



Veenweiden *in Beweging*

Kennisdocument economisch rendabele bedrijven met toekomst in Kamerik

Veenweiden in Beweging

Oktober 2020

Jeroen Pijlman (Louis Bolk Instituut)

Wim Honkoop (PPP-Agro)

Roelof Westerhof (ORG-ID)

Inhoud

Inhoud	2
Inleiding	3
1 De landbouw in de Kamerikse polder anno 2020	4
1.1 Cijfers van melkveebedrijven	4
1.2 Stikstof en fosfor kringlopen	5
2 Ontwikkelingen en opgaven tussen nu en 2050	8
2.1 Trends en ontwikkelingen vanuit bedrijfsleven	8
2.2 Opgaven vanuit overheidsbeleid	12
2.3 Andere thema's	21
2.4 Overzicht belangrijke opgaven in de tijd	23
3 Strategieën voor de melkveebedrijven richting 2030?	24
3.1 Drie ontwikkelstrategieën t.o.v. huidige situatie	24
3.2 Stikstof- en broeikasgasemissies per ontwikkelstrategie	26
3.3 Bedrijfseconomische resultaten per ontwikkelstrategie	28
4 Ontwikkelstrategieën versus opgaven in het gebied	36
5 Transitie via 2030 naar 2050	41
6 Conclusies en aanbevelingen	45
Referenties	50
Bijlage 1: Geschatte gebieds- en hectare balansen van stikstof en fosfor	51
Bijlage 2: Gebruikte parameters per ontwikkelstrategie (in aanvulling op tabel 3)	52
Bijlage 3: Ingeschatte fosforbalans voor de verschillende strategieën, per hectare	54
Bijlage 4: Aannames en achtergronden van de financiële doorrekening	55

Inleiding

Het veenweidengebied rond de Van Teylingenweg in Kamerik staat voor een aantal uitdagingen. Het landgebruik en bodemdaling leiden tot uitstoot van broeikasgassen en meerkosten voor weg- en waterbeheer. De smalle weg en het ontbreken van uitwijkmogelijkheden leiden tot een gevoel van onveiligheid bij weggebruikers. Melkveehouders staan voor de uitdaging om economisch rendabel te ondernemen en bij te blijven dragen aan de kwaliteiten van het gebied.

De tijd is rijp voor toekomstbestendige oplossingen. Gemeente Woerden, provincie Utrecht en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden zijn samen met alle betrokkenen in het gebied aan de slag gegaan om te zorgen dat het gebied ook in de toekomst vitaal en veilig is. Een plek waar het prettig wonen, ondernemen en recreëren is.

Agrariërs en overheden hebben met elkaar vier doelen benoemd:

- Afremmen van de bodemdaling
- Energieneutrale landbouw en verminderen uitstoot broeikasgassen
- Economisch rendabele bedrijven met toekomst
- Omgevingskwaliteit (verkeersveiligheid, landschap, cultuurhistorie en biodiversiteit)

Voor elk van deze onderwerpen is een kennisdocument gemaakt met daarin een beschrijving van waar we nu staan, en welke maatregelen eraan kunnen bijdragen om doelen te halen. Voorliggend document is het kennisdocument Economisch rendabele bedrijven met toekomst.

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 beschrijft de huidige landbouw en kringlopen van stikstof in fosfor in het gebied rond Kamerik. In hoofdstuk 2 zijn ambities en opgaven vanuit bedrijfsleven en overheden beschreven. In hoofdstuk 3 is aan de hand van drie mogelijke ontwikkelstrategieën in beeld gebracht in hoeverre een fictief gemiddeld Kameriks bedrijf invulling kan geven aan deze opgaven en ambities. Ook wordt het bedrijfseconomische effect van de drie strategieën in beeld gebracht. In hoofdstuk 4 wordt besproken hoe de ontwikkelstrategieën zich verhouden tot de doelstellingen in het gebied, en in hoofdstuk 5 wordt kort ingegaan op belangrijke aspecten van een mogelijke transitie tussen nu en 2050.

1 De landbouw in de Kamerikse polder anno 2020

1.1 Cijfers van melkveebedrijven

Gebied en bedrijven

Het studiegebied rondom Kamerik (zie afbeelding) heeft een omvang van ca. 1785 hectare. In dat gebied zijn zo'n 40 melkveehouders actief. Op basis van beschikbare Kringloopwijzers van 19 melkveebedrijven, waarvan 3 biologische, is een karakterisering van de melkveehouderij in het gebied gemaakt. Een belangrijk deel van de grond van de drie biologische bedrijven ligt buiten het studiegebied.

De 19 melkveebedrijven hadden samen 1099 ha landbouwgrond en 92 ha natuurgrond in beheer in 2018 (tabel 1). Ruim één derde van die grond was in gebruik door de biologische bedrijven, wat ver boven het landelijk gemiddelde van 3.6% is (Agrimatie, 2020¹). Dit komt omdat de drie biologische bedrijven bovengemiddeld groot in oppervlakte zijn en de gangbare bedrijven kleiner dan gemiddeld in de veenweiden.

90% van de gebruikte grond is blijvend grasland en de oppervlakte natuurgrond in beheer bij melkveehouders is 8% van het totale areaal in gebruik. Ook is er wat snijmaasteelt (34 ha). Omdat de Kringloopwijzer alle grond die in gebruik is registreert, welke dus ook op verdere afstand van de bedrijven kunnen liggen, is de schatting dat de hectares voor snijmaasteelt voor ongeveer 90% buiten het gebied liggen. De overige 10% wordt wel geteeld op veengrond in het gebied.



Figuur 1. Studiegebied Kamerik.

¹ <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2267&indicatorID=3480>

Tabel 1. Gemiddelden van de melkveebedrijven waarvan gegevens zijn verzameld, inclusief en exclusief de drie bovengemiddeld grote biologische melkveebedrijven in 2018

	Incl. bio*	Excl. bio
Melkveebedrijven waarvan gegevens verzameld	19	16
Melkkoeien totaal	1925	1381
Melkkoeien per bedrijf	101	86
Oppervlak in gebruik per bedrijf (ha)	63	47
Grasland (ha)	1066	716
Akkerbouw (vnl. snijmais) (ha)	34	34
Natuurgrond (ha)	92	2
Intensiteit (kg melk per ha)	13512	15029
Uren beweiding melkkoeien	1756	1613

* Een belangrijk deel van de grond van de drie biologische bedrijven lag buiten het studiegebied.

Melkproductie

Gemeten in melkproductie per hectare, is de intensiteit van de bedrijven in het gebied (netto) afgenomen tussen 2016 en 2018. In 2018 produceerden de gangbare bedrijven ca. 1000 kg melk per ha minder. De verklaring hiervoor is vooral toe te schrijven aan een toename van grondgebruik (+2%) en een afname van het aantal melkkoeien (-2%) als gevolg van het fosfaatbeleid, in die periode. Naast een afname in melkproductie is er ook een grote afname geweest in het aangehouden jongvee (-12%). Binnen het fosfaatrechtenstelsel wordt de beschikbare bedrijfsruimte verdeeld tussen jongvee en melkvee. Omdat alleen melkvee directe opbrengsten genereert werkt dit als stimulans om zo min mogelijk jongvee aan te houden. De biologische bedrijven produceerden ca. 850 kg melk per ha meer t.o.v. 2016. De melkproductie per koe van de biologische bedrijven nam vooral toe vanwege relatief lage krachtvoerkosten en relatief hoge melkprijzen in 2017 en 2018.

1.2 Stikstof en fosfor kringlopen

Mest

De gangbare bedrijven hebben gemiddeld een mestoverschot ten opzichte van de plaatsingsruimte. Het netto overschot is gemiddeld 38 kg N per ha omdat de excretie van 289 kg hoger is dan de plaatsingsruimte van 251 kg N per ha. Omdat er een mestoverschot is, wordt er netto mest afgevoerd door de bedrijven. Omdat veehouders mest afvoeren om binnen de stikstofplaatsingsruimte te blijven, en daar ook fosfaat bij meegaat, is er ook een fosfaat afvoer post uit het gebied. Van de drie biologische bedrijven voerde één bedrijf mest af.

Melk

In het gebied is in de periode 2016-2018 de melkproductie per koe met ruim 350 kg melk per koe per jaar gestegen. De melkproductie per koe in het gebied (8178 kg per koe voor gangbaar en 6543 kg per koe per jaar voor biologisch) is echter nog steeds onder het Nederlandse gemiddelde van melkkoeien gehouden op veengrond (8875 kg per koe per jaar voor gangbare bedrijven, Agrimatie 2020 ²). De gangbare bedrijven voeren met de melk ongeveer 82 kg N per ha van het bedrijf af. Via de melk wordt dus ongeveer twee keer zoveel stikstof afgevoerd van het bedrijf als met mest.

De N en P afvoer via zowel melk (+2 à 3%) als mest (+6 à 7%) is tussen 2016 en 2018 toegenomen ondanks dat er minder dieren werden gehouden. Belangrijkste reden is dat zowel de excretie (een koe produceerde meer en / of rijkere mest) als melkproductie per koe is gestegen in die jaren, voornamelijk doordat er meer voer werd aangekocht.

Stikstof- en fosforbalansen

Tabel 2 laat de stikstof- en fosforbalansen zien van de melkveebedrijven waarvan gegevens zijn verzameld, uitgesplitst naar het totaal en de 16 gangbare bedrijven. De aan- en afvoer van stikstof op de gangbare bedrijven resulteerde in een overschot van 409 kg per hectare, terwijl de fosfor aan- en afvoer ongeveer in balans was. Dit is vergelijkbaar met de gemiddelden van BIN-bedrijven³ op veengrond in Nederland, welke een stikstof en fosfor bedrijfsoverschot hadden van 395 kg en -1 kg, respectievelijk, in dezelfde periode.

Stikstofverliezen richting lucht en water zijn er in de vorm van ammoniak, stikstofgas, stikstofoxidegas, lachgas en nitraat. Binnen de verschillende overschotposten, is het bodemoverschot de grootste. Het bodemoverschot is een som van de nitraatuitspoeling, bodemvoorraad veranderingen en overige N-verliezen van het bedrijf. De stikstofvoorraad van de bodem van blijvende graslandpercelen is op lange termijn stabiel, wat betekent dat het bodemoverschot uiteindelijk verloren gaat naar (grond)water en de lucht.

Fosfor spoelt (als fosfaat) relatief moeilijk uit en kan niet verloren gaan richting lucht, waardoor de fosforbalans op nul kan uitkomen of zelfs negatief kan zijn. Gemiddeld werd de afgelopen jaren netto fosfor onttrokken uit de bodem. Ondanks een negatieve balans kunnen er fosfaatverliezen richting oppervlaktewater zijn. De in voorgaande decennia opgebouwde fosfaatvoorraad in de bodem, welke kan uitspoelen, is niet zichtbaar in deze balansen.

² <https://www.agrimatie.nl/PublicatiePage.aspx?subpublID=2523§orID=2245&themalD=2756&indicatorID%20=%202273>

³ Referentie BIN gem. 2016 t/m 2018, veen, 13-16 ton melk/ha. Meer informatie: <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksinstituten/Economic-Research/Overons/Data-modellen-en-tools/Bedrijveninformatienet.htm>

Op een gemiddeld bedrijf (incl. biologisch) wordt ruim twee keer zoveel stikstof naar binnen gebracht in de vorm van krachtvoer, bijproducten en kunstmest (180 kg N per ha), dan eruit wordt gebracht in de vorm van melk en dieren (79 kg N per ha). Kijkend naar enkel de gangbare bedrijven, dan is dit verschil groter (aanvoer 256 kg N per ha krachtvoer, bijproducten en kunstmest vs. afvoer 95 kg N per ha melk en vlees). Overigens is de gebruiksruijme voor kunstmest van gangbare bedrijven ongeveer 150 kg N per hectare, wat betekent dat het gebruik van kunstmest (ruim) binnen de wettelijke norm is. Biologische bedrijven gebruiken geen kunstmest. Geschatte N en P balansen van het gebied en per hectare zijn in bijlage 1 weergegeven.

Tabel 2. Gemiddelde stikstof en fosforbalansen (kg/ha) van de melkveebedrijven waarvan gegevens zijn verzameld, inclusief en exclusief de drie bovengemiddeld grote biologische melkveebedrijven in 2016 t/m 2018. De balansen zijn gemaakt op basis van gegevens uit de Kringloopwijzer.

	Stikstof (kg/ ha)		Fosfor (kg/ ha)	
	Incl. bio	Excl. bio	Incl. bio	Excl. Bio
<i>Aanvoer</i>				
Krachtvoer en bijproducten	107	141	14	18
Ruwvoer (vnl. gras en snijmais)	10	13	2	2
Organische mest	5	7	2	3
Kunstmest*	73	115	0	0
Dieren	2	2	0	1
Mineralisatie**	235	235		
Depositie	23	23		
Aanvoer totaal	455	538	18	24
<i>Afvoer</i>				
Ruwvoer (vnl. gras en snijmais)	2	2	0	0
Melk naar melkfabriek	69	82	12	15
Organische mest	19	30	7	11
Dieren	10	13	3	4
Afvoer totaal	99	128	22	30
<i>Overschot</i>				
Ammoniak		51		
Lachgas		15		
Stikstofgas, NOx		12		
Bodem***		331		-4
Overschot totaal	355	409	-2	-4

*Biologische bedrijven gebruiken geen kunstmest.

**In de Kringloopwijzer wordt de aanname gemaakt dat de mineralisatie van veengronden 235 kg/ha/jaar is, terwijl van zand- en kleigronden de mineralisatie op 0 kg/ha/jaar wordt geschat. Dit verschil is vaak groter dan de werkelijkheid, en betekent vooral dat het stikstofoverschot tussen bedrijven op veengronden en andere grondsoorten niet goed vergelijkbaar is (Boekhorst et al. 2015).

*** bodem = nitraatuitspoeling, bodemvoorraad veranderingen en overige N-verliezen bedrijf

2 Ontwikkelingen en opgaven tussen nu en 2050

Vanuit bedrijfsleven en overheden

Dit hoofdstuk beschrijft trends en ontwikkelingen vanuit bedrijfsleven en opgaven vanuit beleid van overheden welke er liggen of waarschijnlijk / mogelijk gaan spelen tussen nu en 2050, en wat ze betekenen voor het gebied en de landbouw in Kamerik.

Het bedrijfsleven rondom het primaire landbouwbedrijf staat steeds verder onder invloed van een breder maatschappelijk bewustzijn en verschillende beleidsopgaven rondom duurzaamheid. Bedrijven proberen daarop in te spelen door steeds vaker 'duurzamere' producten, diensten of werkwijzen aan te bieden. Ook is de markt van zuivelproducten steeds verder aan het differentiëren om zo meerwaarde te creëren (NZO, 2018). Dit vertaalt zich o.a. door in 'duurzaamheidseisen' gesteld aan landbouwproductiemethoden (bijv. gebruik groene stroom op boerderij) of aan de producten zelf (bijv. melk van weidende koeien).

Beleidsopgaven worden opgesteld door Europese, nationale, provinciale of gemeentelijke overheden. De betekenis van een opgave is "het streven om een gewenste situatie te realiseren én het leveren van de hiervoor benodigde bijdrage". Om de gewenste situatie te omschrijven worden doelen of ambities (ook wel streefwaarden) opgesteld.

Focus op bodemdaling, klimaat en biodiversiteit

Ontwikkelingen en opgaven vanuit bedrijfsleven en beleid gaan meestal over specifieke thema's. Deze thema's zijn onder andere bodemdaling, klimaat, biodiversiteit, waterkwaliteit, waterkwantiteit, verkeer en energie. De kennisdocumenten 'Duurzame energie' en 'Verkeer' behandelen het toekomst bestendig en veilig inrichten van de Van Teylingenweg en de mogelijkheden om duurzame energieopwekking in het gebied in te passen, vooral gericht op zon en wind (rekening houdend met landschap, cultuurhistorie, natuurbeleid). Het kennisdocument 'Omgaan met bodemdaling' beschrijft maatregelen om bodemdaling te beperken. Deze drie kennisdocumenten zijn waar nodig gebruikt in voorliggend kennisdocument De thema's bodemdaling en klimaat zijn, met verkeersveiligheid, landschap en cultuurhistorie, door veehouders en overheden met elkaar als belangrijk benoemd.

Boeren moeten in hun bedrijfsvoering voldoen aan eisen van afnemers (bedrijfsleven) en aan regels van de overheid. De volgende paragrafen beschrijven wat hier belangrijke trends en ontwikkelingen zijn.

2.1 Trends en ontwikkelingen vanuit bedrijfsleven

Hieronder is van een aantal melk verwerkende partijen weergegeven wat zij doen of hoe zij eisen aan de productie melk of doelen stellen aan processen of eindproducten.

Duurzame zuivelketen

Zuivelverwerkers welke aan de duurzame zuivelketen zijn verbonden en waar melkveehouders in het gebied rond Kamerik aan leveren zijn Arla Foods, FrieslandCampina, Vreugdenhil Dairy Foods en Delta Milk (de Graafstroom). De Duurzame Zuivelketen heeft zeven doelen geformuleerd voor 2030:

1. Grondgebonden melkveehouderij: Minimaal 65% eiwit dat een melkveehouder van eigen land of uit de buurt haalt.
2. Mogelijke (toekomstige) verdienmodellen in beeld brengen, concreet maken en kwantificeren. De keten verwacht daarbij dat ketenpartners, stakeholders en overheden een actieve bijdrage aan de ontwikkeling van verdienmodellen vanuit hun verantwoordelijkheden. De verdienmodellen moeten geschikt zijn voor grote groepen melkveehouders en niet beperkt blijven tot melkveebedrijven die nichemarkten bedienen.
3. In 2030 een energie neutrale melkveehouderij
4. Continue verbetering van diergezondheid en dierenwelzijn
5. Behoud van weidegang
6. Een bijdrage leveren aan behoud van de biodiversiteit door de gunstige effecten van melkveehouderij te vergroten en de negatieve gevolgen te verminderen.
7. Een veilige werkplek voor melkveehouders, hun familieleden en hun medewerkers

Individuele zuivelverwerkers

Naast de samenwerking in Duurzame Zuivelketen, hebben individuele zuivelverwerkers eigen duurzaamheidsprogramma's. Hieronder zijn enkele toegelicht.

