Verkenning naar ruimtegebruik landbouw 2050 voor Regio Foodvalley

Regionale ruimtelijke uitwerking van WUR-scenariostudie Landbouw in Nederland in 2050

Edo Gies, Jan-Peter Lesschen, Hans Kros en Jan-Cees Voogd

WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Verkenning naar ruimtegebruik landbouw 2050 voor Regio Foodvalley

Regionale ruimtelijke uitwerking van WUR-scenariostudie Landbouw in Nederland in 2050

Edo Gies, Jan-Peter Lesschen, Hans Kros en Jan-Cees Voogd

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in opdracht van en gefinancierd door Regio Foodvalley.

Wageningen Environmental Research
Wageningen, november 2020

Gereviewd door:

Ir. J. van Os, wetenschappelijk onderzoeker landbouw en milieu, Wageningen Environmental Research

Akkoord voor publicatie:

C.J. van As, MSc, teamleider van Regionale ontwikkeling en Ruimtegebruik,
Wageningen Environmental Research

Rapport 3042
ISSN 1566-7197

Gies, Edo, Jan-Peter Lesschen, Hans Kros en Jan-Cees Voogd, 2020. *Verkenning naar ruimtegebruik landbouw 2050 voor Regio Foodvalley; Regionale ruimtelijke uitwerking van WUR-scenariostudie Landbouw in Nederland in 2050*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3042. 32 blz.; 10 fig.; 5 tab.; 2 ref.

In deze studie zijn vier scenario's uit de landelijke WUR-studie 'Scenariostudie perspectief voor ontwikkelrichtingen Nederlandse landbouw in 2050' (Lesschen et al., 2020) vertaald naar effecten op grondgebruik en veestapel in Regio Foodvalley. In deze regio is de gronddruk al hoog en vanuit verschillende hoeken worden er in de toekomst meer claims gelegd op het agrarische landelijk gebied. De agrarische sector zelf werkt echter ook aan de transitie van het voedselsysteem en aan de hand van de vier scenario's wordt inzichtelijk gemaakt hoe het toekomstige ruimtegebruik voor de landbouw in Regio Foodvalley eruit kan zien gegeven de opgaven waar de landbouw op dit moment voor staat. De resultaten laten zien dat voor de transitie van de landbouw ook veel ruimte vergt en dat de behoefte aan grond voor deze sector in de toekomst ook groot blijft.

Trefwoorden: Regio Foodvalley, grondgebruik, landbouw, klimaat, milieu, scenario's, veestapel

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/535582> of op www.wur.nl/environmental-research (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2020 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Environmental Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Environmental Research werkt sinds 2003 met een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem. In 2006 heeft Wageningen Environmental Research een milieuzorgsysteem geïmplementeerd, gecertificeerd volgens de norm ISO 14001. Wageningen Environmental Research geeft via ISO 26000 invulling aan haar maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Wageningen Environmental Research Rapport 3042 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: Regio Foodvalley

Inhoud

	Verantwoording	5
	Samenvatting	7
1	Inleiding	11
	1.1 Aanleiding	11
	1.2 Doelstelling en aanpak	11
	1.3 Onderzoek afbakening	11
	1.4 Leeswijzer	12
2	Kenschets Regio Foodvalley	13
	2.1 Inleiding	13
	2.2 Ontwikkelingen grondgebruik	14
	2.3 Ontwikkeling in de landbouw	15
	2.3.1 Huidige situatie (peiljaar 2018)	15
	2.3.2 Ontwikkeling landbouw tussen 2000-2019	17
3	Regionalisatie landelijke scenario's 2050	19
	3.1 Introductie scenario's	19
	3.2 Aanpak voor regionalisatie Foodvalley	20
	3.3 Resultaten	21
	3.3.1 Toekomstige dieraantallen	21
	3.3.2 Benodigd landbouwareaal	22
4	Overige inzichten en reflectie	25
	4.1 Milieueffecten	25
	4.2 Economische effecten	25
	4.3 Overige effecten	26
	4.4 Reflectie en discussie	26
5	Conclusies	29
	Literatuur	31

Verantwoording

Rapport: 3042

Projectnummer: 5200046484

Wageningen Environmental Research (WENR) hecht grote waarde aan de kwaliteit van zijn eindproducten. Een review van de rapporten op wetenschappelijke kwaliteit door een referent maakt standaard onderdeel uit van ons kwaliteitsbeleid.

Akkoord Referent die het rapport heeft beoordeeld,

functie: wetenschappelijk onderzoeker landbouw en milieu,

naam: Ir. J. van Os, Wageningen Environmental Research

datum: 12 november 2020

Akkoord teamleider voor de inhoud,

naam: C.J. van As, MSc

datum: 23 november 2020

Samenvatting

Regio Foodvalley heeft te maken met een hoge ruimtedruk. Vanuit verschillende hoeken worden er claims gelegd op het agrarische landelijk gebied. Zo wordt de regio beschouwd als overlooptgebied van de Randstad en moeten er veel woningen bijgebouwd worden om het groeiende aantal huishoudens te huisvesten. Daarnaast blijft de behoefte aan bedrijventerreinen in de regio onverminderd groot. In de uitwerking van de regionale energiestrategie wordt gekeken naar wind- en zonne-energie op land en in de gebiedsgerichte aanpak stikstof wordt de komende jaren gewerkt aan herstel van biodiversiteit. Dit zijn allemaal claims op de veelal agrarisch in gebruik zijnde grond. De agrarische sector zelf werkt echter ook aan de transitie van het voedselsysteem waarbinnen de agrarische sector gezond is, circulair werkt, verbinding heeft met ketenpartners en de maatschappij, en daarvoor ook grond nodig heeft. In deze studie wordt voor de landbouw aan de hand van vier scenario's inzichtelijk gemaakt hoe het toekomstige ruimtegebruik voor de landbouw in Regio Foodvalley eruit kan zien, gegeven de opgaven waar de landbouw op dit moment voor staat.

Landbouw is in Regio Foodvalley de grootste ruimtegebruiker. Ruim 29.000 ha, 42% van het totale areaal (ca. 70.000 ha), is landbouwgrond. Agrarische bedrijven (geregistreerd bij CBS Landbouwtelling en RVO Basis Registratie Percelen) binnen en buiten Regio Foodvalley maken gebruik van deze landbouwgrond. De agrarische bedrijven in Foodvalley gebruiken ca. 20.600 ha voor gewasproductie in de regio en 2000 ha buiten de regio. Bedrijven die buiten Regio Foodvalley zijn gevestigd, maken gebruik van ca. 3.000 ha voor gewasproductie in de regio. De resterende landbouwgrond ($29.000 - 20.600 - 3.000 = 5.400$ ha) bestaat uit de agrarische erven en tuinen en particulier gebruik.

In de afgelopen twee decennia is dit landbouwareaal in Regio Foodvalley met 12% gedaald. Dit gaat om ruim 4.000 ha grond, waarvan 3.000 ha is gebruikt voor uitbreiding bebouwd gebied en infrastructuur en 1.000 ha voor natuurontwikkeling. Het areaal dat in gebruik is door de (bij de Landbouwtelling geregistreerde) agrarische bedrijven is in deze periode zelfs sterker afgenomen (16%). Agrarische bedrijven anticiperen op deze ontwikkeling door zich verder te specialiseren in met name de niet-grondgebonden sectoren, zoals de pluimveehouderij, de vleeskalverhouderij en de geitenhouderij. In deze sectoren zijn de dieren aantallen toegenomen, terwijl in de melkveehouderij sprake is van een afname van de dieren aantallen (terwijl er op nationaal schaalniveau een lichte groei heeft plaatsgevonden).

Voor de toekomstige ontwikkelingen zijn vier scenario's gehanteerd waarbij onderscheid gemaakt is naar de ontwikkelrichting van de landbouw (productiegericht bedrijfsvoering versus natuurinclusieve bedrijfsvoering) en klimaat- en milieudoelen (voorgenomen doelen versus strikte doelen). Deze scenario's zijn afkomstig van landelijke WUR-scenariostudie Landbouw in Nederland in 2050 (Lesschen et al., 2020) en laten zien hoe, gegeven een aantal modelaannames- en berekeningen en op basis van huidige inzichten, landbouw en landgebruik in Nederland er over dertig jaar uit zou kunnen zien als alle boeren de gekozen ontwikkelrichting volgen en bijbehorende maatregelen uitvoeren. De scenario's zijn geen realistische toekomstvoorspellingen. In praktijk zullen waarschijnlijk elementen uit de verschillende scenario's gecombineerd worden wat betreft bedrijfsvoering en beleidsdoelen. Daarnaast zijn ook de huidige situatie (peiljaar 2017) en een referentiebeeld voor 2050, gebaseerd op het doortrekken van historische trends en vaststaand beleid, neergezet.

