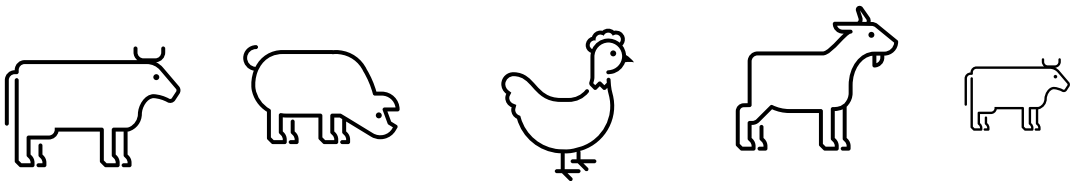
Versnellen van innovatie voor een toekomstbestendig agrarisch Nederland

Eindrapport kwartiermaker



Eindrapport kwartiermaker
8-7-2022

Kwartiermaker

De heer Ruud Tijssens

Ondersteuning door Schuttelaar & Partners

Mw. Margo Meijerink

De heer Ronald Hiel

Secretariële ondersteuning
Mw. Marjo Poelmans

Ambtelijke ondersteuning
Beleidsmedewerkers van LNV, directies PAV, DAD en SKI, en IenW hebben de ambtelijke ondersteuning verleend

Opdrachtgeversoverleg
Managementleden van LNV, directies PAV, DAD en SKI, en IenW hebben deelgenomen aan het opdrachtgeversoverleg

Datum

8 juli 2022

Inhoud

1. Aanleiding....4
1.1 Taskforce Versnelling innovatieproces stalsystemen....4
1.2 Kamerbrief en motie....4
1.3 Opdracht aan de kwartiermaker....5
1.4 Aanpak....6
1.5 Leeswijzer....6
DEEL 1: Advies aanstellen Innovatiegezant....7
Samenvatting Advies aanstellen Innovatiegezant....8
1. Inleiding....10
2. Observaties n.a.v. interviews....11
2.1 Grote maatschappelijke opgaven zonder duidelijk verdienmodel bedrijfsleven....11
2.2 Innovaties ontwikkelen langs vier parallelle sporen....13
2.3 Verschuiving naar Fieldlabs....15
2.4 Sturen op doelen – consequenties doorleven....16
2.5 Regelgevingsruimte durven en kunnen gebruiken....19
3. Cruciale aspecten om implementatie van innovaties te versnellen....20
4. Overall advies t.a.v. Innovatiegezant....21
4.1 Profielschets en taken Innovatiegezant....22
4.2 Organisatie en inbedding in bestaande structuren....23
4.3 Begroting....24
DEEL 2: Advies inrichting Regieorgaan....25
Samenvatting Advies inrichting Regieorgaan....26
1. Inleiding....29
1.1 Opdracht kwartiermaker....29
1.2 Noodzaak voor doorbraakinnovaties....29
2. Observaties n.a.v de interviews....32
2.1 Behoefte aan ruimte voor en duidelijkheid over nieuwe stalsystemen....33
2.2 Geen gedeelde visie t.a.v. mestverwerking en -verwaarding....35
2.3 Doelsturing en meten met sensoren....38
2.4 Vier aspecten voor succesvolle implementatie van innovatie....44
2.5 Regie op innovatie....45
2.6 De rol van de individuele veehouder bij doorbraakinnovaties....48
2.7 Implementatiestrategie....49
3. Opgaven voor het Regieorgaan....50

4. Kerndoelen voor het Regieorgaan 51
5. Randvoorwaarde voor het goed functioneren van het Regieorgaan 52
6. Governance Regieorgaan 53
6.1 Bestuurlijk overleg 53
6.2 Regieorgaan 53
6.3 Projectbureau 55
6.4 Taakgroep mestverwerking en -verwaarding 56
6.5 Taakgroep sensor- en datasystemen 56
6.6 Full Empowered Fieldlabs 57
7. Financiering Regieorgaan 60
8. Mogelijkheden in relatie tot staatssteun 63
9. Beoogd resultaat: versnelling van doorbraakinnovatie 64
10. Operationalisatie 65
Bijlagen 66
I. Lijst geïnterviewden en gesprekken 67
II. Interviewvragen 69
III. Werking van Full Empowered Fieldlabs 72
IV. Huidige situatie mestverwerking per sector 74
V. (Regionale) initiatieven 77
VI. Reeds ontwikkelde criteria voor innovaties in een Fieldlab 79
VII. Overzicht acties om innovatie in de praktijk te stimuleren 80

1. Aanleiding

1.1 Taskforce Versnelling innovatieproces stalsystemen

In 2020 gaf de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen[1] aan dat het belangrijk is om met grote snelheid nieuwe veehouderij-oplossingen en innovatieve stallen te ontwikkelen en in de praktijk te implementeren. De Taskforce constateerde dat diverse barrières deze versnelde innovatie hinderen: 'Zo is de huidige praktijk van ontwikkeling van nieuwe stalconcepten complex, is de periode om van ontwikkeling naar implementatie van nieuwe ideeën te komen te lang, en er is onvoldoende lange termijn zekerheid voor bedrijven om te kunnen investeren. Ook blijkt de daadwerkelijke uitstoot van stallen onvoldoende overeen te komen met de verwachting op basis van de emissiefactoren, en zijn er te weinig prikkels om emissies verder te reduceren na de bouw van een stal'.

Om de huidige situatie te doorbreken adviseerde de Taskforce drie parallelle sporen:

1. Het ontwerpen en implementeren van een wettelijk systeem dat maximaal stuurt op te bereiken emissiedoelen, waarbij de keuze voor de oplossingsrichtingen maximaal wordt overgelaten aan de veehouders en de techniekleveranciers, en bij de borging een maximaal gebruik wordt gemaakt van bestaande systemen in de private sector. Het vergunnen en handhaven op basis van daadwerkelijk gemeten emissies moet leiden tot een versnelling van 2 tot 3 jaar.
2. Het verder optimaliseren van de huidige regelgeving en de werkwijzen in de proefstalprocedure, omdat deze naar verwachting nog zeker 4 tot 5 jaar operationeel zullen blijven.
3. Het met kracht ter hand nemen van een aantal essentiële innovatietrajecten door het inrichten van een twintigtal pilots en het optimaliseren van internationale samenwerking rondom het ontwikkelen van innovatieve stallen.

De adviezen van de Taskforce hebben als doelstelling om het innovatieproces te versnellen en de doorlooptijd met minimaal 2 tot 3 jaar te verkorten.

Het voorstel van de Taskforce is om voor de begeleiding van deze gehele transitie een publiek-privaat Regieorgaan in te stellen.

1.2 Kamerbrief en motie

Het rapport van de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen is begin 2021 met een positieve appreciatie door minister Schouten (LNV) en staatssecretaris Van Veldhoven (IenW) per Kamerbrief[2] aangeboden aan de Tweede Kamer. Vanwege de destijds demissionaire status van het kabinet, werd in de brief aangegeven dat de uitwerking van het advies zich leent voor een plek binnen het volgende kabinet. In deze Kamerbrief is aangegeven dat de exacte vormgeving van het Regieorgaannog plaats moet vinden. Daarbij heeft het ministerie van LNV een koppeling gemaakt met de aangenomen motie Lodders[3] doordat de minister aangeeft dat 'de aan te stellen speciaal gezant innovatie een rol wordt gegeven bij het Regieorgaan'. In het bestuurlijk overleg van medio juli 2021 is besloten om voorafgaand aan het instellen van een Regieorgaan en het aanstellen van een

[1] bijlage-rapport-ruimte-voor-ondernemerschap-en-innovatie.pdf (overheid.nl)
[2] Kamerbrief over advies Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen en stand van zaken Subsidiemodules brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl
[3] Kamerstuk 35 570 XIV, nr. 23

Innovatiegezant, een kwartiermaker aan te stellen. De minister van LNV heeft de Tweede Kamer in oktober 2021 per brief[4] geïnformeerd over de aanstelling van de heer Ruud Tijssens als kwartiermaker.

1.3 Opdracht aan de kwartiermaker

De opdracht van het ministerie van LNV en het ministerie van IenW aan de kwartiermaker bestaat uit drie delen:

1. Ten eerste moet de rol van de Innovatiegezant concreet worden gemaakt. De Innovatiegezant dient zich in eerste instantie te focussen op de praktische implementatie van innovaties op het gebied van stallen, mestverwerking- en aanwending. De Innovatiegezant dient gekoppeld te worden aan het in te richten Regieorgaan (zie hieronder). Indien de kwartiermaker signalen opvangt dat er ook op andere innovatiegebieden belemmeringen spelen waar een Innovatiegezant een rol kan gaan spelen, dan kan de kwartiermaker dit meenemen in zijn voorstel voor de concrete invulling van de rol van de Innovatiegezant. Het zou namelijk kunnen dat bij andere innovatiegebieden er vergelijkbare belemmeringen spelen als bij de drie genoemde gebieden. In eerste instantie kennen de hierboven drie benoemde thema's de focus, omdat deze vanuit beleidsmatig perspectief prioriteit kennen. *Het resultaat is dat de rol van de Innovatiegezant in de bestaande structuren dus concreet gemaakt is en hier een voorstel voor ligt, dit kan gekoppeld worden aan het voorstel onder punt 2.*

2. Ten tweede moet het programma en de governance van het Regieorgaan ingericht worden met betrokkenheid van stakeholders. Het Regieorgaan kent een focus op stalinnovaties, mestverwerking en -aanwending. De kwartiermaker heeft in deze taak een verbindende rol tussen LNV en IenW enerzijds en andere overheden en stakeholders anderzijds. Als invulling hierbij kan worden gedacht aan het voeren van gesprekken met sectorpartijen, ontwikkelaars van innovaties, onderzoekers en betrokkenen van initiatieven uit de Topsector Agri & Food, NGO's (waaronder natuur- en milieuorganisaties), uitvoeringsorganisaties en decentrale overheden. *Als resultaat dient er een voorstel voor de inrichting, waaronder de financiering, van het Regieorgaan te zijn uitgewerkt.*

3. Ten derde is het nadrukkelijk het doel om ook in actie te komen om innovaties in de praktijk te brengen. De kwartiermaker dient hierbij ervoor te zorgen dat praktische belemmeringen op de drie eerder genoemde thema's worden weggenomen of stakeholders hiertoe worden aangespoord deze weg te nemen. Ook hier kent de kwartiermaker een verbindende rol tussen overheden, sectorpartijen, ontwikkelaars van innovaties, onderzoekers en betrokkenen vanuit de Topsector Agri & Food, NGO's, uitvoeringsorganisaties en andere overheden. Hiervoor kunnen gesprekken worden gevoerd met deze stakeholders met als doel belemmeringen om tot implementatie te komen, weg te nemen. *Als resultaat hiervan dienen stakeholders in actie te zijn gekomen om hieraan te werken.* De ervaringen die de kwartiermaker opdoet levert relevante informatie op voor zijn voorstel t.a.v. de rol van Innovatiegezant en inrichting Regieorgaan.

[4] Toezeggingen-en-voortgang-7e-actieprogramma-Nitraatrichtlijn.pdf

1.4 Aanpak

De kwartiermaker is in november 2021 gestart. Hij werd begeleid door een werkgroep met afgevaardigden van LNV en IenW en ondersteund door een projectondersteuner van het ministerie van LNV en medewerkers van Schuttelaar & Partners. In november en december zijn verkennende gesprekken met diverse stakeholders gehouden waarin de aanpak verder is aangescherpt. De uitwerking van het Regieorgaan is eerst opgepakt; min of meer parallel zijn ook gesprekken gevoerd over de mogelijke rol van de Innovatiegezant en zijn praktische belemmeringen geadresseerd. Ongeveer eens per maand vond een opdrachtgeversoverleg plaats met het ministerie van LNV en het ministerie van IenW.