- FrieslandCampina streeft op termijn (jaartal niet genoemd) naar een CO₂-neutrale keten⁴. Ze ondersteunt en stimuleert melkveehouders met het programma Foqus planet. Dit is een beoordelings- en beloningsprogramma, waarbij leden-melkveehouders een toeslag krijgen op basis van de resultaten van hun werk op gebied van diergezondheid en dierenwelzijn, biodiversiteit en klimaat. Dit doen ze met behulp van het keurmerk 'On the way to PlanetProof'. Aan het keurmerk zijn eisen verbonden op het gebied van biodiversiteit, klimaat, dieren-

⁴ <https://www.levensmiddelenkrant.nl/levensmiddelenkrant/nieuws/frieslandcampina-investeert-24-miljoen-in-duurzaamheid>

welzijn en –gezondheid en algemene eisen. Zo is er een basisnorm voor broeikas van < 1200 g CO₂-eq per L melk, en is het topniveau vastgezet op < 1100 g CO₂-eq per L melk (emissies uit veenoxidatie worden niet meegenomen in deze streefwaarden). Ook is het gebruik van groene stroom verplicht. Bedrijven kunnen voldoen aan de basis van eisen, of aan het topniveau, waarbij het laatste een hogere vergoeding oplevert.

- Vreugdenhil Dairy Foods heeft de doelen van 2020 welke binnen de Duurzame Zuivelketen zijn vastgesteld doorvertaald in een duurzaamheidsprogramma. Wanneer een veehouder aan minimaal vijf van de twaalf programmapunten voldoet, worden zij beloond met een maximum tot € 0,60/100 kg melk.
- Delta Milk werkt samen met Royal A-ware aan het programma 'Beter voor Koe, Boer en Natuur'⁵. Binnen het programma is vooral aandacht voor dierenwelzijn (weidegang als vereiste) en biodiversiteit (eisen aan kruiden in grasland). Ook is groene stroom een vereiste. Het programma heeft voor het komend jaar als doel om de melk op boerderijniveau klimaatneutraal te produceren. Melkveehouders kunnen hiervoor tot 5 cent per kilo boven de prijs voor weidemelk ontvangen. De melk wordt verkocht via supermarkt Albert Heijn.
- Arla Foods: 2030: 30% minder CO₂ per liter melk, 2050: klimaatneutraal
- Bel Leerdammer wil veehouders voortdurend inspireren voor verduurzaming. In 2014 hebben melkveehouders duurzaamheidsdoelen opgesteld zoals een volhoudbare balans tussen werk- en privé-tijd, een duurzame overgang van het bedrijf naar de jonge generatie, meer verbinding met de omgeving en samenleving, verhogen van de diergezondheid, levensduur en eigen ruwvoerproductie zijn enkele doelen uit de plannen. Bel Leerdammer is niet aangesloten bij de Duurzame Zuivelketen.

Dat melkverwerkers melkstromen aan duurzaamheidsprogramma's koppelen betekent niet dat alle melk bij een melkverwerker aan de eisen van een duurzaamheidsprogramma voldoen. Zo deden in juni 2019 landelijk ruim 600 van de ca. 11.500 melk leverende bedrijven mee aan 'On the way to Planet-Proof' van FrieslandCampina⁶. Na biologische melk, kent het programma 'Beter voor Koe, Boer en Natuur' op dit moment relatief de strengste eisen, waartegenover ook de hoogste vergoeding staat (+5 cent). Verwachting is dat de trend van differentiatie van melkstromen doorgaat, lange termijn zekerheid bestaat hierover echter niet.

⁵ <https://www.royal-aware.com/nl/over-royal-a-ware/nieuws/albert-heijn-streeft-naar-klimaatneutrale-melk-van-de-boerderij-in-2021/164>

⁶ <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2019/06/24/aantal-deelnemers-planetproof-zuivel-groeit>

Betekenis voor het gebied en de landbouw

De verschillende duurzaamheidsprogramma's hebben onder andere op melkveebedrijven stimulerings- en / of verplichtingen tot gevolg, zoals:

- Bijhouden van verschillende gegevens (bijv. Koekompas, Kringloopwijzer, etc.) en openheid voor mogelijke audits
- Gebruik van groene stroom
- Sturen op verlengen levensduur koeien en soms aanpassen inrichting stal voor dierenwelzijn
- Toepassen weidegang
- Toepassing blijvend grasland al dan niet met een minimum aan kruiden
- Voldoende eiwit van eigen land (dus deels grondgebonden)
- Sturen op / limieten aan stikstofverliezen (bodemoverschot, ammoniak), wat betekent dat er een zeker limiet aan de intensiteit van meetmelk per ha is, al zijn emissies ook deels weer te verminderen of af te vangen met technieken. Zo is het door inzichten en ontwikkelingen gelukt de afgelopen decennia steeds iets efficiënter te produceren.
- Sturen op / limieten aan broeikasgasemissies per liter melk
- Het steeds meer integraal moeten sturen op onder andere de bovenstaande punten, wat ook betekent dat een veehouder hierop voldoende kennis, inzicht en handelingsperspectief moet hebben.

Daarnaast is de trend ingeslagen dat er steeds minder 'standaard melk' wordt geproduceerd, wat betekent dat veehouders steeds bewuster een bepaalde strategie zullen gaan kiezen voor een specifieke melkstroom.

Bedrijfsleven en bodemdaling

Voor zover bekend zijn er vanuit het bedrijfsleven (nog) geen doelen geformuleerd over, van, voor bodemdaling. Mogelijk ligt hier een toekomstige verbinding met broeikasgasemissies (huidige CO₂-footprint eisen) per liter melk vanuit veenoxidatie, omdat het landelijke overheidsdoel is dat de landbouw als sector klimaatneutraal is in 2050 en ook het bedrijfsleven binnen de doelstelling van 95% broeikasgasreductie t.o.v. 1990 zal moeten zien te komen. Veengronden emitteren netto CO₂ (zie voor meer detail paragraaf 2.2.2.). Op dit moment worden er bijvoorbeeld correcties gedaan op de berekende emissies van melkveebedrijven op veengronden in het 'On the way to planet proof' certificeringsprogramma⁷. Het meetellen van broeikasgasemissies uit de veenweidenbodem zou grote gevolgen hebben voor de emissie per kg melk. Op basis van de geschatte CO₂ en lachgasemissies uit de veenbodem (Figuur 2) en de gemiddelde intensiteit van de melkveebedrijven in Kamerik, is de bijdrage van veenoxidatie ruim

⁷ https://www.smk.nl/Public/PlanetProof_documenten/Melk/2020/OTWTPP%20melk%20versie%201.1.pdf

1000 g CO₂-eq per liter melk. Dat zou de huidige gemiddelde door de Kringloopwijzer berekende CO₂-eq. emissie per liter melk van gangbare bedrijven bijna verdubbelen (emissiecijfers van de biologische bedrijven uit Kamerik zijn niet bekend).

Op dit moment is de belangrijkste consequenties van het niet voldoen van melkveebedrijven aan duurzaamheidsdoelen / eisen van melkverwerkers, dat de melkprijs lager is. De meerprijs per liter melk bij een 'On the way to planet proof' certificering is € 0,02 en bij een 'Beter voor Koe, Boer en Natuur' tot € 0.05 per kg melk, wat omgerekend voor een gemiddeld melkveebedrijf in Kamerik bijna € 17.000 of € 42.000 opbrengst is. Wanneer de trend van duurzaamheidsdoelen en -eisen zich uitbreidt, zou dat steeds meer of strengere stimuleringen en / of verplichtingen tot gevolg kunnen hebben. Wanneer daarnaast de ingezette trend van marktdifferentiatie doorzet, zullen er steeds meer verschillende 'soorten' melk komen en kan het produceren van 'gewone melk' minder aantrekkelijk worden. Zo kan het toevoegen van veenoxidatie aan de CO₂-eq footprint van melk uit Kamerik betekenen dat deze alleen nog afgezet kan worden op markten waar de footprint ook in de toekomst minder of niet van belang is.

2.2 Opgaven vanuit overheidsbeleid

2.2.1 Verminderen bodemdaling

Beschrijving

Bodemdaling als gevolg van veenoxidatie levert emissies van broeikasgassen op en druk op de kosten van o.a. waterbeheer. Voor meer informatie rondom de stand van zaken rondom bodemdaling en mogelijke maatregelen om bodemdaling te remmen is het 'Kennisdocument bodemdaling in Kamerik' opgesteld (Kennisdocument bodemdaling in Kamerik, 2019). Hieruit bleek dat met name gronden met de minste klei en de laagste gemiddelde grondwaterstanden het meest gevoelig zijn voor bodemdaling. De historische bodemdaling in het gebied bleek te liggen in de orde van grootte van 4 tot 6 mm per jaar, met uitschieters van 6 tot 8 mm per jaar. Op basis van modellen verwachten we dat als gevolg van klimaatverandering in de toekomst de bodemdaling sneller zal gaan dan de historische bodemdaling (zie o.a. www.klimaat-effectatlas.nl/nl/kaartverhaal-droogte, o.b.v. Deltares).

Opgaven

De landelijke overheid heeft in een kamerbrief⁸, als onderdeel van de bodemstrategie, het doel geformuleerd dat alle landbouwgronden duurzaam worden bewerkt in 2030.

⁸ <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/05/23/doel-2030-alle-nederlandse-landbouwgronden-duurzaam-bewerkt>

Over veengronden is er onder andere geformuleerd '*... gericht op het tegengaan van bodemdaling, het verminderen van CO₂-uitstoot en het verkennen van alternatieve, natte teeltsystemen, waarbij een ander beheer van het waterpeil mogelijk is...*' En ook: '*koolstofvastlegging ... vanaf 2021 meegerekend in de verplichte nationale boekhouding van CO₂ uitstoot en opslag*'. De brief is vooral bedoeld om een streefbeeld neer te zetten en te onderbouwen waarom de overheid diverse projecten financiert die tot doel hebben dit streefbeeld te bereiken. Er zijn geen 'harde' doelen vastgelegd op basis van deze kamerbrief.

De provincie Utrecht heeft in de omgevingsvisie als doel gesteld om bodemdaling in het veenweidegebied met 50% te reduceren in 2030. Voornaamste achterliggende doelen zijn het verminderen van de CO₂-uitstoot en het reduceren van de kosten voor waterbeheer.

Waterschap HDSR heeft ook als inzet om bodemdaling te remmen, en heeft hierin dezelfde ambitie als de provincie, namelijk om samen met partners in het veenweidegebied de bodemdaling in 2030 met 50 procent te vertragen. Provincie en waterschap hebben dus dezelfde doelen voor wat betreft remmen van bodemdaling, welke voortkomen uit de rijksoverheidsdoelstellingen op het gebied van het klimaat (zie volgende paragraaf).

Betekenis overheidsopgaven bodemdaling voor gebied en landbouw

Doelen van bodemdaling zijn niet wettelijk vastgelegd, wat betekent dat er geen verplichting is deze doelen te halen. Wel zorgt bodemdaling als gevolg van veenoxidatie voor broeikasgasemissies, waarvan doelen wel wettelijk zijn vastgelegd en de overheid verplicht is deze doelen te halen. De provincie en het waterschap stimuleren het nemen van maatregelen om bodemdaling af te remmen in combinatie met peilbesluiten die de bodemdaling met 75% volgen.

2.2.2 Klimaat – beperken broeikasgasemissies

Beschrijving

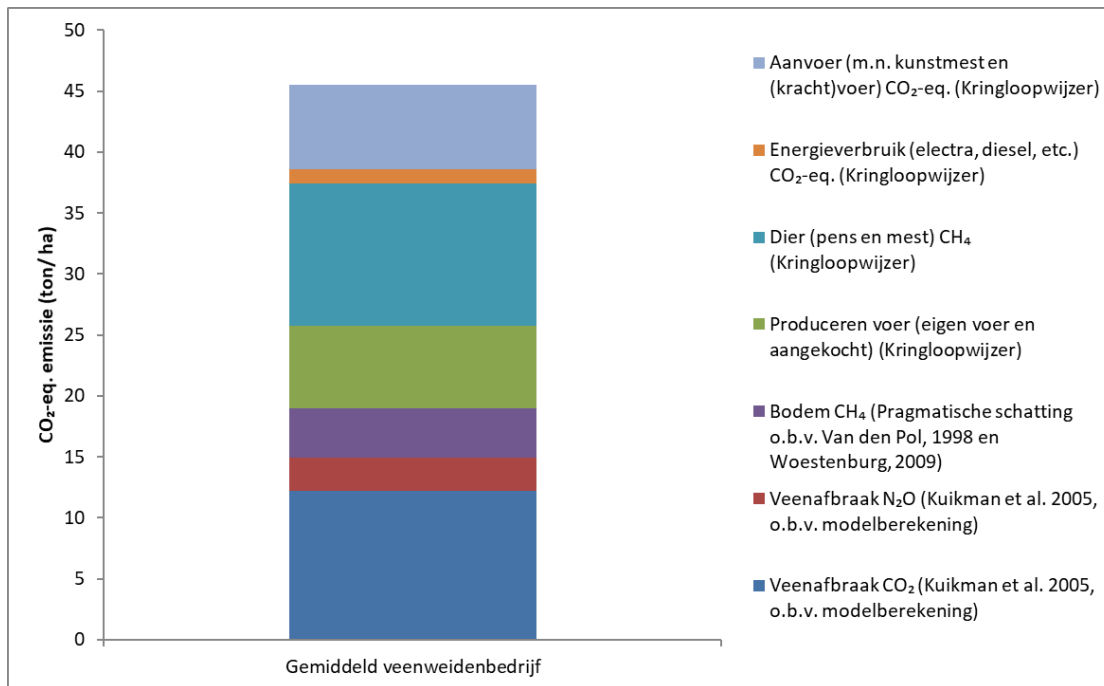
Tussen nu en 2050 krijgt Kamerik te maken met een veranderend klimaat als gevolg van de emissies van broeikasgassen. Omdat klimaatverandering grote gevolgen zal hebben op vele terreinen (extra veenbodemdaling, langer groeiseizoen, druk op zoetwateraanvoer, meer risico op droogte en wateroverlast, verandering van biodiversiteit, een verminderde voedselzekerheid, etc. (Kennisdokument bodemdaling in Kamerik, 2019; Planbureau voor de leefomgeving, 2012; FAO, 2019)), zal dit een effect hebben op de melkveehouderij.

Broeikasgas komt onder andere vrij bij productie van kunstmest, gewasbeschermingsmiddelen maar ook door verlies van bodem organische stof (o.a. veenoxidatie, zie vorige paragraaf over bodemdaling), fermentatie van organische stof (o.a. methaanemissies uit koeien en mestopslag) en energieverbruik (o.a. stroom, gas, diesel van vrachtauto's, tractoren, etc.).

De berekende CO₂-eq emissie per hectare van een gemiddeld veenweidenbedrijf met 5 mm bodemdaling (als globaal gemiddelde van de daling in Kamerik) kan eruitzien als weergegeven in figuur 1. Emissies van CO₂, methaan en lachgas vanuit de veenbodem zouden ongeveer 40% van de totale emissie per hectare kunnen omvatten. De berekeningen zijn gemaakt met behulp van de kringloopwijzer voor het een gemiddeld bedrijf uit de BIN-referentieklassie 2016 t/m 2018, 13-16 ton melk per ha, 51.6 ha veengrond, 7 ha klei of zand, 105 melkkoeien en 68 stuks jongvee.

Veenweiden stoten netto CO₂ uit, omdat het organische stof verlies als gevolg van veenoxidatie (veel) groter is dan de lange termijn organische stof vastlegging via grasgroei. Organische stof opbouw betekent CO₂-vastlegging, en organische stof oxidatie betekent CO₂-emissie. Veen is (eeuwenoude) organische stof. Blijvend grasland legt maximaal, onder gunstige omstandigheden, enkele tonnen CO₂ per jaar vast en onder praktijkomstandigheden in blijvend grasland vaak minder dan een ton (De Wit et al. 2018). Door oxidatie van veen bij 5 mm bodemdaling wordt ca. 11 ton CO₂ gevormd (Kuikman et al. 2005, modelbenadering). Er is daarom praktisch bijna altijd een netto-verlies van organische stof in de veenweiden, met als gevolg dat de bodem daalt.

Figuur 2 Geschatte broeikasgasemissies o.b.v. de Kringloopwijzer en literatuurgemiddelden veenweidenbedrijf met 5 mm bodemdaling per jaar. In de legenda is per post de bronvermelding tussen haakjes toegevoegd.



Opgaven

Nederland streeft in 2050 een reductie van 95% van de broeikasgasemissie t.o.v. 1990 na. Hoe dit doel bereikt wordt is nog niet vastgesteld. Wel is specifiek voor 2030 het doel gesteld broeikasgasemissies met 49% te reduceren t.o.v. 1990. Hoe dit gedaan wordt is uitgewerkt in het klimaatakkoord (2019). Specifiek voor de veenweiden is vastgelegd in het Klimaatakkoord dat er 1 Mton CO₂-eq. reductie in veenweidengebieden gerealiseerd moet worden in 2030. De huidige emissie uit veenweiden en venige gronden wordt nu geschat op 7 Mton CO₂-eq (Lof et al. 2017). Daarnaast is in het klimaatakkoord de afspraak gemaakt dat landbouw en landgebruik klimaatneutraal moet zijn in 2050. Dit betekent dat in heel Nederland landbouw en landgebruik evenveel broeikasgassen moeten vastleggen als door landbouw en landgebruik in Nederland wordt uitgestoten.

