn aantasten en over andere verbeteringen. Zij stimuleren veehouders, slachterijen en supermarkten om de dieren een beter leven te geven. Op deze manier probeert Beter Leven diervriendelijker geproduceerd vlees in de winkels te krijgen. Om als ondernemer te kunnen aanmelden bij het keurmerk is er een basispakket minimumnormen, die meteen volstaan moet zijn om voor één of meerdere sterren in aanmerking te komen. De normen variëren wel per diersoort, want het welzijn is voor elk diersoort verschillend. De hoeveelheid verbeteringen die voor de dieren worden toegepast zijn bepalend voor het aantal sterren dat het product krijgt. Het aantal sterren dat het product krijgt wordt ook op de verpakking van het product getoond. De sterren duiden aan:

1 ster: per diercategorie wordt er gezorgd voor meer ruimte, beter voer, afleiding en beter transport.

2 sterren: de dieren hebben onder andere nog meer ruimte en afleiding dan bij één ster. Daarnaast wordt er een vrije uitloop naar buiten gemaakt.

3 sterren: staat gelijk aan biologische of eventueel vergelijkbare systemen van veehouderij en voldoet aan de strengste eisen als het gaat om diervriendelijker produceren.

Dit keurmerk heeft specifiek geen overeenkomst met het donutmodel, aangezien dierenwelzijn niet direct terugkomt in één van de basisbehoefte of planetaire grenzen in het donutmodel van Raworth.

### *Biodiversiteitsmonitor*

Van Laarhoven, Nijboer, Oerlemans, Piechocki, & Pluimers (2018) geven een nadere uitwerking in de onderstaande paragraaf over de biodiversiteitsmonitor. De biodiversiteitsmonitor is een nieuwe methode die de inzet van melkveehouders voor het behoud van natuur en landschap monitort. In de biodiversiteitsmonitor zijn er zeven kritieke prestatie-indicatoren gedefinieerd (KPI's). De zeven KPI's zijn:

- Percentage blijvend grasland
- Percentage eiwit van eigen bedrijf/eigen regio
- Stikstofbodemoverschot
- Emissie van ammoniak (NH<sub>3</sub>) in kg per ha
- Uitstoot van broeikasgassen
- Percentage kruidenrijk grasland
- Natuur & Landschap

De KPI's zijn de meetlatten voor de biodiversiteitsmonitor. De KPI's worden toegepast om vast te stellen wat de werking van het individuele melkveebedrijf is op de biodiversiteit. De werking wordt zowel intern (op het bedrijf) en extern (buiten het bedrijf) gemeten. Daarnaast worden er concrete bedrijfsmaatregelen aangereikt om de biodiversiteit positief te bevorderen. Enkele voorbeelden van maatregelen zijn: het vergroten van het aandeel blijvend grasland in het bouwplan, het uitstellen van de eerste maaisnede en het door zaaien van klaver in het grasland. Door klaver te zaaien in blijvend grasland kunnen boeren bovendien hun stikstofgift verminderen. Klaver bindt namelijk stikstof uit de lucht. Deze stikstof komt weer vrij in de bodem en daarmee ten goede aan het gras. Zo verhogen boeren ook het percentage eiwit van eigen bedrijf. De monitor biedt op deze wijze beschikbare mogelijkheden voor de melkveehouder om in een bepaalde situatie te handelen.

De overeenkomst van de biodiversiteitsmonitor met het donutmodel is dat er in beide gevallen op de biodiversiteit wordt gelet. In de biodiversiteitsmonitor staat de biodiversiteit centraal en in het donutmodel wordt de biodiversiteit als één van de negen planetaire grenzen aangegeven. In beide gevallen wordt er geprobeerd negatieve effecten op de leefomgeving te verminderen.

### *EKO*

De uitleg van EKO (2017-2018) wordt weergegeven in onderstaande paragraaf. Het EKO-keurmerk is een biologisch keurmerk. Het gaat bij het EKO-keurmerk erom dat ondernemers nog schoner, natuurlijker, eerlijker en diervriendelijker willen ondernemen. Op ieder EKO-bedrijf werken ze vanaf 2017 met twee thema's aan verduurzaming. Er zijn twaalf thema's waarvan er per jaar twee thema's moeten worden geselecteerd. Indien er twee thema's zijn geselecteerd moeten er meetbare doelen worden opgesteld.

Het behalen van die doelen is onderdeel van de certificering. Er zijn twaalf doelen waaruit kan worden gekozen, namelijk:

- transparantie
- kringloop
- bodem
- oorsprong
- verpakking
- biodiversiteit
- puur en schoon
- dierenwelzijn
- sociaal en eerlijk
- energie en klimaat
- assortiment
- gezondheid

Het EKO-keurmerk heeft als doel om de ontwikkeling van activiteiten, die de biologische en ecologische kwaliteit van producten bevorderen te stimuleren. Mede door certificering en daaraan gekoppelde toekenning van het EKO-keurmerk.

Het donutmodel richt zich niet specifiek op biologisch, maar biologische bedrijven zijn net zoals het donutmodel bezig met de buitenste cirkel en het verminderen van de druk op de planeet. Daarnaast bevat het EKO-keurmerk wel aspecten van de binnen cirkel. Onder de twaalf doelen komt sociaal en eerlijk voor dit valt in het donutmodel van Raworth onder de sociale behoeftes.

#### *True cost pricing*

Morren, De Ruyter, & Dijkman (2018) geven een nadere uitwerking in deze paragraaf over true cost pricing. Er is een nieuwe ontwikkeling gaande omtrent de verduurzaming van ons voedselsysteem die True Cost Accounting (TCA) wordt genoemd. De kern hiervan wordt aangeduid met true cost pricing. Er wordt aandacht besteed om de negatieve effecten van ons voedselsysteem door te berekenen in de producten. Daarbij wordt onderzocht of er methoden zijn die de werkelijke prijs van het voedsel kunnen vaststellen. De vraag die tijdens de zoektocht wordt gesteld is: "wat is de werkelijke prijs van een product als je óók een prijskaartje hangt aan het zuiveren van vervuild oppervlaktewater, de schade van CO<sub>2</sub>-uitstoot die bij productie vrijkomt of de kosten voor medische zorg als gevolg van ongezonde voeding?" De eindprijs die nu wordt gevraagd is een makkelijke optelsom, maar de werkelijke prijs zal in de regel hoger zijn. Bij de TCA- methode wordt weergegeven welke aspecten ontbreken in de prijs van het product. Dit wordt vervolgens in geld aangeduid en bij het product opgeteld. Naast de producten kan deze methode ook op bedrijfsniveau worden toegepast. In deze situatie gaat het om een maatschappelijke verlies- en winstrekening van een bedrijf of bedrijfsonderdeel.

Morren, De Ruyter, & Dijkman(2018, p. 2) zeggen over de toekomst:

De komende vijf jaar neemt volgens ons het belang en de toepassing van TCA in de agrifoodsector sterk toe. Dit wordt vooral gedreven door de bewustwording dat grondstoffen schaars worden en de druk op het milieu moet verminderen. Het wordt van strategisch belang voor de agrifoodsector om goed te kijken naar de beschikbaarheid en eerlijk gebruik van vitale hulpbronnen zoals bodem, water, mineralen en energie.



Uit deze paragraaf blijkt dus dat het donutmodel een goede aanvulling kan zijn voor dit nieuwe denksysteem. Er kan inzichtelijk worden gemaakt hoeveel druk het bedrijf uitoefent op de planeet en waar er nog kansen liggen om eerlijk gebruik te maken van de vitale hulpbronnen. Gedeeltelijk is dit systeem ook met de binnenste cirkel van het donutmodel bezig. Het sociale aspect wordt erin toegepast door te kijken naar wat een product nu werkelijk moet kosten.

### 3.4 Vertaling donutmodel naar een individueel landbouwbedrijf

Na het bestuderen van huidige meetsystemen hebben er diverse gesprekken plaatsgevonden met Jaap Meijer, bestuurder van het platform Burgers & Boeren for Food en initiatiefnemer van Coöperatie Burgerboerderijen, en Gijsbert Pellikaan, ecooloog en landschapsdeskundige werkzaam bij agrarische natuurvereniging Den Hâneker. Beiden hebben zich verdiept in het donutmodel voor een individueel landbouwbedrijf.

Zowel Meijer als Pellikaan hebben onderzocht hoe het donutmodel van een abstracte theorie naar concrete toepassingen voor landbouwbedrijven kan worden gevormd. Een belangrijke stap hierbij was het definiëren van meetlatten die aansluiten bij het donutmodel en de landbouwsector. Meijer heeft 16 maatschappelijk gezond voedselsysteem doelen vastgesteld, Pellikaan 15 meetlatten (zie Tabel 1). Vervolgens is onderzocht hoe deze doelen of meetlatten meetbaar konden worden gemaakt. Dit onderzoek is echter nog niet voltooid.