Gegeven de ontwikkelrichting van de landbouw en de milieugebruiksruimte op basis van de klimaat- en milieudoelen geeft ieder scenario een inschatting van de dieren aantallen (figuur S1) en het benodigde landgebruik (figuur S2) in Regio Foodvalley.

Figuur S1 Ontwikkeling omvang veestapel (uitgedrukt in GrootVeeEenheden; 1 melkkoe = 1 GVE) gegeven de uitgangspunten en aannames per scenario voor Regio Foodvalley.

Figuur S2 Benodigd areaal landgebruik (ha) gegeven de uitgangspunten en aannames per scenario voor Regio Foodvalley.

Figuur S2 laat zien dat er meer ruimte nodig is voor de landbouwtransitie dan er beschikbaar is in 2050 als de trendmatige afname van landbouwareaal in de laatste 20 jaar (de grijze onderbroken lijn) in Regio Foodvalley zal doorzetten tot 2050. Bij het voorgenomen klimaat- en milieubeleid, waarin een beperkte krimp van veestapel nodig geacht wordt (6 tot 12%, zie figuur S1), is er in zowel de productie-gedreven als de natuurinclusieve ontwikkelrichting meer grond nodig dan beschikbaar zal zijn in 2050 (gegeven de regionale en landelijke trend van afname van grond). In de natuurinclusieve ontwikkelrichting is de behoefte aan grond extra groot in verband met extensivering van het grondgebruik en het realiseren van uitloop. Met name voor uitloop van de leghennen is veel ruimte

nodig. In een reflectie op de resultaten geeft de agrarische sector aan dat extensiveren van het agrarisch grondgebruik in Regio Foodvalley een lastige kwestie is. De grondprijzen zijn al hoog en dat maakt bedrijfsontwikkeling en/of overname steeds moeilijker voor (jonge) ondernemers. Nieuwe ontwikkelingen zoals duurzame energietransitie stuwten de grondprijzen nog verder omhoog.

Bij een strikter klimaat- en milieubeleid is de grondbehoefte minder groot, maar dat komt door de forse krimp van de veestapel (24-46%) die, op basis van huidige kennis en te verwachten innovaties, nodig lijkt te zijn om binnen de milieugebruiksruimte te blijven. Maar ook hier blijft er meer grond nodig dan beschikbaar is in 2050 (gegeven de regionale trend van afname van grond). Een deel van deze grond zal, om CO₂-eq emissies te mitigeren, omgezet moeten worden naar bos en er zal een deel van de veengronden uit productie gehaald moeten worden.

Om in de toekomst de behoefte aan landbouwgrond voor de transitie van de landbouw alsook voor de andere opgaven, zoals wonen, infrastructuur, energieopwekking en biodiversiteit passend te krijgen in de beperkte beschikbaarheid van landbouwgrond in Regio Foodvalley, zal meer dan voorheen zuinig omgegaan moeten worden met de ruimte en gezocht moeten worden naar duurzame en slimme functiecombinaties. We achten de tijd van monofunctioneel gebruik en ontwikkeling van de schaarse ruimte voorbij; bij iedere ruimtelijke ontwikkeling in de regio zou je moeten kijken naar wat de consequenties voor andere ruimtelijke functies zijn en hoe deze functies slim met elkaar gecombineerd kunnen worden.

De scenario's laten zien dat het voorgenomen klimaat- en milieubeleid leidt tot een krimp van de veestapel en dat die krimp mogelijk fors zal zijn als dit beleid strikter wordt. Aangezien de veehouderij in Regio Foodvalley momenteel voor 96% verantwoordelijk is voor de toegevoegde waarde in de primaire agrarische sector (de overige 4% komt uit de akker- en tuinbouw), zal krimp zeker tot economische effecten in het regionale agrocomplex (primaire sector en toeleverende en verwerkende industrie) leiden. De landelijk scenariostudie schetst een mogelijke krimp van toegevoegde waarde en werkgelegenheid in het agro-complex die varieert van enkele procenten tot wel 35% in met name in de striktere benadering van de milieugebruiksruimte. Dit is echter een indicatieve benadering. Wat uiteindelijk de economische effecten zullen zijn, zal – naast de algemene ontwikkelingen in prijsverhoudingen en beleidssturing – in belangrijke mate afhangen van de manier waarop maatregelen worden gestimuleerd en beloond door de overheden, bedrijfsleven en consumenten. Dat is op een dergelijk lange termijn moeilijk te voorspellen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Regio Foodvalley heeft te maken met een hoge ruimtedruk. Vanuit verschillende hoeken worden er claims gelegd op het agrarische landelijk gebied. Zo wordt de regio beschouwd als overloopgebied van de Randstad en moeten er veel woningen bijgebouwd worden om het groeiende aantal huishoudens te huisvesten. Daarnaast blijft de behoefte aan bedrijventerreinen in de regio onverminderd groot. In de uitwerking van de regionale energiestrategie wordt gekeken naar wind- en zonne-energie op land en in de gebiedsgerichte aanpak stikstof wordt de komende jaren gewerkt aan herstel van biodiversiteit. Dit zijn allemaal claims op de veelal agrarisch in gebruik zijnde grond. De agrarische sector zelf werkt echter ook aan de transitie van het voedselsysteem waarbinnen de agrarische sector gezond is, circulair werkt, verbinding heeft met ketenpartners en de maatschappij, en daarvoor ook grond nodig heeft. De vraag is hoe groot deze toekomstige behoefte aan ruimte is voor de landbouwsector in Regio Foodvalley. Bureau Regio Foodvalley heeft deze vraag aan Wageningen Environmental Research gesteld naar aanleiding van de recent verschenen WUR-scenariostudie Landbouw in Nederland in 2050.

1.2 Doelstelling en aanpak

Het doel van het project is om inzicht te geven in hoe het toekomstige ruimtegebruik voor de landbouw in Regio Foodvalley eruit kan zien, gegeven de opgaven waar de landbouw op dit moment voor staat. Het gaat daarbij niet om een exacte toekomstvoorspelling, maar om inzicht in consequenties van verschillende ontwikkelrichtingen te verkrijgen. Vertrekpunt voor deze verkenning is de landelijke WUR-scenariostudie Landbouw in Nederland in 2050 (Lesschen et al., 2020). Daarin worden vier 'extreme' scenario's van de Nederlandse landbouw in 2050 geschetst waarin op verschillende manieren zal worden voldaan aan klimaat- en andere milieudoelen voor 2050 en waarbij ook in beeld is gebracht wat de effecten van de maatregelen zijn op andere milieuthema's. De visie Kringlooplandbouw zoals gepresenteerd door de minister van LNV in september 2018 (ministerie LNV, 2018) is hierbij een belangrijk vertrekpunt. In deze verkenning worden de resultaten van deze landelijke studie vertaald naar de behoefte aan ruimtegebruik voor de landbouw in de regio Foodvalley.

1.3 Onderzoek afbakening

Het onderzoek kent de volgende afbakeningen:

- Deze verkenning stelt de gehanteerde uitgangspunten, keuzes en berekeningen die gedaan zijn in de landelijke studie als een gegeven. Daar zijn geen aanpassingen op gedaan voor het opnieuw doorrekenen voor de regionale uitwerking. Uiteraard wordt er in de regionale uitwerking van deze resultaten wel rekening gehouden met de huidige landbouwkundige situatie in Foodvalley en wordt deze ook als vertrekpunt genomen.
- De verkenning richt zich op de effecten van veranderingen binnen het areaal van de huidige landbouw. Ander landgebruik en effecten van landgebruiksveranderingen buiten het huidige landbouwareaal (bestaand bos, overige natuur en bebouwde omgeving) vallen buiten deze studie. De autonome afname van landbouw naar ander landgebruik nemen we wel mee.
- De scenario's en uitkomsten van de WUR-studie richten zich op het jaar 2050. De uitkomsten van de vier scenario's worden vergeleken met het referentiescenario waarin de effecten van autonome ontwikkelingen en bestaande wetgeving zijn meegenomen, maar geen maatregelen zijn genomen. Het verloop van de ontwikkeling richting 2050 is niet gemodelleerd. We houden daarom vast aan de situatie in 2050.