Klimaatdoelen zijn in de klimaatwet opgenomen. De klimaatwet verplicht de overheid een klimaatplan te maken en de doelen van 2020, 2030 en 2050 te halen (25, 49 en 95% broeikasgasreducties t.o.v. 1990). Mochten doelen niet worden gehaald, dan kunnen mensen naar de rechter stappen. Urgenda heeft dit succesvol gedaan, en daaruit is het huidige 2020 doel voortgekomen.

De provincie Utrecht heeft in de omgevingsvisie gesteld dat de doelen van het klimaatakkoord passen bij de provinciale ambities. Omdat de provincie als doel heeft gesteld om in 2030 de bodemdaling met 50% te reduceren, en aangenomen is dat de halve-

ring van de bodemdaling meer emissiereductie geeft dan 20% (Van den Akker en Hendriks, 2017), is de ambitie van de provincie op het gebied van broeikasgassen ook groter dan de landelijke overheid.

Betekenis overheidsopgaven klimaat voor het gebied en de landbouw

De klimaatdoelen, en dan vooral het 2050 doel van een klimaatneutrale landbouw en landgebruik, leggen waarschijnlijk een zware opgave op het gebied. Klimaatneutraal lijkt een grotere opgave dan energieneutraal (zie kopje Andere thema's in deze paragraaf over energie). Het kennisdocument over energie laat zien dat energieneutraliteit in principe mogelijk is met een slimme combinatie van zon en wind.

Omdat de uiteindelijke kaders van de doelen (nog) niet geschetst en uitgewerkt zijn tot op gebiedsniveau of nog lager (peilvak of perceel?), is het niet exact te zeggen wat het doel klimaatneutrale landbouw en landgebruik voor Kamerik betekent. Dat de opgave zwaar zal zijn, is te schetsen aan de hand van enkele cijfers; op dit moment leggen bossen en andere vegetatie jaarlijks 3,6 Mton CO₂ uit de atmosfeer vast (Lof et al. 2018). Dat zou gezien kunnen worden als 'speelruimte' waarbinnen klimaatneutraliteit van landbouw en landgebruik behaald kunnen worden. Daar staat tegenover dat de Nederlandse landbouw in zijn geheel ca. 53.5 Mton CO₂-eq. emitteerde in 2017, waarvan 15.5 in het buitenland (met name teelt diervoeders voor Nederland) (Vellinga et al. 2018).

Met aangepast management kan de CO₂-vastlegging in de bodem nog wat omhoog, maar vooral de emissie zou sterk omlaag moeten. Volgens Vellinga et al. (2018) lijkt het 2030 doel van maximaal 22.2 Mton CO₂-eq. emissie uit de landbouw haalbaar, maar het 2050 doel van klimaatneutraliteit niet. De daling zou dan moeten voortkomen uit diverse maatregelen zoals voedingsaanpassingen, stalaanpassingen zoals primaire mestscheiding, vernatten veen en onderwaterdrainage, aangepast management op minerale gronden gericht op koolstofvastlegging en het klimaatneutraal maken van de glastuinbouw.

Vellinga et al. (2018) concluderen dat *“de overgang naar een landbouw met een sterke gereduceerde emissie kan niet los worden gezien van vier belangrijke transitie die tegelijkertijd plaatsvinden en er deels ook aan gerelateerd zijn: a) de verandering van de consumptie van dierlijke eiwitten; b) de energietransitie, die men deels uit biomassa wil halen; c) het gebruik van biomassa als industriële grondstof in plaats van olie; en d) het besef dat grondstoffen eindig zijn wat leidt tot de omvorming naar een circulaire economie, waarvan kringlooplandbouw een onderdeel is. Tegelijk is het nodig dat actief wordt gewerkt aan behoud en herstel van de biodiversiteit. Deze transitie leiden tot een sterke verandering en per saldo een toename van de vraag naar biomassa, wat zal leiden tot een toename van de druk op grondgebruik, zowel binnen als buiten*

Nederland. Anderzijds zal het streven naar biodiversiteitsherstel leiden tot een behoefte aan een lagere intensiteit van het grondgebruik.”

Ook stellen zij dat een “Verkleining van de veestapel (met name rundvee) de meest snelle manier is om emissievolumes te verminderen en grond vrij te maken voor andere vormen van gebruik. “ De totale emissies uit pensfermentatie van herkauwers waren bijvoorbeeld al 8 Mton CO₂-eq in 2016 (RVO,2018) ⁹.

Landelijke klimaatdoelen zijn (nog) niet vertaald naar gebieden of bijvoorbeeld bedrijven. Een belangrijke vraag die daardoor (nog) open is, is of het gebied Kamerik evenredig zal moeten bijdragen aan de klimaatdoelen, of dat er bijvoorbeeld een onderscheid gemaakt kan worden met dieper ontwaterde veengebieden of veengebieden waar de veehouderij nu intensiever is dan in Kamerik.

2.2.3 Biodiversiteit

Beschrijving

Biodiversiteit of biologische diversiteit is een graad van verscheidenheid aan levensvormen binnen een gegeven ecosysteem. De biodiversiteit wordt vaak gebruikt als een indicator voor de gezondheid van een ecosysteem¹⁰. Hoe minder divers, des te minder gezond.

Belangrijke thema's binnen biodiversiteit in Kamerik zijn stikstofverliezen en weidevogels. Stikstof is het belangrijkste limiterende mineraal voor groei in de natuur, en veel soorten zijn daarop ingesteld. Wanneer stikstofverliezen, zoals ammoniak of nitraat uit de landbouw naar natuur te groot zijn, verliezen de soorten die goed met stikstofarme omstandigheden kunnen omgaan de concurrentie van soorten die veel stikstof nodig hebben. Veel van de soorten die verdwijnen behoren tot de meest waardevolle soorten voor natuurbeheer. Voor stikstofverliezen is op dit moment beleid in ontwikkeling, en voor weidevogels zijn wettelijke bepalingen vastgesteld. Overig beleid voor biodiversiteit is vooral gericht om met 'verleiding' of 'druk' verbetering te realiseren.

Weidevogels

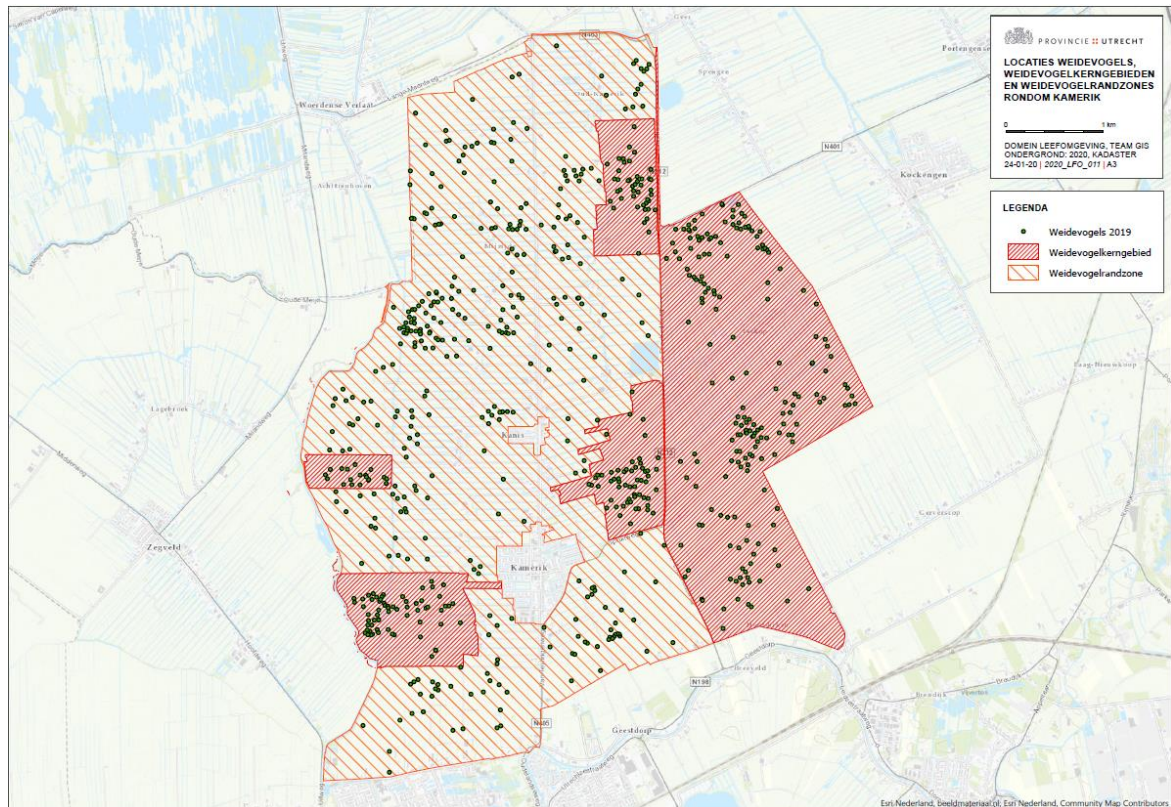
In de wet Natuurbescherming is een vogelrichtlijn opgenomen, waarin alle van nature in het wild levende vogels zijn aangemerkt als beschermde soorten. Voor trekvogels (waaronder alle weidevogels) moet de overheid beschermende maatregelen nemen, zoals het aanwijzen van beschermde gebieden. Ook in het projectgebied van Kamerik is hiervoor weidevogelkerngebied aangewezen. Omdat het aantal broedparen van veel soorten weidevogels al decennia daalt in Nederland, en als die trend doorzet, kan

⁹ <https://www.rvomagazines.nl/rvopublicaties/2018/01/ontwikkeling-in-broeikasgasemissies>

¹⁰ <https://nl.wikipedia.org/wiki/Biodiversiteit>

het betekenen dat Nederland zich niet aan de wet houdt. Het is niet ondenkbaar dat, om de verdere teruggang van weidevogels op nationale schaal te verminderen, er meer en uitgebreider beleid kan komen om weidevogels in de toekomst te beschermen, zoals het aanwijzen van nieuw weidevogelgebied.

Figuur 3. Weidevogelkerngebieden en weidevogelrandzone, met broedlocaties 2019 (Bron: Provincie Utrecht).



Anticiperend op de structureel dalende trend van weidevogels en de landelijke intensive-ringslag in het weidevogelbeheer heeft de provincie Utrecht in overleg met de agrarische collectieven gekozen. Doel is het duurzaam behoud van de prioritaire weidevogels in de provincie (o.a. grutto, scholekster, tureluur en niet de Kievit). Het aantal weidevogels hoeft volgens dat doel niet te stijgen zolang de soort duurzaam behouden blijft. De aanpak is een 1) verhoging van het deelnamepercentage in het weidevogelkerngebied; 2) verhoging van het percentage zwaar beheer en plas-dras in het weidevogelkerngebied; 3) het afsluiten van extra weidevogelbeheer in de als weidevogelrandzone begrensde deelgebieden (Natuurbeheerplan 2021).

Ammoniakemissie en stikstofdepositie

In een kamerbrief van 24 mei 2020 heeft Carola Schouten (Ministerie van LNV) de streefwaarde geformuleerd om op ten minste 50 procent van de hectares met stikstof-

gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden de stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarden (KDW) te brengen in 2030. De stikstofuitstoot (voornamelijk ammoniak) zou daarvoor op nationaal niveau met ca. 26% moeten dalen in 2030. Een belangrijk Natura 2000 gebied relatief dicht bij Kamerik is de Nieuwkoopse plassen en De Haeck. De huidige overschrijding van de KDW is daar nu 25-50% (RIVM, in Gies et al. 2019). De depositie is afkomstig uit verschillende sectoren en gebieden. Wat de doelen concreet betekenen voor het gebied rond Kamerik is om meerdere redenen niet vast te stellen. Zo is de bijdrage van het gebied rond Kamerik op de stikstofdepositie van stikstofgevoelige gebieden beperkt omdat er depositie uit andere landbouwgebieden en sectoren is. Ook is door de overheid (nog) niet vastgesteld welke gebieden en welke hectares de streefwaarden moeten bereiken. En het beleid is op dit moment nog niet wettelijk vastgelegd.

Daarnaast is het niet duidelijk of het voorgestelde beleid van Nederland toereikend zal zijn om aan de Europese natuurwetgeving te voldoen. Op 8 juni 2020 presenteerde het Adviescollege Stikstofproblematiek, onder leiding van oud-minister Remkes, dat voorgestelde aanpak (zoals hierboven beschreven) tekortschiet. De commissie adviseerde om niet 26% maar 50% emissiereductie na te streven in 2030. Wanneer nieuw beleid daadwerkelijk tekortschiet in het reduceren van stikstofdeposities, is er een kans dat op termijn een rechter het beleid opnieuw afkeurt en dat er weer een nieuwe 'stikstofcrisis' ontstaat.

Agrarische biodiversiteit

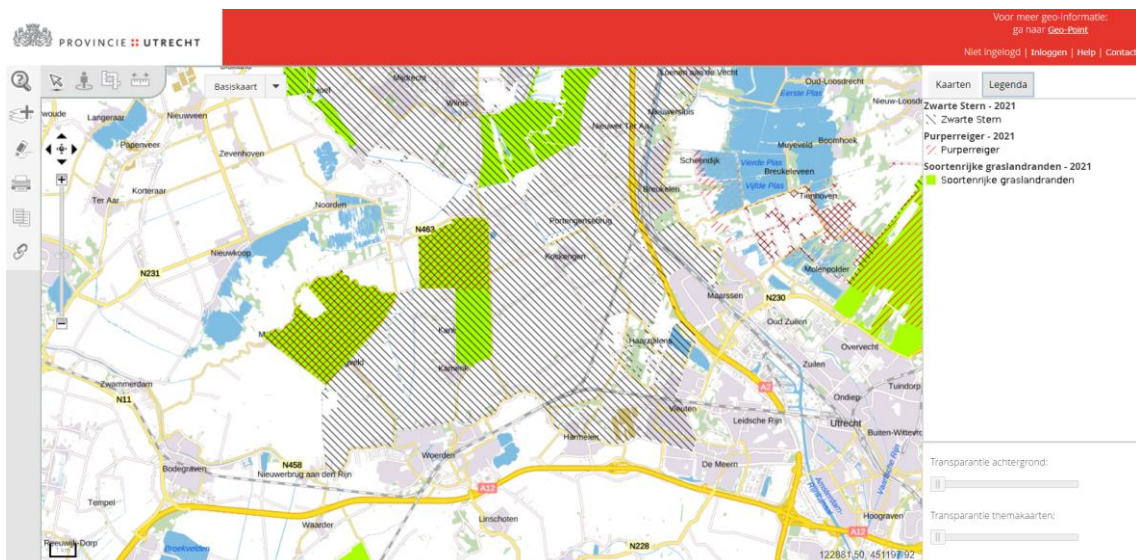
In 2019 is het Deltaplan Biodiversiteit opgesteld, waarin de ambitie is gesteld om biodiversiteitsverlies in Nederland om te buigen naar biodiversiteitsherstel. Voor de landbouw specifiek is de doelstelling '*dierlijke en plantaardige productiesystemen zijn duurzaam en hebben een gezonde bodem in biodiverse landschappen*'. Aan het Deltaplan hebben zowel publieke als private organisaties meegewerkt, zoals Agrifirm, ForFarmers, BoerenNatuur, LTO Nederland, het ministerie van LNV, etc¹¹.

Provincie Utrecht heeft in de landbouwvisie van 2018 als ambitie gesteld dat in 2030 ten minste de helft van de bedrijven natuurinclusief zijn, en in 2050 alle bedrijven natuurinclusief zijn. Binnen een natuurinclusief bedrijf staat het streven naar een zorgvuldig gebruik van natuurlijke hulpbronnen, het duurzaam beheren van de bodem en het minimaliseren van emissies centraal. Het accent ligt daarbij op een verantwoord gebruik van natuur en natuurlijke processen.

¹¹ <https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/het-droombeeld-voor-2030-een-florerende-delta-voor-mens-en-natuur/>

Actief soortenbeleid

De provincie Utrecht heeft een zogenoemd 'actief soortenbeleid'. Het doel van het actieve soortenbeleid is het duurzaam in stand houden van alle in Utrecht van nature voorkomende soorten planten en dieren. Het beleid richt zich daarbij op het behoud en herstel van de voor die soorten benodigde levensomstandigheden. Het gaat hier om soorten uit de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, en om met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in Utrecht in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. Voor Kamerik is van belang dat delen van het gebied in het Natuurbeheerplan zijn aangewezen als leefgebied natte dooradering (Figuur 4). Deze leefgebieden zijn met name van belang voor prioritaire soorten als Zwarte stern (broedvogel), purperreiger, slobeend, tureluur (broedvogel), zomertaling (broedvogel), groene glazenmaker, poelkikker, heikikker, platte schijfhoorn. In het agrarisch natuurbeheer kunnen in het gebied pakketten worden afgesloten voor zwarte stern, purperreiger en soortrijke graslandranden (Natuurbeheerplan 2021).



Figuur 4. Leefgebied natte dooradering 2021 (bron: Provincie Utrecht)

Het gebied rond Kamerik ligt in het werkgebied van Gebiedscoöperatie Rijn, Vecht & Venen. Dit collectief regelt het agrarisch natuurbeheer (ANLB). Met ANLB dragen boeren en overige agrarische grondgebruikers bij aan de biodiversiteit tegen een vergoeding.