Op 13 januari 2022 is een 'kick-off' gehouden; hiervoor zijn (vrijwel) alle te interviewen personen uitgenodigd. Een aanzienlijk aantal van hen was ook betrokken bij het advies van de Taskforce. Bij de kick-off werden zij geïnformeerd over de opdracht, het proces en de vragen in het interview. Er zijn interviews gehouden met meer dan 70 personen[5] die de vijf grootste dierlijke sectoren en akkerbouw vertegenwoordigen, van de rijksoverheid, provincies, gemeenten, omgevingsdiensten, Technische Advies Pool, wetenschap, topsectoren, mestverwerking en leveranciers van stalsystemen.

Voorafgaand aan de interviews is een interviewprotocol[6] opgesteld. Afhankelijk van de rol van de geïnterviewden lag de nadruk in het interview meer op het ophalen van ideeën voor de rol, governance en het programma van het Regieorgaan; op de manier waarop publiek/privaat het innovatieproces is vormgegeven; op de visie op mestverwerking en/of kwamen praktische belemmeringen bij innovatie aan de orde. Daar waar in de interviews interessante verwijzingen werden gedaan, werden nieuwe afspraken gemaakt om die informatie te verdiepen.

De informatie is in februari/maart 2022 verwerkt tot een eerste opzet voor het Regieorgaan. Deze opzet is besproken met de opdrachtgevers waarna met de dierlijke sectoren, gedeputeerden van de meest betrokken provincies en VNG toetsingsgesprekken zijn gevoerd. Aan de hand van deze gesprekken is het voorstel aangepast. Op 9 en 10 mei 2022 zijn twee terugkoppelmomenten georganiseerd waarin het voorlopige eindadvies over het Regieorgaan is besproken. Aanvullende informatie uit deze momenten is verwerkt in het definitieve advies.

Vanaf april is de mogelijke rol van de Innovatiegezant concreter geworden. Hierover zijn in mei toetsingsgesprekken met Topsectoren en het ministerie van LNV gevoerd. Dit heeft geleid tot het advies dat nu voorligt.

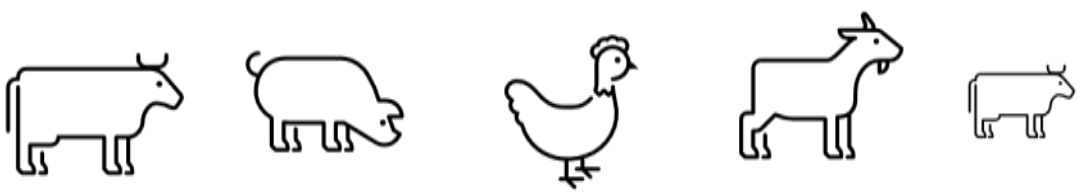
1.5 Leeswijzer

Het rapport is opgebouwd langs de volgende lijnen:

- In Deel 1, Advies aanstellen Innovatiegezant, is het advies ten aanzien van het aanstellen van een Innovatiegezant uitgewerkt (onderdeel 1 van de opdracht).
- In Deel 2, Advies inrichting Regieorgaan, is het advies ten aanzien van het Regieorgaan Innovatieve Stal- en bedrijfssystemen uitgewerkt (onderdeel 2 van de opdracht).
- In bijlage VII zijn de verschillende concrete innovatie-opgaven, waar de kwartiermaker in deze fase mee bezig is geweest en waarbij stakeholders in beweging zijn gekomen, samengevat. De leerpunten hieruit zijn verwerkt in deel 1 en2.

[5] Zie bijlage I
[6] Zie bijlage II

DEEL 1: Advies aanstellen Innovatiegezant



Samenvatting Advies aanstellen Innovatiegezant

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft in afstemming met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), voorafgaand aan de aanstelling van een Innovatiegezant en het instellen van een Regieorgaan Innovatieve Stal- en Bedrijfssystemen, een kwartiermaker aangesteld. Dit mede naar aanleiding van een aangenomen motie in de Tweede Kamer. Opdracht aan de kwartiermaker is om een advies te geven over de rol en organisatorische inbedding van een Innovatiegezant. Daarnaast is de kwartiermaker gevraagd om advies te geven over het inrichten en financieren van een Regieorgaan, zoals aanbevolen in de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen. In dit deel van de rapportage wordt ingegaan op het advies t.a.v. de Innovatiegezant.

Om te voldoen aan de grote transitie-opgaven van de landbouw zijn dringend nieuwe innovatieve oplossingen nodig. Oplossingen, die integraal bijdragen aan verduurzaming en reductie van emissies. Die het model van kringlooplandbouw versterken, dierwaardig[7] zijn en positief bijdragen aan het verdienmodel van de boer of waarbij investeringen op een zodanig niveau zijn dat deze draagbaar zijn voor boer en teler.

Er is in Nederland ruime aandacht voor het stimuleren van innovaties: het Topsectorenbeleid (Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen) alsmede aanvullend subsidie-instrumentarium op landelijk en provinciaal niveau spelen daarbij een belangrijke rol. Toch is er een breed gedeelde zorg dat innovaties te langzaam geïmplementeerd worden in de praktijk. Zeker voor belangrijke opgaven op het gebied van stikstof- en methaanemissies begint de tijd te dringen. Integrale, goed geteste, breed inzetbare oplossingen zijn noodzakelijk. Maar soortgelijke vraagstukken gelden rondom biodiversiteit en kringlooplandbouw.

Advies: Innovatiegezant en opdracht

De kwartiermaker adviseert om een Innovatiegezant voor in eerste instantie een periode van vier jaar aan te stellen. Zijn opdracht luidt: kom tot een nieuwe modus operandi in de samenwerking tussen overheid en privaat bedrijfsleven ten aanzien van de ontwikkeling en implementatie van innovaties in de volle breedte van de agrarische sector.

Innovatiegezant en modus operandi om implementatie van innovatie te helpen versnellen

Er zijn drie belangrijke zaken, waarmee implementatie van innovatie kan worden versneld:

- De transitie naar sturing op doelen. Er bestaan veel sectorale en algemene doelen, en deze worden over het algemeen vertaald naar de individuele boer en teler via regels voor bepaald handelen (middelvoorschriften). Het wordt breed omarmd dat sturen op individuele doelen innovatie zal versnellen, kosten zal verlagen en creativiteit zal bevorderen. Maar de praktijk is weerbarstig omdat regelgeving hierop vaak niet is toegesneden, handhaafbaarheid een grote uitdaging is en de Europese context weerbarstig is. Toch is de kwartiermaker van mening dat er mogelijkheden zijn om op onderdelen doelsturing mogelijk te maken. Dat vraagt een gecoördineerde publiek / private inspanning.
- Innovaties slagen als zij technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk werken. Hoewel voor al deze zaken aandacht is in de publiek / private setting, is de praktijk dat hier vaak volgtijdelijk aan wordt gewerkt. Advies is om (voor specifieke, nader uit te zoeken

[7] Zie ook: Zes leidende principes dierwaardige veehouderij | Nieuwsbericht | Raad voor Dierenaangelegenheden (rda.nl)

onderwerpen[8]) tot een nieuwe vorm van publiek / private / maatschappelijke samenwerking te komen zodat parallel gewerkt kan worden aan deze vraagstukken. Gelijktijdig wordt er gewerkt aan technische oplossingen en wordt de economische impact geoptimaliseerd. Regelgeving wordt (in concept) ontwikkeld en getest voor vergunningverlening. En toezicht en handhaving en maatschappelijke acceptatie worden geoptimaliseerd.

- Deze verschillende onderwerpen beïnvloeden elkaar. Het technisch ontwerp wordt bijvoorbeeld beïnvloed door de mogelijkheden en onmogelijkheden van borging (in verband met vergunningverlening, toezicht en handhaving), en manieren van borging hebben invloed op technisch ontwerp. Er is in Nederland een ontwikkeling naar Fieldlabs gaande, waar innovatie wordt uitgevoerd in de context waar deze uiteindelijk zal moeten worden gebruikt. Deze Fieldlabs zijn bedoeld om implementatie van innovatie te versnellen. Fieldlabs lijken dan ook de vanzelfsprekende samenwerkingsplaats te zijn om parallelle ontwikkeling (technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk) vorm te geven. De kwartiermaker adviseert om het model van Fieldlabs uit te breiden tot een nieuw model, Full Empowered Fieldlabs genaamd, waarin de publieke / private / maatschappelijke samenwerking vorm krijgt.
- Op terreinen waar sprake is van 'innovatiefalen' kunnen Full Empowered Fieldlabs worden ingezet. Er is sprake van 'innovatiefalen' als logische partijen en / of de randvoorwaarden ontbreken om tot een gestructureerde onderzoeksaanpak, noodzakelijk voor doorbraakinnovaties, te komen. Denk bijvoorbeeld aan natuurinclusieve landbouw, met uitdagingen (lagere opbrengsten) en kansen (minder inputs en marktkansen). Waar logische marktpartijen ontbreken, ontbreekt ook een gestructureerde onderzoeksaanpak. We doelen daarbij op een proces van innovatiefunnels waarbij een groot aantal opties naast elkaar worden onderzocht, om uiteindelijk met een beperkt aantal over te blijven en deze naar de markt te brengen.

Geadviseerd wordt een Innovatiegezant aan te stellen die:

a) Onderzoekt bij welke belangrijke opgaven sprake is van innovatiefalen, en er voor zorgt dat samen met publieke en private partijen Full Empowered Fields Labs voor deze opgaven worden geïntroduceerd.
b) Samen met het Rijk en andere publieke partijen alsmede private partijen een routekaart doelsturing ontwikkelt, een (beperkt) aantal zeer concrete aanpakken voor doelsturing selecteert, en deze instrumenten helpt implementeren in de praktijk.

Hierbij wordt aanhechting gezocht met de aanpak van de Topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen.

De kwartiermaker is van mening dat met deze aanpak het mogelijk moet zijn om binnen enkele jaren noodzakelijke ontwikkelingen op de markt te realiseren, die rijp zijn om breed uitgerold te kunnen worden binnen de agrarische sector. Tevens zal in nauwe samenwerking met de Topsectoren en de overheden hiermee een nieuwe manier van samenwerken worden ontwikkeld. Daarmee worden publieke, maatschappelijke en private belangen gediend en krijgt de transitie naar een toekomstbestendige agrarische sector voor een welvarend Nederland vorm.

[8] Denk aan stalsystemen; biodiversiteit; kringlooplandbouw

1. Inleiding

Motie Lodders:

'Overwegende dat verschillende (technologische) innovaties kunnen bijdragen aan het leveren van belangrijke oplossingen voor de verschillende maatschappelijke uitdagingen waar we voor staan, zoals wereldwijde voedselzekerheid en een verdere verduurzaming van de voedselproductie als oplossing voor de stikstofproblematiek of mestverwerking;

Overwegende dat naast het verminderen van de regeldruk het volgens het Rathenau Instituut ook van belang is dat de Nederlandse overheid meer zou moeten sturen op technologische innovaties;

Constaterende dat beloftevolle innovaties nog te vaak niet van de grond komen omdat ze niet goed in beeld zijn of tegen belemmerende regelgeving aanlopen en/of stroperige procedures; verzoekt de regering, een speciaal gezant innovatie te benoemen die gevraagd en ongevraagd advies kan uitbrengen, knelpunten en belemmerende regelgeving kan signaleren en een schakel vormt tussen de overheid en het werkveld om beloftevolle initiatieven sneller van de grond te krijgen.'

In 2020 heeft VVD-Tweede Kamerlid Lodders een motie ingediend, waarin gevraagd werd een speciaal gezant innovatie aan te stellen[9]. De motie is door de Tweede Kamer aangenomen. De minister van LNV heeft deze opgenomen in de opdracht aan de kwartiermaker: 'Maak de rol van de Innovatiegezant concreet'.

In de motie wordt verwezen naar het werk van het Rathenau-instituut betreffende innovatie in de agrarische sector[10]: 'De noodzakelijkheid van het creëren van maatschappelijke waarde en de problematiek om binnen het huidige innovatiebeleid dit laatste te genereren'. In het rapport wijst Rathenau er onder andere op dat het stimuleren van innovatie (middels subsidies) niet automatisch leidt tot de gewenste maatschappelijke waarde creatie. Tevens wijst zij op de belangrijke rol van de boer en teler in de gewenste transitie, maar ook op de klem waar deze boer en teler in moet opereren: 'Door kleine, soms zelfs negatieve marges kan de boer niet alleen innoveren en risico's nemen, zonder veranderingen in de rest van het systeem'.