-
- Het gaat om inzicht in de behoefte aan ruimte voor de agrarische sector in de gehele Foodvalley-regio; deze omvat de gemeenten Ede, Wageningen, Barneveld, Scherpenzeel, Nijkerk, Rhenen, Veenendaal en Renswoude. De uitkomsten van de verkenning worden niet ruimtelijk expliciet (bijvoorbeeld op gemeente- of perceelniveau) gepresenteerd.

1.4 Leeswijzer

Het rapport beschrijft in hoofdstuk 2 in het kort de landbouw en het grondgebruik in de huidige situatie en de ontwikkelingen die het heeft doorgemaakt in de afgelopen twee decennia. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 beschreven op welke manier de landelijk scenariostudie is vertaald naar regio Foodvalley en welke resultaten die geeft voor de toekomstige behoefte aan grond in de regio. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan op welke andere inzichten dit heeft opgeleverd en geeft de landbouwsector een reflectie op de gehanteerde uitgangspunten en aannames en de uiteindelijke resultaten. In hoofdstuk 5 ten slotte sluiten we af met de belangrijkste conclusies.

2 Kenschets Regio Foodvalley

2.1 Inleiding

Regio Foodvalley is een samenwerkingsverband van acht gemeenten in de Gelderse Vallei, te weten Ede, Wageningen, Barneveld, Scherpenzeel, Nijkerk, Rhenen, Veenendaal en Renswoude. Regio Foodvalley omschrijft zichzelf als een bruisende, compacte regio met een aantrekkelijk landschap, gekenmerkt door een rijke diversiteit aan kleine en middelgrote dorpen en steden. De regio ligt in het hart van Nederland en maakt onderdeel uit van de Veluwe, de Gelderse Vallei en de Utrechtse Heuvelrug (zie figuur 2.1). De Agri- en Foodsector wordt door inwoners, bedrijven en kennis- en onderwijsinstellingen in de regio gezien als een onderscheidend kenmerk en vormt steeds meer de identiteit van de regio. Regio Foodvalley wil daarom dé nationale proeftuin zijn voor de transitie naar een circulaire voedselvoorziening voor een gezond leven. Er liggen kansen om bij te dragen en (inter)nationaal van betekenis te zijn bij het oplossen van de huidige, maatschappelijk zeer relevante, landbouw- en voedselopgaven (Foodvalley, 2019).

Figuur 2.1 Geografische ligging Foodvalley (uit Strategische Agenda 2020-2025, 31 oktober 2019).

2.2 Ontwikkelingen grondgebruik

Regio Foodvalley ligt ruwweg aan de westkant van de Veluwe en strekt ten zuidwesten tot aan de Utrechtse Heuvelrug, een stukje Nederrijn in het zuiden en de Randmeren in het noorden. Een groot deel van de natuur op de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug ligt binnen de Regio (zie figuur 2.2).

Figuur 2.2 Grondgebruik in Regio Foodvalley, peiljaar 2019 (Landelijk Grondgebruik Nederland (LGN2019) WUR, bewerkt door WENR).

Landbouw is in Regio Foodvalley de grootste ruimtegebruiker (zie tabel 2.1 en figuur 2.3). Ruim 29.000 ha, 42% van het totale areaal, is landbouwgrond. Het areaal landbouwgrond is de afgelopen 20 jaar wel met ruim 4.100 ha gedaald, een relatieve afname van 12%. Het verdwenen landbouwareaal is voor driekwart (ruim 3.000 ha) omgezet naar bebouwing en infrastructuur en de rest (ruim 1.100 ha) is omgezet naar natuur en water.

Tabel 2.1 Overzicht grondgebruik Regio Foodvalley (en Nederland) naar hoofdfuncties voor peiljaar 2019 en ontwikkeling tussen peiljaar 2000 en 2019 (Bron: LGN4 en LGN2019, bewerkt door WENR).

Landgebruiksfunctie	Areaal		Ned. (%)	Trend 2000-2019		
	Foodvalley (ha)	(%)		Foodvalley (ha)	(%)	Ned. (%)
Bebouwing	9.624	14%	13%	3.023	28%	21%
Infrastructuur	4.049	7%	6%			
Landbouw	29.059	41%	55%	-4.130	-12%	-12%
Natuur	25.717	37%	16%	1.108	4%	18%
Water	1.100	1%	10%			
Totaal Regio FV	69.548	100%		0

Figuur 2.3 Grondgebruik Regio Foodvalley naar hoofdfuncties voor peiljaar 2019 en ontwikkeling tussen peiljaar 2000 en 2019 (Bron: LGN4 en LGN2019, bewerkt door WENR).

2.3 Ontwikkeling in de landbouw

2.3.1 Huidige situatie (peiljaar 2018)

Veehouderij is de grootste bedrijfstak in Regio Foodvalley (zie tabel 2.2). Van de ruim 1.600, volgens CBS-Landbouwteiling geregistreerde, agrarische bedrijven zijn bijna 1.500 bedrijven een veehouderij (90%). Deze gebruiken 91% van het landbouwareaal en dragen voor 96% bij aan de standaard verdien capaciteit (toegevoegde waarde) in de primaire agrarische sector in Regio Foodvalley. De meest voorkomende bedrijfstakken binnen de veehouderij zijn de kalverhouderijen (333), gevolgd door de melkveehouderij (266), overige rundveebedrijven (177), leghebbedrijven (164) en vleesvarkensbedrijven (153). De akkerbouwbedrijven die nog voorkomen in het gebied staan met name in het teken van het produceren van voedergrassen voor de veehouderij.

De melkveehouderij, de leghebbedrijven en de vleeskalverbedrijven, samen 47% van het totaal aantal bedrijven, leveren ruim 50% van de totale toegevoegde waarde in de primaire sector (op basis van de standaardverdien capaciteit) in Regio Foodvalley. Nader onderzoek wijst uit dat de laatste twee decennia het aandeel van deze bedrijfstakken tezamen is vergroot. In 2000, samen 35% van het totaal aantal bedrijven, leverden ze 45% van de totale toegevoegde waarde in de primaire sector (op basis van de NGE) in Regio Foodvalley.

Tabel 2.2 Kengetallen primaire agrarische sector in Foodvalley (CBS Landbouwtelling 2018, bewerkt door WENR).

NEG type	Bedrijfstype	Aantal bedrijven	SVC ¹ (mln. €)	Areaal (ha)	Ha/bedrijf
1	Akkerbouwbedrijven	113	1.1	1.561	13.8
1500	Graan-, olieaad- en eiwitgewasbedrijven	< 5			
1601	Zetmeelaardappelbedrijven	< 5			
1602	Akkerbouwgroentenbedrijven	< 5			
1603	Akkerbouw met vooral voedergewassen	91	0.5	921	10.1
1604	Overige akkerbouwbedrijven	18	0.5	487	27.1
2	Tuinbouwbedrijven	24	1.6	174	7.2
2210	Opengrondgroentenbedrijven	< 5			
2320	Boomkwekerijen	21	1.6	168	8.0
2331	Overige tuinbouwbedrijven	< 5			
3	Blijvende teeltbedrijven	5	0.05	9	1.8
3610	Fruitbedrijven	< 5			
3699	Overige blijvende teeltbedrijven	< 5			
4	Graasdierbedrijven	936	42.1	15.282	16.3
4500	Melkveebedrijven	266	19.6	9.045	34.0
4611	Vleeskalverenbedrijven	333	12.0	2.488	7.5
4612	Overige rundveebedrijven	177	2.8	2.242	12.7
4810	Schapebedrijven	48	0.1	445	9.3
4830	Geitenbedrijven	27	7.1	250	9.3
4841	Paard- en ponybedrijven	46	0.05	295	6.4
4842	Graasdierbedrijven, vooral voedergewassen	15	0.05	255	17.0
4843	Overige graasdierbedrijven	24	0.8	262	10.9
5	Hokdierbedrijven	432	34.0	2.931	6.8
5111	Fokzeugenbedrijven	29	4.5	311	10.7
5121	Vleesvarkensbedrijven	153	4.0	763	5.0
5131	Overige varkensbedrijven	20	2.2	142	7.1
5211	Leghenbedrijven	164	14.6	1.245	7.6
5221	Vleeskuikenbedrijven	19	2.3	101	5.3
5231	Overige pluimveebedrijven	20	1.9	92	4.6
5301	Overige hokdierbedrijven	27	4.4	277	10.2
6	Gewascombinatie	< 5			
6100	Gewascombinatie	< 5			
7	Veeteeltcombinatie	91	7.2	2.000	22.0
7300	Veeteeltcombinatie, vooral graasdieren	48	3.5	995	20.7
7400	Veeteeltcombinaties, vooral hokdieren	43	3.7	1.005	23.4
8	Gewas-/veecombinaties	15	0.7	423	28.2
8300	Akkerbouw/graasdiercombinaties	7	0.5	308	44.0
8400	Overige gewas-/veecombinaties	8	0.2	116	14.4
Totaal		1.618	87.8	22.599	14.0