Betekenis opgaven biodiversiteit voor gebied en landbouw

Op het gebied van biodiversiteit is met name de opgave om stikstofemissies terug te dringen van belang, omdat er Nederland op dit moment te veel stikstofdepositie is om aan Europese wetgeving te voldoen. Daarnaast is vooral het behoud van weidevogels van belang, omdat hier ook Europese wetgeving een rol speelt. Wanneer doelstellingen niet gehaald worden, kan uiteindelijk een rechter een streep door beleid zetten, zoals gebeurd is met de Programma Aanpak Stikstof in 2019 (Uitspraak RvS).

2.3 Andere thema's

Kringlopen sluiten

In 2018 heeft het ministerie van landbouw de visie gepresenteerd waarin ze een omslag naar kringlooplandbouw als ambitie heeft neergezet. Bij kringlooplandbouw komt zo min mogelijk afval vrij, is de uitstoot van schadelijke stoffen zo klein mogelijk en worden grondstoffen en eindproducten met zo min mogelijk verliezen benut. Dat kan door het streven naar een zorgvuldig gebruik van natuurlijke hulpbronnen en duurzaam beheer van de bodem, waarbij het minimaliseren van emissies centraal staat en het accent ligt op verantwoord gebruik van natuur en natuurlijke processen.

Provincie Utrecht heeft als doel sturing en ondersteuning van de transitie naar kringlooplandbouw. Hierbij is het doel in 2030 dat de bedrijven kringlopen op het laagst mogelijke niveau zijn gesloten (Samenwerkingsagenda Landbouw 2019). Voor 2050 is de ambitie om samen met partners naar een landbouwsector met economisch rendabele bedrijven te werken die circulair (kringlooplandbouw), natuurinclusief, klimaatneutraal en diervriendelijk zijn.

Daarnaast heeft de provincie Utrecht de ambitie om grondgebondenheid in de melkveehouderij te behouden. In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) is opgenomen dat veebedrijven als grondgebonden worden beschouwd als ze minder dan 2,5 grootvee eenheden¹² per hectare hebben.

Waterkwaliteit

Waterkwaliteitsdoelen tot 2027 zijn vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). De kwaliteitsdoelen zijn opgesplitst in chemische en ecologische doelen, en zijn van toepassing op de specifieke waterlichamen zoals de Grecht en Kamerik Teijlingens. In 2015 voldeden de chemische kwaliteit van de Grecht en Kamerik Teijlingens niet aan de KRW-eisen. Waterkwaliteit wordt beïnvloed door verschillende bronnen zoals de kwaliteit van aangevoerd water, het verlies van nutriënten uit veen en nutriënten uit historische en huidige bemesting. Toekomstig waterkwaliteitsbeleid zal waarschijnlijk ook

¹² 1 Grootvee eenheid (GVE) komt overeen met een melkkoel, een pink telt voor 0,53 GVE en een kalf voor 0,23 GVE. Bron: [CBS](#)

kwaliteitsdoelen op meer en andere waterlichamen omvatten dan het huidige beleid, waaronder ook sloten.

Daarnaast is er de Europese nitraatrichtlijn, welke er op is gericht de waterkwaliteit in te beschermen door te voorkomen dat nitraten uit agrarische bronnen het grond- en oppervlaktewater verontreinigen en door goede landbouwpraktijken te stimuleren. De richtlijn schrijft een maximum van 170 kg N per ha uit dierlijke mest voor, waarop Nederland in elk geval tot en met 2022 een uitzonderingspositie heeft (derogatie). Richting 2023 zal weer opnieuw beoordeeld worden of voor Nederland, en onder welke voorwaarden, de derogatie verlengd wordt.

Waterkwantiteit

Waterkwantiteit opgaven gaan vooral over het vermijden van wateroverlast en over de zoetwatervoorziening van gebieden. Op het gebied van wateroverlast zijn in de provinciale waterverordening doelen vastgelegd, waar het waterschap voor verantwoordelijk is. Grasland mag maximaal eens per 10 jaar bij overvloedige regen onder water lopen; bebouwing nooit.

Op dit moment is het Deltaprogramma Zoetwater in ontwikkeling, wat verder inspeelt op de mogelijke drogere omstandigheden als gevolg van klimaatverandering, maar ook voor het voorkomen van wateroverlast. Op dit moment heeft dit nog geen concrete consequenties voor het gebied rond Kamerik. Gezien de trend van vernatting in veenweiden (o.a. de toepassing van drainagetechnieken welke de zoetwatervraag laten stijgen) en als gevolg van klimaatverandering, is het te verwachten dat er in toekomstig beleid meer aandacht zal komen voor zoetwaterverbruik.

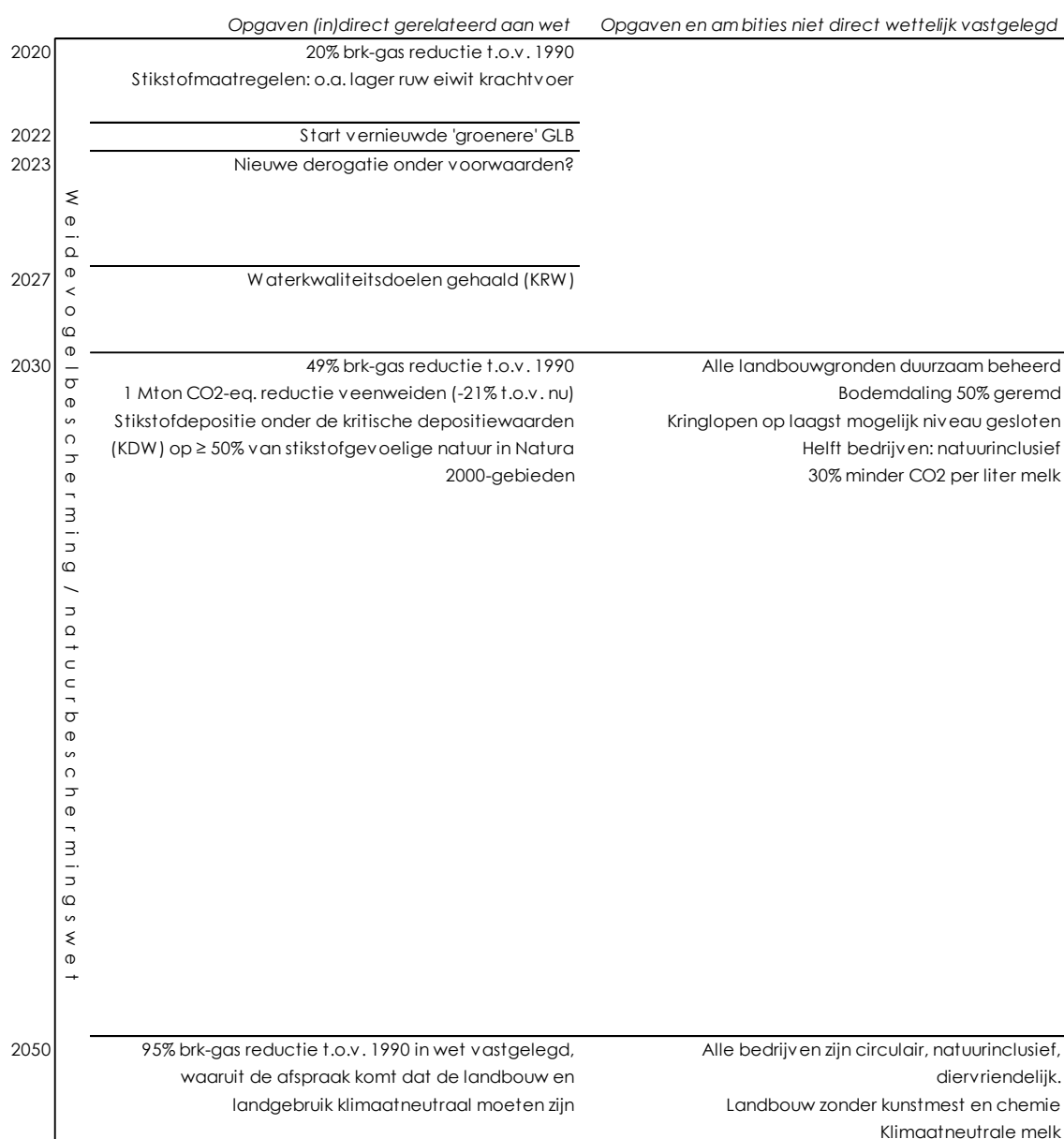
Verkeer en energie

Naast de benoemde thema's zijn er vanuit overheden ook ambities op het gebied van verkeer (Kennisdocument verkeersstudie Veenweiden in Beweging 2020) en energie (Kennisdocument duurzame energie veengebied Kamerik, 2020). Op het gebied van energie is het doel de energievoorziening te verduurzamen en / of energieneutraal te werken. Het streven naar energieneutraliteit is niet hetzelfde als het streven naar klimaatneutraliteit. Energieneutraliteit betekent dat er evenveel energie wordt gebruikt als er (lokaal) wordt opgewerkt. Klimaatneutraal betekent dat er evenveel broeikasgasen worden geproduceerd, als er worden vastgelegd. Zo kan een melkveebedrijf (in theorie) energieneutraal worden met behulp van eigen geproduceerde stroom en / of biogas, maar dan zullen er nog steeds broeikasgassen gevormd worden in de bodem of in koeien.

2.4 Overzicht belangrijke opgaven in de tijd

Veel opgaven zijn geijkt op een relatief korte termijn, op 2030 of 2050 (Figuur 5). Een aantal opgaven die geformuleerd zijn voor 2030, worden vaak gezien als een tussenstap naar 2050. Uitzondering hierop is de weidevogelbescherming, waarvoor geen specifieke doelen voor het gebied bekend zijn. Weidevogelbescherming is wel wettelijk vastgelegd.

Figuur 5. Overzicht belangrijke opgaven en ambities uit bedrijfsleven en overheidsbeleid tussen nu en 2050. Brk-gas= broeikasgassen.



3 Strategieën voor de melkveebedrijven richting 2030?

In dit hoofdstuk zijn technische en bedrijfseconomische inschattingen gemaakt van drie verschillende ontwikkelstrategieën voor melkveebedrijven, in vergelijking tot de huidige situatie. Doel hiervan was om op hoofdlijnen in beeld te brengen in welke mate de bedrijven in Kamerik bij kunnen dragen aan verschillende doelen en ambities vanuit bedrijfsleven en beleid, in de context van wat technisch en economisch haalbaar is. Doel van de uitwerking was vooral laten zien wat de keuze voor een bepaalde ontwikkelstrategie gemiddeld zal betekenen in de praktijk en richting ambities en opgaven, en niet om te laten zien wat potentieel haalbaar is binnen een strategie. Sommige boeren zullen het binnen een ontwikkelstrategie beter of anders doen dan andere.

3.1 Drie ontwikkelstrategieën t.o.v. huidige situatie

Als uitgangspunt voor de huidige situatie is een 'gemiddeld' (niet bestaand) melkveebedrijf uit Kamerik getypeerd op basis van de gemiddelden van de Kringloopwijzers van 15 gangbare bedrijven, verzameld in het gebied. Vervolgens zijn de ontwikkelstrategieën 'extra melk', 'extra land + ANLB' en 'biologisch' hiernaast gezet. Tabel 3 bevat een korte omschrijving van deze drie ontwikkelstrategieën. Eigenschappen van bedrijven per ontwikkelstrategie zijn afgeleid van een bredere dataset van kringloopwijzers uit het westelijk veenweidegebied (PPP-Agro, 2016-2019). In Tabel 4 en bijlage 2 staan de belangrijkste eigenschappen per ontwikkelstrategie, weergegeven in gemiddelden per ontwikkelstrategieën.

Tabel 3. Korte omschrijving van de vier verschillende ontwikkelstrategieën, welke in beeld zijn gebracht ten opzichte van het huidige gemiddelde gangbare melkveebedrijf in Kamerik.

Strategie	Korte omschrijving
Huidig / uitgangssituatie	Huidige gemiddelde bedrijfsopzet van (15) gangbare bedrijven in Kamerik
1. Extra melk	Intensiveren: 3000 kg melkproductie per hectare extra t.o.v. huidig door een hogere melkproductie per koe en het houden van extra koeien. Resulteert in verhoogde inputs van kunstmest, (kracht)voer en een relatief verminderde weidegang.
2. Extra land + ANLB	Extensiveren: 3000 kg melkproductie per hectare minder bij gelijkblijvende melkproductie op bedrijfsniveau, t.o.v. huidig door aankoop extra grond. Resulteert in verlaagde inputs van kunstmest, (kracht)voer en relatief meer weidegang. Ook is er ruimte voor extra inzet op agrarisch natuurbeheer (aandeel +16%)
3. Biologisch	Verdere extensivering dan strategie 2, zodat aan biologische normen voldaan kan worden. Resulteert in geen kunstmestgebruik, relatief lage (kracht)voer inputs, veel weidegang en relatief de laagste melkproductie per hectare.

Een aantal belangrijke uitgangspunten tijdens de doorrekeningen waren het uitgaan van een traditionele ligboxenstal met roostervloer (geen ammoniak emissiebeperkend stalsysteem), het verdunnen van alle drijfmest met water tijdens het aanwenden (wat al gebruikelijk is en wettelijk verplicht bij gebruik van een sleepvoetenmachine) en een 'normatief' energieverbruik wat betekent dat er geen rekening is gehouden met de eventuele opwek van eigen (hernieuwbare) energie.

Op basis van de bedrijfseigenschappen, passende bij de ontwikkelstrategieën, zijn met behulp van de Kringloopwijzer (versie 2019.12) en een bedrijfseconomische benadering de strategieën doorgekend. Dit geeft een beeld van de haalbaarheid en de belangrijkste belemmeringen om een ontwikkelrichting te kiezen.

Tabel 4. Overzicht technische cijfers gebruikt voor de doorrekening van de ontwikkelstrategieën. De ontwikkelstrategieën zijn steeds vergeleken ten opzichte van het huidige gemiddelde bedrijf (zie bijlage 2 voor aanvullende parameters).

	Huidig / uitgangssituatie	1. Extra melk	2. Extra land + ANLB	3. Biologisch
Productiegrasland (ha)	39.4	Gelijk	+7.2	+12.8
Natuurbeheer in NNN (ha)	0.0	Gelijk	Gelijk	+5.2
ANLB (% van land)	4	-2	+16	+16
Aantal koeien	78	+10	+4	+4
Melkproductie per koe (kg / jaar)	8082	+428	-428	-1582
Melkproductie per bedrijf (kg / jaar)	626602	+118239	Gelijk	-94252
Melkproductie (kg/ha productiegrasland / jaar)	15895	+3000	-3000	-5695
Beweiding melkkoeien (uren / jaar)	1738	-319	+239	+762

Waterinfiltratiesystemen

Los van de strategieën, is ook gekeken naar de effecten van het toepassen van waterinfiltratiesystemen (WIS). In principe is dit een maatregel die los staat van een strategie; WIS kan in elke strategie worden toegepast.

Voor de verdere uitwerking van effecten is aangenomen dat de WIS toepassing de bodemdaling en CO₂ en lachgas emissies uit veenoxidatie halveert (van den Akker en Hendriks, 2017). Ook is een hypothese dat de hogere bodemvochtigheid kan zorgen voor een betere benutting van de bemesting, wat de verminderde stikstofmineralisatie in ieder geval deels lijkt te compenseren (Factsheet onderwater- en drukdrainage, 2020).

Omdat er in de Kringloopwijzer (nog) geen rekening gehouden wordt met de eventuele aanwezigheid van WIS, was het ook niet mogelijk om effecten op de emissies en kringlopen van WIS door te rekenen.

3.2 Stikstof- en broeikasgasemissies per ontwikkelstrategie

Beoordeling per hectare of per kg melk

Emissies van stikstof leveren een regionale belasting op, in de vorm van o.a. nitraat in water en stikstofdepositie in en om stikstofgevoelige natuur. Daarom is meer voor de hand liggend stikstofemissies per hectare te vergelijken tussen de ontwikkelstrategieën (zie ook Erisman et al. 2014). Ook binnen duurzaamheidsprogramma's als 'on the way to planetproof' worden stikstofparameters per hectare beoordeeld.

Broeikasgasemissies dragen bij aan mondiale klimaatverandering. Bekeken vanuit het perspectief dat de bijdrage van voedselproductie zo min mogelijk broeikasgasemissies mag opleveren maar dat er wel voldoende voedsel geproduceerd moet worden, kan ervoor worden gekozen om broeikasgasemissies per kg product te beoordelen. Anderzijds streeft Nederland via het klimaatakkoord een daling van broeikasgasemissies na op landsniveau. Bekeken vanuit het perspectief dat de landbouw in al zijn omvang zal moeten bijdragen aan deze overheidsdoelstelling, kan er juist voor worden gekozen om broeikasgasemissies per gebied of per hectare te beoordelen.

Daarom is er in dit kennisdocument voor gekozen om stikstofemissies alleen per hectare uit te drukken, en broeikasgasemissies zowel per hectare als per kg melk.

Stikstofbedrijfsoverschot

Per hectare geeft de ontwikkelstrategie 'extra melk' de hoogste stikstofaanvoer en -afvoer, maar doordat er relatief meer mestafvoer is, wat betekent dat mest buiten het bedrijf aangewend en stikstof verliezen buiten het overschot van het bedrijf vallen, geeft deze strategie een lager stikstof bedrijfsoverschot geeft dan huidig. Het bedrijfsoverschot is gelijk aan de aanvoer minus de afvoer van stikstof, en is de som van stikstofverliezen (o.a. emissies van ammoniak, lachgas, nitraat en stikstofgas) en van een eventuele voorraadopbouw in de bodem. Bij het streven naar gesloten kringlopen op gebiedsschaal of breder, is het van belang dat het overschot zowel binnen als buiten het bedrijf zo klein mogelijk is. De bedrijfsstijl 'biologisch' is daarom in de vergelijking op gebiedsniveau het meest gunstig v.w.b. stikstofverliezen, omdat binnen het bedrijf het overschot het kleinst is, en de mestafvoer naar buiten het bedrijf relatief beperkt is. Daarnaast daalt de berekende ammoniakemissie per hectare het meest bij de strategie 'biologisch', maar ook bij de strategie 'extra grond + ANLB'. De ontwikkelstrategie 'extra land + ANLB' geeft een lagere aanvoer, afvoer en vrij vergelijkbaar stikstofoverschot per hectare, ten opzichte van huidig.