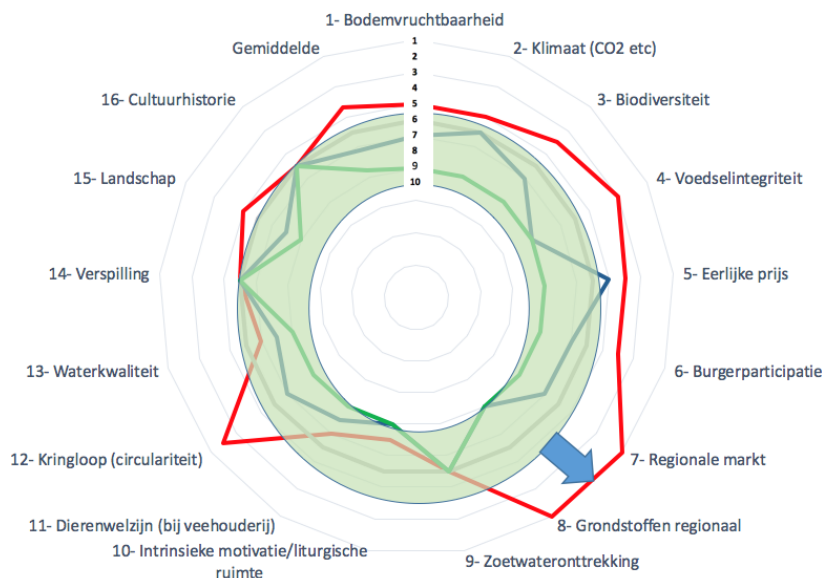
Tabel 1 Overzicht doelen Meijer en meetlatten Pellikaan

16 MGV-doelen Meijer	15 meetlatten Pellikaan
Bodemvruchtbaarheid	Bodemvruchtbaarheid
Klimaat	Klimaat/energie
Biodiversiteit	Biodiversiteit
Voedselintegriteit	Voedselintegriteit
Eerlijke prijs	Eerlijke prijs
Burgerparticipatie	Burgerparticipatie
Regionale markt	Afzet regio
Grondstoffen regionaal	Grondstoffen
Zoetwateronttrekking	Zoetwatergebruik
Intrinsieke motivatie/liturgische ruimte	Intrinsieke motivatie
Dierenwelzijn	Dierenwelzijn
Kringloop	Circulariteit
Waterkwaliteit	Waterkwaliteit
Verspilling	Verspilling
Landschap	Landschap
Cultuurhistorie	

Meijer heeft als afgeleide van het donutmodel van Kate Raworth de MGV-doelen opgesteld in een spinnenwebdiagram met een scoreschaal van 1 tot 10 per doel. Bij dit scoremodel wordt het verleden, heden en de toekomst gemeten. De doelen en bijbehorende scores worden weergegeven in een spinnenweb. De scores per doel van een agrarisch ondernemer worden bepaald tijdens een interview met de onderzoeker. Deze scoremeting is derhalve geen objectieve onafhankelijke meting, maar een persoonlijke inschatting. Het model is door de tijd heen meer ontworpen als een ontwikkel- of reflectiemodel. Meijer heeft tijdens zijn zoektocht ook meer het sociale aspect in acht genomen door het boer- burger aspect erbij te betrekken. Op de website burgerboerderijen staat hierover dat het waarborgen van het MGV-systeem wordt opgepakt en het mede gebaseerd zal zijn op de 8 principes van de commons van Nobelprijswinnares Elinor Ostrom.

Een voorbeeldcase opgesteld door Meijer en een agrarische ondernemer is te zien in Figuur 2. Tijdens een gesprek bepalen de onderzoeker en de agrarische ondernemer samen de score per MGV-doel voor het verleden, heden en de toekomst. In deze voorbeeldcase was het gesprek met Jeroen van der Kooij, een biologische boer in Maasland bij Hoeve Rust-Hoff. In de figuur toont de rode lijn aan dat van der Kooij in 2008 onvoldoendes scoorde op de MGV-doelen op een schaal van 1 tot 10. Bij de nulmeting in 2018 is de score aanzienlijk verbeterd, zichtbaar doordat de blauwe lijn in het groene gebied van het spinnenwebdiagram valt. Het groen gearceerde gebied geeft aan dat de doelen een 6 (voldoende) tot 10 (uitmuntend) scoren. Bij een onvoldoende valt de lijn buiten dit groene gebied, wat betekend dat je als boer verbeteringen door moet voeren en in het kader van het maatschappelijk gezond voedselsysteem iets uit te leggen hebt aan de burgers (Burgerboerderijen z.d.).

**Donutmodel Rust-Hoff, Maasland, Maatschappelijk gezond voedselsysteem boeren (en burgers), T= 2008 (verleden rood), T=0 (nulmeting mei 2018 blauw) en T=N (toekomst groen)**



Figuur 2. Donutmodel Rust-Hoff. Overgenomen van burgerboerderijen. (<https://burgerboerderijen.nl/over-ons/mqv-donut/>). Copyright 2019, Burgerboerderijen.

Het startpunt voor Pellikaan was het opstellen van doelen die zorgen voor verbetering van de draagkracht van de aarde, vanuit individuele landbouwbedrijven. Hierbij heeft Pellikaan zich meer verdiept in kwantificeerbare meetlatten. Hierbij is onderzoek gedaan naar bestaande meetmethoden en de operationalisering van diverse modellen. Vervolgens zijn deze methoden en modellen beoordeeld op de bruikbaarheid voor het toekennen van scores voor het donutmodel. Hieruit zijn 15 meetlatten voortgekomen, die eerder zijn benoemd in Tabel 1.

Om deze meetlatten te kunnen beoordelen en scoren, is onderzocht welke specificaties moesten worden toegewezen aan de diverse meetlatten. Vanuit andere bestaande methodes zijn toegepaste indicatoren verzameld en geordend. Op basis hiervan heeft Pellikaan een eigen specificatie samengesteld. In Figuur 3 wordt één van de meetlatten met de specificaties weergegeven. De overige meetlatten staan in Bijlage 1 Meetlatten Pellikaan.

Een belangrijke ondervinding van Pellikaan was dat het samenvoegen van bestaande modellen tot een nieuw meetbaar model een ingewikkeld proces is. Het scoren van de meetlatten wat tot een onafhankelijk interpretatie leidt met een onafhankelijke waardering, blijkt door de vele diverse aspecten en bijbehorende variërende meeteenheden erg gecompliceerd.

<b>Meetlat:</b>	<b>Specificaties</b>
Bodem	
	% organische stof
	Bemestingsniveau
	Bodembewerking
	Diepploegen
	Grasland scheuren
	% O2 in laag 0-xx cm
	Kunstmest
	Drijfmest
	Ruige mest
	Bokashi

*Figuur 3 Meetlat bodem van Pellikaan*

Na het opstellen van de meetlatten en de specificaties is Pellikaan een scoretabel gaan ontwikkelen. Hierbij is een onderverdeling gemaakt in een positieve en een negatieve score. Een positieve score heeft een niveau tot +4 en wordt in het groene gebied weergegeven. Van belang bij de positieve score is in hoeverre de mate van duurzaamheid wordt toegepast door de ondernemer. Een negatieve score heeft een niveau tot -4 en wordt in het rode gebied aangeduid. Bij de negatieve score is de mate van uitputting van belang. Om een onderverdeling te kunnen maken is er een waardering ontworpen, namelijk: weinig invloed 1 punt, matige invloed 2 punten, sterke invloed 3 punten en zeer sterke invloed 4 punten. Deze punten worden toegekend op basis van de mate waarin het bedrijf met de specificaties van de diverse meetlatten werkt. De weegfactor geeft de vergelijking weer van de specificaties die betrekking hebben op de meetlat en het relatieve belang daarvan. Tijdens het ontwikkelen van de scoretabellen is er tevens nagedacht over een tijdsverdeling. Er is een verdeling voor het verleden, het heden (0-meting) en de toekomst. Voor het verleden is het jaartal 2010 gekozen en voor de toekomst 2021. Een voorbeeldscoremodel wordt weergegeven in Figuur 4. Deze figuur laat de toegekende punten per specificatie van de meetlat biodiversiteit die het bedrijf krijgt zien.

		<b>biodiversiteit</b>	<b>score</b>
ecologische grenzen	4	kruidenrijk grasland	2
		ruwe stalmest, bokashi	3
		gesloten kringloop nutriënten	3
		N gift/jr/ha	4
mate van duurzaamheid		goede erfbeplanting	1
		ecologisch beheer van de sloten en oevers	2
		landschapselementen	3
		extensieve beweiding	4
		helofytenfilter	1
		natuurvriendelijke oever	2
<b>score positief</b>			
<b>grens</b>			
		ecociden	-3
		antibiotica	-1
mate van uitputting		kunstmest	-2
		N gift/jr/ha	-2
<b>score negatief</b>			<b>-8</b>
<b>waardering:</b>			
weinig invloed	1		
matige invloed	2		
sterke invloed	3		
zeer sterke invloed	4		

Figuur 4 Scoretabel biodiversiteit Pellikaan

Meijer en Pellikaan hebben een verantwoordingsinstrument ontwikkeld voor de verduurzaming van een landbouwbedrijf. Dit instrument vormt een interessant basis, maar heeft doorontwikkeling nodig.

### 3.5 Meetbaarheid van het donutmodel

Zoals eerder benoemd hebben zowel Pellikaan als Meijer onderzocht hoe het donutmodel van een abstracte theorie naar concrete handvatten voor landbouwbedrijven kan worden gevormd. Vanuit hun onderzoek is er vastgesteld welke onderwerpen van belang waren voor het eigen onderzoek. Er zijn 14 thema's en de bijbehorende aspecten vastgesteld ( zie Tabel 2) .

Tabel 2 Overzicht 14 thema's eigen model

<b>14 thema's eigen model</b>
Bodemvruchtbaarheid
Klimaat
Biodiversiteit
Voedselintegriteit
Bedrijfsrendement
Boer en Burger relatie
Boer en Consument relatie
Herkomst grondstoffen
Waterbeheer
Dierenwelzijn
Circulariteit
Waterkwaliteit
Landschap
Arbeid

In Tabel 3 wordt één van de thema's en de bijbehorende aspecten weergegeven. De overige thema's staan in Bijlage 2.

Tabel 3 Thema Boer en burger relatie (eigen model)

<b>Boer en burger relatie</b>
Open dagen
Educatie
Handen uit de mouwen
Stichting vrienden van
Financiële participatie
Emissies van het bedrijf die geen overlast veroorzaken

Op basis van de thema's is er een werkformulier ontwikkeld als leidraad voor het gesprek met de ondernemers (zie Figuur 5). Aan de hand van deze gesprekken is onderzocht of het werkformulier een goede basis vormde voor het vaststellen van een score per thema.