¹ SVC staat voor standaardverdienencapaciteit en geeft een beeld van de vergoeding voor de inzet van arbeid en kapitaal die een bedrijf op basis van standaarden gemiddeld in een jaar behaalt met de agrarische productie. Zie <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksinstituten/Economic-Research/Over-ons/Data-modellen-en-tools/Bedrijfsomvang-en-type.htm>

Tabel 2.2 laat de kengetallen zien van de bedrijven die gevestigd zijn in Regio Foodvalley, zoals deze staan geregistreerd als agrarisch bedrijf volgens de CBS-Landbouwtelling. Dit betekent niet dat het gemelde areaal landbouwgrond ook binnen de Regio Foodvalley ligt. De agrarische bedrijven in Regio Foodvalley hebben in 2018 ca. 22.600 ha grond in gebruik. Daarvan ligt ca. 2.000 ha buiten Regio Foodvalley. Verder ligt in Regio Foodvalley ca. 3.000 ha grond van agrarische bedrijven die buiten de regio gevestigd zijn. Maken we de rekensom compleet en vergelijken we dit met het totale areaal met een landbouwfunctie (ruim 29.000 ha; zie paragraaf 2.2), dan is ruim 5.400 ha met landbouwfunctie niet in gebruik bij de geregistreerde primaire agrarische bedrijven. Een nadere analyse laat zien dat een deel van deze grond bestaat uit bebouwing en erven en tuinen e.d. in agrarisch gebied (ca.

2.400 ha) en de rest agrarische grond is dat niet geregistreerd staat bij de Basis Registratie Gewaspercelen van RVO. Het gaat dan om 3.000 ha, waarschijnlijk veelal in particulier en hobbymatig gebruik.

2.3.2 Ontwikkeling landbouw tussen 2000-2019

De afgelopen 20 jaar is het aantal bedrijven in Regio Foodvalley gedaald van bijna 2.900 naar ruim 1.600 (zie tabel 2.3). Dat is een daling van 44%, vergelijkbaar met de landelijke trend. Het areaal landbouwgrond dat deze bedrijven gebruiken, is ook afgenomen (-16%) en dat is relatief gezien het dubbele van de landelijke trend (-8%). Deze trend heeft zich de laatste 10 jaar voorgedaan. In 2010 was het areaal landbouwgrond nagenoeg gelijk aan 2000.

Verder laat tabel 2.3 een behoorlijke dynamiek aan dieraantallen in Regio Foodvalley zien en deze wijkt vaak af van het landelijk gemiddelde:

- De melkveestapel is sinds 2000 met ruim 25% gekrompen, terwijl er landelijk een lichte groei heeft plaatsgevonden. Het bijbehorende jongvee krimpt nog veel sterker, met wel 50%.
- Het aantal vleeskalveren is met 50% gestegen en is relatief groter dan de gemiddelde groei op landelijk niveau.
- Het aantal melkgeiten, een kleine diercategorie in 2000, is enorm gestegen, zowel landelijk als in Foodvalley, maar de groei in Foodvalley is relatief groter dan het landelijk gemiddelde.
- Het aantal varkens daalt flink (fokvarkens -35%, vleesvarkens -35%) en is relatief groter dan het landelijk gemiddelde.
- Het aantal leghennen is met 10% gestegen, terwijl het landelijk gemiddelde nauwelijks groei laat zien.

Tabel 2.3 Overzicht kengetallen primaire agrarische sector Regio Foodvalley voor peiljaar 2000, 2010 en 2019 en ontwikkeling tussen peiljaar 2000 en 2019 voor zowel Regio Foodvalley als Nederland (Bron: CBS Landbouwtelling, bewerkt door WENR).

	Regio Foodvalley			Trend 2000-2019	
	2000	2010	2019	Regio FV	Nederland
Aantal bedrijven	2.878	2.129	1.604	-44%	-45%
Grondgebruik (ha)	26.439	26.443	22.324	-16%	-8%
Vleeskalveren (* 1000 dieren)	187	223	280	50%	36%
Melk- en kalfkoeien (* 1000 dieren)	30	25	22	-26%	5%
Jongvee melkveehouderij (*1000 dieren)	28	22	14	-50%	-30%
Melkgeiten (*1000 dieren)	4	15	37	798%	463%
Fokvarkens (*1000 dieren)	56	42	36	-35%	-27%
Vleesvarkens (*1000 dieren)	402	347	248	-38%	-14%
Leghennen (*1000 dieren)	6.983	7.377	7.660	10%	1%

In alle landbouwsectoren heeft door de jaren heen schaalvergroting plaatsgevonden (zie tabel 2.4). Het gemiddelde bedrijfsareaal is in Regio Foodvalley gegroeid van 9,5 ha per bedrijf in 2000 naar 15,2 ha per bedrijf in 2019, maar blijft ver achter bij de landelijk gemiddelde bedrijfsoppervlakte (35 ha/bedrijf). Voor veel diercategorieën is er sprake van minimaal een verdubbeling van het aantal dieren per bedrijf. In de rundveehouderij zijn de melkveebedrijven en voor melkvee bestemde jongveebedrijven in Regio Foodvalley relatief klein ten opzichte van het landelijk gemiddelde. De vleeskalverbedrijven zijn daarentegen gemiddeld iets groter. Dit geldt ook voor de bedrijven met melkgeiten. De varkensbedrijven zijn gemiddeld beduidend (ca. 40%) kleiner en ook in de pluimveehouderij zijn de bedrijven gemiddeld kleiner. Deze laatste bedrijfstak kent een relatief grote groep bedrijven met biologische leghennen met uitloop (20-25% van totaal aantal leghennen).

Tabel 2.4 Ontwikkeling gemiddelde landbouwareaal per bedrijf en gemiddeld aantal dieren per bedrijf (met landbouwgrond of met de betreffende diercategorie) in Regio Foodvalley (CBS Landbouwtelling, bewerkt door WEnR).

	2000	2010	2019	2019 (NL)
Landbouw areaal (ha/bedrijf)	9,5	13,2	15,2	35,0
Vleeskalveren (dieren/bedrijf)	310	499	698	636
Melk- en kalfkoeien (dieren/bedrijf)	31	48	58	97
Jongvee voor de melkveehouderij (dieren/bedrijf)	24	35	34	51
Melkgeiten (dieren/bedrijf)	154	471	1202	782
Fokvarkens (dieren/bedrijf)	184	311	385	634
Vleesvarkens (dieren/bedrijf)	335	605	877	1666
Leghennen (dieren/bedrijf)	14549	24922	31656	51118
Vleeskuikens (dieren/bedrijf)	19382	42255	45604	75832
Ouderdieren van vleeskuikens (dieren/bedrijf)	11531	13912	27927	30743

3 Regionalisatie landelijke scenario's 2050

3.1 Introductie scenario's

De landelijke WUR-scenariostudie Landbouw in Nederland in 2050 (Lesschen et al., 2020) laat zien hoe landbouw en landgebruik in Nederland er over dertig jaar uit zou kunnen zien. In vier scenario's is onderscheid gemaakt naar de ontwikkelrichting van de landbouw (productiegerichte bedrijfsvoering versus natuurinclusieve bedrijfsvoering) en klimaat- en milieudoelen (voorgenomen doelen versus strikte doelen).