In dit deel van de rapportage wordt specifiek ingegaan op de vraagstukken aangaande de Innovatiegezant: wat zou de rol en functie kunnen zijn en hoe zou deze kunnen worden aangehaakt aan bestaande structuren? Er zijn gesprekken gevoerd met het Rathenau-instituut, met bestuurskundigen, met medewerkers van het ministerie van LNV en RVO en uitvoerig met de boegbeelden van de Topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen. Daarnaast zijn ook verschillende gesprekken gevoerd met private partijen[11].

De observaties uit deze gesprekken zijn geanalyseerd; van daaruit is een gedachtelijn opgesteld over de mogelijke rol en functie van de Innovatiegezant. Om te komen tot een zelfstandig leesbaar geheel overlappen de observaties in dit deel van de rapportage ten dele met de observaties in deel 2 (Regieorgaan).

[9] Zie Motie van het lid Lodders over een speciaal gezant innovatie | Tweede Kamer der Staten-Generaal
[10] Zie "Sturen op innovatiekracht in de landbouw (rathenau.nl)"
[11] De complete interviewlijst is bijgevoegd in bijlage I

2. Observaties n.a.v. interviews

Uit de gesprekken en bestudeerde documenten komen een aantal observaties naar voren, die navolgend verder zullen worden uitgewerkt:

1. De implementatie van innovatie en de snelheid van ontwikkeling lijkt vooral te falen bij grote maatschappelijke opgaven (of oplossingsrichtingen) waar geen logisch verdienmodel identificeerbaar is voor het (grotere) bedrijfsleven en/of waar sprake is van complexe juridische uitdagingen.
2. Om de implementatie van innovatie te versnellen is het belangrijk om te gaan sturen op parallelle (ontwikkelings)processen. Onderzoek van het Rathenau-instituut geeft aan dat innovaties, die technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk werkend zijn in de praktijk ook met snelheid worden omarmd.
3. Er is sprake van een verschuiving naar het werken met Fieldlabs, Living Labs, proeftuinen, experimenteergebieden, etc. Dit zijn omgevingen waar de verschillende fasen van innovatie door elkaar heen lopen, en waar vooral vraag gestuurd expertise wordt ontwikkeld. Deze manier van innoveren kenmerkt zich door nieuwe samenwerking, netwerkend werken, ruimte voor onderzoek, wederzijdse nieuwsgierigheid, nieuwe verbindingen, open en creatieve houding, cross-over, co-creatie, publiek-privaat, bottom-up[12].
4. 'Sturen op doelen' in plaats van 'sturen op middelen' is een breed omarmde visie. Het wordt ook krachtig ondersteund door zowel publieke als private partijen. Tegelijkertijd is het beeld dat de mogelijke rol en consequenties (door private partijen) nog onvoldoende doordacht zijn en de praktische implementatie voor veel systemen nog erg ver weg is.
5. Er is geen eenduidige publiek / private implementatiestrategie die ook als basis dient voor het inzetten van instrumenten. Implementatiestrategieën, die consequent worden doorgevoerd, zijn essentieel voor het bereiken van de doelen.

2.1 Grote maatschappelijke opgaven zonder duidelijk verdienmodel bedrijfsleven

Observatie 1: 'De implementatie van innovatie en de snelheid van ontwikkeling lijkt vooral te falen bij grote maatschappelijke opgaven (of oplossingsrichtingen) waar geen logisch verdienmodel identificeerbaar is voor het (grotere) bedrijfsleven en/of waar sprake is van complexe juridische uitdagingen'.

In het bedrijfsleven is innoveren een economisch gedreven activiteit. Bedrijven innoveren, omdat ze verwachten dat de investering in innovatie loont, doordat er meer omzet of meer marge te genereren is. De gebruikte parameter is Return on Innovation Investment[13]. Er vindt veel innovatie plaats in de agrarische sector. Er is een goede kennisstructuur; stimulerend beleid (in Nederland is o.a. het Topsectorenbeleid belangrijk) en nieuwe innovaties komen ook in voldoende snelheid op de markt: robotisering, precisiebemestingsinstrumenten, GPS-sturing, etc..

[12] Living Labs | RVO.nl

[13] Dit betreft de additionele marge -binnen een bepaalde tijdsspanne- gedeeld door de investeringen in innovatie. Een Return on Innovation van 7% wordt over het algemeen als goed gezien.

Uit de interviews komen twee belangrijke zaken naar voren die de snelheid van innovatie en de implementatie in de agrarische sector structureel in de weg staan. Dit is in ieder geval van toepassing op de ontwikkeling van nieuwe staltechnieken, maar speelt ook breder. Bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van strategieën om methaanemissie te reduceren in de melkveehouderij.

1. *Onduidelijkheid over de exacte invulling van regelgeving of het moment van implementatie van regelgeving.*
   Nieuwe regelgeving genereert nieuwe marktvragen naar innovatieve oplossingen. Het element tijd speelt een belangrijke rol. Ook bij langere termijn investeringen hanteert het bedrijfsleven veelal een termijn van 4 tot 6 jaar, waarin de investering moet gaan renderen. Indien dat soort termijnen niet te overzien zijn, kiest men eerder om te investeren in andere marktkansen.
   Als de richting wel duidelijk is, maar de exacte invulling en implementatie van regelgeving niet, houdt dit ontwikkelaars ook tegen. Als voorbeeld: Het is duidelijk dat er gewerkt moet gaan worden aan reductie van methaanemissie van de koe. Maar er zijn verschillende routes om dat te bereiken: via additieven in het voer, via minder dieren, via reductie van de melkgift, via het sturen op de samenstelling van het voer, etc.. Als onduidelijk is of regelgeving ook gaat sturen op het reduceren van methaanemissie via een additief zal het voor additiefontwikkelaars niet aantrekkelijk zijn om te investeren in een innovatie.

2. *Als er geen verdienmodel is voor het (grotere) bedrijfsleven, maar het verdienpotentieel bij de primaire sector zelf ligt.*
   De primaire sector is geen bedrijf: het bestaat uit een cluster van vele tienduizenden zelfstandige ondernemers. Zonder een hoge mate van organisatie zal de primaire sector ook niet functioneren als één onderneming. Binnen een grotere onderneming wordt er heel bewust op innovatie gestuurd. Er is een waaier aan technieken beschikbaar om de uitkomst te optimaliseren en maximaal op Return on Innovation Investment te sturen (bijvoorbeeld door te werken met innovatiefunnels, etc.). Dit betekent dat er sprake is van een stevige organisatie, van veel sturing, van starten en stoppen van projecten, van bewuste keuzes tussen verschillende opties en poortjes (stagegates), waar innovaties in hun verschillende fasen van ontwikkeling doorheen moeten. Er is regie op de innovatie, en succes komt niet toevallig tot stand.

   Voor kleinere ondernemingen of MKB-ondernemingen, wat primair bedrijfsleven meestal is, is het niet mogelijk om op deze wijze te werken aan innovatie. In z'n algemeenheid is het gebrek aan innovatie in het MKB een bron van zorg[14]. Natuurlijk is er in het MKB sprake van veel incrementele ontwikkeling, maar voor grote maatschappelijke opgaven zijn ook grote oplossingen nodig. En daarvoor is regie nodig. Er zijn verschillende voorbeelden van maatregelen die emissies reduceren maar waarbij het verdienmodel (beperkt) bij de boer of bij de maatschappij ligt. Er is dan geen centrale partij die regie neemt in de complexe omgeving[15]. Er zijn wel Branche- of Producentenorganisaties die collectief onderzoeksgelden kunnen collecteren van boeren en telers, maar dat betekent nog niet dat er daarbij structureel regie wordt gevoerd op de wijze zoals hiervoor beschreven.

[14] Zie ook het rapport 'Staat van het MKB' 2020 (Jaarbericht Staat van het mkb 2020 - Ondernemen is vooruitzien en De Ondernemer | Rapport 'Staat van het mkb': te weinig dynamiek,…).
[15] Binnen de Topsector is dat ook onderkend: voor projecten met een hoge maatschappelijke waarde en zonder direct verdienmodel worden andere verhoudingen in de publiek/private financiering gehanteerd. In plaats van het gangbare 50/50 wordt dan bijvoorbeeld 70/30 (publiek / privaat) gehanteerd.

Tegelijkertijd is het ook belangrijk te realiseren dat er dus kansen voor een beter verdienmodel voor boer en teler worden gemist. Enkele voorbeelden:

- Natuurinclusieve landbouw zal leiden tot lagere opbrengsten. Maar tegelijkertijd liggen er ook financiële kansen:
  - De kosten van inputs (zoals meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen, etc.) zullen omlaag gaan;
  - Er zijn marktkansen om meerwaarde in de markt te genereren met natuurinclusieve landbouw.

  Doordat innovaties zich zo traag ontwikkelen worden deze kansen onvoldoende verzilverd.

- Emissiereductie in stalsystemen leidt tot hogere investeringen en ook hogere kosten in de te implementeren systemen, mede vanwege de nu gehanteerde systematiek van toelating van stalsystemen tot de markt. Maar ook daar geldt dat er financiële kansen liggen:
  - Door te vergunnen op basis van sensoren kunnen de kosten voor emissiereductie aanzienlijk omlaag, omdat ook andere innovatieve oplossingen in beeld komen (via genetica, management, voersystemen);
  - In de varkenshouderij leidt bronscheiding tot lagere ammoniakniveaus in de stal en daardoor tot een betere gezondheid van de dieren (met lagere kosten voor diergeneesmiddelen, dierenarts, betere gezondheid en betere efficiëntie);
  - Ook daar geldt dat er behoefte is aan marktconcepten, gebaseerd op lagere emissies.

Dus meer regie op innovaties heeft ook een directe relatie met het verdienvermogen van boer en teler.

2.2 Innovaties ontwikkelen langs vier parallelle sporen

Observatie 2: 'Om de implementatie van innovatie te versnellen is het belangrijk om te gaan sturen op parallelle (ontwikkelings)processen. Onderzoek van het Rathenau-instituut geeft aan dat innovaties, die technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk werkend zijn in de praktijk ook met snelheid worden omarmd'.

Het Rathenau-instituut onderscheidt vier dimensies, waar langs innovaties ingebed moeten worden[16]: een innovatie dient technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk te werken.

[16] Zie o.a. "Voorbij lokaal enthousiasme | Rathenau Instituut"

Het Rathenau-Instituut onderscheidt vier inbeddingsaspecten. Een innovatie is pas succesvol te noemen als het op al deze aspecten ingebed raakt:

- Technologische aspecten: de innovatieve oplossing moet in technische zin werken als onderdeel van technische infrastructuren en systemen. Als bepaalde software bijvoorbeeld enkel werkt op een specifiek type computers, zullen maar weinig mensen er gebruik van kunnen maken.
- Economische aspecten: de innovatieve oplossing moet in economische of commerciële zin werken als onderdeel van markten en productieketens. In de farmaceutische industrie wordt er bijvoorbeeld maar beperkt onderzoek gedaan naar medicijnen voor zeer zeldzame ziekten. Het investeren in dit type onderzoek betaalt zich moeilijker terug doordat de afzetmarkt voor het product erg klein is. In dergelijke gevallen moeten publieke fondsen vaak bijspringen.
- Reguleringsaspecten: de innovatieve oplossing moet in juridische zin werken als onderdeel van wet- en regelgeving, standaarden, protocollen, professionele codes, etc. Wanneer bijvoorbeeld niet op tijd de werking van nieuwe stoffen wordt geïnventariseerd of wordt doorgegeven aan de overheid, is het gebruik ervan niet toegestaan door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) of de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA).
- Aspecten van maatschappelijke acceptatie: de innovatieve oplossing moet in maatschappelijke zin werken als onderdeel van normen, waarden, opvattingen en routines van mensen en organisaties. Rondom technologieën waarbij grote ethische kwesties spelen, zoals klonen en genetische manipulatie, zijn – vaak op aandringen van medische wetenschappers – maatschappelijke discussies gevoerd voordat er verder onderzoek plaatsvond.