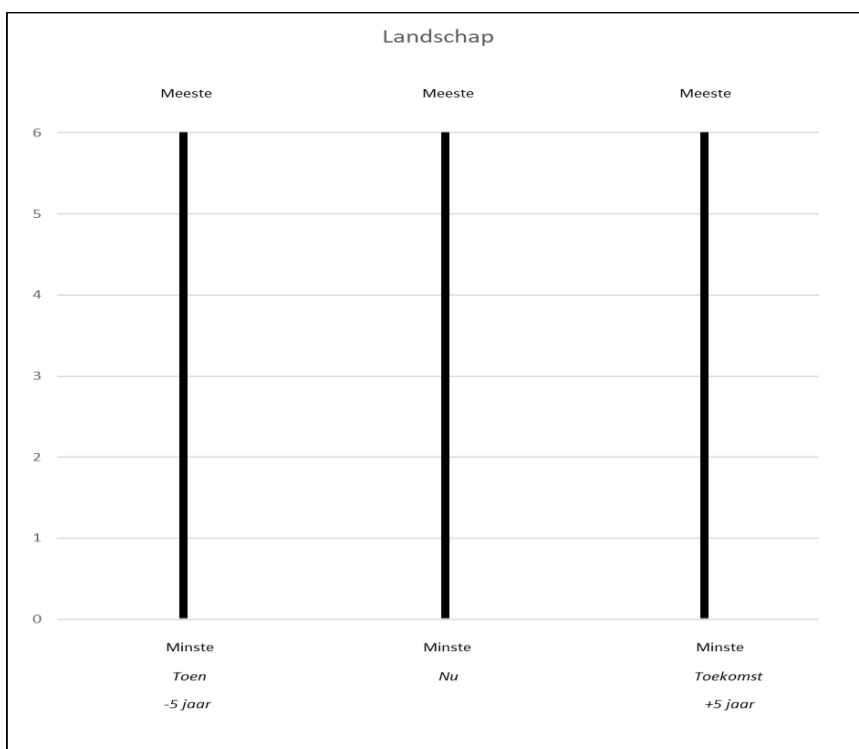
### Werkformulier

Bedrijf:

Datum:

Aanwezigen:

### Overzichtsmodel



### Invulmodel

Aspecten	Toen	Nu	Toekomst
Schaalgrootte gebouwen in relatie tot omgeving			
Ontwerp gebouwen			
Silo's			
Erf inpassing			
Ecologie			
Streekeigen landschapselementen			

Opmerkingen:

*Figuur 5 Werkformulier*

De aspecten zijn meetlatten waaraan scores worden gegeven. De aspecten zijn als leidraad bedoeld om het gesprek met de ondernemer te kunnen voeren over het thema. Aan de hand van de aspecten kan er worden geïnventariseerd wat de bijdrage van de ondernemer is aan het thema. Het werkformulier wordt ingevuld doormiddel van het gesprek met de agrarische ondernemer. Het werkformulier bestaat uit een overzichts- en invulmodel. Per thema is er een overzichts- en invulmodel ontwikkeld, omdat elk thema andere aspecten heeft waarop kan worden gescoord. Bij het overzichtsmodel staat het thema bovenaan vermeldt. In het overzichtsmodel wordt er gebruik gemaakt van tijdseenheden. Per thema wordt er gekeken naar het verleden, heden en toekomstbeeld. Bij het verleden wordt er geïnventariseerd wat er vijf jaar geleden is gebeurd. Er kan dan een vergelijking worden gemaakt of de ondernemer is veranderd op aspecten van het verleden naar heden. De toekomst wordt toegepast om te kijken wat de visie is voor de komende jaren en of er veranderingen gaan plaatsvinden. De dikgedrukte verticale lijn wordt toegepast om de score die verkregen is ,op basis van het toepassen van de aspecten in het bedrijf, aan te geven met een teken. Als er bij elke tijdseenheid een stip staat, dan kan er een lijn worden gemaakt om zo een grafiek te creëren. Er kan een dalende, vlakke of stijgende lijn ontstaan. Indien er een dalende lijn is zal in de toekomst minder aandacht en/of investeringen omtrent het thema worden gedaan. Indien de lijn vlak blijft dan gaat de ondernemer op dezelfde wijze door met zijn bedrijf. Als de lijn stijgt zal de ondernemer actiever met het thema bezig gaan.

Bij het invulmodel zijn de aspecten weergegeven die onder het thema vallen. Per aspect wordt er gekeken of die van toepassing is voor het bedrijf en in welk tijdseenheid het aspect is toegepast. Indien het aspect op het bedrijf wordt gehanteerd, dan wordt die aangevinkt onder de juiste tijdseenheid. De score zal in het overzichtsmodel worden geplaatst. Onderaan in het scoremodel is er nog ruimte voor eventuele opmerkingen.

Gezien de onzekerheden in een praktijksituatie over welke mogelijkheden en drempels er zijn om een score te kunnen bepalen, is het werkformulier niet volledig uitgewerkt. Bij het toepassen van deze basisvorm van het werkformulier werd duidelijk dat het scoren van de aspecten per thema erg complex is. Er werd ondervonden dat er binnen één thema verschillende sub-thema's zitten verweven die afzonderlijk een score moeten krijgen.

Als voorbeeld: het zelf opwekken van energie is positief, maar wanneer een ondernemer veel energie verbruikt is dat negatief. De vraag is hoe de afweging moet worden gemaakt voor het geven van een score. De conclusie die hieruit werd getrokken is dat een verdere uitwerking van dit werkformulier niet zinvol bleek. Het idee om de objectieve meting met scores toe te passen moest worden herzien. De eindconclusie van deze praktijkcasus is dat er in lijn met het werk van Pellikaan geen concrete scoringsmethoden kunnen worden verbonden aan het donutmodel. Er zou een mogelijkheid kunnen zijn, maar dat vraagt grote inspanning om de bestaande scoringsystemen te verbinden en verder te ontwikkelen. Bovendien blijft de kans op discussie over de uitkomsten (hoe betrouwbaar zijn ze) altijd aanwezig. In het kader van dit onderzoek wordt het hoofdstuk objectieve meetmethoden afgesloten.

Om het model verder te ontwikkelen is er gekeken naar het onderzoek van Meijer. Meijer heeft de score opgesteld op basis van eigen interpretatie om bedrijfsontwikkeling door de tijd te kunnen evalueren. Vanuit deze denkwijze is het model verder ontwikkeld. Het doel hierbij is om te komen tot een reflectiemodel over de ontwikkeling van een agrarisch bedrijf op basis van integrale duurzaamheidskenmerken. Hiervoor is ontwikkeling van een scoresysteem voor elke individuele meetlat nodig, welke herkenbaar en eenvoudig in te vullen is voor alle betrokkenen. Het doel is dan niet langer om een objectieve meting uit te voeren, maar om met alle betrokkenen tot een breed herkenbaar waarderingssysteem te komen. Dit waarderingssysteem zou een goede basis vormen voor een gesprek over de waardering van de verdere ontwikkeling van een specifiek landbouwbedrijf, gerelateerd aan de gestelde duurzaamheidsdoelen.

Het waarderingssysteem kan dan dienen voor drie methodes:

1. de ondernemer kan de duurzaamheidsontwikkeling van het bedrijf evalueren
2. de ondernemer kan de duurzaamheidsontwikkeling door de tijd heen in kaart brengen
3. de ondernemer kan inzichtelijk en bespreekbaar maken wat de duurzaamheidsontwikkeling zijn van het bedrijf met betrokkenen

De ideeën over het waarderingssysteem dat de basis is voor een reflectiemodel werken we in de volgende paragraaf uit.

### 3.6 Doorontwikkeling donutmodel

Voor de doorontwikkeling van het model is het van belang om voor ieder duurzaamheidsthema een centrale zin te vormen. De centrale zin omvat de richting en het doel van de ontwikkeling van het duurzaamheidsthema. Daarnaast is het cruciaal om in de centrale zin per duurzaamheidsthema de mate van proactief handelen op te nemen. Vervolgens moet dit worden vertaald naar een abstracte scoringsmethode met laag, midden en hoog. Tot slot moet de abstracte scoringsmethode worden omgezet naar concrete zichtbare activiteiten en ontwikkelingen. Er zijn drie thema's die als voorbeeld dienen (zie Figuur 6, 7 en 8). De overige aanzet voor de thema's worden weergegeven in Bijlage 3. Deze aanzet staat in volgorde van de mate waarin er al aanpassingen aan de thema's zijn gedaan.

#### **Thema: Boer en burger relatie**

**Centrale zin:** Mate waarin proactief interactie is met de wereld van de burger

**Laag** = Enkel communicatie over het bedrijf

**Midden**= Stelt een aantal keer bedrijf open voor burgers en communiceert ontwikkelingen

**Hoog**= De boer verbindt de strategie met het burgerperspectief op het boerenbedrijf

Niveau	Abstracte weging	Concrete actie (voorbeelden)	Score
<b>Hoog</b>	De boer verbindt de strategie met het burgerperspectief op het boerenbedrijf	* Samen aanleggen natuurstrook * Boerendiner in het dorp	
	Stelt geregeld bedrijf open voor burgers en vraagt actief naar inbreng van burgers	* Meer dan drie keer per jaar interactie met burger	
<b>Midden</b>	Stelt een aantal keer bedrijf open voor burgers en communiceert ontwikkelingen	* Twee à drie keer per jaar open dagen en/of excursies	
	Eens per jaar een open dag voor burgers	* Eén keer een open dag houden	
<b>Laag</b>	Enkel communicatie over het bedrijf	* Zichtbaar bedrijfsbord * Actief op sociale media	
<b>Niet/Nul</b>	Geen verbinding	* Onderneemt geen actie	

*Figuur 6 Opzet thema Boer en burger relatie*



**Thema: biodiversiteit in de landschapselementen****Centrale zin:** Mate waarin de biodiversiteit wordt bevorderd middels de landschapselementen**Laag** = Slechts wettelijk verplichte aanpassingen**Midden**= Aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te minderen**Hoog**= Continue actief in het investeren en toepassen van fysieke elementen

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Continue actief in het investeren en toepassen van fysieke elementen	* Aanleg en onderhoud landschapselementen (Wallen, hagen e.d.) * Slootkanten inrichting * Akkerranden * Erfbeplanting * Plas-dras	
	Extra inspanning naast gangbare werkwijze en actief om kennis te ontwikkelen over biodiversiteit	* Actief in meten van de effecten van de bestaande bedrijfsvoering * Volgen van ontwikkelingen * Cursussen volgen	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te minderen	* Landschapselementen niet verwijderen, maar behouden * Nestkasten ophangen	
	Laat zich voorlichten over het verminderen van negatieve effecten op de biodiversiteit	* Informatiebijeenkomsten bijwonen * Uitnodigen adviseur	
<b>Laag</b>	Slechts wettelijk verplichte aanpassingen	* Natura 2000 gebieden * Omgevingsvergunning : Wet natuurbescherming * Faunabeheerplan	