Voor ieder scenario is een pakket aan maatregelen gedefinieerd (zie figuur 3.1). In de productiegerichte scenario's zijn meer technische en productiviteit verhogende maatregelen gebruikt dan in de natuurinclusieve scenario's. In de natuurinclusieve scenario's zijn de productiviteitsstijging, het gebruik van snijmais en het gebruik van toevoegmiddelen aan dier en bodem beperkt en worden weidegang en uitloop bij varkens en pluimvee toegepast. De milieugebruiksruimte bepaalt op landelijk niveau de emissieruimte voor broeikasgassen, ammoniak en N- en P-belasting naar het grond- en oppervlaktewater voor de landbouwsector in 2050. De voorgenomen doelen zijn minder streng (ammoniakreductie die nodig is om de helft van de natuur in Natura-2000 gebieden onder de kritische depositieniveaus te krijgen en netto nul broeikasgasemissies op Europese schaal) ten opzichte van de strikte doelen (ammoniakreductie die nodig is om overal in de Natura 2000-gebieden in overeenstemming met de kritische depositieniveaus te komen en netto nul broeikasgasemissies in Nederland). Voor ieder scenario is een pakket aan maatregelen gedefinieerd, passend bij de betreffende ontwikkelrichting van de landbouw- en milieugebruiksruimte (zie figuur 3.1).

Bij de uitwerking van de scenario's wordt verondersteld dat alle landbouwbedrijven de geschetste ontwikkeling volgen en bijbehorende maatregelen nemen, bedoeld om inzicht en aanknopingspunten te bieden en de discussie over de toekomst van de landbouw te voeden. Ze zijn nadrukkelijk niet bedoeld als een realistische of gewenste voorspelling van de toekomst. In praktijk zullen waarschijnlijk elementen uit de verschillende scenario's gecombineerd worden wat betreft bedrijfsvoering en beleidsdoelen.

Voor een gedetailleerde uitwerking van de uitgangspunten en methodische aanpak van het referentiescenario en de vier ontwikkelscenario's wordt verwezen naar Lesschen (et al., 2020).

Overzicht ontwikkelrichtingen Landbouw in Nederland in 2050

MILIEUGEBRUIKSRUIMTE IN DE VOORGENOMEN EN STRIKTERE SCENARIO'S

ONDERWERP	EMISSIONS 2017	VOORGENOMEN BELEIDSDOELN 2050	STRIKTERE BELEIDSDOELN 2050
Klimaat (CH ₄ en N ₂ O)	19 Mton CO ₂ -eq	9 Mton CO ₂ -eq	Landbouw en landgebruik netto nul emissies in NL
Klimaat (LULUCF)	6 Mton CO ₂ -eq	2 Mton CO ₂ -eq	Landbouw en landgebruik netto nul emissies in NL
Ammoniak	110 kton NH ₃	85 kton NH ₃	50 kton NH ₃
Nutriënten (N en P) uit- en afspoeling	45 kton N 3,7 kton P	N: -12% P: -12%	N: -17% P: -17%
Kringlopen	N.v.t.	Sluiten mest-voer kringloop binnen Europa	Sluiten mest-voer kringloop binnen Europa

BELANGRIJKSTE ELEMENTEN VAN DE BEDRIJFSVOERING PER SCENARIO

	PRODUCTIVITEIT GEDREVEN BEDRIJFSVOERING	NATUURINCLUSIEVE BEDRIJFSVOERING
Dier & productiviteit	Verdere verhoging productiviteit per dier en hectare	Stabilisering productiviteit
Weidegang en uitloop	Beperkte tot geen weidegang en vrije uitloop	Veel weidegang en vrije uitloop voor varkens en pluimvee
Bemesting	Efficiënte toepassing kunstmest en dierlijke mest Toepassing nitrificatierepressoren	Veel minder kunstmest en meer stikstofbinding
Landgebruik melkveehouderij	Intensief grasland en snijmais	Veel kruidenrijk grasland, minder snijmais
Akkerbouw	Intensief bouwplan met groot aandeel aardappels en suikerbieten	Extensiever bouwplan met meer granen, peulvruchten

Figuur 3.1 Schematische weergave scenario's Landbouw in Nederland 2050 en daarbij de belangrijkste uitgangspunten en maatregelen (uit Lesschen et al., 2050).

3.2 Aanpak voor regionalisatie Foodvalley

De landelijk scenariostudie is toepast op nationaal schaalniveau. De resultaten van de landelijke studie zijn vertaald naar Regio Foodvalley. Daarbij zijn de uitgangspunten van de landelijke studie en de optimalisatie van dieren aantallen en landgebruik op landelijk niveau als een gegeven beschouwd. Zo is het peiljaar 2017 in deze studie als uitgangspunt gehanteerd. Eerst hebben we de landelijke resultaten met betrekking tot de ontwikkeling van dieren aantallen geschaald naar regio Foodvalley op basis van de huidige dieren aantallen. Vervolgens is op basis van de per scenario gehanteerde rantsoenen en benodigd

areaal ruwvoer per dier het benodigde landgebruik in Regio Foodvalley berekend. Voor de scenario's waarin bleek dat technische maatregelen ontoereikend zijn voor het behalen van de milieudoelen, zijn de benodigde veranderingen van het landgebruik (vergroten areaal bos, veengrond uit productie¹) en de noodzakelijke krimp van de veestapel ook vertaald naar Regio Foodvalley.

We zien echter dat in Foodvalley een aantal aspecten afwijkt van het landelijk niveau. Deels kunnen we dit methodisch ondervangen, deels zullen we via een reflectie van deskundigen de resultaten concreet maken (zie paragraaf 4.2).

De belangrijkste afwijkende aspecten zijn:

- Voor Foodvalley zijn vleeskalveren (26% van het NL) en melkgeiten (8% van de totale verdien capaciteit in Foodvalley) belangrijke diercategorieën die niet specifiek uitgewerkt zijn in de landelijke scenario's (valt onder overige dieren);
- De afname van het landbouwareaal in Foodvalley is in de afgelopen decennia fors groter dan het landelijk gemiddelde. Het areaal landbouwgrond is in de periode vanaf 2000 tot heden met 16% (0,8% per jaar). Dit is het dubbele van het landelijk gemiddelde (8%).

Ten aanzien van de sterkere afname van het areaal veranderen we de uitgangspunten van de scenario's niet. Deze studie wil namelijk inzichtelijk maken wat de impact van de scenario's is op het ruimtegebruik voor landbouw. Dit kunnen we wel relateren aan het momenteel beschikbare landbouwareaal en de trendmatige ontwikkeling in het landbouwareaal.

Gezien het belang van de vleeskalveren en de melkgeiten nemen we deze in deze verkenning als aparte diercategorieën mee. Op basis van een inventarisatie van kengetallen is voor melkgeiten het volgende gemiddelde rantsoen vastgesteld: 20% gras, 10% snijmais en 70% krachtvoer. Deze verhouding is ook voor de 2050 productiviteit gedreven scenario's gebruikt. In de biologische geitenhouderij is een maximum van 40% krachtvoer vastgesteld. Voor de natuurinclusieve scenario's is hierbij aangesloten met een verdeling van het rantsoen van 50% gras, 10% snijmais en 40% krachtvoer. In deze natuurinclusieve scenario's is er ook sprake van uitloop voor de melkgeiten. Gebaseerd op de normen uit de biologische sector ((EU) 2020/464), houden we 2,5 m² per melkgeit aan.

Voor vleeskalveren bestaat het rantsoen voornamelijk uit melkproducten en de enige vorm van ruwvoer is gehakseld stro. Voor deze sector is daarom in de berekeningen voor de ruimtebehoefte geen grasland en snijmais meegenomen en is er ook geen rekening gehouden met de ruimtevraag voor uitloop.²

Naast de vertaling van de 2050-scenario's naar de regio Foodvalley is ook nog een additionele berekening gemaakt op basis van de huidige (2017) dieren aantallen om weer te geven wat het effect van een transitie naar een natuurinclusieve bedrijfsvoering zou betekenen voor het ruimtegebruik. Hier houden we dus nog geen rekening met de klimaat- en milieudoelen en autonome ontwikkelingen.

3.3 Resultaten

3.3.1 Toekomstige dieren aantallen

De ontwikkelingen van de dieren aantallen in de landelijke scenario's hebben we geschaald naar Regio Foodvalley. Tabel 3.1 en figuur 3.2 laten zien dat krimp van de veestapel in zowel het referentiescenario als in de toekomstige scenario's zal plaatsvinden. In het referentiescenario is dit als gevolg van productiviteitsverhoging per dier (13% minder melkvee, maar een hogere melkproductie per dier) en de reeds bestaande saneringsregeling (4% minder varkens). In de scenario's zien we dat

¹ In de regio komt met name in het Binnenveld (tussen Wageningen en Veenendaal) en rondom Nijkerk nog veengrond voor. Ca. 1.100 ha agrarische gewaspercelen liggen op deze veenbodem (moerige gronden buiten beschouwing gelaten). Ongeveer 95% van deze percelen zijn in gebruik als grasland.