Bron: Sikma, T., P. Verhoef en J. Deuten (2019). Voorbereid op de praktijk – Anticiperen op de maatschappelijke inbedding van innovatie bij onderzoeks- & ontwikkelprogramma's. Den Haag: Rathenau Instituut

Het huidige stimulerende innovatiebeleid heeft volop aandacht voor het technisch werkend krijgen van innovatie. In de fase van praktijkonderzoek komen uiteraard de economische aspecten aan de orde. Juridisch werkend betekent dat innovaties passen binnen de vigerende regelgeving, of dat nieuwe regelgeving wordt ontwikkeld om innovaties te faciliteren. Dit is in Nederland (en overigens ook daarbuiten) een grote uitdaging. De overheid heeft wel ingezien dat het noodzakelijk is om voor innovaties regelluwe omgevingen te creëren. Zo gaf het ministerie van LNV ruimte aan 'experimenteergebieden' waar tijdelijk kan worden afgeweken van wetten of AMvB's. Het parallel aan een innovatie ontwikkelen van nieuwe regelgeving, zou voor bepaalde onderwerpen van grote waarde zijn, maar is geen gestructureerd en georganiseerd proces. Dit is ook geen domein, waar het Topsectorenbeleid zich mee bezig houdt.

Ten aanzien van de voor innovatie van belang zijnde potentiële nieuwe regelgeving is vaak de controleerbaarheid (toezicht en handhaving door bevoegd gezag) een grote bottleneck. De voorbeelden zijn legio en ook zeer actueel: inzet van managementmaatregelen of gerichte foklijnen om emissies te reduceren; het gebruik van de KringloopWijzer voor verantwoording van de CO2-emissiereductie, de discussie over de maatwerkaanpak binnen het Actieplan Nitraat, etc.. Daar staat

tegenover dat ook veel van de systemen worden ontwikkeld door onderzoeks- en/of private partijen, zonder dat bij het ontwerp van de systemen rekening is gehouden met de eisen en wensen van toezicht en handhaving binnen een bepaald wettelijk kader. Over deze eisen, wensen en mogelijkheden is vaak ook veel onduidelijkheid.

En tenslotte: de maatschappelijke acceptatie. In het huidige proces wordt veelal pas als de innovatie er is, ervaren of dit ook maatschappelijk wenselijk is. Terwijl een innovatie pas zal slagen, als hij maatschappelijk geaccepteerd wordt. Het maatschappelijke kader is niet altijd helder en kan, afhankelijk van de werking van een innovatie, ook verschuiven. Zo zijn er veel voorbeelden van maatschappelijk wenselijke innovaties, waarbij tegelijkertijd ook weer veel discussie is over gevonden of bedachte oplossings- of innovatierichting. Voorbeelden zijn daarbij o.a. de gedachte om mest te vergisten en daarmee groen gas te produceren. Enerzijds goed voor het reduceren van de CO2-emissie en goed voor het verdienmodel van de boer. Maar tegelijkertijd zijn er ook zorgen over de noodzaak om organische stof aan de Nederlandse bodem toe te voegen. Of kijk naar de maatschappelijke wens (en nu discussie) om groen gas te produceren in biomassacentrales of naar de voorwaarden die gesteld worden aan gebruik van groenbemesters waardoor gebruik van nematiciden (bestrijdingsmiddel tegen schadelijke aaltjes) vergroot.

Het Rathenau Instituut pleit er nadrukkelijk voor om bij grote en belangrijke maatschappelijke innovaties de organisatie van de innovatie zo in te richten, dat er parallel aan deze vier sporen wordt gewerkt. Parallel wordt er technisch geïnnoveerd, is er steeds weer sprake van praktijktoetsing om met name ook de economische effecten in beeld te hebben, wordt er gewerkt aan (mogelijke) nieuwe regelgeving inclusief het testen van verschillende toezicht- en handhavingsstrategieën en vindt de maatschappelijke discussie plaats.

In de afgelopen periode is vanuit het ministerie van LNV gewerkt met de missie gedreven aanpak voor de onderzoeksprogrammering[17]. Daarbij is aandacht voor de concrete doelstelling en wordt via de Theory of Change ook aandacht gevraagd voor alle noodzakelijke tussenstappen om die doelstellingen te realiseren. In principe is daarmee ook de ontwikkeling van regelgeving in de scope. Echter, de doelstelling van het huidige Topsectorenbeleid is gericht op het op een verantwoorde wijze inzetten van beschikbare subsidiebudgetten. De gehele organisatie is daar ook op ingericht. Hoewel duidelijk is dat de parallelle inrichting van innovatieopgaven van groot belang is, lijkt het niet logisch te zijn om dit onder te brengen binnen het Topsectorenbeleid. Wel is duidelijk dat dit direct aanpalend aan het Topsectorenbeleid vorm moet krijgen en de effectiviteit aanzienlijk kan vergroten.

2.3 Verschuiving naar Fieldlabs

Observatie 3: 'Er is sprake van een verschuiving naar het werken met Fieldlabs, Living Labs, proeftuinen, experimenteergebieden, etc. Dit zijn omgevingen waar de verschillende fasen van innovatie door elkaar heen lopen, en waar vooral vraag gestuurd expertise wordt ontwikkeld. Deze manier van innoveren kenmerkt zich door nieuwe samenwerking, netwerkend werken, ruimte voor onderzoek, wederzijdse nieuwsgierigheid, nieuwe verbindingen, open en creatieve houding, cross-over, co-creatie, publiek-privaat, bottom-up.'

[17] Bijv. de Kennis en Innovatie Agenda (KIA) Landbouw, Water, Voedsel (Home (kia-landbouwwatervoedsel.nl))

Fieldlabs, Living Labs en Experimenteergebieden zijn een belangrijke ontwikkeling in vele domeinen van het innovatiebeleid. Door de aard van de (maatschappelijke) innovatieopgave van de agrarische sector is 'experimenteren op het boerenerf' ook een heel gangbare manier van werken. Er wordt ook enorm veel geëxperimenteerd op het boerenerf: Er zijn op dit moment 330 POP3-subsidietrajecten, waar binnen een breed scala van domeinen wordt ontwikkeld[18]. Het project Can-do-it (WUR[19]) identificeerde alleen al in de drie Noordelijke provincies 110 verschillende kringloopprojecten. Zoals eerder aangegeven heeft de overheid ook geconstateerd dat bestaande regelgeving het experimenteren in de weg kan zitten, en heeft daarvoor Experimenteergebieden ingericht.

In het vervolg van dit rapport wordt de term Fieldlabs gebruikt voor alle vormen van co-creatie in een omgeving die lijkt op de context waarin die oplossing moet gaan functioneren[20]. In Fieldlabs wordt kennis gezocht bij het vraagstuk. Dit kan praktische kennis zijn, maar ook heel fundamentele kennis. In allerlei domeinen komen Fieldlabs op. Fieldlabs vervangen ook niet de gangbare onderzoeksaanpakken (fundamenteel, applicatiegericht, demonstratie, etc.), maar zijn vooral ontwikkeld om snel te innoveren in een relevante context.

Zoals aangegeven is door de aard van de activiteiten een Fieldlab een gangbare activiteit. En noodzakelijk, omdat er ook een enorme variëteit aan soorten bedrijven aan de orde is. Dus de 'context waarbinnen de uiteindelijke oplossing gaat functioneren' is zeer relevant in de agrarische sector. Maar een Fieldlab is ook een complexe onderzoeksomgeving. Niet voor niets schrijft Rathenau-instituut daarover in termen als 'voorbij het lokaal enthousiasme[21]'. Een Fieldlab vraagt ook veel in termen van organisatie (het betrekken van verschillende partijen), financiën (toegang tot subsidies, afspraken met toeleveranciers), kennis (toegang tot kennisdomeinen en -leveranciers van zeer verschillende herkomst), afspraken over bescherming van intellectual property, etc..

Op basis van de gesprekken kan geconstateerd worden dat het huidige Topsectorenbeleid en bestaande subsidieregelingen deze complexiteit nog niet voldoende ondersteunen. Dat is overigens door het ministerie van LNV ook onderkend, en er wordt gewerkt aan een aanpassing van het instrumentarium in dat opzicht.

2.4 Sturen op doelen – consequenties doorleven

Observatie 4: 'Sturen op doelen' in plaats van 'sturen op middelen' is een breed omarmde visie. Het wordt ook krachtig ondersteund door zowel publieke als private partijen. Tegelijkertijd is het beeld dat de mogelijke rol en consequenties (door private partijen) nog onvoldoende doordacht zijn en de praktische implementatie voor veel systemen nog erg ver weg is.

Van middelen- naar doelenbeleid is een breed omarmde aanpak in de land- en tuinbouw, maar in de praktijk zeer complex te realiseren. Middelenbeleid heeft als voordeel dat de theoretische impact

[18] POP3-projectenoverzicht | Projecten Netwerk Platteland
[19] CAN-DO-IT - kringlooplandbouw in Noord-Nederland - WUR
[20] Zie ook: "Voorbij lokaal enthousiasme (rathenau.nl)". Het Rathenau instituut gebruikt daarbij de term, Living Lab, en heeft van Schlia en McCormick, 2016, de volgende definitie overgenomen: "Een living lab is zowel een fysieke plek als een aanpak om gezamenlijk te leren over hoe een oplossing kan werken in een experimenteeromgeving die lijkt op de context waarin die oplossing moet gaan functioneren".
[21] Voorbij lokaal enthousiasme | Rathenau Instituut

goed te modeleren is. Daarbij wordt in deze notitie verstaan onder een doelenbeleid: het zodanig doorvertalen van beleids- en/of politieke doelen naar specifieke doelen, die individuen (boeren, telers) concreet handelingsperspectief geven, waarbij zij zelf in hoge mate autonoom zijn om te beslissen ***hoe*** ze deze concrete doelen gaan realiseren. Dit wordt ook vaak de KPI-aanpak genoemd[22].

Doelenbeleid heeft grote voordelen:

- Het stimuleert de internalisatie van het maatschappelijke doel bij boer en teler en zijn of haar adviseur. Boer en teler gaat samen met zijn adviseurs aan het werk om bijvoorbeeld methaanemissie te reduceren. In geval van het doorvoeren van eisen t.a.v. middelen gaat de boer of teler niet aan de gang met het realiseren van bijvoorbeeld koolstof-opslag, maar met de consequenties van de maatregel (bijvoorbeeld het niet scheuren van grasland) voor zijn bedrijfsvoering. Het effect van internalisatie is zeer fundamenteel. Er is literatuur, die zelfs op de negatieve consequenties van te veel middelvoorschriften wijst[23].
- Het creëert ruimte om te ondernemen, en stimuleert innovatie: Er zijn altijd meer oplossingen denkbaar dan overheden kunnen bedenken. De oplossingen voor vraagstukken worden nu binnen de kaders van regelgeving gezocht, maar dat betekent ook dat oplossingsrichtingen onbenut blijven. Het is bekend dat met genetische selectie in de varkenshouderij de ammoniakemissie verlaagd zou kunnen worden. Omdat dit onder andere binnen de randvoorwaarden van de gekozen wettelijke regeling niet als oplossingsrichting gekwalificeerd kan worden, blijft het buiten beschouwing en vindt de innovatie niet plaats. Een ander voorbeeld: door het niet toelaten van gewasbeschermingsmiddelen in ecologische aandachtsgebieden is het mogelijk dat telers vertraagd de groenbemester inzetten, met gevolg voor de inzet van noodzakelijke nematiciden in de vervolgteelt. De vraag is of dit in de noodzakelijke reductie van milieu-impact optimaal is of contra-productief.
- Het reduceert de kosten voor het bereiken van de maatschappelijke doelen, omdat het pallet aan oplossingen groter wordt. Het is bekend dat de variatie van emissies in stallen zeer variabel is (een variatie van een factor 3, met (ogenschijnlijk) gelijkblijvende omstandigheden)[24]. Analyses tonen aan dat zaken als managementmaatregelen, reiniging, etc. zeer belangrijk zijn in deze variatie. Dit zijn dus ook adequate oplossingsmaatregelen, die met zeer geringe kosten te realiseren zijn. Maar in de systematiek blijven ze buiten beschouwing.