*Figuur 7 Opzet thema biodiversiteit in de landschapselementen*

**Thema: biodiversiteit in de bedrijfsvoering**

**Centrale zin:** Mate waarin de biodiversiteit wordt bevorderd door teelt technische keuzes

**Laag** = Slechts wettelijk verplichte aanpassingen

**Midden**= Aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te minderen

**Hoog**= Continue actief in het investeren en toepassen van teelttechniek

Niveau	Abstracte weging	Concrete actie (voorbeelden)	Score
<b>Hoog</b>	Continue actief in het investeren en toepassen van teelttechniek	* Kruidenrijk grasland zaaien * Geen middelengebruik, maar mechanische onkruidbestrijding	
	Extra inspanning naast gangbare werkwijze en actief om kennis te ontwikkelen over biodiversiteit	* Actief in meten van de effecten van de bestaande bedrijfsvoering * Volgen van ontwikkelingen * Cursussen volgen	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te verminderen	* Aanpassen maaidatum * Type bemesting * Aanpassen middelengebruik	
	Laat zich voorlichten over het verminderen van negatieve effecten op de biodiversiteit	* Informatiebijeenkomsten bijwonen * Uitnodigen adviseur	
<b>Laag</b>	Slechts wettelijk verplichte aanpassingen	* Blijvend grasland * Gebruik van fungiciden/insecticiden binnen de normen	

*Figuur 8 Opzet thema biodiversiteit in de bedrijfsvoering*

De vraag voor de verdere ontwikkeling is of de veertien scores naast elkaar worden neergezet dan wel in het spinnenwebmodel, met de bijkomende vraag of het spinnenwebmodel wel of niet wordt gecombineerd met een binnen en buiten cirkel. Daarnaast is het belangrijk om te voorkomen dat het model een kwaliteitsbeoordeling wordt. Het model moet als een stimulans werken voor de doorontwikkeling van de onderneming en ondernemer op het gebied van planetaire grenzen en de fysieke, maatschappelijke en sociale omgeving.

## 4. Discussie

Het doel van dit onderzoek bestaat uit twee delen. Het eerste deel is om te onderzoeken en te beoordelen in hoeverre het donutmodel geschikt is op een individueel landbouwbedrijf. Indien het donutmodel geschikt is voor een individueel landbouwbedrijf zal er worden gekeken naar de doorontwikkeling van de toepasbaarheid van het donutmodel. De onderzoeksvraag afgeleid van het doel is als volgt: *In hoeverre is het donutmodel toepasbaar op een individueel landbouwbedrijf?*

Om een antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag zijn er zes deelvragen opgesteld. De eerste vijf deelvragen hebben als doel om inhoudelijke vragen te stellen over het donutmodel en om de perspectieven voor de praktische toepassing te toetsen. Zoals beschreven in paragraaf 1.6 is tijdens het onderzoek besloten om een extra deelvraag toe te voegen waarin de doorontwikkeling van het model wordt bestudeerd. In feite behoort deze deelvraag tot het onderdeel van de discussie. Door het toevoegen van deze deelvraag wordt in het hoofdstuk discussie de beschouwing over de doorontwikkeling van het model slechts kort wordt besproken. De uitwerking daarvan is te vinden in paragraaf 3.6

Voor het beantwoorden van de zes deelvragen zijn er diverse methodes gebruikt, namelijk een literatuurstudie, expertbijeenkomsten en een praktijkcasus van enkele ondernemers.

In dit onderzoek zijn relatief weinig wetenschappelijke bronnen specifiek gericht op het donutmodel gebruikt. De verklaring hiervoor is dat er nog niet veel wetenschappelijk onderzoek over het donutmodel is uitgevoerd, gezien het donutmodel vrij recentelijk is gepubliceerd door Raworth (eind 2017). Voor dit onderzoek is door gebrek aan wetenschappelijke bronnen gekozen voor een andere invalshoek. Door middel van een literatuurstudie zijn kennis en visies over het donutmodel van diverse experts naar voren gebracht en besproken. Deze experts waren niet enkel economen, waardoor meerdere visies over het donutmodel zijn getoond in dit onderzoek. Dit is van belang gezien economen als een onderdeel van een probleem worden beschreven in de theorie van Kate Raworth.

Er is gewerkt aan een eigen meetsysteem dat is getest en doorontwikkeld. Het is een basis voor het verder denken ontwikkelen van het donutmodel. Als onderdeel van het onderzoek is gezocht naar bestaande kennis. Gijsbert Pellikaan en Jaap Meijer hebben beide testen met het donutmodel uitgevoerd. Hun opgedane kennis en ervaring hebben zij gedeeld tijdens een gesprek. De bestaande kennis kon met het ontwerpen van het eigen meetsysteem worden toegepast en samengevoegd met nieuwe bevindingen. Het is een goede aanvulling voor de opstartfase van een onderzoek om gesprekken te voeren met andere personen die ervaring hebben met het onderwerp. Aan de hand van de gesprekken met Gijsbert Pellikaan en Jaap Meijer zijn er thema's opgesteld die goed aansloten bij de landbouwsector. Op basis hiervan is het werkformulier ontworpen die is getest bij de agrarische ondernemers. Een discussiepunt is of een vragenlijst meer sturing en houvast had kunnen bieden tijdens de gesprekken.

Bij de huidige meetsystemen die zijn beschreven omvatten enkel één thema die wordt gemeten. Het merendeel van de meetsystemen gaat over de buiten cirkel van het donutmodel, waarbij het gaat om het verminderen van de druk op de planeet. Bovendien schieten huidige meetsystemen ook tekort op het sociale aspect in vergelijking met het donutmodel. Hoewel het donutmodel en het daarop gebaseerde meetinstrument van dit onderzoek een stuk completer lijkt, is het tegelijkertijd aanzienlijk complexer vanwege de vele thema's. Ook in de toepassing van het model komt dit dan ook voren. Een overeenkomst met de visie van Hans Stegeman, de ervaring van Gijsbert Pellikaan en Jaap Meijer in vergelijking met het eigen onderzoek is dat het donutmodel inderdaad erg moeilijk is om er in de praktijk een invulling aan te geven.

Het donutmodel biedt echter wel een interessante manier om de duurzaamheidsontwikkeling van een bedrijf op een integrale manier te analyseren en bespreken. Zoals beschreven in paragraaf 3.6 zijn hier ook mogelijkheden voor. Het is hierbij van belang dat het niet wordt gezien als een objectief meetmodel met scores, maar als een reflectiemodel. Het reflectiemodel zal de ontwikkeling van het bedrijf aan de ondernemer laten inzien. Daarnaast zal het toepasbaar zijn om aan belanghebbenden aan te tonen wat de integrale ontwikkeling van het bedrijf is. Dit is aansluitend een goede basis voor een gesprek over de ontwikkelingen die plaatsvinden en de vraagstukken die daaraan gerelateerd zijn.

## 5. Conclusie en aanbevelingen

### 5.1 Conclusie

Dit onderzoek is uitgevoerd om te onderzoeken en te beoordelen of het donutmodel toepasbaar is voor een individueel landbouwbedrijf. De hoofdvraag van het onderzoek is: *In hoeverre is het donutmodel toepasbaar op een individueel landbouwbedrijf?* Tijdens het onderzoek is er gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Er is literatuur toegepast, maar er zijn ook gesprekken geweest met deskundigen en agrarische ondernemers om zo tot antwoorden van de deelvragen te komen. De hoofdvraag is beantwoord met behulp van de deelvragen. In dit hoofdstuk zal eerst antwoord worden gegeven op de deelvragen en vervolgens zal de hoofdvraag worden beantwoord.

De eerste deelvraag gaat over de achtergrond van het donutmodel. De achtergrond van het donutmodel is dat er een toekomst moet komen waarin de behoeftes van eenieder worden voldaan, terwijl tegelijkertijd de levende wereld waarvan wij afhankelijk zijn wordt beschermd. Om het donutmodel toe te passen zal de houding en denkwijze van de mensen moeten veranderen.

De tweede deelvraag ging het om de reacties van de experts op het donutmodel. De reactie is dat het model voortbouwt op bestaande kennis en weinig nieuws verteld. Het is wel een stimulans voor nieuw economisch denken, het voeren van een gesprek over de economie en het donutmodel geeft een duidelijk weergave. Wanneer het gaat om het toepassen van het donutmodel wordt er gezegd dat de doelstelling niet helder is beschreven en het ook onduidelijk is hoe de doelen moeten worden behaald. Daarnaast is het invullen van het donutmodel niet eenvoudig. Een laatste punt is dat voor implementatie van het donutmodel er wel economen nodig zijn.

Met de derde deelvraag is er gezocht naar huidige meetsystemen die al worden gebruikt in de agrarische sector voor een individueel landbouwbedrijf. Er zijn velen meetsystemen, waarvan enkele zijn omschreven in het onderzoek. De meetsystemen zijn voornamelijk gespecialiseerd op één onderdeel. De meeste methodes hebben effect op de buitenste cirkel van het donutmodel. Hierbij gaat het om het verminderen van de druk op de planeet. De huidige meetsystemen zijn dus bezig met het verlagen of verminderen van het negatieve effect op de leefomgeving. Alleen de true cost pricing methode houdt zich naast de buitenste cirkel ook met de binnenste cirkel bezig. Het sociale aspect komt hier meer aanbod dan bij de overige meetsystemen.