² Deze aanname staat wel ter discussie. In de toekomst dient terdege rekening gehouden te worden met uitloop voor vleeskalveren (zie paragraaf 4.2).

bij een striktere milieugebruiksruimte de krimp van de veestapel groot zal zijn, waarbij in de natuurinclusieve ontwikkelrichting de afname het grootst is (ruim 40 tot 50% krimp t.o.v. de huidige situatie), terwijl in de productie-gedreven ontwikkelrichting door inzet van techniek de krimp beperkt blijft tot ca. 20%. De berekende krimp is evenredig verdeeld over de verschillende diercategorieën.

Krimp van de veestapel heeft ook gevolgen voor de productie-opbrengsten en toegevoegde waarde. In de productiviteit-gedreven ontwikkelrichtingen wordt de productiviteit per dier en ha groter. Daarmee kunnen de opbrengsten ondanks de krimp van de veestapel op peil blijven. In de natuurinclusieve ontwikkelrichtingen is de verwachting dat dit niet mogelijk is en zelfs tot een lagere productiviteit zal leiden, zoals bij melkvee (20% minder melk per koe). Krimp van de veestapel en een lagere productie versterken een verlies aan toegevoegde waarde. Daar komen we in hoofdstuk 4 op terug.

Tabel 3.1 Dieraantallen (x 1000) in regio Foodvalley voor de huidige situatie (2017) en de 2050 scenario's.

	Melk- vee	Vlees- varkens	Zeug en	Vlees- kuikens	Leg- hennen	Vlees- kalveren	Melk- geiten	Overige dieren
Huidig (2017)	26	281	36	990	7937	250	20	171
Referentie 2050	22	269	35	990	7939	217	18	148
Productiviteit voorgenomen	22	269	35	990	7940	217	18	148
Natuurinclusief voorgenomen	21	252	33	927	7437	203	17	139
Productiviteit strikter	18	219	28	806	6464	177	14	121
Natuurinclusief strikter	13	156	20	572	4590	125	10	86

Figuur 3.2 Ontwikkeling omvang veestapel (uitgedrukt in GrootVeeEenheden; 1 melkkoe = 1 GVE) per scenario voor Regio Foodvalley.

3.3.2 Benodigd landbouwareaal

De berekening voor benodigd areaal grasland en snijmais op basis van de nationale kengetallen laat zien dat er in de regio Foodvalley naar verhouding meer snijmais wordt geteeld en er minder grasland beschikbaar is (zie figuur 3.3). Bij een shift naar natuurinclusief is er meer ruimte nodig, onder andere door een extensiever beheer van grasland, waardoor de opbrengst lager is, terwijl het aandeel gras in het rantsoen juist hoger is (70% i.p.v. 50%). Het areaal snijmais neemt daardoor wel af. Naast de

toename in areaal grasland is er ook veel ruimte nodig voor uitlopen in de intensieve veehouderij. Voor de uitlopen is uitgegaan van minimaal 20 m² per varken, 4 m² per leggen, 1 m² per vleeskuiken en 2,5 m² per melkgeit, gebaseerd op normen uit de biologische sector ((EU) 2020/464). Met name voor de leghennen is veel ruimte nodig gezien de grote aantallen in de regio Foodvalley.

Figuur 3.3 Benodigd areaal landgebruik (ha) op basis van de dieraantallen 2017 voor Regio Foodvalley.

De vier scenario's houden echter ook rekening met de ontwikkeling in dieraantallen gegeven de milieugebruiksruimte, zoals geschetst is paragraaf 3.3.1. Figuur 3.4 geeft voor deze scenario's het benodigde areaal voor Regio Foodvalley. Naast de resultaten van de scenario's worden hierin ook de resultaten van de huidige situatie en het referentiescenario (autonome ontwikkeling) weergegeven.

Figuur 3.4 Benodigd areaal landgebruik (ha) per scenario voor Regio Foodvalley.

De grijze lijnen laten zien wat het huidige areaal (stippellijn) is en wat het beschikbare areaal zal zijn in 2050 als we de historische trend van afname van het landbouwareaal doortrekken. De doorgetrokken lijn is 0,3% daling per jaar, gebaseerd op de landelijk trend. De streeplijn is 0,6% daling per jaar, gebaseerd op de trend in Regio Foodvalley.

Wat opvalt, is dat voor de autonome ontwikkeling meer ruimte nodig is dan er beschikbaar is in 2050 als de huidige afname aan landbouwareaal in Regio Foodvalley zal doorzetten. Gaat deze regionale daling in de pas lopen met de landelijke trend, dan is er voor de autonome ontwikkeling wel voldoende ruimte. Maar met het aankomende klimaat- en milieubeleid is er meer grond nodig in de regio. Bij het voorgenomen beleid is er in beide landbouwontwikkelingsrichtingen meer grond nodig dan beschikbaar zal zijn in 2050, gegeven de landelijke trend van afname van grond. In de natuurinclusieve ontwikkelrichting is de behoefte aan grond groot. Dit heeft onder meer te maken met ruimte die nodig is voor het realiseren van uitloop. Met name voor uitloop van de leghennen is veel ruimte nodig. Wellicht kunnen deze gronden multifunctioneel (o.a. voor energieopwekking en klimaatadaptatie) ingericht worden. Bij een strikter beleid is de grondbehoefte minder groot. Dat komt doordat de veestapel fors moet krimpen om binnen de milieugebruiksruimte te blijven. Maar ook hier blijft er meer grond nodig dan beschikbaar is in 2050, gegeven de regionale trend van afname van grond. Een deel van deze grond zal, om CO₂-eq emissies te mitigeren, omgezet moeten worden naar bos en er zal een deel van de veengronden uit productie gehaald moeten worden. Deze gronden bieden wellicht ook mogelijkheden voor functiecombinatie (o.a. natuur, bosbouw, energieopwekking en recreatie).

4 Overige inzichten en reflectie

De scenario's geven inzicht in de toekomstige benodigde ruimte en bijbehorende dieren aantallen voor landbouw in Regio Foodvalley. Naast inzicht in de benodigde ruimte worden in de landelijke studie ook andere effecten kwantitatief of kwalitatief beschreven. In dit hoofdstuk besteden we aandacht aan de milieueffecten, economische effecten en effecten op dierenwelzijn en biodiversiteit.

4.1 Milieueffecten

In figuur 4.1 worden de effecten van de ontwikkelingen in dieren aantallen, grondgebruik, in combinatie met de maatregelenpakketten op de milieuemissies (ammoniakemissie (NH_3), stikstofbelasting (N) oppervlaktewater en emissie van broeikasgassen methaan (CH_4) en lachgas (N_2O)) weergegeven. In beide ontwikkelrichtingen kunnen er nog forse reducties in de emissies bewerkstelligd worden. In de productiviteit-gedreven ontwikkelrichtingen door met name veel te investeren in staltechnieken die emissies voorkomen of afvangen en in de natuurinclusieve ontwikkelrichtingen door met name een extensiever gebruik van de grond, maar ook hier zal geïnvesteerd moeten worden in nieuwe staltechnieken (zoals primaire mestscheiding om ammoniakemissies te reduceren). Zoals in paragraaf 3.3.1 al is aangegeven, gaat dit in alle ontwikkelrichtingen wel gepaard met krimp. Bij voorgenomen beleid een lichte krimp en bij een strikter beleid een grotere krimp (tot wel 40%, zie figuur 3.2).

Figuur 1.1 De ontwikkeling van de ammoniakemissie (vanuit stallen en opslagen, toediening en totaal), stikstof (N) toevoer naar oppervlaktewater en de emissie van de broeikasgassen methaan (CH_4) en lachgas (N_2O) vanuit de landbouw bij doorvertaling van de nationale 2050 scenario's naar de Regio Foodvalley.

4.2 Economische effecten

De effecten op het verdienmodel van de boeren in Foodvalley zijn moeilijk te voorspellen. De landelijke studie heeft daar een indicatieve en kwalitatieve beoordeling voor gedaan die laat zien dat:

- De brutomarge en toegevoegde waarde van de landbouw naar verwachting zullen dalen als gevolg van een krimp in de landbouw.
- Krimp van de toegevoegde waarde van het agrocomplex kan oplopen tot wel 35% in het natuurinclusief-strikter scenario. Daling van de werkgelegenheid kan vergelijkbaar zijn.