Ammoniak

Zonder aanpassingen stijgt de ammoniakemissie bij de strategie 'meer melk'. Omdat ammoniakemissies te verlagen zijn door te sturen op bijvoorbeeld het ruw eiwitgehalte van het rantsoen en met emissiearme stalsystemen en mestaanwending technieken, hoeft intensivering niet per definitie tot een stijging van ammoniakemissies te leiden. Wanneer groepen bedrijven intensiveren, zal er wel vaker geïnvesteerd moeten in emissie verlagende maatregelen en technieken om stijging van gebiedsemissies te beperken.

Broeikasgasemissies

Per hectare geeft ontwikkelstrategie 'extra melk' de hoogste broeikasgasemissies, maar per liter melk de laagste. De twee extensievere bedrijfsstijlen geven per hectare juist een lagere broeikasgasemissie dan huidig, waarvan de bedrijfsstijl 'biologisch' veruit de laagste emissie (Tabel 5). Het betreft in Tabel 5 alleen de berekende emissies uit de Kringloopwijzer. De Kringloopwijzer schat wel lachgas (vnl. als gevolg van bemesting) maar geen CO₂-emissies uit de veenweidenbodem.

Tabel 5. Ingeschatte effecten op de stikstofbalans, broeikasgasemissies, eiwit van eigen land en weidegang van de verschillende bedrijfsstijlen, t.o.v. huidig (Bron rekenregels KLW-versie 2019.12 en gegevens van bestaande bedrijven in het Westelijk Veenweidegebied).

	Huidig	1. Extra melk		2. Extra land + ANLB		3. Biologisch	
Aanvoer totaal (kg/ha)	527	+54	+10%	-51	-10%	-187	-35%
Kracht(voer) en bijproducten	147	+47	+32%	-40	-27%	-68	-46%
Kunstmest	118	+7	+6%	-23	-19%	-118	-100%
Dierlijke mest				+13	-148%		
Overig waaronder mineralisatie	262	0	0%	-1	0%	-1	0%
Afvoer totaal (kg/ha)	128	+59	+46%	-46	-36%	-65	-51%
Melk naar melkfabriek	89	+16	+18%	-17	-19%	-37	-42%
Dieren	12	+1	+8%	-2	-17%	-3	-25%
Dierlijke mest	27	+42	+156%			-25	-93%
Overschot totaal (kg/ha)	399	-5**	-1%**	-5	-1%	-122	-31%
Ammoniak	49	+3	+6%	-3	-6%	-13	-27%
Andere gassen (lachgas, N ₂ , NO _x)	27	+2	+7%	-2	-7%	-8	-30%
Bodem*	322	-10	-3%	+1	+0%	-100	-31%
Broeikasgassen***							
CO ₂ -eq (ton/ ha)	25.4	+3.5	+14%	-3.7	-15%	-9.8	-39%
CO ₂ -eq (g / kg meetmelk)****	1503	-64	-4%	+81	+5%	+76	+5%
Andere parameters							
Eiwit van eigen land (%)	66%		-5%		+5%		+8%
Weidegang (uren / dag)	9.4	-1.2	-13%	+0.7	+7%	+3.4	+36%

* bodem = nitraatuitspoeling, bodemvoorraad verandering en overige N-verliezen bedrijf.

** door een grotere organische mestafvoer bij de ontwikkelstrategie 'extra melk' t.o.v. huidig heeft een deel van het stikstofoverschot zich buiten het bedrijf verplaatst. Op gebiedsniveau levert de strategie daarom een hoger stikstofoverschot op dan huidig.

*** KLW schatting, waarin geen CO₂-eq. emissies uit veenoxidatie zijn opgenomen

**** Naast deze emissie per kg meetmelk is er ook emissie gerelateerd aan vleesproductie. De gemiddelde verhouding van emissies voor de productie van melk en vlees was 86 versus 14%.

3.3 Bedrijfseconomische resultaten per ontwikkelstrategie

In deze paragraaf zijn de bedrijfseconomische resultaten per ontwikkelstrategie uitgewerkt. Verschillende gebruikte uitgangspunten en aannames voor het fictieve gemiddelde bedrijf zijn opgenomen in bijlage 4, en een uitgebreidere achtergrond van de uitgangspunten en specificaties van de resultaten zijn te lezen in het rapport 'Bedrijfseconomische en technische resultaten van ontwikkelstrategieën voor de melkveehouderij in het veenweidegebied'. In werkelijkheid verschillen financiële uitgangspunten tussen bedrijven. Deze uitwerking is bedoeld om effecten van strategieën op hoofdlijnen weer te geven.

Uitgangssituatie

Als uitgangspunt hebben we een gemiddeld (niet bestaand) bedrijf berekend op basis van de 15 gangbare bedrijven, waarvan in een eerdere fase data is verzameld in het gebied. Dit 'gemiddelde bedrijf' benadert de gemiddelde bedrijfsomvang in de polder. Voor kosten als stallen, bewerkingskosten (eigen machines, arbeid en loonwerk) is gebruik gemaakt van de database van PPP- Agro en normen (Begrotingsnormen melkveehouderij 2020). We zijn uitgegaan van een gemiddelde aanwezige financiering van €1,- per kilogram melk (wat ongeveer gemiddeld is in de Westelijke Veenweiden, op basis van gegevens PPP-Agro), wat neer kwam op €630.000,- financiering totaal voor het 'gemiddelde bedrijf'.

(Fiscale) winst versus liquiditeit

In de tabel 6 is het effect van de ontwikkelstrategieën op de winst (bedrijfsresultaat) en liquiditeit uitgewerkt. Belangrijk om te beseffen is dat bij bedrijfsontwikkeling in de melkveehouderij niet zozeer de vraag speelt of iets rendement oplevert (fiscale) winst), maar met name de vraag speelt of een ondernemer een investering kan betalen en het bedrijf zich ontwikkelt (liquiditeit of liquide positie).

Tabel 6. (Fiscale) winst of bedrijfsresultaat en liquiditeit per ontwikkelstrategie, in het eerste jaar na investeren (in Euro's).

	Uitgangssituatie		'Extra melk'			'Extra land + ANLB'			'Biologisch'		
	Totaal (€)	€ Per kg melk	Totaal (€)	% t.o.v uitgangssituatie	€ Per kg melk	Totaal (€)	% t.o.v uitgangssituatie	€ Per kg melk	Totaal (€)	% t.o.v uitgangssituatie	€ Per kg melk
OPBRENGSTEN											
Melk	227.100	36,2	270.000	119	36,2	227.100	100	36,2	256.000	113	48,1
Omzet en aanwas rundvee	13.800	2,2	15.600	113	2,1	14.600	106	2,3	14.500	105	2,7
ANLB en Natuurbeheer	748		261	35		1.734	232		2.695	360	0,5
Verkoop ruwvoer/weidegeld						5.000		0,8			
Bedrijfstoeslag	14.800	2,4	14.800	100	2,0	18.200	123	2,9	21.500	145	4,0
TOTALE OPBRENGSTEN	256.448	40,9	300.661	117	40,4	266.634	104	42,6	294.695	115	55,4
TOEGEREKENDE KOSTEN											
Krachtvoer	56.900	9,1	70.200	123	9,4	53.400	94	8,5	52.600	92	9,9
Ruwvoer / weidegeld	7.900	1,3	11.600	147	1,6	600	8	0,1	13.900	176	2,6
Meststoffen	4.500	0,7	4.900	109	0,7	5.300	118	0,8	0	0	0,0
Zaai- en bestrijdingsmiddelen	1.580	0,3	1.580	100	0,2	1.940	123	0,3	3.440	218	0,6
Ov. directe kosten	18.220	2,9	22.320	123	3,0	18.420	101	2,9	18.420	101	3,5
Mestafzet/-verwerking	3.392	0,5	8.364	247	1,1	0	0	0,0	1.226	36	0,2
SALDO (opbrengst/- toegerekende kosten)	148.408	23,7	166.636	112	22,4	167.040	113	26,7	180.914	122	34,0
NIET-TOEGEREKENDE KOSTEN											
Betaalde Arbeid	4.100	0,7	9.000	220	1,2	7.000	171	1,1	10.000	244	1,9
Loonwerk	19.600	3,1	21.900	112	2,9	23.600	120	3,8	24.300	124	4,6
Werktuigen + autokosten	15.500	2,5	18.500	119	2,5	16.500	106	2,6	16.500	106	3,1
Afschrijving werktuigen	18.540	3,0	19.380	105	2,6	18.900	102	3,0	18.900	102	3,6

	Uitgangssituatie		'Extra melk'			'Extra land + ANLB'			'Biologisch'		
	Totaal (€)	€ Per kg melk	Totaal (€)	% t.o.v uitgangssituatie	€ Per kg melk	Totaal (€)	% t.o.v uitgangssituatie	€ Per kg melk	Totaal (€)	% t.o.v uitgangssituatie	€ Per kg melk
Grond en gebouwen	7.730	1,2	7.730	100	1,0	8.831	114	1,4	9.263	120	1,7
Afschrijving gebouwen	24.400	3,9	27.600	113	3,7	25.800	106	4,1	25.800	106	4,8
Pacht/huur									1.560		0,3
Afschrijving productierechten			9.700		1,3	2.280		0,4			
Water, Electra, gas en telefoon	6.300	1,0	7.400	117	1,0	6.300	100	1,0	5.400	86	1,0
Algemene kosten	10.000	1,6	11.000	110	1,5	10.000	100	1,6	12.000	120	2,3
Te betalen rente	15.440	2,5	17.700	115	2,4	29.800	193	4,8	34.738	225	6,5
TOTALE NIET-TOEGEREKENDE KOSTEN	214.102	34,2	268.875	126	36,1	228.671	107	36,5	248.046	116	46,6
BEDRIJFSRESULTAAT [fiscaal]	42.345	6,8	31.787	75	4,3	37.963	90	6,1	46.648	110	8,8
GELDSTROOM (€ /JAAR)											
Totale inkomsten	256.448		300.661	117		266.634	104		294.695	115	55,4
Totale uitgaven	171.162		212.195	124		181.691	106		203.346	119	38,2
KASSTROOM	85.285	13,6	88.467	104	11,9	84.943	100	13,6	91.348	107	17,2
Af: privéonttrekkingen	30.000	4,8	30.000	100	4,0	30.000	100	4,8	30.000	100	5,6
RESERVERINGSCAPACITEIT	55.285	8,8	58.467	106	7,8	54.943	99	8,8	61.348	111	11,5
Aflossingen	25.000	4,0	34.000	136	4,6	46.000	184	7,3	51.000	204	9,6
Vervangingsinvesteringen	19.000	3,0	19.000	100	2,6	19.000	100	3,0	19.000	100	3,6
MUTATIE LIQUIDE MIDDELEN	11.285	1,8	5.467	48	0,7	-10.057	-89	-1,6	-8.652	-77	-1,6

Toegerekende en niet-toegerekende kosten: het verschil tussen variabele en vaste lasten

De kosten op een melkveebedrijf kunnen worden verdeeld in toegerekende en niet toegerekende kosten. De toegerekende kosten zijn direct toe te schrijven aan de omvang van de productie. Krachtvoerkosten en kunstmestkosten zijn hier voorbeelden van.

Deze kosten zijn vaak variabel omdat ze direct variëren met de bedrijfsomvang. Wanneer bijvoorbeeld het aantal koeien wijzigt zullen de krachtvoerkosten direct mee veranderen.

Naast toegerekende kosten zijn er ook niet toegerekende kosten. Deze kosten zijn niet direct aan een de omvang van de productie toe te schrijven. Ze vormen als het ware een ondeelbaar geheel met het bedrijf. Niet toegerekende kosten zijn meestal niet op korte termijn te beïnvloeden. Daarom wordt ook vaak over vaste kosten gesproken. Voorbeelden zijn mechanisatiekosten, arbeidskosten en gebouwenkosten. Ondernemers kunnen toegerekende (variabele) kosten sneller beïnvloeden dan niet-toegerekende (vaste) kosten. Bron WUR

Uit het overzicht blijkt dat het bedrijfsresultaat bij de strategieën 'extra melk' en 'extra land + ANLB' daalt. Bij de strategie 'biologisch' neemt deze licht toe. Ook zien we een scherpe tweedeling tussen (fiscale) winst en de betalingsmogelijkheden (liquiditeit). Als een bedrijf liquide is kan het alle rekeningen betalen. Een negatieve liquiditeit betekend een daling van het saldo op de lopende rekening. Een positieve liquiditeit betekend een toename van het saldo op de lopende rekening.

De liquiditeit daalt in alle drie de strategieën, wat komt door de toegenomen financieringslast. Er is geld geleend voor de investering in productierechten en grond, en de lening moet worden terugbetaald. Op het gebied van liquiditeit ontstaan grote verschillen tussen de strategieën. Dit komt doordat er bij de ontwikkelstrategieën 'extra land +ANLB' en 'biologisch' relatief veel meer geïnvesteerd moet worden in (duur) land, ten opzichte van de strategie 'extra melk'. Tegelijk staan daar geen (bij 'extra land + ANLB') of beperkt (hogere melkprijs bij 'biologisch') extra opbrengsten tegenover.

Vanuit de bedrijfseconomie gezien is de strategie 'biologisch' het meest interessant. Daarbij moeten we wel opmerken dat de markt voor biologische melk op dit moment niet snel genoeg groeit om alle boeren die willen omschakelen van afzet te garanderen. Daarom hanteert een zuivelbedrijf als FrieslandCampina een wachtlijst voor boeren die willen omschakelen naar biologisch.

Als gevolg van de negatieve liquiditeit bij 'biologisch' en 'extra land + ANLB' is strategieverandering bij een grondprijs van €55.000,- niet haalbaar voor boeren met een gemiddelde financieringslast (€ 1,- per kg melk). Een bank gaat hier geen geld voor uitleenen, omdat zowel bij extensiveren als biologisch het bedrijf elk jaar geld tekortkomt op de lopende rekening en leningen dus niet kan aflossen.

Strategie 'extra melk'

Wanneer een bedrijf "focust op extra melk" en hiervoor investeert in vee, fosfaatrechten en bedrijfsgebouwen, moet het extra ruwvoer aankopen, mest afvoeren en arbeid inhuren, waardoor de kostprijs per kg melk toeneemt. Een van de kostenposten is ook de afschrijving op de productierechten. De strategie intensiveren is wel de enige waarbij de liquiditeit positief blijft. Tegelijk is het de strategie met de laagste winst. Dit wordt met name veroorzaakt door de afschrijving op productierechten. Waarschijnlijk eindigen fosfaatrechten op 1 januari 2028, maar als wordt aangenomen dat ze hun waarde behouden (wat soms wordt gedaan), is het resultaat van extensiveren en intensiveren vergelijkbaar (zie de achtergrondrapportage bedrijfseconomische en technische resultaten van ontwikkel strategieën).

Strategie 'extra land + ANLB'

Bij deze strategie stijgen met name de kosten voor arbeid en loonwerk, wat wordt veroorzaakt doordat er meer land is om te bewerken. De winst daalt niet zoveel omdat investering in land niet leidt tot afschrijvingen (de belastingdienst gaat ervan uit dat grond zijn waarde behoudt). Echter, door de grote investering in grond komt er wel een grote post aflossing bij. Dit drukt zwaar op de liquiditeit van het bedrijf, waardoor de strategieverandering niet haalbaar is voor boeren die geen eigen vermogen kunnen inzetten om dit op te vangen. Zelfs als de vergoedingen voor ANLB en natuurbeheer zouden verdubbelen ten opzichte van de aanname, dan is dat nog steeds onvoldoende voor een positieve liquiditeit.

Een meerprijs per liter melk zoals bij een eventuele deelname aan 'On the way to planet proof' of aan 'Beter voor Koe, Boer en Natuur', mits er ruimte is of komt binnen deze programma's, zal binnen deze strategie niet zonder meer mogelijk zijn, omdat bijvoorbeeld niet voldaan kan worden aan de CO₂-emissie eis per kg melk.

Strategie 'biologisch'

Bij de strategie biologisch speelt op hoofdlijnen hetzelfde als bij 'extra land + ANLB'. Er moet fors geïnvesteerd worden in land, met de daarbij behorende aflossingen. Tegelijkertijd neemt de melkproductie af. De hogere melkopbrengstprijis per liter en de hogere totaalopbrengst dan in de uitgangssituatie zijn nog steeds onvoldoende om het tekort in liquiditeit op te vangen. De strategieverandering is daarom dus niet haalbaar voor boeren die geen eigen vermogen kunnen inzetten om dit op te vangen.

Daar komt nog bij dat omschakelen naar biologische productie betekent dat tijdens de omschakelperiode van twee jaar de bedrijfsvoering (gedeeltelijk) biologisch moet zijn, terwijl de melk als gangbaar verkocht moet worden. Dit is vaak een knelpunt voor boeren om naar een biologische bedrijfsvoering over te gaan. Deze kosten zijn in de berekeningen nog niet meegenomen, en moeten tijdens de omschakelperiode wel betaald worden. Tijdens de omschakelperiode is het rendement en liquiditeit van het bedrijf fors lager dan in de uitgangssituatie.