Voor de vierde deelvraag hebben er diverse gesprekken plaatsgevonden om te inventariseren wat de gedane werkzaamheden waren om het donutmodel toe te passen voor een individueel landbouwbedrijf. Zowel Meijer als Pellikaan hebben onderzocht hoe het donutmodel van een abstracte theorie naar concrete toepassingen voor landbouwbedrijven kan worden gevormd. Meijer heeft 16 maatschappelijk gezond voedselsysteem doelen vastgesteld, Pellikaan 15 meetlatten. Vervolgens is onderzocht hoe deze doelen of meetlatten meetbaar gemaakt konden worden. Meijer heeft het model door de tijd heen meer ontworpen als een ontwikkel- of reflectiemodel. Hij heeft tijdens zijn zoektocht ook meer het sociale aspect in acht genomen door het boer- burger aspect erbij te betrekken. Pellikaan heeft zich meer verdiept in kwantificeerbare meetlatten. Hierbij is onderzoek gedaan naar bestaande meetmethoden en de operationalisering van diverse modellen. Vervolgens zijn deze methoden en modellen beoordeeld op de bruikbaarheid voor het toekennen van scores voor het donutmodel. Een belangrijke ondervinding van Pellikaan was dat het samenvoegen van bestaande modellen tot een nieuw meetbaar model een ingewikkeld proces is. Het scoren van de meetlatten wat tot een onafhankelijk interpretatie leidt met een onafhankelijke waardering, blijkt door de vele diverse aspecten en bijbehorende variërende meeteenheden erg gecompliceerd.

Meijer en Pellikaan hebben een verantwoordingsinstrument ontwikkeld voor de verduurzaming van een landbouwbedrijf. Dit instrument vormt een interessante basis, maar heeft doorontwikkeling nodig.

Voor het beantwoorden van de vijfde deelvraag is er een eigen onderzoek in de praktijk gedaan, waarbij de meetbaarheid van het donutmodel is getest. Voor het eigen onderzoek zijn er 14 thema's met aspecten geformuleerd. Op basis van de thema's is er een werkformulier ontwikkeld als leidraad voor het gesprek met de ondernemers. Aan de hand van deze gesprekken is onderzocht of het werkformulier een goede basis vormde voor het vaststellen van een score per thema. Bij het toepassen van deze basisvorm van het werkformulier werd duidelijk dat het scoren van de aspecten per thema erg complex is. De vraag is hoe de afweging moet worden gemaakt voor het geven van een score. De conclusie die hieruit werd getrokken is dat een verdere uitwerking van het werkformulier niet zinvol bleek. Het idee om de objectieve meting met scores toe te passen moest worden herzien. De eindconclusie van deze praktijkcasus is dat er in lijn met het werk van Pellikaan geen concrete scoringsmethoden kunnen worden verbonden aan het donutmodel. Er zou een mogelijkheid kunnen zijn, maar dat vraagt grote inspanning om de bestaande scoringsystemen te verbinden en verder te ontwikkelen. Bovendien blijft de kans op discussie over de uitkomsten (hoe betrouwbaar zijn ze) altijd aanwezig. In het kader van dit onderzoek wordt het hoofdstuk objectieve meetmethoden afgesloten.

De laatste deelvraag gaat over de doorontwikkeling op basis van het eigen onderzoek. Voor de doorontwikkeling van het model is het van belang om voor ieder duurzaamheidsthema een centrale zin te vormen. Daarnaast is het cruciaal om in de centrale zin per duurzaamheidsthema de mate van proactief handelen op te nemen. Vervolgens moet dit worden vertaald naar een abstracte scoringsmethode met laag, midden en hoog. Tot slot moet de abstracte scoringsmethode worden omgezet naar concrete zichtbare activiteiten en ontwikkelingen. Hierbij is het van belang om te voorkomen dat het model een kwaliteitsbeoordeling wordt. Het model moet als een stimulans werken voor de doorontwikkeling van de onderneming en ondernemer op het gebied van planetaire grenzen en de fysieke, maatschappelijke en sociale omgeving.

Met de antwoorden op de deelvragen kan de hoofdvraag: *In hoeverre is het donutmodel toepasbaar op een individueel landbouwbedrijf?* worden beantwoord. De gedachtegang van het donutmodel is een goede basis, echter de toepassing van het model is complex. Een objectieve meting is te gecompliceerd en er kunnen geen concrete scoringsmethoden worden verbonden aan het donutmodel. Er zou een mogelijkheid kunnen zijn, maar dat vraagt grote inspanning om de bestaande scoringsystemen te verbinden en verder te ontwikkelen. Bovendien blijft de kans op discussie over de uitkomsten (hoe betrouwbaar zijn ze) altijd aanwezig. In het kader van dit onderzoek wordt de objectieve meetmethoden uitgesloten.

## 5.2 Aanbevelingen

In deze paragraaf zullen er aanbevelingen worden gedaan om het donutmodel verder te ontwikkelen als meetinstrument voor de individuele landbouw. Bij deze doorontwikkeling wordt de objectieve meetmethoden niet geadviseerd. De opzet die al is gemaakt in het onderzoek voor een reflectiemodel zal op een subjectieve wijze moeten worden getest.

Om de opzet van het reflectiemodel meer te concretiseren moet er:

- in acht worden genomen dat het model geen kwaliteitsbeoordeling wordt, maar een reflectiemodel
- voor elk duurzaamheidsthema een centrale zin worden gevormd, waarbij de mate van proactief handelen wordt opgenomen
- een abstracte waardering per thema geformuleerd worden, gekoppeld aan een concrete vertaling naar zo objectief mogelijk vast te stellen activiteiten of productiesystemen
- meer testen in de praktijk worden uitgevoerd bij agrarische ondernemers

## Literatuurlijst

- Adriaanse, J., Van der Leeden, J., Mantel, F. A., Oosterkamp, T., Semeijn, H., Voorend, P. (Reds.). (2018). De Donuteconomie, *Tijdschrift voor het Economisch Onderwijs*, 3, 6-7, geraadpleegd op 14 augustus 2019, van [https://marianum.nl/wp-content/uploads/2018/05/Teo\\_2018\\_nr3-1.pdf](https://marianum.nl/wp-content/uploads/2018/05/Teo_2018_nr3-1.pdf)
- Berkhout, P., Beldman, A., Bergevoet, R., Dagevos, H., Hoste, R., Poppe, K., Silvis, H., Smit, B., Terluin I. (2018). *Maatschappelijke opgaven voor de agrosector: Perspectief op de ontwikkeling van de agrosector tot 2030*. (Rapport 2018-022). Wageningen: Wageningen Economic Research.
- BeterLeven. (z.d.). Geraadpleegd op 13 augustus 2019, van <https://beterleven.dierenbescherming.nl/beter-leven>
- Bijlo, E. (2017, 16 december). De nieuwe economie ziet eruit als een donut. *Trouw*. Geraadpleegd op 13 augustus 2019, van <https://www.trouw.nl/cultuur-media/de-nieuwe-economie-ziet-eruit-als-een-donut~bd78787b/?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>
- Burgerboerderijen. (z.d.). Geraadpleegd op 15 augustus 2019, van <https://burgerboerderijen.nl/over-ons/mgv-donut/>
- Burgers & Boeren 4 food. (z.d.). Geraadpleegd op 25 oktober 2019, van <https://www.bb4food.nl/over-farm-food-productions/>
- De Bont, C.J.A.M., & Van Berkum, S. (Red.). (2004). *De Nederlandse landbouw op het Europese scorebord*. (Rapport 2009-021). Den Haag: Landbouw Economisch Instituut.
- De Lauwere, C., Verhaar, K., & Drost, H. (Reds.). (2002a). *Het Mysterie van het Ondernemerschap: Boeren en tuinders op zoek naar nieuwe wegen in een dynamische maatschappij*. (Rapport 2002 – 02). Wageningen: Wageningen UR.
- De Lauwere, C., Verstegen, J., Buurma, J., Poot, E., Roelofs, P., Van der Schans, J. W., Vrolijk, M., Zaalmink, W. (2006b). *Ondernemers en de actoren in hun omgeving in beweging: Zoektocht naar rode draden in agrarische transitieprocessen*. (Rapport 7.06.04 ). Den Haag: Landbouw Economisch Instituut.
- De Zeeuw, A. (2019, 1 maart), *Doughnut economie: iets nieuws onder de zon?* Geraadpleegd op 14 augustus 2019, van <https://www.tilburguniversity.edu/nl/actueel/nieuws/nieuws-aart-de-zeeuw-over-doughnut-economie>
- Dolman, M., Jukema, G., & Ramaekers, P. (2019). *De Nederlandse landbouwexport in 2018 in breder perspectief*. (Rapport 2019-001). Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Heederik, D.J.J. & Ijzerman, C.J. (Reds.). (2011). *Mogelijke effecten van intensieve-veehouderij op de gezondheid van omwonenden: Onderzoek naar potentiële blootstelling en gezondheidsproblemen*. ZP: IRAS Universiteit Utrecht, NIVEL, RIVM.
- Huisman, N. (2017, 31 oktober), *Mijn visie op 'Doughnut Economics'.....*, Geraadpleegd op 13 augustus 2019, van <http://www.marketives.nl/innovatie/mijn-visie-op-doughnut-economics/>
- Methorst, R., Roep, D., Verstegen, J., & Wiskerke, J. (2017). *Three-Fold Embedding: Farm Development in Relation to Its Socio-Material Context*. *Sustainability* 2017, 9(10), 1677; doi:10.3390/su9101677



- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2018). *Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden: Nederland als koploper in kringlooplandbouw*. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. P. 5.
- Morren,R., De Ruyter,J., & Dijkman, N.(2018). True Cost Accounting: de werkelijke kosten van ons voedsel. Geraadpleegd op 14 augustus 2019, van [https://www.abnamro.nl/nl/images/Content/Nieuw\\_Grootzakelijk/008\\_Sectoren\\_en\\_trends/004\\_Food/1752428/Pdf\\_20181030\\_True\\_Cost\\_Accounting.pdf](https://www.abnamro.nl/nl/images/Content/Nieuw_Grootzakelijk/008_Sectoren_en_trends/004_Food/1752428/Pdf_20181030_True_Cost_Accounting.pdf)
- Oostindie, H., Heselmans, M., & Van der Ven, G. (2002). *Kompas: Koers op Morgen, Platteland en Agro-sector*. Wageningen: Wageningen Universiteit.
- Organisatie EKO.(2017-2018). Rapportage EKO 2017 – juni 2018. Geraadpleegd op 14 augustus 2019, van <https://www.eko-keurmerk.nl/media/1671/rapportage-eko-2017-2018-def.pdf>
- Otte, J. (2018, januari). *Donuteconomie - 'Tijd om verder te kijken dan de oude modellen'*. Geraadpleegd op 13 augustus 2019, van [https://www.managementboek.nl/boekblog/recensies/7139/donuteconomie\\_-\\_tijd\\_om\\_verder\\_te\\_kijken\\_dan\\_de\\_oude\\_modellen](https://www.managementboek.nl/boekblog/recensies/7139/donuteconomie_-_tijd_om_verder_te_kijken_dan_de_oude_modellen)
- PlanetProof. (z.d.). *Wat is On the way to PlanetProof?*. Geraadpleegd op 13 augustus 2019, van <https://www.planetproof.nl/wat-is-planetproof/>
- Raworth, K. (2017). *Donuteconomie: In zeven stappen naar een economie voor de 21<sup>e</sup> eeuw*. (R. Hartmans', Vert.). Amsterdam: Nieuw-Amsterdam
- T Hart, C., Hoogeveen, H., Janssen, N., Rijsingen, J., & Kropff, M. (2011). *Topsector Agro&Food: De Nederlandse groeidiamant*. Den Haag: Agro&Food.
- Van As, S. (Red.) (2018). *Duurzaam en gezond: Samen naar een houdbaar voedselsysteem*. (Rapport 2018/02). Den Haag: Raad voor leefomgeving en landbouw
- Van der Linden, M. J. (2017, 20 april), *De Donut-economie van Oxford-onderzoeker Kate Raworth, Follow the Money*, Geraadpleegd op 13 augustus 2019, van <https://www.ftm.nl/artikelen/lezen-de-donut-economie-van-oxford-onderzoeker-kate-raworth?share=1>
- Van Egmond, P., Elzinga, H., Buitelaar, E., Van Eerdt, M., Eskinasi, M., Franken, R., Van Gaalen, R., Hanemaaijer, A., Hilbers, H., De Hollander, H., Nijland, H., Ritsema Van Eck, J., Rood, T., Ros, J., Schilder, F., Spoon, M., Uitbeijerse, G., Van Der Wouden, R., Vonk, M., Vugteveen, P., Goossen, M. (2018). *Balans van de leefomgeving 2018: Nederland duurzaam vernieuwen*. (Rapport 3160). Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Van Laarhoven, G., Nijboer, J., Oerlemans N., Piechocki, R., Pluimers, J. (2018). *Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij*. Geraadpleegd op 28 februari 2019, van [http://biodiversiteitsmonitormelkveehouderij.nl/docs/Biodiversiteitsmonitor\\_nederlands.pdf](http://biodiversiteitsmonitormelkveehouderij.nl/docs/Biodiversiteitsmonitor_nederlands.pdf)
- Vink, M. & Doezeman, D. (2018). *Naar een wenkend perspectief voor de Nederlandse landbouw: Voorwaarden voor verandering*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Zhenzhong, S., Koberinski,J., Scott,S.(2018). Shifting from Industrial Agriculture to Diversified Agroecological Systems in China. Geraadpleegd op 14 augustus 2019, [https://uwaterloo.ca/ecological-agriculture-in-china/sites/ca.ecological-agriculture-in-china/files/uploads/files/ipes-food\\_china\\_report.pdf](https://uwaterloo.ca/ecological-agriculture-in-china/sites/ca.ecological-agriculture-in-china/files/uploads/files/ipes-food_china_report.pdf)

Bijlage 1 Meetlatten Pellikaan

<b>Meetlatten</b>	<b>Specificaties</b>
<b>Bodem</b>	
	% organische stof
	Bemestingsniveau
	Bodembewerking
	Diepploegen
	Grasland scheuren
	% O2 in laag 0-xx cm
	Kunstmest
	Drijfmest
	Ruige mest
	Bokashi
<b>Gebruik biociden</b>	
	Doodspuiten gewas
	Chemische gewasbeschermingsmiddelen
	Wormontsmettingsmiddelen
	Antibiotica
	Anti vliegenmiddelen
	Zaadcoating
	Biologisch bestrijding (roofvliegen, etc.)
<b>Water</b>	Uitspoeling meststoffen
	2 m rand niet bemesten
	2 m geen bagger etc.
	Erfafspoeling
	Baggerlaag, kroosdek, helderheid
	Planten in het water, inde oever- gidssoorten
	Dieren-gidssoorten
	Helofytenfilter
	Hergebruik water
	Opvang lichtgrijs water
	Drukdrainage
<b>Biodiversiteit grasland</b>	Grassen
	Kruidenrijkdom
	Soorten, abundantie
	Weidevogels
	Soorten, nesten/100 ha
	Insecten

<b>Biodiversiteit sloten</b>	Soorten, abundantie planten
	Soorten, abundantie dieren
	Grote duikers (connectiviteit)
	Ecologisch schonen
	Ecologisch baggeren
<b>Biodiversiteit erf</b>	% groene elementen van bouwkavel
	Type en kwaliteit groene elementen
	Nestkasten vogels, vleermuizen
<b>Klimaat</b>	
	Co2- methaan emissie veenbodem
	Co2 –methaan-lachgas emissie koe
	Co2 –methaan-lachgas emissiestal
	Maisteelt op veen
	Ontwatering
	Drukdrainage -50% reductie co2
	Onderbemaling
	Functie volgt peil
	Verbeteren voer efficiëntie
	Ammoniak/uitstoot, maatregelen
<b>Eerlijke prijs</b>	True pricing toepassen
	Certificaat bio of BD of streekproduct
	Verkoop aan huis
	Verkoop via regiowinkel
<b>Grondstoffen</b>	Alleen eigen voer telen
	Aanvoer extern voer, regio
	Aanvoer extern voer, ver weg, verantwoord
	Gebruik energie voor bedrijf
	Organische stof resten regio verwerken (biogas, composteren, fermenteren)
<b>Circulariteit</b>	Gesloten nutriëntenbalans bedrijf
	Gesloten nutriëntenbalans met andere bedrijven
	CO2-neutraal
	Productie van voedsel -verkoop in de buurt

	Verbinding boeren/burgers: inzet arbeid, kunde
	Verbinding boeren/burgers: inzet geld
	Inzet lokale loonwerkers, aannemers
	Gebruik van herbruikbare materialen
	Scheiden van afval
<b>Dierwelzijn</b>	Vrije uitloop
	Weidegang
	Kruiden in voer
	Veevoer
<b>Landschap</b>	% niet productief land
	Type, kwaliteit landschapselementen
	Mate van GBDA, structuur
	Aansluiting bij NNN
	Ecologisch slootbeheer
	Beheer land van TBO
	Akkerranden
	Kruidenrijk grasland
<b>Verspilling</b>	Mest als afval
	Organische stof als afval
	Plastic afval (landbouwfolie)
	Zuinig gebruik machines en gereedschap, reparatie

Bijlage 2 Overzicht thema's en aspecten eigen onderzoek

<b>Thema's en aspecten voor eigen onderzoek</b>
<b>Bodemvruchtbaarheid</b>
Niet kerende grondbewerking
OS-gehalte
Groenbemesters
Verruiming vruchtwisseling
Verlaging bodemdruk
<b>Klimaat</b>
Energieverbruik direct stroom
Energieverbruik direct diesel
Energieverbruik indirect via aankoop
Koolstofvastlegging
<b>Biodiversiteit</b>
Landschapselementen
Erfbeplanting en diversiteit
Middelengebruik
Type bemesting
N uitstoot van het bedrijf
Klaver in grasland
<b>Voedselintegriteit</b>
Uniekheid product
<b>Bedrijfsrendement</b>
Vergoeding voor eigen arbeid
Vergoeding voor eigen vermogen
Ruimte voor investeringsreservering
Vergoeding Arbeid en Eigen Vermogen
<b>Boer en burger relatie</b>
Open dagen
Educatie
Handen uit de mouwen
Stichting vrienden van ...
Financiële participatie
Emissies van het bedrijf waar burger 'last' van kan hebben

<b>Boer en consument relatie</b>
Waar op de schaal zit de relatie: van helemaal 'nabij' tot helemaal 'uitgestrekt'
Is het anoniem (uitgestrekt) of volledig eigen merk, je consument kent jou (nabij)
Wereldmarkt of lokale verkoop
Boer regie of consument regie over productie
Boer oogsten of consument oogsten
<b>Herkomst grondstoffen</b>
Schaal van helemaal 'nabij' tot helemaal 'uitgestrekt'
Eigen productie of aanvoer van elders
Afstand tussen herkomst en bedrijf
Vaste relatie of handel: transparantie
Externe input: hoeveel wordt er aangeleverd?
<b>Waterbeheer</b>
Gebruik van water
Verbruik leidingwater
Water hergebruik
Vasthouden van water
Waterbergend vermogen van de bodem
<b>Dierenwelzijn</b>
Gesteldheid koeien
Leefruimte
Voeding en Water (kwaliteit)
Kwaliteit machines i.r.t. koe comfort
Natuurlijk gedrag
<b>Kringloop/ Circulariteit</b>
Herkomst voer
Voedselverspilling voorkomen
Reststromen
Compost op het land
Biovergisting
N-binding met klaver/ leguminosen
<b>Waterkwaliteit</b>
Baggeren
Stabiele slootkant
Helofyten filters
Rietkragen
Afspoelingswater/ afvalwater bedrijf en huis
Terrastaluds
Zuiveren/ op peil houden sloot
Natuurvriendelijke oevers

<b>Landschap</b>
Schaalgrootte gebouwen i.r.t. omgeving
Ontwerp gebouwen
Silo's
Erf inpassing
Ecologie/ beestjes
Streekeigen landschapselementen
<b>Arbeid</b>
Stageplekken
Personeel aan het werk
Wajongers
Arbeidsvoorwaarden/ ontwikkeltraject
Huisvesting aangeboden
Inspraak