- De marges nog meer krimpen door de extra kosten die gemaakt moeten worden voor de te nemen maatregelen. De experts in de landelijke studie geven aan dat dit met name voorkomt in het productiviteit-strikter scenario (veel techniek en hoge kosten voor externe inputs en gebouwen) en beide natuurinclusieve scenario's (lagere productie per dier en per ha en kosten voor uitloop intensieve veehouderij). Voor deze natuurinclusieve scenario's worden de kansen op meeropbrengst via de markt of beloningen voor andere diensten wel groter geacht dan in de productiviteitsscenario's, alhoewel daar momenteel nog weinig mechanismen voor beschikbaar zijn.
- Het uiteindelijke verdienmodel en de economische bijdrage van de landbouw zullen afhankelijk zijn van de manier waarop de benodigde bedrijfsvoering gestimuleerd en beloond wordt door overheden, bedrijfsleven en consumenten.

4.3 Overige effecten

Dierenwelzijn is gerelateerd aan de stalinrichting, vrije uitloop of weidegang, rantsoenen en productiviteit van dieren. De precieze invulling van deze onderdelen van de bedrijfsvoering laten nog veel ruimte voor variatie in dierenwelzijn dat uiteindelijk gerealiseerd kan worden in de scenario's. Het is met name onzeker hoe de technologische innovaties voor het welzijn van dieren zullen uitpakken.

De kansen voor agrobiodiversiteit, landschap en soortenbiodiversiteit zijn groter in de natuurinclusieve scenario's dan in de productiviteit-gedreven scenario's. De effecten van de bedrijfsvoering binnen beide ontwikkelrichtingen zijn echter groter dan het referentiescenario. Een wezenlijke daling van de ammoniakemissies in alle scenario's draagt bijvoorbeeld bij aan daling van de stikstofdepositie op de omringende Natura 2000-gebieden, zoals de Veluwe.

4.4 Reflectie en discussie

Met de landbouwsector, vertegenwoordigd door bestuursleden van LTO Gelderse Vallei, zijn de gevolgde aanpak en de resultaten besproken. De belangrijkste punten waren:

De ontwikkelingen in het grondgebruik in Regio Foodvalley zijn herkenbaar, maar tevens ook zorgelijk voor de positie van de landbouw. De afname in landbouwareaal ten behoeve van stedelijke uitbreiding en natuur is een trend die al jaren gaande is, maar gezien de transitieopgaven waar de landbouw voor staat, is de landbouwgrond hard nodig. Extensiveren van het agrarisch grondgebruik is een heel lastige kwestie in Regio Foodvalley. De grondprijzen zijn al hoog en dat maakt bedrijfsontwikkeling en/of overname steeds moeilijker voor (jonge) ondernemers. Nieuwe ontwikkelingen zoals duurzame energietransitie stuwten de grondprijzen nog verder omhoog. De landbouwsector vindt dat er geen grote oppervlaktes zonnepanelen op hun waardevolle landbouwgrond mag komen.

De ontwikkelingen in de dieren aantallen zijn verklaarbaar. Duidelijk zichtbaar is dat de boeren in Regio Foodvalley hebben geleerd hoe ze met de beperkte ruimte om moeten gaan. Niet-grondgebonden sectoren zoals de pluimveehouderij, de vleeskalverhouderij en de geitenhouderij kunnen het daardoor beter 'volhouden' dan de grondgebonden melkveehouderij, die zich door afname van het landbouwareaal maar beperkt kan ontwikkelen.

In de natuurinclusieve scenario's is het niet reëel dat de productiviteit per ha of per dier stabiliseert. Het zal eerder achteruitgaan. Voor melkveehouderij is het in ieder geval niet reëel is de verwachting. Een kruidenrijk grasland is minder productief. De melkproductie per koe is daardoor lager dan in de productiviteit-gedreven scenario's.

Antwoord auteurs: Dit is in de landelijke scenario's ook zo uitgewerkt. In de natuurinclusieve scenario's ligt de melkproductie 20% lager en vallen de ruwvoer- en gewasopbrengsten lager uit dan in de huidige situatie, maar ook in de biologische landbouw neemt de productiviteit met de tijd toe, vandaar dat verondersteld wordt dat de productiviteit ten opzichte van de huidige situatie zal stabiliseren. Daarnaast laat steeds meer onderzoek zien dat bijvoorbeeld kruidenrijk grasland op een ander vlak voordelen/besparingen geeft waar nu in de huidige bedrijfsvoering niet altijd rekening mee gehouden wordt. Denk aan meer droogtetolerantie, besparing (kunst)mest, hoger ruweiwitgehalte en hogere gezondheid van de koeien.

De uitgangspunten voor het rantsoen en grondgebruik voor vleeskalveren vragen aandacht. Rosékalveren maken in de huidige situatie al wel gebruik van ruwvoer (ca. 50% van het rantsoen, voornamelijk snijmais). Witvleesvee momenteel nog niet, maar de verwachting is dat dit in de toekomst wel gaat gebeuren.

Antwoord auteurs: Voor vleeskalveren rekenen we nu geen ruwvoer mee. Met het meenemen van ruwvoer voor vleeskalveren valt de grondbehoefte voor deze sector hoger uit en is er meer grond nodig dan in de scenario's wordt aangegeven. Daarnaast is voor deze diercategorie in de natuurinclusieve scenario's ook geen areaal voor uitloop meegerekend. Voor deze scenario's neemt de grondbehoefte daarom nog extra toe.

De landbouwsector benadrukt dat het van belang is dat in de methodiek sprake is van een integrale afweging, waarbij ook afwenteling wordt meegenomen. Bijvoorbeeld dat meer beweiden of vrije uitloop leidt tot meer nitraatuitspoeling.

Antwoord auteurs: Met deze integrale afweging is in de scenariostudie rekening gehouden. Zo wordt daarmee in de emissieberekeningen met het model INITIATOR rekening gehouden.

De vraag is of de getoonde trend van de ontwikkeling van de dieren in de scenario's realistisch is.

Antwoord auteurs: In de scenariostudie is uitgegaan van proportionaliteit (reageren allemaal hetzelfde) tussen de sectoren. Dat wil zeggen dat per scenario krimp van de veestapel over alle diercategorieën gelijk is. Dit is een methodische keuze geweest. In de landelijke studie geven de experts aan dat als dit uitgangspunt losgelaten wordt, de benodigde krimp in de varkens- en pluimveehouderij minder groot zal zijn en dat met name in de rundveehouderij krimp zal optreden, omdat het daar effectiever is om broeikasgasemissies te reduceren.

In de landbouw zijn naast productiviteit-gedreven landbouw en natuurinclusieve landbouw ook andere ontwikkelrichtingen denkbaar. Zo wil Regio Foodvalley ook vooroplopen in de eiwittransitie en marktintroductie van alternatieve eiwitten. Deze ontwikkeling zal mogelijk ook resulteren in ander grondgebruik (bijvoorbeeld productie van meer plantaardige eiwitten of insecten als ingrediënt voor veevoer).

Antwoord auteurs: Er zijn zeker meerdere ontwikkelrichtingen denkbaar. Naast alternatieve eiwitproductie kun je ook denken aan community-supported-agriculture (gemeenschapslandbouw, zoals het concept Herenboeren) of multifunctionele landbouw. Deze ontwikkelrichtingen verder uitwerken, viel buiten het bereik van deze opdracht.

De landbouwsector benadrukt dat naast de ontwikkeling in grondgebruik en dierenaantallen ook de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van het agro-complex belangrijke aspecten zijn die niet uit het oog verloren mogen worden. Het is een wezenlijk onderdeel van de regionale economie en niet voor niets speerpunt van Regio Foodvalley. Krimp van de veestapel en verlies aan productie kunnen grote gevolgen hebben voor de regionale economie. Zeker bij natuurinclusieve ontwikkelrichtingen is het verdienmodel nog heel beperkt. Het blijkt in de praktijk, uitzonderingen daargelaten, bijzonder lastig te zijn om aanvullende opbrengsten of meerwaarde in de markt te creëren. Verder verwacht de landbouwsector dat in Regio Foodvalley het genereren van opbrengsten uit ecosysteemdiensten (vaak gekoppeld aan grond) nu niet te realiseren is.