Investeren met een negatief economisch rendement?

Wat opvalt is dat het economische rendement van investeringen de eerste 10 ('extra melk') tot 20 jaar ('extra land + ANLB') negatief is. Pas op de lange termijn leveren investeringen een positief rendement op. Dat positieve rendement zit daarbij ook nog 'verstopt' in waarde toename van het bedrijf, en is dus niet direct zichtbaar. Hoe kan het dat melkveehouders toch blijven ontwikkelen?

Hier liggen meerdere redenen achter. Ten eerste; het gevoel, als melkveehouder wil je graag verder. Stilstand is gevoelsmatig achteruitgang. Met name de jonge ondernemers willen graag stappen zetten. Ten tweede; op bedrijven die niets tot weinig ontwikkelden was de (fiscale) winst prima, maar dit leidde ook tot meer belasting betalen waardoor het inkomen van de boer niet steeg. Ondernemers kiezen er dan liever voor om te investeren, om hun bedrijf klaar te maken voor overname door een opvolger. Want vaak is gebleken dat bedrijven die niet ontwikkelden bij een eventuele overname, eigenlijk te klein waren voor de opvolger. Om het bedrijf levensvatbaar te houden is verder ontwikkelen tot nu toe nodig geweest. Dit komt doordat de kosten eigenlijk altijd stijgen, maar de opbrengsten niet. Ten derde; in de praktijk wordt geleidelijke groei ('extra melk') grotendeels uit de lopende rekening betaald. Alleen voor grote investeringen als stalbouw en landaankoop komt externe financiering om de hoek kijken. De laatste factor is arbeid; wij hebben nu kosten ingerekend voor arbeid. In de praktijk van de afgelopen decennia is het meestal zo geweest dat er schaalvoordelen werden gehaald door nieuwe technieken en machines, waardoor per persoon meer aantallen

koeien konden worden gehouden. Ook gaat meestal de ondernemer een stapje harder lopen ten behoeve van de bedrijfsontwikkeling, en wordt er niet echt gerekend met arbeidskosten. In de praktijk zien we dat op veel bedrijven de rek hier wel uit is, de werkdruk is hoog. En dat dus verdere groei vaak alleen mogelijk is met meer (vreemde) arbeid, of het aanschaffen van (dure) automatisering (denk bijv. aan melkrobots).

Aan de andere kant zijn er ook bedrijven, doordat ze nu een lage financiering hebben, voor wie het gemakkelijker is om de volgende stap te zetten. Hierdoor is er ruimte om een eventuele transitie te financieren / betalen, als zij daarvan de meerwaarde zien en intrinsiek gemotiveerd zijn.

En over 10 jaar?

In tabel 7 is uitgewerkt hoe het bedrijfsresultaat en de liquiditeit van bedrijven er na 10 jaar na het kiezen van een strategie voor staat, waarin we zijn uitgegaan van de winst- en verliesrekening van 2020 en dat de bedrijven ook aflossen. Voor de berekening zijn we ervan uitgegaan dat de meeste kosten stijgen met ongeveer 1% per jaar terwijl de melkprijs gelijk bleef. Gecorrigeerd voor inflatie is dit de praktijk geweest tijdens de afgelopen decennia (zie bijv. PBL, 2018). Tabel 7 laat zien waarom 'extra melk' leveren de 'standaard' ontwikkelstrategie is, omdat alleen deze strategie een positieve liquiditeit geeft na 10 jaar.

Wat zichtbaar is, is dat de strategieën die het meest opleveren dit vanuit de fiscale winst (bedrijfsresultaat), dit ook blijven doen (biologisch). Maar ook dat bij deze strategieën, door de lange aflossing termijn van grond i.c.m. de stijgende kosten, de liquiditeit negatief blijft. Pas als de leningen veel verder afgelost zijn, wordt de liquiditeit positief. Hieruit blijkt, dat als dit een maatschappelijk gewenste ontwikkelrichting is, de grond goedkoper moet worden, de opbrengstprijis van melk (veel) hoger en / of meer inkomsten moeten komen agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb).

Landelijk beeld

Studies van het Planbureau van de Leefomgeving en de taskforce verdienvermogen kringlooplandbouw bevestigen onze conclusie (PBL, 2018; Taskforce verdienvermogen kringlooplandbouw, 2019). Het verdienvermogen van de Nederlandse landbouw is, net als in de veenweiden bij Kamerik, in het algemeen te laag om aan alle maatschappelijke opgaven te kunnen werken. 'Je kunt niet groen doen als je rood staat', zegt de taskforce in haar rapport.

Tabel 7. Effect van de strategieën op bedrijfsresultaat en liquiditeit, in het eerste en 10 jaar na investeren (in Euro's).

	Uitgangssituatie			'extra melk'			'extra land + ANLB'			'biologisch'		
	2020	Aflossing	2030	2020	Aflossing	2030	2020	Aflossing	2030	2020	Aflossing	2030
Bedrijfsresultaat	42.298		42.316	31.761		40.369	37.934		38.111	46.645		49.883
Vreemd vermogen	593.752	346.831	246.921	685.539	375.503	310.036	1.179.066	336.136	842.93	1.172.655	421.437	751.218
Vreemd vermogen / kg melk	0,9		0,4	0,9		0,4	1,9		1,3	2,2		1,4
Kasstroom / 100 kg melk	13,6		13,6	11,9		11,7	13,6		13,2	17,2		17,8
Prive onttrekkingen, incl. belastingen	30.000		33.057	30.000		33.050	30.000		33.121	30.000		34.345
Reserveringscapaciteit /100 kg melk	8,8		8,3	7,8		7,3	8,8		7,9	11,5		11,3
Verplichte aflossingen	25.000		25.000	34.000		34.000	46.000		46.000	51.000		51.000
Liquiditeit	11.248		8.209	5.461		1.319	-10.066		-15.310	-8.655		-9.762

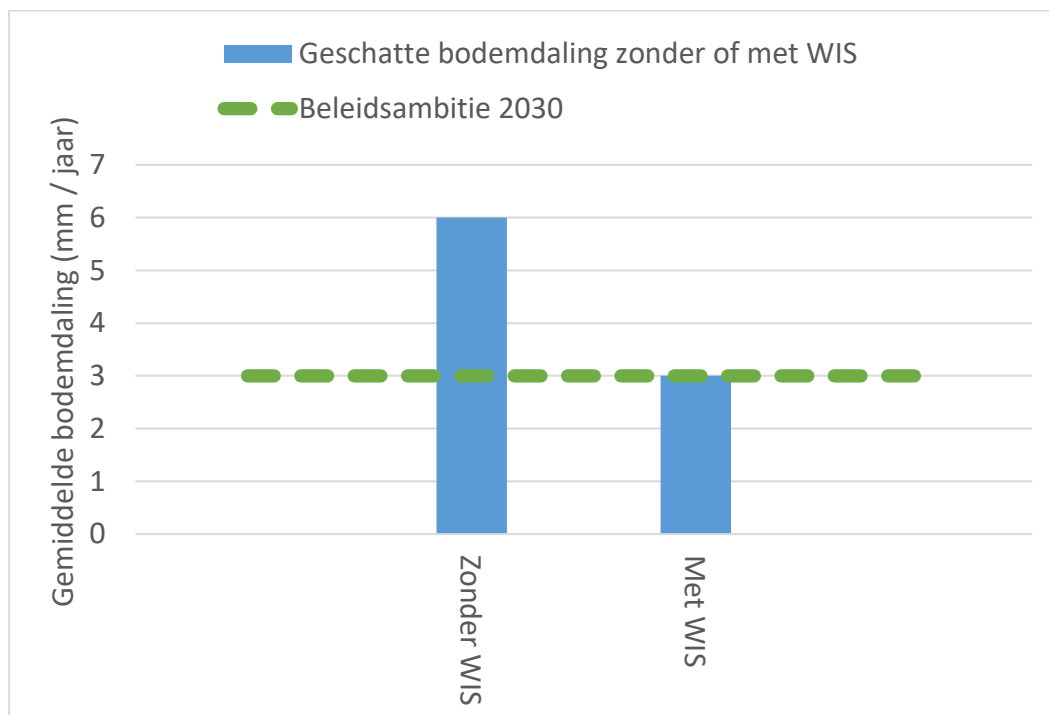
4 Ontwikkelstrategieën versus opgaven in het gebied

In dit hoofdstuk is beschreven in welke richting en in welke mate ontwikkelstrategieën passen bij trends van het bedrijfsleven en bijdragen aan beleidsopgaven en –ambities van overheden, met een nadruk op de thema's bodemdaling, broeikasgassen en biodiversiteit.

Effect WIS op bodemdaling is onafhankelijk van de strategie

Onafhankelijk van de ontwikkelstrategieën draagt het toepassen van een waterinfiltratiesysteem (WIS) bij aan de beleidsambitie in bodemdaling in 2030 te halveren (Figuur 6). In principe is de beleidsambitie van het halveren van de bodemdaling te behalen door het aanleggen van WIS, echter zijn er geen bodemdaling metingen gedaan aan percelen met en zonder WIS in Kamerik om dit te kunnen onderbouwen.

Figuur 6. Ingeschatte bodemdaling zonder of met de toepassing van een waterinfiltratiesysteem (WIS) in Kamerik versus beleidsambities van o.a. provincie Utrecht en het waterschap HSDR. De schatting dat bodemdaling kan halveren is afgeleid van de schatting van den Akker en Hendriks (2018) dat drainagetechnieken veenoxidatie kunnen halveren.



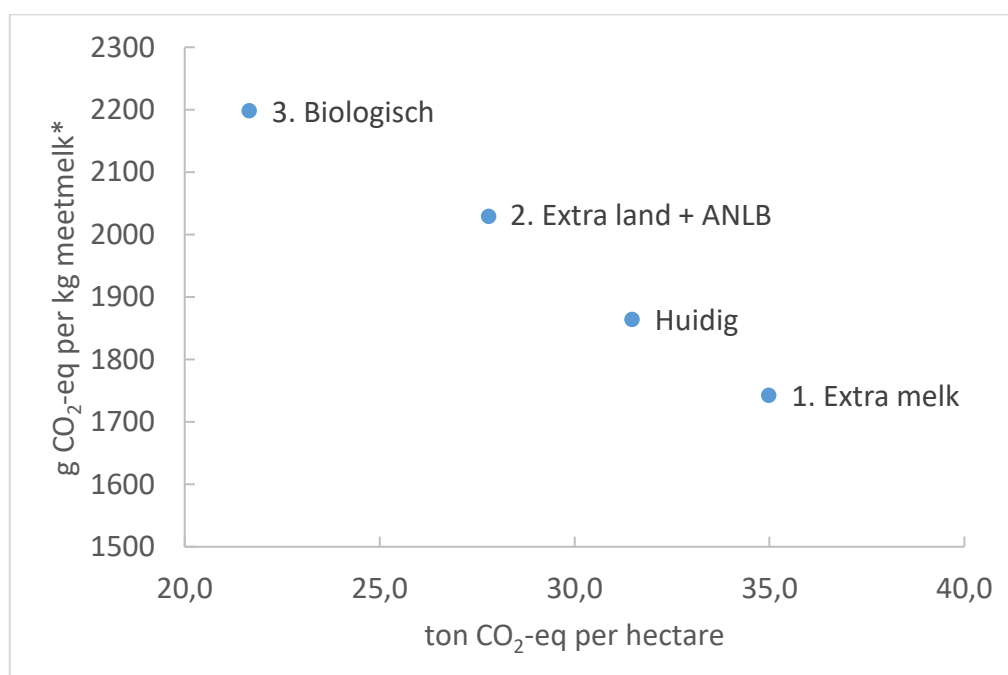
Broeikasgassen

Wanneer de aanname wordt gemaakt dat de beleidsambitie van een klimaatneutrale landbouw en landgebruik evenredig wordt verdeeld over heel Nederland, en daarvoor kan worden omgezet in een broeikasgasemissie doel per hectare, dan dragen de strategieën 'extra grond + ANLB' en vooral de strategie 'biologisch' het meest bij aan deze beleidsopgave.

Echter, een aantal zuivelverwerkers streeft zo laag mogelijke broeikasgasemissies of klimaatneutraliteit per kg melk na in 2050. Er is daarom een duidelijke wisselwerking tussen het nastreven van een lage broeikasgasemissie per kg melk of per hectare. De strategie 'meer melk' levert juist de laagste CO₂-emissie per kg melk, in tegenstelling tot 'biologisch', terwijl per hectare dit precies andersom is. Beleidsdoelen van overheden en ambities van zuivelverwerkers zijn op dit thema daarom gedeeltelijk tegenstrijdig. Want, als er in Nederland meer melk wordt geproduceerd als gevolg van intensifiëring kan de uitstoot per kg melk dalen, terwijl de totale uitstoot van broeikasgassen uit de melkveehouderij gelijk blijft of mogelijk stijgt. Deze wisselwerking geldt niet altijd; maatregelen die emissies laten dalen bij gelijkblijvende melkproducties, laten zowel de emissie per hectare als per kg melk dalen. Een voorbeeld hiervan kan het remmen van emissies uit veenoxidatie zijn.

Het produceren van melk (en vlees) in een veenweidengebied zonder broeikasgasemissies is met de kennis van vandaag niet mogelijk, wat betekent dat ambities van klimaatneutraliteit alleen te halen zijn als er (fors) kan worden gecompenseerd door elders koolstof vast te leggen, door emissies af te vangen, en / of door in te zetten op een ander landgebruik (bijv. schrale moerasnatuur).

Figuur 7. Ingeschatte broeikasgasemissies per ontwikkelingsstrategie, uitgedrukt per hectare en per kg meetmelk. De getoonde emissies zijn inclusief een modelmatige geschatte CO₂-emissie uit veenoxidatie na de toepassing van WIS in alle strategieën, met als uitgangspunt 5 mm bodemdaling zonder WIS. Naast de getoonde emissie per kg meetmelk is er ook emissie gerelateerd aan vleesproductie. De gemiddelde verhouding van emissies voor productie van melk en vlees was 86 versus 14%. Bronnen: Kringloopwijzer v2019.12, Kuikman et al. 2005 en Van den Akker en Hendriks, 2017.

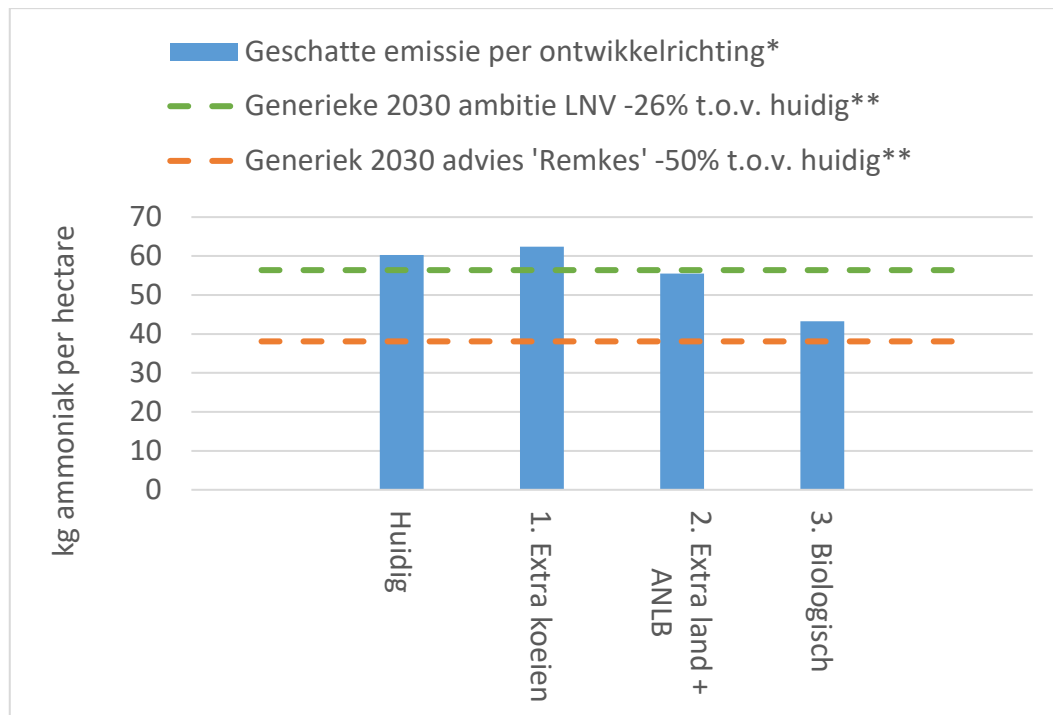


Ammoniak

Wanneer wordt aangenomen dat alle landbouwbedrijven vanaf nu evenredig moeten bijdragen aan de beleidsambitie om de ammoniakemissie generiek met 26% te laten dalen in 2030, en wordt aangenomen dat het verdunnen van drijfmest (wat al wordt toegepast maar nog niet is meegerekend in de nationale emissieregistraties) een op bedrijfsniveau emissiedaling van ca. 20% oplevert (geschat o.b.v. K LW doorrekening 'huidig'), dan kunnen de ontwikkelstrategieën 'extra land + ANLB' en 'biologisch' deze ambitie bereiken. Wanneer deze ambitie echter verhoogd zou worden naar een generieke reductie van 50% (advies van Remkes, juni 2020), dan valt te concluderen dat de bedrijfsstrategieën 'extra land + ANLB' en 'biologisch' positief werken richting de geschatte beleidsambitie, maar dat ze niet de ambitie kunnen halen zonder aanvullende maatregelen om emissies te beperken (stal, mestopslag).