[22] Een KPI is een Key Performance Indicator, zie o.a. het project KPI-K om kringlooplandbouw te stimuleren op het individuele boerenerf: KPI's kringlooplandbouw - WUR
[23] Zie o.a. Extern-toezicht op gedrag en cultuur: een paradoxale opgave?
[24] Zie Monitoring van methaan-, ammoniak-, en lachgasemissies uit melkveestallen

In de praktijk is het realiseren van een op doelenbeleid gebaseerde regelgeving zeer complex. Daarbij moet allereerst worden gedefinieerd welke meetinstrumenten er zijn (KPI's) en waarvoor deze KPI's gebruikt gaan worden. Daarnaast moet helder zijn aan welke eisen KPI's moeten voldoen, zodat ze ook handhaafbaar en borgbaar zijn. Onderstaande tabel geeft een aantal mogelijkheden weer.

Type toepassing	**Zaken i.v.m. controleerbaarheid, borgbaarheid**
Private systemen om beloning op te baseren	Controle door onafhankelijke instellingen en/of eigen bedrijf – vaak relatief milde eisen t.a.v. borgbaarheid en controleerbaarheid
Publieke systemen voor beloning en stimulering (bijvoorbeeld ecoregelingen)	Borging via opgave bij RVO en steekproefsgewijze beoordeling
Systemen voor ontheffing van generieke regelgeving[25]	Hoge mate van zekerheid (aantonen via bijvoorbeeld opgave RVO, en geborgde meetsystematiek). Afwijking valt uiteindelijk binnen het bestuursrecht. Omdat dit om ontheffing van generieke maatregelen gaat kunnen de bedrijven worden geselecteerd, waarbij de betreffende systematiek relatief goed in te voeren is
Systemen voor vergunningsverlening	Generiek van toepassing, hoge mate van zekerheid en borgbaarheid. Is binnen de landbouw nog weinig ervaring mee.

Binnen de vergunningverlening (vaak door gemeenten en/of provincies) speelt nog een ander belangrijk element: bij vergunnen op basis van middelvoorschriften is er een (theoretische) zekerheid dat het gekozen middel ook aan de uiteindelijke eisen voldoet. Bij vergunnen op basis van KPI's is deze zekerheid er niet. De vraag is ook of vergunningverlenende instanties de expertise hebben om de aanvraag ook te beoordelen op technische haalbaarheid, om voldoende comfort te hebben om de vergunning af te geven. In theorie ligt de verantwoordelijkheid natuurlijk bij de aanvrager, maar uit gesprekken met vergunningverlenende instanties blijkt wel dat men in dat opzicht niet altijd zeker is of deze verantwoordelijkheid zo concreet ook wordt genomen.

[25] Bijv. ontheffing die N-Brabant verleend voor natuurinclusieve bedrijven tav de verplichte stalaanpassing i.v.m. verminderen emissies

2.5 Regelgevingsruimte durven en kunnen gebruiken

Observatie 5: 'Er is geen eenduidige publiek/private implementatiestrategie die ook als basis dient voor het inzetten van instrumenten. Implementatiestrategieën, die consequent worden doorgevoerd, zijn essentieel voor het bereiken van de doelen'.

De huidige Crisis- en herstelwet biedt bij wijze van experiment de mogelijkheid voor de provincies Limburg, Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel om, als het gaat om de omgevingsvergunning, op basis van doelvoorschriften (real time meten ammoniak) een vergunning te verlenen. Bij de uitvoering van de nieuwe Omgevingswet wordt deze mogelijkheid zelfs nog aanzienlijk uitgebreid.

Mar er zijn vele factoren die het gebruiken van de mogelijkheden in de weg staat:

- Het ontbreken van praktische protocollen, die door vergunningsverleners en toezichthouders kunnen worden gebruikt en die landelijk geaccepteerd zijn;
- Het ontbreken van toetsingsmechanismen om vertrouwen te hebben dat de voorgestelde technieken ook daadwerkelijk aan de normen gaan doen;
- Het ontbreken van ervaring van vergunningsverleners en toezichthouders met haar handelingsperspectief in geval van overschrijding van normen, in geval van toezicht op basis van doelmetingen en/of KPI's;
- Het ontbreken van private systemen om onzekerheden voor vergunningverlenende en toezichthoudende instanties weg te nemen.

Daarnaast maken de vele rechtszaken rondom emissies van veehouderijen (waarbij gesteld wordt dat de vergunde emissie niet overeenkomt met de werkelijke emissie) overheden ook onzeker. Het is een complex veld van publiek/private samenwerking op vele niveaus. Een gestructureerd publiek/privaat overleg over deze problematiek ontbreekt echter.

3. Cruciale aspecten om implementatie van innovaties te versnellen

Uit voorgaande observaties komen de volgende cruciale aspecten naar voren om de implementatie van innovatie te versnellen:

- De transitie naar sturing op doelen is cruciaal. Inclusief de ontwikkeling daarvan in een zodanige setting dat deze technisch mogelijk zijn, betaalbaar zijn voor de gebruiker en vergunningsverleners, toezichthouders en handhavers het noodzakelijke comfort geven en borgbaar zijn.
- Het zorgdragen dat publiek/privaat wordt samenwerkt om niet alleen technisch te innoveren, maar ook ten aanzien van de meetbaarheid van de prestaties, de wijze dat deze prestaties gecontroleerd kunnen worden en eisen die de regelgeving zou kunnen stellen. Fieldlabs lijken daarvoor een uitstekende basis te bieden.
- Het realiseren van regie om op uitgezochte terreinen (waar sprake is van 'innovatiefalen') doorbraakinnovaties te realiseren die technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk werken.

4. Overall advies t.a.v. Innovatiegezant

Geadviseerd wordt om voor de komende jaren (bijvoorbeeld 4 jaar) een Innovatiegezant aan te stellen, die nauw samenwerkt met de Topsectoren Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en Agri & Food. De Innovatiegezant dient een belangrijke rol in het aanjagen van innovatie in een publiek/private setting. Een periode van vier jaar lijkt een reële tijdspanne; na deze periode moet deze rol binnen bestaande structuren opgepakt worden. Er wordt voorgesteld om inhoudelijk de volgende stappen te zetten:

- Identificeer die gebieden, waar dringend oplossingsrichtingen nodig zijn vanwege noodzakelijke maatschappelijke opgaven. Eén van die gebieden is stalsystemen en mestverwerking (in detail uitgewerkt in Deel 2), maar andere gebieden zijn denkbaar: bijvoorbeeld Kringlooplandbouw en Natuurinclusieve landbouw.
- Ontwikkel voor deze gebieden een aanpak om tot **Full Empowered Fieldlabs** (verder te noemen: Fieldlabs) te komen. Een Fieldlab is een op implementatie in de praktijk gerichte innovatiehub, waar vanuit verschillende disciplines publiek/privaat intensief wordt samengewerkt. Er is aandacht voor de technische innovatie, voor de economische aspecten bij brede uitrol van de implementatie, voor het ontwikkelen van passende regelgeving, inclusief het testen van verschillende handhavingsstrategieën, en de maatschappelijke discussie is geïncorporeerd in het functioneren van het Fieldlab. Voor een nadere verdieping van het functioneren van een Fieldlab wordt ook verwezen naar bijlage III. Er zijn al meerdere initiatieven die in de basis als een Field Lab dienst kunnen gaan doen. Als deze Fieldlabs verder worden uitgerust, wordt daarmee continuïteit gewaarborgd en snelheid gegenereerd.
- Deze nieuwe manier van publiek/privaat samenwerken vraagt een transitie in denken en doen, zowel van private als publieke partijen. Organiseer begeleiding van de Fieldlabs op zodanige wijze dat er voldoende aandacht is voor het noodzakelijke omdenken, en dat betrokkenen geholpen worden in het omdoen (anders handelen).
- Deze Fieldlabs fungeren ook als punt van kennisdisseminatie voor de gehele sector. Hier komen alle initiatieven samen, en wordt actief kennis gedeeld om oplossingsrichtingen te helpen implementeren. Tevens zijn deze Fieldlabs het punt waar samen met de overheid nagedacht wordt over stimulerings- en implementatiebeleid.
- Vooruitlopend op de onder het eerste punt genoemde inventarisatie, wordt geadviseerd om voor stalsystemen en mestverwerking een Regieorgaan in te stellen, welke vijf Fieldlabs uitrolt voor de vijf veehouderijsectoren. Dit conform advies van de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen; een uitwerking voor dit Regieorgaan is gegeven in Deel 2 van deze rapportage.
- Stel in een publiek/private setting een routekaart en regie-aanpak op om **doelenbeleid** binnen kaders breed te implementeren[26]. Zorg voor regie op de implementeerbaarheid, uitgaande van beloning in private systemen, (overheids)stimuleringsregelingen en ontwikkeling van beleid binnen de kaders van het bestuursrecht. Organiseer daarbij tevens

[26] Er zijn al verschillende trajecten lopende, zoals de Afrekenbare Stoffen Balans (ABS), de aanpak rondom het ontwikkelen van Kringloop KPI's (KPI-K), de ontwikkeling van sensor- en datasystemen. Dit zijn losstaande trajecten, die uiteindelijk geïntegreerd kunnen worden in één aanpak voor doelenbeleid.

de ontwikkeling van private toezichthoudende kaders en systemen, die kunnen fungeren binnen de kaders van toezicht op toezicht. Stel daartoe een werkgroep in vanuit het ministerie van LNV en ministerie van IenW, alsmede vanuit de private sectoren. Zorg (waar het over toezicht gaat) voor aansluiting van de NVWA en Omgevingsdiensten. En zorg dat dit ook fungeert als platform om obstakels t.a.v. doelenbeleid weg te nemen. Waar nodig kan het interessant zijn om ook naar andere sectoren te kijken, bijvoorbeeld de industrie.

De verwachting is dat bovenstaande uiteindelijk een nieuwe 'modus operandi' voor agrarisch Nederland zal worden. Zowel voor de overheid als voor het Nederlandse agrarische bedrijfsleven.

4.1 Profielschets en taken Innovatiegezant

Het in de vorige paragraaf omschreven veld is zeer breed en complex. Daarom wordt voorgesteld om de Innovatiegezant een aantal zeer concrete taken mee te geven. Onderstaande een voorstel voor de concrete taken en een profielschets die daarvoor leidend kunnen zijn.

Taken

1. Van middelen naar doelen:
    a. Benoem een beperkt aantal concrete trajecten van groot belang[27];
    b. Werk routekaarten uit voor deze concrete trajecten;
    c. Ontwikkel een visie vanuit het private bedrijfsleven en in samenwerking met de publieke sector over de rol van privaat toezicht en help deze, indien relevant, te ontwikkelen en te implementeren;
    d. Ontwikkel een modus operandi voor samenwerking tussen private partijen en een innovatieve en lerende overheid, die experimenteert met regelgeving en toezichtstrategieën, en bed dit in, in de structuren van Full Empowered Fieldlabs;
    e. En breng een beperkt aantal van de genoemde trajecten, in samenspraak met het Rijk, tot minimaal het niveau van implementatie 'ontheffing op bestaande regelgeving' .

2. Realiseer Full Empowered Fieldlabs
    a. Allereerst en op korte termijn conform de in Deel 2 van deze rapportage opgenomen aanpak voor stalsystemen en mestverwerking (bedrijfssystemen);
    b. Onderzoek voor welke andere uitdagingen dit ook noodzakelijk is;
    c. Realiseer ook voor deze uitdagingen de Full Empowered Fieldlabs;
    d. Evalueer de werking van de Full Empowered Fieldlabs na 2 en 4 jaar. De beschrijving in bijlage III kan de basis voor deze evaluatie vormen.