Bijlage 3 Opzet voor het reflectiemodel in de doorontwikkelingsfase

**Thema: bodemvruchtbaarheid**

**Centrale zin:** mate waarin en de manier waarop bodemvruchtbaarheid actief wordt bevorderd

**Laag** = wettelijk verplichte aanpassing

**Midden**= aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te verminderen

**Hoog**= continue actief in het investeren en toepassen voor de bodemvruchtbaarheid

Niveau	Abstracte weging	Concrete actie (voorbeelden)	Score
<b>Hoog</b>	Continue actief in het investeren en toepassen voor de bodemvruchtbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Extra investeringen</li> <li>* Gericht aanpassen bouwplan</li> <li>* Andere teelttechnieken</li> </ul>	
	Extra inspanning naast gangbare werkwijze en actief om kennis te ontwikkelen over bodemvruchtbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cursussen volgen</li> <li>* Actief in meten van de effecten van de bestaande bedrijfsvoering</li> <li>* Volgen van ontwikkelingen</li> </ul>	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te verminderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Bandenaanpassing</li> <li>* Gewicht aanpassing</li> <li>* Spoorbreedte</li> </ul>	
	Laat zich voorlichten over het verminderen van negatieve effecten op de bodemvruchtbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uitnodigen adviseur</li> <li>* Informatiebijeenkomst bijwonen</li> </ul>	
<b>Laag</b>	Slechts wettelijk verplichte aanpassingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Groenbemester</li> <li>* Onderzaaien</li> </ul>	
<b>Niet/Nul</b>	Geen aanpassingen	* Geen aanpassingen	



**Thema klimaat: energieverbruik****Centrale zin:** mate waarin direct en indirect energie verbruik actief wordt verlaagd**Laag** = eenvoudige aanpassingen verlagen verbruik**Midden**= aanpassingen aan gangbare werkwijze om het verbruik van machines en gebouwen te verlagen**Hoog**= maximaal verlagen van het energie verbruik

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Maximaal verlagen van het energieverbruik	* Investeren in nieuwe energiezuinige machines * Investeren in energiezuinige gebouwen	
	Investeren op verlagen verbruik	* Cv-ketel vervangen door Hr-ketel * Isoleren van de gebouwen	
<b>Midden</b>	Aanpassingen aan gangbare werkwijze om het verbruik van machines en gebouwen te verlagen	* Alternatieve brandstoffen zoals biodiesel * Aanpassen ventilatiesystemen	
	Eenvoudige aanpassingen verlagen verbruik	* Ledlampen * Tijdschakelaars	
<b>Laag</b>	Bewust van verbruik en inzichtelijk welke investeringen nodig zijn om energie te besparen	*Monitort het energieverbruik	
<b>Niet/Nul</b>	Geen aanpassing voor verlagen gebruik		

**Thema klimaat: energie herkomst****Centrale zin:** mate waarin energie uit hernieuwbare bronnen komt**Laag** = inkoop van grijze stroom**Midden**=inkoop van energie uit hernieuwbare bronnen uit NL**Hoog**= volledig zelfvoorzienend

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Volledig zelfvoorzienend	* Zonnepanelen * Windmolen * Wkk * Biogas	
	Deels zelfvoorzienend en deels groene stroom	* Zonnepanelen * Windmolen * Alleen groene stroom afkomstig uit Nederland of eventueel uit de regio	
<b>Midden</b>	Inkoop van energie uit hernieuwbare bronnen uit NL	* Alleen groene stroom afkomstig uit Nederland of eventueel uit de regio	
	Inkoop van groene energie via certificaten	* Stroom uit Noorwegen.	
<b>Laag</b>	Inkoop van grijze stroom	* Kernenergie * Energie die is gemaakt uit energiebronnen die kunnen opraken. Bijvoorbeeld gas en steenkool.	
<b>Niet/Nul</b>	Geen aanpassing		

**Thema: herkomst grondstoffen****Centrale zin:** mate van regionale verbinding in grondstoffen voor het bedrijf**Laag** = verdiept zich in herkomst grondstof, nog geen aanpassingen in inkoop**Midden**= kennis over herkomst grondstoffen, koopt zoveel mogelijk nabij in**Hoog**= produceert alle benodigde grondstoffen zelf

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Produceert alle benodigde grondstoffen zelf	* Geen aanvoer van voer, mest e.d.	
	Produceert grondstoffen deels zelf, koopt overige nabij in	* Eigen voer en mest en lokale aankoop grondstoffen	
<b>Midden</b>	Kennis over herkomst grondstoffen, koopt zoveel mogelijk nabij in	* Lokale aankoop van grondstoffen	
	Kennis over herkomst grondstoffen, koopt deels nabij in zonder extra investering	* Verdiept zich in lokale aankoop * Volgt ontwikkelingen over herkomst grondstoffen * Prijzen gelijk van grondstoffen in nabije omgeving, dan worden grondstoffen nabij ingekocht	
<b>Laag</b>	Verdiept zich in herkomst grondstof, nog geen aanpassingen in inkoop	* Laten voorlichten en informeren over herkomst grondstoffen	
<b>Niet/Nul</b>	Bewuste onwetendheid over herkomst grondstoffen, onderneemt geen actie	* Koopt in waar het goedkoopste is * Kijkt niet naar afstanden * Brok met reststromen uit bijvoorbeeld Brazilië	

**Thema: boer en consument relatie****Centrale zin:** mate waarin de consument en boer verbonden zijn**Laag** = consument weet waar product vandaan komt**Midden**= regelmatig in contact met consumenten**Hoog**= consumenten hebben zeggenschap

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Consumenten hebben zeggenschap	* Consument regie over productie * Consument aandeel in bedrijf * Consument kent de boer en product	
	Zorgvuldig in contact met consumenten	*Eigen merk * Eigen winkel die veel geopend is	
<b>Midden</b>	Regelmatig in contact met consumenten	* Wekelijkse lokale verkoop op markt of bij huis	
	Eenmalig contact met consument	* 1 of 2 x per jaar op beurs of jaarmarkt * Contactlijn voor consumenten	
<b>Laag</b>	Consument weet waar product vandaan komt	* Logo/bedrijfsnaam op verpakking * Verwijzing naar website * Adverteren met eigen naam/product	
<b>Niet/Nul</b>	Geen contact	* Verkoop wereldmarkt * Anoniem product	

**Thema waterbeheer: grond en leidingwater**

**Centrale zin:** Mate waarin het gebruik van water in de bedrijfsvoering wordt geminimaliseerd

**Laag** = inactief waterbeheer

**Midden**= actief waterbeheer met als doel het vertragen van regenwater afvoer

**Hoog**= actief waterbeheer met behoud van al het regenwater

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Geen water uit leiding of bron	* Opvang regenwater of grondwater en zuiveren met filters * Geen aansluiting op het riool * Osmose filter voor zuiver drinkwater * Waterdestillator voor zuiver water	
<b>Midden</b>	Aanpassingen aan gangbare werkwijze om gebruik te verlagen	* Goede drinkvoorzieningen met weinig water verlies * Warm water bij reinigen gebruiken * Hemelwater als reinigingswater gebruiken	
<b>Laag</b>	Hoog water gebruik uit leiding of bron	* Geen hergebruik van water door bijvoorbeeld opvang / zuiveringssystemen	

**Thema waterbeheer: regenwater****Centrale zin:** mate waarin er actief regenwater wordt beheerd**Laag** = inactief waterbeheer**Midden**= actief waterbeheer met als doel het vertragen van regenwater afvoer**Hoog**= actief waterbeheer met behoud van al het regenwater

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Actief waterbeheer met behoud van het regenwater	* Regenwaterbassin * Regenwaterput of tank	
<b>Midden</b>	Actief waterbeheer met als doel het vertragen van regenwater afvoer	* Dakgoten en regentonen * Hemelwaterreservoirs/ poelen * Regenwater opvangen in infiltratiekratten * Debietvertrager	
<b>Laag</b>	Inactief waterbeheer	* In sloten laten lopen * Laag waterpeil op het land * Geen dakgoten * Veel verhardingsoppervlakte waar het water vanaf spoelt	

**Thema: diergezondheid en dierenwelzijn**

**Centrale zin:** mate waarin er actief wordt omgegaan met diergezondheid

**Laag** = inactief op de diergezondheid

**Midden**= aanpassing aan gangbare werkwijze om diergezondheid te bevorderen

**Hoog**= continue actief in optimaliseren van diergezondheid en de levensduur van de dieren

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Continue actief in optimaliseren van diergezondheid en de levensduur van de dieren	* Extra aandacht voor hoge koe gezondheid en levensduur door aanpassen fokkerij * Managementsysteem bijhouden voor diergezondheid (CRV Diergezondheid)	
	Extra inspanning naast gangbare werkwijze en actief om kennis te ontwikkelen over diergezondheid	* Voederadditieven zoals algen of oregano-olie * Betaalde bedrijfsadvisering * Cursussen volgen	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om diergezondheid te bevorderen	* Klauwmanagementsysteem bijhouden/invullen * Gericht inzetten van medicatie	
	Laat zich voorlichten over het bevorderen van de diergezondheid	* Informatiebijeenkomsten bijwonen	
<b>Laag</b>	Slechts wettelijke verplichte eisen toepassen	* Registeren medicijngebruik	

**Thema dierenwelzijn: leefvoorzieningen**

**Centrale zin:** mate waarin er actief wordt gezocht naar goede leefvoorzieningen

**Laag** = slechts wettelijke verplichte eisen toepassen

**Midden**= aanpassing aan gangbare werkwijze om leefvoorzieningen te bevorderen

**Hoog**= continue actief om de leefvoorzieningen optimaal te krijgen

Niveau	Abstracte weging	Concrete actie (voorbeelden)	Score
<b>Hoog</b>	Continue actief om de leefvoorzieningen optimaal te krijgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Meer m2 per dier dan verplicht is</li> <li>* Certificaten bijvoorbeeld MDV</li> <li>* Investeren in attributen/werkwijze zodat het dier meer natuurlijk gedrag kan uitten</li> <li>* Investeren in goede boxen en matrassen</li> </ul>	
	Extra inspanning naast gangbare werkwijze en actief om kennis te ontwikkelen over leefvoorzieningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Vliegenbestrijding</li> <li>* Investeren in koeborstels</li> <li>* Cursussen volgen</li> </ul>	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om leefvoorzieningen te bevorderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nakijken kwaliteit machines in relatie tot koecomfort</li> <li>* Mestschuif vaker over de roosters voor schonere leefomgeving</li> <li>* Strooisel voor meer comfort</li> </ul>	
	Laat zich voorlichten over het bevorderen van de leefomgeving	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Informatiebijeenkomsten bijwonen</li> </ul>	
<b>Laag</b>	Slechts wettelijke verplichte eisen toepassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dag- nachtritme</li> <li>* Voldoende daglicht</li> <li>* Toereikend voer</li> <li>* Toereikend water</li> <li>* Verse lucht</li> </ul>	
<b>Niet/Nul</b>	Inactief op de leefvoorzieningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kan geen natuurlijk verdrag vertonen</li> </ul>	

Ander idee: Om de twee sub thema's samen te voegen met de centrale zin: mate waarin welzijn en gezondheid integraal doel is van de bedrijfsvoering.