Let wel, er zijn (nog) geen specifieke ammoniakemissie reductiedoelen voor het gebied of per hectare vastgesteld. Ook is het niet waarschijnlijk dat alle landbouwbedrijven in Nederland evenredig zouden moeten bijdragen aan de verlaging van ammoniakemissies. Wel is het duidelijk dat Nederland zich aan Europese wetgeving moet houden, wat betekent dat als stikstofbeleid tekortschiet een rechter het beleid kan afkeuren. De figuur laat daarom vooral de orde van grootte zien van de huidige emissies, ten opzichte van mogelijke generieke toekomstige ambities.

Figuur 8. Geschatte ammoniakemissie per ontwikkelrichting, versus geschatte generieke beleidsambities. Op dit moment zijn er (nog) geen specifieke ammoniakemissie reductiedoelen voor het gebied of per hectare vastgesteld. De geschatte generieke ambitie is gebaseerd op de aanname dat alle landbouwbedrijven evenredig moeten bijdragen aan het doel, en dat de huidige emissie daarvoor het uitgangspunt is.



* Gemiddeld, op basis van hoe de meeste boeren in het westelijk Veenweidengebied tot nu toe hun bedrijf hebben ingericht en managen, wordt de bovenstaande emissieranking tussen bedrijfsstrategieën verwacht. Omdat binnen een bedrijfsstrategie de ammoniakemissie beïnvloedt kan worden door diverse variabelen, hoeft het niet te betekenen dat 'extra koeien' altijd tot meer en 'extra land' altijd tot minder ammoniakemissie leidt. Uiteindelijk zal dit bedrijfsspecifiek zijn.

** Het toepassen van waterverdunding van drijfmest wordt reeds gedaan door de melkveehouders in Kamerik, maar hier is tot nu toe nog geen rekening mee gehouden in de nationale emissieregistratie. Daarom is de geschatte generieke ambitie afgeleid van de emissie wanneer er geen waterverdunding van drijfmest zou worden toegepast.

Actief soortenbeleid

Voor wat betreft het 'actief soortenbeleid' zou gesteld kunnen worden dat de strategieën 'extra land + ANLB' en 'biologisch' beter samen kunnen gaan met bijvoorbeeld (agrarisch) natuur- en weidevogelbeheer. Echter, het hoeft niet zo te zijn dat een extensiever bedrijf automatisch meer ruimte heeft voor 'actief soortenbeleid'. Wat boeren kunnen betekenen voor bijvoorbeeld weidevogels hangt onder meer af van in welke mate zij bereid zijn en perspectief hebben om ruimte te maken op hun bedrijf om maatregelen te nemen. Daarnaast is in de praktijk de ruimte hiervoor perceel specifiek, en is er bijvoorbeeld een wisselwerking zijn tussen bedrijven met aanliggende percelen of met aanliggende natuur, en kunnen bijvoorbeeld de aanwezigheid van weidevogels en zaken als predatoren, etc. ook een rol spelen.

Kringlopen sluiten en natuurinclusief

Bij de ambitie van het verder sluiten van kringlopen en het streven naar een natuurinclusieve landbouw, passen vooral de strategieën 'extra land + ANLB' en 'biologisch'

omdat deze resulteren in een relatief lagere emissie van broeikasgassen en ammoniak per hectare, en relatief minder gebruik maken van hulpbronnen zoals kunstmest. Voor het stikstofbodemoverschot (wat op lange termijn ongeveer gelijk kan staan aan bodemverliezen) is het heel bepalend of wordt gekeken naar het lokale bodemoverschot van een bedrijf, of dat er op regionschaal wordt gekeken omdat mestafvoer op het bedrijf het overschot verkleint, maar elders in de regio wel leidt tot extra bodemoverschot.

Daarnaast past het gebruik van WIS, wanneer dit veenoxidatie beperkt, in de ambitie om zorgvuldiger om duurzamer om te gaan met de bodem. Dit laatste geldt voor alle strategieën.

Het volledig stoppen van veenoxidatie lijkt, met de kennis van vandaag, niet mogelijk in combinatie met melkveehouderij. Dit betekent dat de lange termijn doelen van het zo goed mogelijk sluiten van kringlopen beperkt haalbaar lijken, omdat er altijd (beperkte) veenoxidatie zal blijven. Veenoxidatie is een verliespost op de mineralenbalans (alleen deze is (nog) niet in de KLV-berekeningen opgenomen).

De strategieën 'extra land + ANLB' en 'biologisch' pakken gunstiger uit voor de parameters 'eiwit van eigen land' en 'weidegang', en de met de strategie 'extra melk', wordt de huidige streefwaarde van 65% (toegepast in 'On the way to planet proof') niet gehaald. Het goed scoren op deze parameters past binnen de ambities van (lokaal) gesloten kringlopen en natuurinclusieve landbouw.

Waterkwaliteit en -kwantiteit

De toepassing van water infiltratiesystemen, voor het remmen van veenoxidatie, kan de zoetwatervraag in de zomer verhogen (Kennisdocument bodemdaling in Kamerik, 2019). Dat is een belangrijk aandachtspunt voor grootschalig toepassen van WIS. Daarnaast kan WIS bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Hoeveel de bijdrage aan de waterkwaliteit is, hangt af van te veel factoren om een eenduidige schatting van te maken (Factsheet onderwater- en drukdrainage, 2020).

5 Transitie via 2030 naar 2050

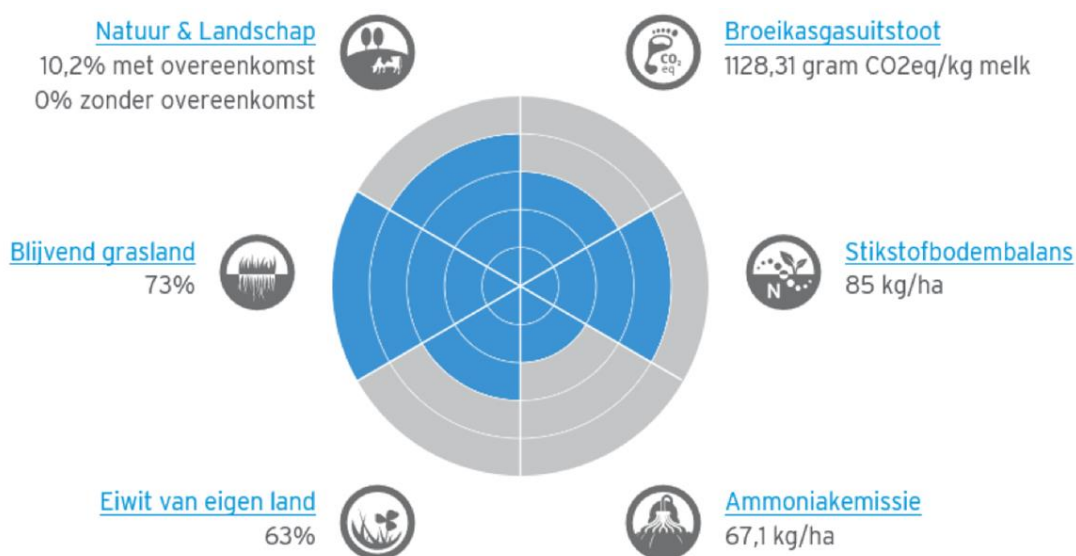
Integraliteit van opgaven en ambities voor 2030

Extensiveringsstrategieën kunnen in belangrijke mate inspelen op overheidsdoelen en – ambities voor het beperken van broeikasgassen uit het gebied en voor biodiversiteit (natuurinclusief en beperken emissies stikstof naar lucht en water). Bij deze strategieën kunnen de broeikasgasemissie per kg melk stijgen. De broeikasgasemissie per kg melk is juist een belangrijke parameter om op te sturen en op te belonen door zuivelverwerkers. Het is daarom belangrijk dat overheden en bedrijfsleven de bijdrage van boeren aan vermindering van broeikasgasemissies op dezelfde manier beoordelen (en belonen). (Te) ver doorsturen op emissies per kg melk of per hectare resulteert in twee verschillende ontwikkelrichtingen.

Systematiek voor integraal beoordelen

Met behulp van een integrale beoordeling, wordt het duidelijk of er en in welke richting een spreekwoordelijke 'afslag' richting een toekomst kan liggen waarbij (voldoende) rekening wordt gehouden met verschillende opgaven en ambities. Het integraal beoordelen van prestaties op opgaven en ambities kan met behulp van sets van Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's). Een bestaande toepassing van meerdere KPI's om de duurzaamheid van melkveebedrijven te scoren is de 'On the way to Planet Proof' certificering (Figuur 9). Ook kan een dergelijke benadering helpen laten zien dat bijvoorbeeld het terugdringen van veenoxidatie met WIS positief kan uitpakken op de reductie van broeikasgasemissies, ongeacht de ontwikkelstrategie. Ook kunnen KPI's helpen om kringlopen in beeld te brengen op zowel gebied- als op bedrijfsniveau. Een voorbeeld hiervan is de KPI-eiwit van eigen land, wat in verbinding staat met de grondgebondenheid van bedrijven, terwijl de KPI-stikstofbedrijfsoverschot geen rekening houdt met de emissies die voortkomen uit afgevoerde mest welke op het bedrijf is geproduceerd.

Figuur 9. Voorbeeld Kritische Prestatie Indicatoren (KPI) score systematiek, basis voor PlanetProof Melkveehouderij (Fictief voorbeeld niet uit het gebied of van een beschreven strategie afkomstig)



'Sturen of gestuurd worden' in het behalen van opgaven en ambities

De doorgerekende ontwikkelstrategieën geven een beeld van wat bepaalde 'afslagen' richting de toekomst zowel op het gebied van opgaven en ambities als bedrijfseconomisch kunnen betekenen. Er zijn echter verschillende factoren te benoemen die mogelijk direct of indirect een sturende werking kunnen hebben op de effecten van strategiekeuzes van boeren. De lijst hieronder met factoren is niet bedoeld om uitputtend te zijn, maar is bedoeld om een aantal belangrijke factoren op een rij te zetten:

- De huidige derogatie die Europese Unie aan Nederland heeft toegekend, verloopt na 2022. In het scenario dat Nederland helemaal geen derogatie meer toegekend krijgt, betekent het dat er niet 250 maar 170 kg stikstof per hectare uit dierlijke mest mag worden toegepast. Het zou dan betekenen dat eigenlijk alleen een ontwikkelperspectief wat vergelijkbaar qua intensiteit is als 'biologisch' nog mogelijk is. Het al dan niet verlengen van de derogatie zal een politieke keuze zijn.
- Afgaand op het advies van de commissie onder leiding van Remkes over de stikstofdepositie in Nederland¹³, zou het kunnen dat toekomstig beleid scherper inspeelt op het terugdringen van stikstofemissies uit landbouwgebieden. Dit zou de ontwikkelstrategie 'extra melk' minder perspectiefvol maken, omdat het dan steeds lastiger (duurder) kan worden om ammoniakemissies te reduceren. In het advies van de commissie Remkes wordt ook het integraal sturen op doelen benadrukt in plaats

¹³ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/08/niet-alles-kan-overal>

van het sturen op maatregelen (stalsystemen, wijze van bemesting, bemestingnormen). Ook wordt geadviseerd het mestbeleid te moderniseren zodat een kringlooplandbouw gestimuleerd kan worden.

- De vraag naar verschillende 'soorten' melk, en het koppelen van een beloning hieraan, kan strategieën meer of minder perspectiefvol maken. Stel dat er vanuit het bedrijfsleven binnen een bepaalde melkstroom relatief streng kan worden afgerekend op lage broeikasgasemissies per kg melk, en dat daar een redelijke beloning aan gekoppeld kan worden, dan kan dit een positieve impuls zijn om de melkproductie per koe en / of per hectare te verhogen.
Een ander voorbeeld is de vraag naar biologische melk; op dit moment groeit deze vraag gestaag. Omdat er meer boeren willen omschakelen dan de markt aankan, hebben zuivelbedrijven op dit moment wachtlijsten. Dat betekent dat deze strategie niet op korte termijn voor grote groepen boeren is weggelegd, omdat de melk nog niet tegen een biologische meerprijs kan worden verkocht.
- Vanuit de bedrijfseconomische analyse blijkt dat extensivering vooral lastig is vanwege de hoge kosten van grondaankoop. Het realiseren van een extensief bedrijf met veel natuur is in de huidige markt niet interessant. Stel dat grondprijzen dalen, of bijvoorbeeld gronden van overheden onder voorwaarden gehuurd kunnen worden tegen lagere prijzen dan vrije marktprijzen, dan kan dat extra perspectief bieden in de ontwikkelstrategieën voor bedrijven welke met meer land werken.
- Vergoedingen vanuit het GLB en voor (agraris) natuur- en landschapsbeheer (ANLb) zullen in de toekomst veranderen. Het GLB kan subsidies sterker verbinden aan milieudoelen en –ambities. Nieuwe beheerpakketten kunnen de bedrijfseconomische resultaten van strategieën positief of negatief beïnvloeden.
- Een eventuele vergoeding voor koolstofopslag (carbon credits of valuta voor veen) zou ook een rol kunnen spelen in bijvoorbeeld de keuze om drainagetechnieken zoals WIS aan te leggen.
- In het algemeen kunnen innovaties kunnen ontwikkelingen versnellen, zoals mechanisering, automatisering en robotisering.

Optimalisatie binnen strategieën

Binnen bedrijfsstrategieën is ruimte om te optimaliseren en te vernieuwen. Het doel van dit document is om de gemiddelde effecten van bedrijfsstrategieën op belangrijke overheidsdoelen en –ambities en bedrijfseconomie in beeld te brengen. Daarom is er verder niet ingegaan op het sturen binnen strategieën. Omdat het sturen op verschillende parameters binnen melkveebedrijven complex is, en ook omdat er steeds nieuwe inzichten en ontwikkelingen komen, is het belang dat er continu aan kennisontwikkeling en –deling gewerkt blijft worden.

Ambities en doelen voor 2050

De huidige melkveehouderij kan door het toepassen van drainagetechnieken (WIS), en onafhankelijk daarvan, met een strategie die leidt tot extensiveren, in belangrijke mate bijdragen aan beleidsdoelen op het gebied van bodemdaling, klimaat en biodiversiteit van 2030. Met de kennis van vandaag zijn klimaat overheidsdoelen voor 2050 niet haalbaar met melkveehouderij op veenweidengrond. Het is daarom aan te bevelen in te zetten op kennisvergroting en –deling over hoe deze doelen wel gehaald zouden kunnen worden, en het gesprek met de verschillende stakeholders hierover aan te blijven gaan.

6 Conclusies en aanbevelingen

Er rusten groeiende en vooral richting 2050 heel grote opgaven of ambities op het buitengebied van Kamerik en de melkveehouderij, zowel vanuit bedrijfsleven als overheidsbeleid. Centraal in een groot deel van de opgaven en ambities staan de thema's bodemdaling, klimaat en biodiversiteit. Daarnaast zijn er ook belangrijke ambities en opgaven op het gebied van circulariteit en water.

Mogelijke ontwikkelstrategieën

Er zijn voor dit kennisdocument drie mogelijke ontwikkelstrategieën verkend op het gebied milieutechnische en bedrijfseconomische resultaten. De ontwikkelstrategieën waren 'extra melk', 'extra land + ANLB' en 'biologisch', en zijn afgezet tegen een gemiddeld gangbaar bedrijf uit Kamerik. Afzonderlijk van de strategieën is aangegeven wat de impact van waterinfiltratiesystemen kan zijn op milieutechnische aspecten. In tabel 8 is samengevat wat die mogelijke ontwikkelstrategieën kunnen betekenen voor verschillende opgaven en ambities van overheden en bedrijfsleven.

Strategieën versus opgaven en ambities

Strategieën die leiden tot meer grond onder de bedrijven pakken vaak, maar niet altijd, gunstig uit voor opgaven en ambities. Met name 'biologisch' springt er goed uit door de relatief lagere bemesting per hectare en de daarmee samenhangende lagere ammoniak uitstoot per hectare. De strategieën 'extra land' en 'biologisch' geven in principe meer ruimte voor natuur op een bedrijf dan 'extra melk', maar zijn minder gunstig voor de CO₂-eq emissie per kg melk. De strategie 'extra melk' is het meest gunstig voor de broeikasgasemissie per liter melk. Over het algemeen geldt dat bedrijven met een hogere productie per hectare, uitgedrukt per liter melk een lagere CO₂-eq emissie per liter melk realiseren. En omdat bij de strategie 'extra melk' de mestafvoer relatief toeneemt, blijft het stikstof bedrijfsoverschot ongeveer vergelijkbaar met het huidige gemiddelde. Die mestafvoer leidt echter wel op de bodem waar de mest wordt aangevoerd tot een hoger stikstof bodemoverschot.

Opgaven of ambities zijn vaak eenzijdig gericht op een specifiek thema, zoals het reduceren van broeikasgasemissies. Voor het (in grote mate) behalen van doelen en ambities van overheden, is het van belang dat de wisselwerking tussen ambities wordt erkent. Het is moeilijk of bijna onmogelijk voor bedrijven goed te scoren op veel (of alle) thema's tegelijk. Het integraal beoordelen van prestaties op opgaven en ambities met behulp van sets van Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) is hiervoor een geschikt middel.

Strategieën versus economie

Vanuit (fiscaal) rendement gezien (hoe rendeert het geïnvesteerde vermogen?) zijn de strategieën 'biologisch' en vervolgens 'extra land + ANLB' interessanter dan de strategie 'extra melk'. Gedeeltelijk wordt dit veroorzaakt door het feit dat op grond niet wordt afgeschreven, maar op productierechten wel. Investeren in productierechten leidt door de afschrijving over het algemeen tot een lagere (fiscale) winst. Bij 'biologisch' moet worden opgemerkt dat de kosten voor de omschakelperiode niet zijn meegenomen in de economische berekening, waardoor het economische plaatje in de omschakelfase negatiever is dan nu zichtbaar.