[27] Zonder compleet te zijn in dit stadium zouden volgende trajecten geselecteerd kunnen worden: 1. Sensor- en datasystemen voor ammoniak en methaan in de veehouderij; 2. De maatwerkaanpak binnen de kaders van het Actieplan Nitraat, 3. De Afrekenbare Stoffenbalans, 4. Aanpak KPI-K (Kringlooplandbouw)

3. Voorzitter van het Regieorgaan nieuwe stal- en bedrijfssystemen (nadere uitleg in Deel 2 van deze rapportage)
    a. Aansturen technisch overleg; taakgroep mestverwerking en taakgroep sensor- en datasystemen;
    b. Faciliteren van Full Empowered Fieldlabs;
    c. Afstemming zoeken met stakeholders;
    d. Afstemmen wetenschap over advisering en duiding;
    e. Advisering aan de Fieldlabs over de implementatiestrategie;
    f. Advisering aan de overheidspartijen binnen de Fieldlabs over faciliterende maatregelen;
    g. Aansturen communicatie hierover.

Profielschets

- Senioriteit (minimaal 10 jaar werkervaring);
- Beschikbaar voor 1,5 tot 2 dagen per week;
- Onafhankelijk in denken en doen;
- Strategische denker;
- Doortastende bestuurder;
- Verbindende persoonlijkheid;
- Ervaring met innovatietrajecten in het (agro)bedrijfsleven;
- Bekend met de agrarische sector;
- Ervaring met werken binnen een overheid.

4.2 Organisatie en inbedding in bestaande structuren

Het navolgende gaat over de additionele taken van de Innovatiegezant, buiten hetgeen in Deel 2 van deze rapportage wordt omgeschreven rondom het Regieorgaan Innovatie Stal- en Bedrijfssystemen.

De Innovatiegezant werkt nauw samen met de (Boegbeelden van de) Topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen, en met de Directie Strategie, Kennis en Innovatie van het ministerie van LNV. Voorgesteld wordt de werkzaamheden van de Innovatiegezant apart te agenderen, maar organisatorisch aan te laten sluiten bij bestaande overleg tussen het ministerie van LNV en de Boegbeelden rondom het thema Landbouw, Water en Voedsel.

De Innovatiegezant is deeltijd aangesteld en wordt ondersteund met een projectsecretaris. Capaciteit voor uitvoering van werkzaamheden wordt per aanpak georganiseerd en kan zowel ambtelijk als extern worden georganiseerd.

4.3 Begroting

Voor de begroting zijn onderstaande uitgangspunten belangrijk. De werkzaamheden van de Innovatiegezant omvatten feitelijk twee trajecten:

1. Het leidinggeven aan het Regieorgaan Innovatie stal- en bedrijfssystemen Veehouderij. Dit onderwerp kent een eigen begroting, inclusief de kosten voor de inzet van de Innovatiegezant daarbij.
2. Het inventariseren op welke onderwerpen verder het inrichten van Full Empowered Field Labs noodzakelijk is, en het helpen realiseren daarvan. De navolgende begroting betreft alleen deze werkzaamheden. Mocht er ook besloten worden om op andere onderwerpen Full Empowered Field Labs in te richten, dan zullen deze een eigen begroting hebben, inclusief de afweging of de Innovatiegezant daar een rol in heeft of niet.

Om de onder 2. beschreven onderwerpen vorm te geven is dus een Innovatiegezant nodig die:

- Enkele inventarisaties uitvoert;
- Tot conclusies brengt;
- Helpt realiseren
- Tevens aanhechting heeft bij de relevante structuren.

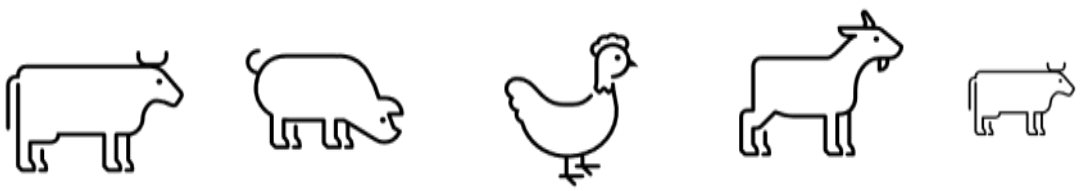
Voor de begroting wordt uitgegaan van volgende kosten:

- Innovatiegezant (1,5 dag/week – 65.000 Euro per jaar[28]
- Ambtelijke ondersteuning (1 fte) – 75.000 Euro per jaar
- Stakeholderanalyses en uitwerkingen – 300.000 Euro per jaar
- Ondersteuning bij transitiemanagement – 100.000 Euro per jaar

In geval van besluitvorming tot daadwerkelijke inrichting van Fieldlabs dan zal dat apart begroot worden (vergelijkbaar met de aanpak, zoals in Deel 2 verder uitgewerkt).

[28] Gebaseerd op de Balkenende-norm

DEEL 2: Advies inrichting Regieorgaan



Samenvatting Advies inrichting Regieorgaan

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft in afstemming met de Minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), voorafgaand aan de aanstelling van een Innovatiegezant en het instellen van een Regieorgaan Innovatieve Stal- en Bedrijfssystemen, een kwartiermaker aangesteld. Dit mede naar aanleiding van een aangenomen motie in de Tweede Kamer. Opdracht aan de kwartiermaker is om een advies te geven over de rol en organisatorische inbedding van een Innovatiegezant. Daarnaast is de kwartiermaker gevraagd om advies te geven over het inrichten en financieren van een Regieorgaan, zoals aanbevolen in de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen. In het verlengde van de ontwikkeling van stalsystemen is de kwartiermaker gevraagd om daarbij ook de versnelling van innovatie t.a.v. mestverwerking en -verwaarding te betrekken. In dit deel van de rapportage wordt ingegaan op het advies t.a.v. de inrichting en financiering van een Regieorgaan.

Om te voldoen aan de grote transitie-opgaven van de landbouw zijn nieuwe innovatieve stal- en bedrijfssystemen in de veehouderij noodzakelijk. Stal- en bedrijfssystemen, die bijdragen aan de reductie van emissies, het circulair maken van de landbouw en het verder verbeteren van dierenwelzijn. En die tevens bijdragen aan een positief verdienmodel voor de boer, of waarbij investeringen op een zodanig niveau zijn dat deze draagbaar zijn voor de veehouder. Zeker voor belangrijke opgaven op het gebied van stikstof- en methaanemissies, waarbij doelen voor bijvoorbeeld 2030 zijn vastgelegd, begint de tijd te dringen. Integrale, goed geteste, breed inzetbare oplossingen zijn noodzakelijk.

De kwartiermaker adviseert om een Innovatiegezant voor in eerste instantie een periode van vier jaar aan te stellen. De Innovatiegezant zou, als onderdeel van de bij Deel 1 genoemde opdrachten voor de Innovatiegezant, de leiding moeten krijgen van het Regieorgaan Innovatieve Stal- en Bedrijfssystemen voor de veehouderij, en deze tot volledige ontplooiing laten komen.

<u>Regieorgaan Innovatieve Stal- en Bedrijfssystemen</u>

Geadviseerd wordt om, vanuit een Bestuurlijk Overleg van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, de Minister voor Natuur en Stikstof en de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, de Innovatiegezant opdracht te geven om een Regieorgaan in te stellen. Daarbij dient de focus niet alleen te leggen op stalsystemen maar dient de scope te worden uitgebreid tot bedrijfssystemen, waarbij de geconnecteerde mestverwerking, -verwaarding en -aanwending (op locatie van het boerenbedrijf of daarbuiten) integraal worden meegenomen. Onderdeel van het bedrijfssysteem is niet alleen de stal(techniek), maar ook integrale voer-, fokkerij- en managementoplossingen.

In het Regieorgaan zijn vertegenwoordigers van de betrokken overheden (LNV, IenW, IPO, VNG, Toezichthoudende en handhavende organisaties, waterschappen), de veehouderijsectoren, techniekleveranciers en wetenschappelijk en praktijkonderzoek vertegenwoordigt. Het Regieorgaan wordt bijgestaan door een adviesraad namens maatschappelijke organisaties. In het Regieorgaan zijn ook reeds aanwezige regionale regieorganen en samenwerkingsverbanden betrokken om zorg te dragen dat er maximaal wordt samengewerkt en van de in de regio's ontwikkelde kracht en expertise gebruik wordt gemaakt.

Er worden twee taakgroepen ingericht:

1. Een taakgroep mestverwerking met als opdracht om te onderzoeken waarover voldoende duidelijkheid is t.a.v. mestverwerking om innovatie te kunnen versnellen en waar nadere duiding noodzakelijk is.
2. Een taakgroep sensor- en datasystemen die de coördinatie doet van alle activiteiten rondom het operationeel krijgen van sensor- en datasystemen. Om snelheid te maken met doelsturing wordt geadviseerd om zorg te dragen dat in Nederland meer ervaring wordt opgedaan met het meten met sensor- en dataystemen. Advies is om in alle sectoren enkele honderden systemen te installeren voor het meten van ammoniak- en methaanemissie, dat data-analyse plaatsvindt en kennis wordt gedeeld.

Per veehouderijsector wordt een Full Empowered Fieldlab (verder: Fieldlab) ingericht onder leiding van het Regieorgaan. Daarin wordt onderzoek zodanig vormgegeven dat er technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk werkende oplossingen met snelheid naar de markt worden gebracht. Een Fieldlab kan meerdere locaties hebben. Voor goedkeuring van systemen wordt gebruik gemaakt van de bestaande systematiek van stalbeoordeling (Rav). Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de experimenteerruimte die de Crisis- en herstelwet biedt om, als het gaat om de omgevingsvergunning, op basis van doelvoorschriften te vergunnnen. Daarbij worden sensor- en datasystemen ingezet.

De Fieldlabs worden van een stevig fundament voorzien. Per locatie (als onderdeel van een sector georiënteerd Fieldlab) is een staf beschikbaar, die verantwoordelijk is voor:

- De organisatorische aspecten (contractueel, financieel, planning, etc.);
- Begeleiding van de uitvoering;
- De organisatie en uitvoering van metingen, noodzakelijk voor de formele Rav-erkenning van het systeem.

Er zijn financiële middelen beschikbaar om noodzakelijke (bouwkundige en technische) aanpassingen aan het stal- of bedrijfssysteem te kunnen uitvoeren. Onder leiding van de veehouderijsectoren worden (breed gedragen) criteria opgesteld om kansrijke oplossingen te selecteren en met snelheid verder uit te ontwikkelen en naar de markt te brengen. Hierbij wordt rekening gehouden met de specifieke omgevingseisen die vanuit de Gebiedsgerichte Aanpak van het Nationaal Programma Landelijk Gebied komen.

Naast regie op de doorbraakinnovaties is de publiek / private samenwerking belangrijk. In het Fieldlab wordt niet alleen techniek geoptimaliseerd, maar is ook aandacht voor de bedrijfseconomische optimalisatie en het nadenken en toetsen van borgingssystemen die toepasbaar zijn binnen vergunningsverlening, toezicht en handhaving. Deze borgingsinstrumenten kunnen zowel publiek als privaat vorm krijgen. Tevens maakt de discussie met het maatschappelijke veld (maatschappelijk draagvlak) onderdeel uit van het Fieldlab.

De Fieldlabs functioneren per sector als de plaats waar kennis op gebied van stal- en bedrijfssystemen wordt verzameld en met de sector wordt gedeeld, waar overleg met overheden plaatsvindt over faciliterend beleid, waar overleg plaatsvindt met maatschappelijke organisaties en waarbij nagedacht wordt over implementatiestrategieën.

Voorgesteld wordt de Fieldlabs per sector financieel te faciliteren voor in eerste instantie een periode van 3,5 tot 4 jaar (indien realistisch: 2023 – 2025). Daarna kan evaluatie plaatsvinden en een besluit over continuering genomen worden. Naar verwachting is voor het Regieorgaan en de vijf Fieldlabs een bedrag nodig dat toegroeit naar 10 miljoen euro per jaar in 2025. Daarbij wordt

geadviseerd de kosten voor 1/3^{e} deel door Rijksoverheid, 1/3^{e} deel door provincies en 1/3^{e} deel door het bedrijfsleven te laten bekostigen. Partijen hebben zich in beginsel positief uitgelaten over deze vorm van ondersteuning van de aanpak.