Antwoord auteurs: Dit is een terecht punt. Doel van deze verkenning was de toekomstige ruimtevraag voor de landbouw in Regio Foodvalley. De focus ligt daarom op de ruimteclaim, in combinatie met de ontwikkeling van de veestapel binnen de gestelde milieugebruiksruimte. Voor de boeren is het verdienmodel (genoeg inkomen om het vermogen te behouden en wat te verdienen) het uitgangspunt. Dat was in deze studie een resultante en geen uitgangspunt.

De scenario's geven vier 'uiterste' ontwikkelrichtingen aan. Bepaalde ontwikkelingen zijn daardoor uit elkaar getrokken, bijvoorbeeld inzet van techniek in de productiviteit-gedreven ontwikkelrichtingen versus inzet van natuurlijke principes in de natuurinclusieve ontwikkelrichtingen. De landbouwsector verwacht dat de toekomstige ontwikkelingen niet zo gescheiden zullen zijn, dat in de natuurinclusieve ontwikkelrichtingen ook technologische ontwikkeling een rol kan spelen en dat in de productiviteit-gedreven ontwikkelrichtingen ook gewerkt wordt met de natuur en daar aandacht voor is.

Antwoord auteurs: De scenario's schetsen inderdaad extreme ontwikkelrichtingen, waarbij expliciete keuzes gemaakt zijn. Daardoor zijn het maar beperkte toekomstvoorspellers. De scenario's zijn vooral bedoeld om inzicht te geven in de effecten van deze keuzes en geven hiermee aanknopingspunten voor de discussie over de toekomst van de landbouw. Het is daarmee geen toekomstvoorspelling. En inderdaad zullen waarschijnlijk aspecten uit de afzonderlijke ontwikkelrichtingen in de toekomst ook samenkomen. Voorbeelden zijn Proeftuin Agro-ecologie en Technologie en Hightech voor biodiversiteit in de melkveehouderij³.

³ <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksinstituten/plant-research/Open-teelten/Landbouw-van-de-toekomst/proeftuin-agroecologie.htm> en <https://www.wur.nl/nl/project/High-tech-voor-meer-biodiversiteit.htm>.

5 Conclusies

Grond is en blijft schaars voor de landbouw in Regio Foodvalley

Het areaal geschikt voor landbouw in Regio Foodvalley is in de periode 2000-2019 met 12% gedaald. Dit gaat om ruim 4.000 ha grond, waarvan 3.000 ha is gebruikt voor uitbreiding bebouwd gebied en infrastructuur en 1.000 ha voor natuurontwikkeling. Het areaal dat in gebruik is door de (bij de Landbouwtelling geregistreerde) agrarische bedrijven, is in deze periode zelfs sterker afgenomen (16%). Agrarische bedrijven anticiperen op deze ontwikkeling door zich verder te specialiseren in met name de niet-grondgebonden sectoren, zoals de pluimveehouderij, de vleeskalverhouderij en de geitenhouderij.

De transitie naar een duurzamer landbouw vraagt om (meer) ruimte

De toekomstige ontwikkelingen in de landbouw en waar het de opgave is voor de landbouw om binnen de milieugebruiksruimte te produceren, maken dat de toekomstige grondbehoefte onverminderd groot blijft in de regio:

- Een productiviteit-gedreven ontwikkelrichting, gepaard gaand met een lichte krimp van de veestapel (-6 tot -24% ten opzichte van de huidige situatie), heeft de komende decennia al meer grond nodig dan beschikbaar is bij voortzetting van de trendmatige afname van het landbouwareaal.
- Omschakeling naar een natuurinclusieve landbouw in Foodvalley vraagt veel ruimte voor meer grasland, minder mais en veel ruimte voor uitloop en weidegang. De toekomstige behoefte is groter dan er momenteel voor de landbouw beschikbaar is. Voortgang van de trendmatige afname van het landbouwareaal maakt dat de druk op de landbouwgrond alleen maar groter wordt. Een forse krimp (tot wel ruim 45% ten opzichte van de huidige situatie) van de veestapel in de regio is nodig om het passend te krijgen binnen de meeste strikte milieudoelen.
- Naarmate de milieuruimte strikter wordt geïnterpreteerd, zoals per saldo geen broeikasgasemissies in Nederland (i.p.v. klimaatneutraliteit op EU-niveau), geeft dit flinke veranderingen in grondgebruik. Een deel zal omgezet moeten worden in bos en een deel van de in gebruik zijnde veenweiden in de regio zal uit productie genomen moeten worden om de onvermijdbare broeikasgasemissies uit de landbouw te compenseren.

Economische resultaten van het agrocomplex zijn moeilijk te voorspellen, maar staan onder druk

In Regio Foodvalley is de veehouderij voor 96% verantwoordelijk voor de toegevoegde waarde in de primaire agrarische sector (de overige 4% komt uit de akker- en tuinbouw). In de toekomst zal naar verwachting krimp van de veestapel onvermijdelijk zijn, maar de mate waarin kan sterk verschillen, laten de verschillende scenario's zien. Wat uiteindelijk de economische effecten zullen zijn, zal in belangrijke mate afhangen van de manier waarop maatregelen worden gestimuleerd en beloond door de overheden, bedrijfsleven en consumenten. Om binnen de toekomstige milieugebruiksruimte te produceren, zullen de kosten toenemen. In productiviteit-scenario's door inzet van techniek en hoge kosten voor externe inputs (zoals kunstmest en krachtvoer) en gebouwen. In natuurinclusieve scenario's is er sprake van een lagere productie en extra kosten voor uitloop.

Naast de toenemende kosten is er geen zekerheid over meer baten. Voor natuurinclusieve scenario's wordt de kans op meeropbrengst via de markt of beloningen voor andere diensten wel groter geacht dan in de productiviteitsscenario's, alhoewel daar momenteel nog weinig mechanismen voor beschikbaar zijn. Vanuit de landbouwsector wordt aangegeven dat hierover vooralsnog te makkelijk gedacht wordt en het in de praktijk, uitzonderingen daargelaten, moeilijk te realiseren is.

Uiteindelijk is de verwachting dat er sprake zal zijn van krimp van toegevoegde waarde en werkgelegenheid in het agro-complex (primaire sector en toeleverende en verwerkende industrie). Deze krimp varieert van enkele procenten tot wel 35% in met name de striktere benadering van de milieugebruiksruimte. Dit is echter een indicatieve benadering. Economische resultaten zijn in

belangrijke mate afhankelijk van ontwikkelingen in prijsverhoudingen en effecten van beleidssturing, die op een dergelijke lange termijn moeilijk zijn te voorspellen.

De schaarse ruimte vraagt om slimme functiecombinaties

Naast het feit dat de landbouw in de toekomst behoefte heeft aan grond, vragen andere functies ook om grond; denk maar aan de woningbouwopgave en de energietransitie in de regio. Om dit passend te krijgen, zal meer dan voorheen gezocht moeten worden naar het zuinig omgaan met de ruimte en op zoek gegaan moeten worden naar duurzame en slimme functiecombinaties. Zo geeft de agrarische sector aan dat de daken van de schuren benut kunnen worden voor opwekken van zonne-energie. Mogelijk kunnen de uitlopen bij dierenverblijven ook wel zo ingericht worden dat dit gecombineerd kan worden met duurzame energieopwekking, bomenaanplant en/of andere klimaatmaatregelen. En vrijkomende agrarische bebouwing kan mogelijk gecombineerd worden met woningbouw of bedrijfsgebouwen. We achten de tijd van monofunctioneel gebruik en ontwikkeling van de schaarse ruimte voorbij en we moeten bij iedere ruimtelijke ontwikkeling in de regio kijken naar wat de consequenties voor andere ruimtelijke functies zijn en hoe deze functies slim met elkaar gecombineerd kunnen worden.

Literatuur

Lesschen, Jan Peter, Joan Reijs, Theun Vellinga, Jan Verhagen, Hans Kros, Marion de Vries, Roel Jongeneel, Thalisa Slier, Ana Gonzalez Martinez, Izak Vermeij, Co Daatselaar, 2020. Scenariostudie perspectief voor ontwikkelrichtingen Nederlandse landbouw in 2050. Wageningen Environmental Research, rapport 1984. <https://doi.org/10.18174/512111>.

Regio Foodvalley, 2019. Concept Strategische Agenda 2020-2025. <https://www.regiofoodvalley.nl/projecten/strategische-agenda>

Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Wageningen Environmental Research
Rapport 3042
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.500 medewerkers (5.500 fte) en 12.500 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life

Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AB Wageningen
T 317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Rapport 3042
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.500 medewerkers (5.000 fte) en 12.500 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.