Ondanks dat het bedrijfsrendement bij zowel 'extra grond + ANLB' als 'biologisch' hoger is dan bij 'extra melk', is de liquiditeit van deze plannen veel lager / negatief. Door de grote investeringen in (dure) grond leiden deze plannen tot een negatieve liquiditeit gedurende een lange periode (>10 jaar), voor een bedrijf met een gemiddelde financiering (€ 1 per kg melk). Strategieverandering is daarom niet haalbaar voor boeren die onvoldoende eigen vermogen kunnen inzetten om dit op te vangen. Een bank gaat geen geld uitlenen aan een bedrijf wat elk jaar geld tekortkomt op de lopende rekening, en leningen dus niet kan aflossen. De bedrijven die op dit moment bijvoorbeeld wel extensiveren of omschakelen naar biologisch, zijn bedrijven die een lage financieringslast per kg melk hebben, en dus voldoende financiële ruimte hebben om de keuze te kunnen maken. Voor het merendeel van de bedrijven is deze keuze (als de ondernemer het wil) dus niet weggelegd.

De strategie 'extra melk' heeft wel financieringskansen bij een bank voor een bedrijf met een gemiddelde financiering, omdat de liquiditeit positief blijft. Daarnaast is er, zolang fosfaatrechten geld waard blijven, ook een stijging in de waarde van het bedrijf.

Uit de economische berekeningen blijkt dat, om de ontwikkeling richting een extensievere of biologische bedrijfsvoering met meer ruimte voor biodiversiteit en natuur mogelijk te maken, grond goedkoper moet zijn of dat er fors meer financiële opbrengsten van de grond gehaald moeten kunnen worden. Aan mogelijkheden voor opbrengstverhoging bij extensivering kan worden gedacht aan hogere compensaties voor natuur- en landschapsbeheer, en aan hogere melk- (en vlees) prijzen. Op basis van de huidige marktprijzen, ook voor biologische melk, kan de opbrengstprijis bij 'biologisch' het liquiditeitsverschil met de strategie "meer melk" niet uitvlakken. Op dit moment is er dus voor boeren met een gemiddelde financiering van € 1,- per kg melk die willen extensiveren, een onvoldoende plus op de melkprijs. Het is ook niet bekend of die er op (korte) termijn gaat komen, waardoor boeren vaak niet voor deze ontwikkelrichting zullen of kunnen kiezen.

Geen van de strategieën (lees investeringen) levert bij de huidige prijzen een stijging van de arbeidsopbrengst op. Boeren kijken bij investeringen vooral naar wat op de lange termijn positief is voor de waarde van het bedrijf en voor het perspectief van een eventuele opvolger, en minder naar het rendement van het geïnvesteerde geld.

Tabel 8. Samenvatting van de vergelijking van vier mogelijke ontwikkelstrategieën t.o.v. van een fictief gemiddeld huidig gangbaar bedrijf in Kamerik, en van de effecten van de toepassing van waterinfiltratiesystemen (WIS). Cijfers voor 'huidig' zijn uitgangspunten, anders cijfers laten het verschil zien t.o.v. van 'huidig'. n.b. betekent niet berekend.

	Huidig	Huidig + WIS	1. Extra melk	2. Extra land + ANLB	3. Biologisch	Opgave of ambitie overheid		Streefwaarden bedrijfsleven**
	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	2030	2050	
Water infiltratie systeem (WIS)	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	2030	2050	
Productiegrasland (ha)	39.4	Gelijk	Gelijk	+7.2	+12.8			
Aantal koeien	78	Gelijk	+10	+4	+4			
Melkproductie per koe (kg)	8082	Gelijk	+428	-428	-1582			
Melkproductie per bedrijf (kg)	626602	Gelijk	+118239	Gelijk	-94252			
Melkproductie (kg/ha productiegrasland)	15895	Gelijk	+3000	-3000	-5695			
Aandeel agrarisch natuurbeheer (%)	4	Gelijk	2	20	20			≥ 5 tot 10%
Bodemdaling	6-8 mm	Halvering t.o.v. huidig				halvering		
Broeikasgassen (ton / ha) incl. schatting voor veenoxidatie	38	-6	+3.5	-3.7	-9.8	-49% t.o.v. 1990 uit alle veengronden	Klimaatneutrale landbouw en landgebruik	
Broeikasgassen (g / kg melk) excl. schatting uit veenoxidatie	1503 ^b		-64	+81	+76			≤ 1400 of 1450 voor bedrijven met 100% veengrond*** Uiteindelijk streven klimaatneutraal
Ammoniak (kg / ha)	60	n.b.	+2	-6	-18	*		≤ 75 tot 80
Bodemoverschot stikstof (kg / ha)	322	n.b.	-10	+1	-100			≤ 339 of 349 voor bedrijven met 100% veengrond****
Ruimte voor 'specifiek soortenbeleid'	Theoretisch is binnen extensievere strategieën meer ruimte voor (agrarisch) natuur- en weidevogelbeheer. Maar, uiteindelijk is niet duidelijk aan te wijzen wat effecten van strategieën zijn, met name omdat maatregelen bedrijf- en perceel specifiek kunnen worden genomen, en er wisselwerking is met de omgeving.					o.a. vogel- en habitatrichtlijn		

	Huidig	Huidig + WIS	1. Extra melk	2. Extra land + ANLB	3. Biologisch	Opgave of ambitie overheid	Streefwaarden bedrijfsleven**
	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	2030	2050
Water infiltratie systeem (WIS)	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee	2030	2050
Kringlopen sluiten en natuurinclusief		Het gebruik van WIS is positief wanneer dit de verliezen uit veenoxide beperkt. Dit geldt voor alle strategieën.	Vooral de extensievere bedrijfsstrategieën scoren beter, omdat deze relatief lagere emissie van broeikasgassen en ammoniak per hectare geven, en relatief minder gebruik maken van hulpbronnen zoals kunstmest.			50% v.d. bedrijven	100% v.d. bedrijven
Eiwit van eigen land (%)	66	n.b.	-5	+5	+8		≥ 50 tot 65
Grondgebondenheid (GVE/ha)	2.3	n.b.	+0.3	-0.3	-0.6	≤ 2.5 GVE / ha	
Weidegang (uren / dag)	9.4	n.b.	-1.2	+0.7	+3.4		Behoud van weidegang, soms ≥ 6 of 8 uur / dag
Waterkwaliteit		De toepassing van WIS kan de zoetwater-vraag in de zomer verhogen				Kaderrichtlijn water	
Waterkwantiteit		WIS kan bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Hoeveel de bijdrage aan de waterkwaliteit is, hangt af van te veel factoren om een eenduidige schatting van te maken.				(nog) geen doelen geformuleerd	
Bedrijfsresultaat (fiscaal)	€42.345,-	n.b.	€31.787,-	€37.963,-	€46.648,-		
Liquiditeit	€11.285	n.b.	€5.467	€-10.057,-	€-8.652,-		

* Wanneer wordt aangenomen dat alle landbouwbedrijven evenredig moeten bijdragen aan de beleidsambitie om de ammoniakemissie generiek met 26% te laten dalen, en wordt aangenomen dat het verdunnen van drijfmest (wat al wordt toegepast) een emissiedaling van ca. 20% oplevert op bedrijfsniveau (bron K LW-doorrekening) ** Streefwaarden verschillen per melkstroom / duurzaamheidsprogramma. De getoonde streefwaarden zijn een aantal van vele streefwaarden (zie o.a. hoofdstuk 2). ***In het programma 'On the way to Planet Proof' wordt onderscheid gemaakt tussen streefwaarden voor veengrond en voor klei- of zandgronden.

Referenties

- Boekhorst, L., F. Verhoeven, W. Honkoop en F. Lenssinck. 2015. Opheldering stikstofmineralisatie vanuit veen. V-focus juni 2015.
- Erisman, J.W., N. van Eekeren, W. Cuijpers en J. de Wit. 2014. Biodiversiteit in de melkveehouderij. Investeren in veerkracht en reduceren van risico's. Louis Bolk Instituut rapport 2014-042 LbD.
- Factsheet onderwater- en drukdrainage. 2020. Veelgestelde vragen over waterinfiltratiesystemen voor het vernatten van veenweiden. Versie 2/3/2020. <http://www.kennisprogrammabodemdeling.nl/home/wp-content/uploads/2020/06/Onderwater-drukdrainage.pdf>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2019. The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. Rome, FAO.
- Gies, E., H. Kros en J.C. Vogd. Inzichten stikstofdepositie op natuur. Memo Wageningen Environmental Research.
- Hoving, J.J.H. van den Akker, H.T.L. Massop, G.J. Holshof en K. van Houwelingen. 2018. Precisiewatermanagement op veenweidegrond met pompgestuurde onderwaterdrains. Wageningen Livestock Research rapport 1123.
- Kennisdocument bodemdaling in Kamerik. De Jong, H. 2019. Veenweiden in Beweging.
- Kennisdocument duurzame energie veengebied Kamerik. Van Woerden, A. 2020. Veenweiden in Beweging.
- Kennisdocument verkeersstudie Veenweiden in Beweging. Ammerlaan, D. J. Droogsmā en R. Luimes. 2020.
- Kuikman, P.J., J.J.H. van den Akker, F. de Vries. 2005. Emissie van N₂O en CO₂ uit organische landbouwbodems. Alterra-rapport 1035-2.
- Lof, M., S. Schenau, R. de Jong, R. Remme, C. Graveland en L. Hein. 2017. The SEEA EEA carbon account for the Netherlands. CBS, Den Haag.
- Taskforce verdienvermogen Kringlooplandbouw. 2019. Goed boeren kunnen boeren niet alleen. "Je kunt niet groen doen als je rood staat". Verdienvermogen essentiële voorwaarde voor kringlooplandbouw.
- NZO, 2018. Factsheet. Marktontwikkelingen in de zuivel: invloed op de melkprijs. <https://www.nzo.nl/wp-content/uploads/2019/01/NZO-factsheet-Marktontwikkelingen-v3-WEB.pdf>
- PBL. 2012. Effecten van klimaatverandering in Nederland: 2012, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL. 2018. Naar een wenkend perspectief voor de Nederlandse landbouw. Voorwaarden voor verandering. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Van den Akker J.J.H. en Hendriks R.F.A. 2017. Diminishing peat oxidation of agricultural peat soils by infiltration via submerged drains. Proceedings of the Global Symposium on Soil Organic Carbon 2017. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy. pp. 436-439.
- Van de Pol, A. 1998. Methane emissions from grasslands. PhD thesis, Wageningen University, ISBN 90-5485-911-3.
- Vellinga, Th.V., J.W. Reijs, J.P. Lesschen, H.R. van Kernebeek. 2018. Lange termijn opties voor reductie van broeikasgassen uit de Nederlandse landbouw, een verkenning. Wageningen Livestock Research rapport 1133.
- Woestenburg, M. (ed), 2009: Waarheen met het veen. Kennis over keuzes in het westelijk veenweidegebied. Uitgave Landwerk, Wageningen.

Bijlage 1: Geschatte gebieds- en hectare balansen van stikstof en fosfor

	Stikstof (kg)				Fosfor (kg)			
	Incl. bio		Excl. bio		Incl. bio		Excl. bio	
	Totaal	Per ha	Totaal	Per ha	Totaal	Per ha	Totaal	Per ha
Krachtvoer en bij-producten	127702	107	104814	139	16393	14	13381	18
Ruwvoer (vnl. gras en snijmais)	16277	14	12117	16	2852	2	2052	3
Organische mest	8467	7	8267	11	3101	3	3021	4
Kunstmest	79713	67	79713	106				
Dieren	1936	2	1823	2	591	0	554	1
Mineralisatie	279991	235	176720	235				
Depositie	27403	23	17296	23				
Aanvoer totaal	541489	454	400750	533	22937	19	19008	25
Afvoer								
Ruwvoer (vnl. gras en snijmais)	2731	2	2731	4	390	0	390	1
Melk naar melk-fabriek	82744	69	59156	79	14408	12	10955	15
Organische mest	23008	19	23008	31	7933	7	7933	11
Dieren	9662	8	7724	10	3021	3	2412	3
Afvoer totaal	118144	99	92619	123	25752	22	21690	29
Overschot	423345	355	308131	410	-2815	-2	-2682	-4

Bijlage 2: Gebruikte parameters per ontwikkelstrategie (in aanvulling op tabel 3)

	Huidig	1. Extra melk	2. Extra land + ANLB	3. Biologisch
Productiegrasland (ha)	39.4	39.4	48.6	52.2
Natuurbeheer in NNN (ha)	0.0	0.0	0.0	5.2
Aantal koeien	78	88	82	82
Melkproductie per koe (kg)	8082	8510	7654	6500
Melkproductie per bedrijf (kg)	626602	744841	626602	532350
Melkproductie (kg/ha productiegrasland)	15895	18895	12895	10200
Opbrengst productiegras (kg ds / ha)	10441	10937	9705	8550
Opbrengst natuurgras (kg ds / ha)				5950
Beweiding melkkoeien (uren / jaar)	1738	1419	1977	2500
ANLB lichte pakketten (%)	2	2	10	10
ANLB zware pakketten (%)	2	0	10	10
<i>Aanvoer</i>				
N uit kunstmest (kg / ha)	117	125	95	0
Krachtvoer (kg / koe / jaar)	2396	2524	2270	1560
Krachtvoer (kg / 100 liter melk)	29.7	29.7	29.7	24.0
Bijproducten (kg ds / jaar)	33870	50679	24151	0
Bijproducten (kg ds / koe / jaar)	437	579	295	0
Graskuil (kg ds / jaar)	850	850	0	54500
Snijmais (kg ds / jaar)	36850	69100	20220	0
Melkpoeder (kg / jaar)	1000	1129	1056	1056
Drijfmest (forfatair, ton / jaar)	-269	-680	155	-34
Percentage veengrond	100%	100%	100%	100%
Jongvee per 10 melkkoeien	4.3	4.3	4.3	4.3
% melkvet	4.41	4.41	4.41	4.41
% melkeiwit	3.56	3.56	3.56	3.56
Ureum in melk	25	24	26	20
Gem. VEM gehalte eigen gras per kg ds.	872	879	849	849
Gem. RE gehalte eigen gras gram per kilo.	177	179	171	171
Gem P gehalte in gram per kilo. Eigen gras.	3.6	3.6	3.6	3.6
Vem natuurgras				650
RE natuurgras				110
P natuurgras				3
VEM gehalte aankoop Krachtvoer	969	969	969	960
Gram RE aankoop krachtvoer	153	159	148	148
P Gehalte aankoop krachtvoer	3.63	3.63	3.63	3.63

	Huidig	1. Extra melk	2. Extra land + ANLB	3. Biologisch
VEM gehalte Aankoop bijproducten	989	989	989	n.v.t.
RE gehalte aankoop bijproducten	142	142	142	n.v.t.
P Gehalte aankoop bijproducten.	3.14	3.14	3.14	n.v.t.
Aankoop Mais VEM	973	973	973	n.v.t.
Aankoop mais RE	71	71	71	n.v.t.
Aankoop Mais P	2	2	2	n.v.t.
VEM gehalte aankoop melkpoeder	1542	1542	1542	1542
RE gehalte aankoop melkpoeder	212	212	212	212
P gehalte aankoop melkpoeder	6.8	6.8	6.8	6.8
Beweiding melkkoeien in dagen	184	173	195	195
Beweiding melkkoeien uren/dag	9.4	8.2	10.1	12.8
Beweiden pinken dagen	93	75	111	111
Beweiden kalveren dagen	41	31	50	50

Bijlage 3: Ingeschatte fosforbalans voor de verschillende strategiën, per hectare

	Huidig	1. Extra melk	2. Extra land + ANLB	3. Biologisch
Krachtvoer en bijproducten	40	47	32	19
Ruwvoer (vnl. gras en snijmais)	11	17	5	8
Organische mest			5	
Kunstmest	0	0	0	0
Dieren	3	3	2	2
Mineralisatie				
Depositie				
Aanvoer totaal	54	67	44	29
Melk naar melkfabriek	36	43	30	21
Organische mest	10	26		1
Dieren	9	10	7	6
Afvoer totaal	55	79	37	28
Overschot totaal	-2	-11	8	1

Bijlage 4: Aannames en achtergronden van de financiële doorrekening

In de economische berekening van de ontwikkelrichting is ervan uitgegaan dat het uitgangsbetrijf een financiering had van €630.000 (€ 1 per kg melk). De investeringen van alle ontwikkelrichtingen gebeuren met vreemd vermogen. De restwaarde van bedrijfsgebouwen wordt gesteld op nihil, die van de werktuigen en installaties op 20%. De waarde van de grond is bepaald op € 55.000, - per ha. De (vervangings-)waarde van de bedrijfsgebouwen is ingerekend op € 7.000, - per koe en € 2.000, - per stuks jongvee. Het gemiddeld geïnvesteerd kapitaal in bedrijfsgebouwen is berekend op 50% [= (Vervangingswaarde + restwaarde)/2]. De vervangingswaarde van de melkinstallatie is berekend op € 1.400, - per koe. De vervangingswaarde van de overige werktuigen is berekend op € 150.000, -. De waarde van de veestapel is berekend op € 1.000,-/koe en € 550,-/stuks jongvee. De fosfaatproductierechten (ontstaan in 2018 obv van aanwezige veestapel) zijn niet op waarde gezet. Voor bedrijfsslijlen met als gevolg een de grotere veestapel extra fosfaatrechten aangekocht. Deze aangekochte rechten worden wel in de waardebepaling meegenomen. In de stijl "biologisch" zijn er, ondanks de grotere veestapel, in totaliteit minder fosfaatrechten nodig als gevolg van de lagere melkproductie per koe. In dit plan is gelet op de fosfaatrechten nog een ontwikkelruimte van ca. 3 melkkoeien.