De kwartiermaker is van mening dat met deze geconcentreerde aanpak het mogelijk moet zijn om binnen enkele jaren noodzakelijke ontwikkelingen op de markt te laten landen, die rijp zijn om breed uitgerold te kunnen worden binnen de agrarische sector. Tevens zal in nauwe samenwerking met de Topsectoren en de overheden hiermee een nieuwe manier van samenwerken worden ontwikkeld. Daarmee worden publieke, maatschappelijke en private belangen gediend en krijgt de transitie naar een toekomstbestendige agrarische sector voor een welvarend Nederland vorm.

1. Inleiding

1.1 Opdracht kwartiermaker

De kwartiermaker is gevraagd om, met betrokkenheid van stakeholders, een voorstel te doen voor de inrichting en financiering van het publiek-private Regieorgaan. Het startpunt van de werkzaamheden is het advies van de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen.

De kwartiermaker heeft gesprekken gevoerd langs twee lijnen:

1. Algemeen ten aanzien van de rol van een Innovatiegezant;
2. Specifiek gericht op de ontwikkeling van een Regieorgaan en de modus operandi daarvan.

Deze twee onderwerpen hebben raakvlakken met elkaar en voor het advies is ook geput uit de observaties uit beide delen. Navolgend allereerst de observaties, zoals deze uit de vele gesprekken naar voren zijn gekomen, toegesneden op het onderwerp Regieorgaan en haar modus operandi. Voor een deel zijn dit herhalingen van zaken, die in Deel 1 zijn genoemd, maar dan toegesneden op stalsystemen. Na de observaties volgt de uitwerking van het Regieorgaan, haar bestuurlijke aanhechting en de modus operandi. Hierbij is aandacht gegeven aan de aanhechting van bestaande initiatieven; is een eerste aanzet voor een budget uitgewerkt en is tevens een aanzet gemaakt voor de operationalisatie zoals plaats zou kunnen vinden na formele besluitvorming.

1.2 Noodzaak voor doorbraakinnovaties

Nederland is goed in innoveren. Zowel overheid als bedrijfsleven zetten zich in om deze innovatiekracht te versterken. En dat is hard nodig. In dit hoofdstuk schetsen we eerst een aantal algemene uitdagingen waarna we specifiek ingaan op de opgave t.a.v. stikstof en klimaat.

> ‘Het zijn niet de sterkste soorten die overleven en ook niet de meest intelligente. Het is het soort dat het beste reageert op veranderingen. ’ *Charles Darwin*

1.2.1 Uitdagingen voor de Nederlandse veehouderij

De Nederlandse veehouderij staat voor een breed scala aan uitdagingen die vragen om een innovatieve, integrale aanpak:

- Er is binnen West-Europa een toenemende (consumenten)vraag om nieuwe ketens te ontwikkelen. Dierwaardige veehouderij en klimaatneutraal staan daarbij centraal.
- Maatschappij en politiek geven aan dat het reduceren van emissies prioritair is. Het gaat dan zowel om het reduceren van ammoniakemissies (zodat natuurkwaliteit verbeterd) als om het reduceren van methaanemissies (om de klimaatopgave te realiseren) als om het reduceren van fijnstof en geur (om de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren). Dit hangt nauw samen met de continue aandacht voor het verbeteren van volks- en diergezondheid. Daarnaast spelen opgaven rondom het verder sluiten van de kringloop en het verbeteren van de waterkwaliteit.
- Verduurzaming van de veehouderij is alleen mogelijk als veehouders investeringen kunnen terugverdienen. Dat maakt het verbeteren van het verdienvermogen een cruciale randvoorwaarde en een doel op zich.

Het ontwikkelen en implementeren van nieuwe stal- en bedrijfssystemen kan een belangrijke bijdrage leveren aan deze opgaves. Nieuwe stalsystemen zijn in ontwikkeling, maar veelal zijn dit incrementele innovaties en is de integrale benadering beperkt. Reductie via voerstrategie, fokkerij en management is mogelijk, maar complex om te borgen. Ook gaat de afronding van de innovatieprocessen en het breed toepassen veelal langzaam. De tijd op sommige dossiers begint ernstig te dringen, zoals in de volgende paragraaf nader wordt uitgewerkt.

Om de doelstellingen te bereiken is de stelling van de kwartiermaker dat doorbraakinnovaties nodig zijn. Dus niet stapsgewijs, maar radicaal andere systemen. Daarvoor moet meer snelheid gemaakt worden en moeten grotere stappen gezet worden met meer financiële en bedrijfsmatige risico's.

Onder een doorbraakinnovatie verstaan we in het vervolg van deze notitie een oplossing die technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk werkt[29]. Voor maatschappelijke acceptatie gaan we er vanuit dat het systeem moet voldoen aan de volgende punten:

- Emissies worden bij de bron aangepakt (bronmaatregelen). Daardoor zijn er nagenoeg geen emissies in de stal, met als belangrijk voordeel een optimaal stalklimaat;
- Het systeem is emissieloos of nagenoeg emissieloos;
- Het systeem voldoet aan nieuwe eisen en wensen t.a.v. dierenwelzijn (dierwaardige veehouderij);
- Voldoet aan de hoogste eisen t.a.v. veiligheid en stalklimaat (voor omgeving, werknemers en dieren);

Wat betreft economisch werkend: de operationele meerkosten van de oplossing zijn zo laag mogelijk en/of nagenoeg nihil doordat de 'in verdien-effecten' onderbouwd in beeld zijn gebracht en er een optimale mix van maatregelen kan worden gebruikt op gebied van techniek, genetica, voer en management.

In deze notitie wordt het begrip stal- en bedrijfssysteem gebruikt. Een stalsysteem betreft het huisvestingssysteem. Een bedrijfssysteem (voor de veehouderij) betreft één of meerdere stallen, de daaraan gekoppelde mestverwerking of -scheiding (dit kan zowel op de bedrijfslocatie zijn als op andere locaties), alsmede de aanwending van de met de mestbewerking geproduceerde producten.

1.2.2 Urgentie t.a.v. reductie van emissies

De lage snelheid waarmee nieuwe stalsystemen ontwikkeld en geïmplementeerd worden, conflicteert met de urgentie van beleidsmatige opgaven t.a.v. stikstof en methaan:

- Reductie van stikstof
  De huidige ammoniakdepositie in Nederland is te hoog voor de kwetsbare natuur in o.a. Natura 2000-gebieden. Om de Europese doelstellingen van Natura 2000 te realiseren is een verdere reductie van de ammoniakemissie noodzakelijk. Dit heeft Nederland vastgelegd in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. De huidige regering heeft in het Coalitieakkoord[30] deze doelstelling versneld; per 2030 moet minimaal 74% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur een gezond stikstofniveau hebben.

[29] Zie ook Deel 2, par. 2.4 - Vier aspecten voor succesvolle implementatie van innovatie
[30] Coalitieakkoord 2021-2025

De stikstofuitstoot naar de lucht bestaat voornamelijk uit ammoniak en stikstofoxiden. Ongeveer 87% van de ammoniakemissie komt uit de landbouw; ongeveer 8% van de stikstofoxiden komt uit de land- en tuinbouw[31]. In een 'hoofdlijnenbrief' [32]schetste de minister van Natuur en Stikstof de hoofdlijnen van de gecombineerde aanpak en van het bredere stikstofbeleid. De landelijke opgave is uitgesplitst naar een opgave per provincie; provincies hebben tot 2023 om detailplannen te maken. De opgave is nog niet vertaald naar een individuele bedrijfsopgave. Uitzondering hierop vormt de provincie Noord-Brabant; in deze provincie gelden strengere emissie-eisen[33] voor stallen per 1 januari 2024.

- Reductie van broeikasgasemissies
  In het Klimaatakkoord is aangegeven dat de broeikasgasemissie met 49% gereduceerd moeten worden. In het coalitieakkoord is de ambitie neergezet om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Om dit te bereiken wordt het doel voor 2030 in de Klimaatwet aangescherpt tot tenminste 55% CO2 reductie en is afgesproken om in het beleid te richten op een hogere opgave, wat neerkomt op circa 60% reductie in 2030. Deze opgave is nog niet vertaald naar individuele bedrijven.

Ammoniak (NH3) en methaan (CH4) ontstaan in verschillende onderdelen van het veehouderijbedrijf[34]:

- Ammoniak ontstaat wanneer een dier eiwitten heeft gegeven en mest en urine zich mengen in de stal en bij het aanwenden van (kunst)mest op het land.
- Methaan ontstaat bij het verteren van voer (door m.n. runderen) en bij het opslaan van mest in de mestopslag.

In 2021 is in beeld gebracht wat de mogelijkheden[35] zijn om emissie van ammoniak en methaan (en de combinatie daarvan) in de melkveehouderij en varkenshouderij te reduceren. De onderscheiden principes kunnen toegepast worden in nieuwe stalsystemen, maar er zijn ook mogelijkheden via fokkerij, voeding, managementmaatregelen[36], mestverwerking en bemesting.

Minder prominent, maar zeker niet minder belangrijk, is de opgave om fijnstof te reduceren. Fijnstof uit stalsystemen wordt geassocieerd met risico's voor de volksgezondheid. In het 'Schone Lucht Akkoord[37]' is als doel gesteld om samen met de deelnemende overheden in 2030 minimaal een gezondheidswinst van 50% ten opzichte van 2016 te realiseren. Fijnstof is te onderscheiden in primair fijnstof (voor de veehouderij bestaat dit uit mestdeeltjes, voerdeeltjes, huidschilfers, deeltjes van veren en haren) en secundair fijnstof (ammoniak). De pluimveesector heeft voor het bereiken van deze doelen een sectorplan geschreven.

De beoogde doelstelling voor reductie van ammoniak, methaan en fijnstof is ambitieus. Het is van belang dat de juiste randvoorwaarden worden gecreëerd zodat de veehouderij toekomstperspectief houdt, veehouders in staat worden gesteld om de verschillende reductiemogelijkheden toe te passen en tegelijkertijd een goede boterham te kunnen blijven verdienen.

[31] Stikstofemissies naar lucht (cbs.nl)
[32] Kamerbrief met hoofdlijnen gecombineerde aanpak natuur, water en klimaat in landelijk gebied en van bredere stikstofbeleid | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl
[33] Brabantse Ontwikkelaanpak Stikstof (BOS) - Provincie Noord-Brabant
[34] Integrale aanpak - Integraal aanpakken
[35] Oplossingsrichtingen emissiereductie melkvee- en varkenshouderij in beeld - Integraal aanpakken
[36] Het programma Integraal Aanpakken richt zich hier op
[37] Zie ook Schone Lucht Akkoord: Home - Schone lucht akkoord

2. Observaties n.a.v de interviews

In de interviews is gesproken over de mogelijkheden om innovatieve stalsystemen sneller te ontwikkelen en te implementeren. Bij de interviews is het advies van de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen als toetsend uitgangspunt gehanteerd. Met de geïnterviewden is besproken of het advies gedeeld wordt, hoe (dan) een Regieorgaan samengesteld zou moeten worden, wat haar taak en mandaat zou moeten zijn. Daarnaast is in een aantal gesprekken specifiek ingegaan op mestverwerking en -verwaarding.

In algemeenheid wordt het advies van de Taskforce breed ondersteund. Aan de hand van de interviews kunnen een aantal observaties worden opgetekend die relevant zijn voor het programma en de governance van het Regieorgaan. Deze observaties hebben in ieder geval betrekking op de ontwikkeling van doorbraakinnovaties[38] aangaande stalsystemen en mestverwerking en -verwaarding. Wellicht zijn ze ook op andere onderwerpen van toepassing, maar dat is in deze opdracht niet onderzocht. Onderstaand volgt eerst een opsomming van de observaties; in de navolgende paragrafen worden deze nader geduid.