**Thema: arbeid****Centrale zin:** mate waarin er mogelijkheden zijn voor arbeid**Laag** = voorbereiden op het aanbieden van arbeid**Midden**= aanbod voor arbeid**Hoog**= aanbod voor vaste arbeid en zeggenschap

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Aanbod voor vaste arbeid en zeggenschap	* Vast personeel in dienst * Goede arbeidersvoorwaarden * Personeel heeft inspraak	
	Aanbod voor vaste arbeid en opleidingsmogelijkheden	* Vast personeel in dienst * Bedrijf biedt cursussen aan * Bedrijf biedt opleidingen aan	
<b>Midden</b>	Aanbod voor arbeid	* Gehele jaar door meerdere stageplekken * Gehele jaar door inhuur zzp'ers * Wajonger in dienst	
	Enkele keer in jaar aanbod voor arbeid	* 1 à 2 keer een stageplek in het jaar * Enkele keer per jaar inhuur zzp'ers	
<b>Laag</b>	Vorbereiden op het aanbieden van arbeid	* Stagecertificaten halen * Vacature maken * Uitbreiding bedrijf waardoor in de toekomst personeel nodig is	
<b>Niet/Nul</b>	Geen aanbod voor arbeid	* Geen personeel, zzp'ers, stageplekken of Wajongers	

**Thema: inpassing in landschap**

**Centrale zin**= Mate waarin en de manier waarop het landschap actief wordt bevorderd

**Laag** = slechts wettelijk verplichte aanpassingen

**Midden**= aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te verminderen

**Hoog**= continue actief in het investeren en toepassen voor het landschap

Niveau	Abstracte weging	Concrete actie (voorbeelden)	Score
<b>Hoog</b>	Continue actief in het investeren en toepassen voor het landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Investerings doen op het erf voor ecologie</li> <li>* Investerings doen om alleen streekeigen landschapselementen op het erf te hebben</li> <li>* Een verbouw of nieuwbouw alleen in schaalgrootte wat past in relatie tot de omgeving.</li> </ul>	
	Extra inspanning naast gangbare werkwijze en actief om kennis te ontwikkelen over het landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cursussen volgen</li> <li>* Actief in het kijken naar erfinpassing</li> <li>* Bestaande beplanting vervangen door beplanting wat past in het landschap</li> <li>* Volgen van ontwikkelingen</li> </ul>	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te verminderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Silo's camoufleren met groen of zand</li> <li>* Een haag poten wat hoort bij het streekeigen landschap</li> </ul>	
	Laat zich voorlichten over het verminderen van negatieve effecten op het landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>* uitnodigen adviseur</li> <li>* informatiebijeenkomst bijwonen</li> </ul>	
<b>Laag</b>	Slechts wettelijk verplichte aanpassingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Gemeente verplicht een ontwerp wat past in het landschap, voordat er een vergunning wordt afgegeven</li> </ul>	
<b>Niet/Nul</b>	Geen aanpassingen voor het landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Geen erfinpassing</li> <li>* Geen rekeningen houden tijdens het bouwen wat in relatie tot de omgeving past</li> <li>* Geen streekeigen landschapselementen</li> </ul>	

**Thema: bedrijfsrendement**

Mate waarin er financiële ruimte is

**Laag** = matige financiële ruimte**Midden**= nominale financiële ruimte**Hoog**= hoge financiële ruimte

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Zeer goede financiële ruimte	* Ruimte voor vervangingsinvesteringen * Ruimte voor investeringsreservering * Hoge vergoeding van eigen arbeid * Hoge vergoeding van eigen vermogen	
	Goede financiële ruimte	* Ruimte voor vervangingsinvestering * Eigen vergoeding arbeid naar modaal inkomen * Kleine vergoeding van eigen vermogen	
<b>Midden</b>	Voldoende financiële ruimte	* Ruimte voor vervangingsinvestering * Eigen vergoeding arbeid naar modaal inkomen	
	Redelijke financiële ruimte	* Ruimte voor vervangingsinvestering * Minimale vergoeding arbeid	
<b>Laag</b>	Matige financiële ruimte	* Geen vervangingsinvesteringen * Minimale vergoeding eigen arbeid	
<b>Niet/Nul</b>	Geen financiële ruimte	* Geen vervangingsinvesteringen * Geen vergoeding van eigen arbeid * Geen vergoeding van eigen vermogen	

**Thema: circulariteit****Centrale zin:** mate waarin actief de circulariteit wordt toegepast**Laag** = slechts wettelijke verplichte aanpassingen**Midden**=aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te verminderen**Hoog**= continue actief in het investeren en toepassen van de circulariteit

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Continue actief in het investeren en toepassen van de circulariteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Investeren in bio vergisting</li> <li>* Toepassen van precisielandbouw met Smart Farming om verspilling te voorkomen</li> <li>* Organische reststromen omzetten in energie en compost</li> </ul>	
	Extra inspanning naast gangbare werkwijze en actief om kennis te ontwikkelen over het landschap	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hergebruik reststromen</li> <li>* Actief in meten van de effecten van de bestaande bedrijfsvoering</li> <li>* Volgen van ontwikkelingen</li> <li>* Cursussen volgen</li> </ul>	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om negatief effect te verminderen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Afval scheiden</li> <li>* Inkopen beter berekenen i.v.m. verspilling</li> </ul>	
	Laat zich voorlichten over het verminderen van negatieve effecten op de kringloop	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Informatieavonden bijwonen</li> <li>* Adviseur uitnodigen</li> </ul>	
<b>Laag</b>	Slechts wettelijke verplichte aanpassingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Door ammoniakwetgeving aanpassingen gedaan</li> <li>* Door natura 2000 wet aanpassingen gedaan</li> </ul>	
<b>Niet/Nul</b>	Geen circulariteit	* Geen aanpassing	

**Thema waterkwaliteit: erfafspoeling****Centrale zin:** mate waarin de erfafspoeling wordt verminderd**Laag** = Bewust van het produceren van erfafspoeling en inzichtelijk welke investeringen nodig zijn om erfafspoeling te verminderen**Midden**= Aanpassing aan gangbare werkwijze om erfafspoeling te verminderen**Hoog**= Maximaal verlagen van de erfafspoeling

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Maximaal verlagen van de erfafspoeling	* Bypass * Infiltratievoorziening * Overkapping voor voer * Herinrichten erf	
	Investeren op het verlagen van erfafspoeling	* Hemelwater filteren en opvangen in een put * Iglo's onder overkapping * Overkapping voor voer	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om erfafspoeling te verminderen	* Beperken perssappen door voordroogkuil en mais voldoende droog inkuilen * Korte lijnen (koepad, voeren)	
	Eenvoudige aanpassingen verlagen erfafspoeling	* Regelmatig vegen van de kuilplaat * Verharding schoonhouden	
<b>Laag</b>	Bewust van het produceren van erfafspoeling en inzichtelijk welke investeringen nodig zijn om erfafspoeling te verminderen	* Monitort de erfafspoeling	
<b>Niet/Nul</b>	Geen aanpassingen	* Geen aanpassingen	

**Thema waterkwaliteit: afvalwater****Centrale zin:** mate waarin er het afvalwater wordt verminderd**Laag** = bewust van het produceren van afvalwater en inzichtelijk welke investeringen nodig zijn om afvalwater te verminderen**Midden**=aanpassing aan gangbare werkwijze om afvalwater te verminderen**Hoog**= maximaal verlagen van het afvalwater

<b>Niveau</b>	<b>Abstracte weging</b>	<b>Concrete actie (voorbeelden)</b>	<b>Score</b>
<b>Hoog</b>	Maximaal verlagen van het afvalwater	* Spoelplaats met goot met gescheiden afvoer en opslagcontainer * Zuiveringsinstallaties voor al het afvalwater	
	Investeren op het verlagen van afvalwater	* Biologisch zuiveringssysteem voor spoelplaats * Zuiveringsinstallatie voor afvalwater melkstal en melkinstallatie * Hylofyten filter voor afvalwater	
<b>Midden</b>	Aanpassing aan gangbare werkwijze om afvalwater te verminderen	* Smitmachine voorzien van schoonwatertank * Extra automatische drieklep op de afvoerleiding van de spoelautomaat * Bezinkput met olie en vetafscheider	
	Eenvoudige aanpassingen verlagen afvalwater	* Spoelinrichting voor verpakkingen * Spoelplaats	
<b>Laag</b>	Bewust van het produceren van afvalwater en inzichtelijk welke investeringen nodig zijn om afvalwater te verminderen	* Monitort het afvalwater	
<b>Niet/Nul</b>	Geen maatregelen voor afvalwater	* Lozing op riolering	

**Thema: voedselintegriteit**

Dit thema moet nog meer doorontwikkeld worden met een eventuele centrale zin: mate van en transparantie waarmee voedsel bewerkt wordt tot een eindproduct. Het moet gaan om de herkomst van het product en het vertrouwen van het product.