Er is behoefte aan duidelijkheid:

1. Veehouderijsectoren hebben sterke behoefte aan duidelijke doelen en perspectief t.a.v. stal- en bedrijfssystemen. Provincies benadrukken de urgentie van dit vraagstuk. Partijen verwachten dat een publiek/privaat Regieorgaan hier een belangrijke bijdrage aan kan leveren.
2. Er is veel onduidelijkheid over de toekomst van mestverwerking en –verwaarding.

Er is behoefte aan het gebruik kunnen maken van technische mogelijkheden:

3. De mogelijkheden en onmogelijkheden om te meten met sensoren worden gezien. Er is behoefte aan regie op het doorvoeren van wat wel mogelijk is in regelgeving en uitvoering en aan het delen van kennis.

Er is behoefte aan regie:

4. De totale innovatiecontext, inclusief het ondersteunend instrumentarium, is niet toegesneden op ‘full empowered’ werkende Fields Labs die parallel resultaat leveren op vier gebieden: technisch, economisch, juridisch en maatschappelijk werkend.

5. Vanuit veehouderijsectoren en landelijke overheid is er geen regie op de ontwikkeling van noodzakelijke doorbraakinnovaties van stal- of bedrijfssystemen. Provinciaal en regionaal is hier al wel ervaring mee opgedaan.

[38] De term ‘doorbraakinnovatie’ komt terug in Deel 2, par. 2.4

6. Er is behoefte om bij doorbraakinnovaties minder afhankelijk te zijn van individuele veehouders. Namelijk door weliswaar doorbraakinnovaties te realiseren op de locatie van een bestaand veehouderijbedrijf, maar de regie en verantwoordelijkheid elders te beleggen.

7. Vanuit bestuurskundigen wordt aangegeven dat een implementatiestrategie van nieuwe innovatieve oplossingen onduidelijk is. Een breed gedragen strategie, waar innoveren en exnoveren onderdeel van zijn, is wenselijk.

2.1 Behoefte aan ruimte voor en duidelijkheid over nieuwe stalsystemen

De Taskforce Versnelling innovatieproces stalsystemen stelt dat er geen discussie is over de stip op de horizon voor wat betreft stalsystemen (namelijk: *'Integraal duurzame, laag emitterende bedrijfs- en stalsystemen, met aandacht voor diergezondheid en dierenwelzijn').* Uit de interviews blijkt echter dat er nog veel onzekerheid is over de exacte doelen en eisen aan de te ontwikkelen stal- en bedrijfssystemen van verschillende sectoren. Dit betreft niet alleen stalsystemen (wanneer is het goed, hoe verhouden doelstellingen zich tot elkaar) maar zeker ook het politiek en maatschappelijk draagvlak voor de rol van innovatie.

2.1.1 De rol van innovatie binnen de opgave om emissies te reduceren

Uit de gesprekken ontstaat het beeld dat er enerzijds partijen zijn die inzetten op innovatie als oplossing voor het reduceren van emissies. Anderzijds zijn er partijen die inzetten op het inkrimpen van de veestapel als oplossing voor hetzelfde probleem en innovatie wantrouwen. De discussie hierover leidt tot onzekerheid over het draagvlak, het belang en de rol van innovatie, wat weer leidt tot vertraging in het innovatieproces.

De rijksoverheid geeft aan dat reductie van de veestapel geen doel op zich is maar wel een gevolg kan zijn van de gebiedsgerichte aanpakken. Overheden, maar ook anderen, hebben behoefte aan duidelijkheid over de werking van innovaties (wordt de beoogde reductie gerealiseerd) en handvatten voor borging en handhaving.

Om het innovatieproces te versnellen, is het van belang dat het doel concreet wordt gemaakt. Dat is aan de (rijks)overheid; niet aan het Regieorgaan of aan het bestuurlijk overleg. Doelen kunnen per gebied (afhankelijk van de opgave) verschillen. Advies van de kwartiermaker is om helder te zijn over het belang, de rol en randvoorwaarden van innovatieve mogelijkheden. Door helder te zijn over het doel, kan wellicht voorkomen worden dat partijen een afwachtende houding aannemen wat leidt tot vertraging.

2.1.2 Behoefte aan een duidelijke doelen voor nieuwe stalsystemen

Uit de gesprekken blijkt daarnaast dat veehouderijsectoren sterke behoefte hebben aan duidelijke doelen en visies t.a.v. stal- en bedrijfssystemen. Daarbij gaat het vooral om duidelijke, éénduidige visies ten aanzien van technische eisen. Zoals de vraag of er uiteindelijk uitgegaan moet worden van bronscheiding (waarbij urine en mest gescheiden blijven), of dat luchtwassers (end-of-pipe oplossingen) ook kunnen blijven volstaan. Maar ook eisen t.a.v. dierenwelzijn in combinatie met de noodzakelijke reductie-eisen vragen om duidelijkheid. Het Regieorgaan kan een belangrijke bijdrage aan de discussie leveren.

Uit de interviews:

'Er is behoefte aan een heldere stip op de horizon waar naartoe gewerkt kan worden. Het wantrouwen bij ondernemers is groot, het vermoeden is dat er een verborgen agenda is. Is er toekomst voor de sector in NL? Dit wantrouwen remt de innovatie. Randvoorwaarde voor het publiek-private Regieorgaan is dat je er met elkaar vertrouwen in moet hebben dat je met de juiste zaken bezig bent'.

'De discussie over dierenwelzijn moet gevoerd worden, maar niet aan deze tafel. Deze tafel is om gas te geven.'

'Het kan niet de bedoeling zijn dat normen (voor bijv. voedselveiligheid) worden aangepast omdat het systeem daar niet aan kan voldoen. De norm is de norm, een systeem moet daar aan voldoen.'

'Er zijn grote uitdagingen en er zullen keuzes gemaakt moeten worden. Een perfecte duurzame stal bestaat niet, er wordt altijd een concessie gedaan. Hoe ga je dat met elkaar doen?'

'Wat wil je nu eigenlijk oplossen? Die vraag moet je elkaar stellen. Gaat het om dierwaardige veehouderij, emissie-arm? De zuivelsector kan fors ammoniak reduceren. Maar als je daar de klimaatopgave bovenop legt, heb je een lock-in'.

2.1.3 Behoefte aan het ontwikkelen van stal- en bedrijfssystemen i.p.v. -onderdelen

Door de manier waarop de Regeling Ammoniak Veehouderij (Rav) is ingericht, is er veel focus op de reductie van emissie in stalsystemen. Dat heeft in eerste instantie goed gefunctioneerd en bijgedragen aan de gerealiseerde reductie van emissies van ammoniak uit de veehouderij.

De uitdagingen zijn inmiddels groter en integraler geworden:

- De ammoniakemissie door de veehouderij zal sterk moeten verminderen. Daarbij wordt het belang van management-, voer- en genetica-maatregelen steeds groter. Binnen de huidige systematiek krijgen veehouders geen prikkels om hier (aanvullend) op te sturen.
- Er zijn meer opgaven om emissies te reduceren. Fijnstof is (in bepaalde sectoren) zeer belangrijk geworden, zeker ook in relatie tot volksgezondheid. En daarnaast zijn belangrijke thema's uit de klimaatopgave (methaan- en lachgasemissies) onderdeel geworden van de opgave.
- Het besef is toegenomen dat integraliteit van oplossingen daarbij belangrijk is. Maar ook is duidelijk geworden dat brongerichte emissiereductie essentieel is om opgaven in te vullen. En daarmee is ook het domein van mestverwerking en -verwaarding gekoppeld aan de emissiereductieopgaven.

Daarom is er, vanuit de praktijk, een duidelijke behoefte om niet alleen over de innovatie van stalsystemen te spreken maar een bredere benadering te hanteren, namelijk die van stal- en bedrijfssystemen. In de praktijk is er immers een relatie tussen stal, mestopslag, mestverwerking en mestaanwending. Daarbij speelt een belangrijke rol dat mestverwerking en -verwaarding ook een manier kan zijn om investeringen in stalsystemen, die leiden tot minder emissies, te bekostigen. Bijvoorbeeld doordat de kosten voor de afvoer van mest beperkt worden, er bespaard kan worden op kosten voor de aankoop van kunstmest of er verdiend kan worden aan verkoop van meststoffen.

2.2 Geen gedeelde visie t.a.v. mestverwerking en -verwaarding

Uit de gesprekken blijkt dat een eenduidige visie op mestverwerking ontbreekt. Over de vraag of mestverwerking wel of niet noodzakelijk is, zijn de meningen sterk verdeeld. Van 'er is geen mestoverschot meer' tot 'je mag geen drijfmest meer plaatsen en dus is verwerking noodzakelijk'. Ook over de uiteindelijke doorvertaling van de contourenbrief Toekomstig mestbeleid[39], waarbij een beweging naar grondgebonden landbouw is ingezet, bestaan veel vragen. Over RENURE[40] is iedereen het wel eens: als producten uit mestverwerking binnen de kunstmestruimte gebruikt mogen gaan worden creëert dat een belangrijke stimulans voor mestverwerking. Ook op een thema als biogasproductie zijn meningen verdeeld, alhoewel uit veel business cases blijkt dat deze uitsluitend rond te rekenen zijn als er sprake is van een combinatie van biogasproductie met mestverwerking[41].

2.2.1 De relatie tussen stalsystemen en mestverwerking

In de vorige paragraaf is al aangegeven dat er een duidelijke relatie is tussen emissiereductie in stalsystemen en mestverwerking. Met name in en rondom de varkenshouderij, maar in toenemende mate ook in de melkveehouderij[42], is er een brede stroming die het belang van bronscheiding onderschrijft. Bij bronscheiding wordt, door de inzet van verschillende technieken, in de stal voorkomen dat urine en mest bij elkaar komen. Op deze manier wordt ammoniakvorming voorkomen. Afhankelijk van de opslagwijze van de mest(stromen) kan ook methaanemissie worden gereduceerd. Belangrijke voordelen zijn een beter stalklimaat met gezondere dieren en werknemers en minder ammoniakemissie.

De verschillende meststromen die op deze manier ontstaan (bijv. urine en vaste mest) worden direct uit de stal geplaatst. In de optimale situatie vindt aansluitend (of binnen een korte tijdspanne) een vorm van verwerking plaats, zodat de meststromen gescheiden blijven en ook minder emissie plaats vindt vanuit de opslag en bij aanwending van de mest. Wanneer deze meststromen dusdanig zijn afgestemd op de vraag naar meststoffen vanuit de akker of kas, kan dit ook een verdienmodel zijn waarmee nieuwe, emissiearme stalsystemen gefinancierd worden.

Vanuit deze 'optimale situatie' geredeneerd is de overweging of het Regieorgaan, dat zich gaat richten op het versnellen van implementatie van innovatie t.a.v. stalsystemen, ook een rol krijgt in het versnellen van innovaties t.a.v. mestverwerking. Deze vraag is voorgelegd in de interviews. Uit de interviews komt naar voren dat de ontwikkeling van mestverwerking op dit moment niet optimaal verloopt. De onduidelijkheid over de toekomst van mestverwerking en -verwaarding en het vaak

[39] Zie: Kamerbrief contouren toekomstig mestbeleid | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl
[40] REcovered Nitrogen from manURE, zie ook: Kunstmestvervangers: geen kunstmest, geen dierlijke mest maar RENURE (mestverwaarding.nl)
[41] Next Level mestverwaarden - WUR
[42] Zie bijv. https://www.lely.com/nl/sphere/; VrijLevenStal concept | Hanskamp

negatieve imago van diverse mestverwerkingstechnieken maken dat hier nu beperkt in geïnvesteerd wordt. Alle geïnterviewden aan dat het logisch is om de connectie te leggen tussen ontwikkeling van stalsystemen en mestverwerking en -verwaarding, mede ook in het licht van de opgaven op het gebied van bodemgezondheid en kringlooplandbouw. In het verdere rapport gaan we dan ook uit van de ontwikkeling van bedrijfssystemen.

Een greep uit de beelden van de geïnterviewden:

- *Mestverwerking is kansrijk en cruciaal om milieudoelen te realiseren, ongeacht de omvang van de veestapel.*
- *Mestverwerking en -verwaarding zijn een noodzakelijk verdienmodel waarmee een duurder stalsysteem bekostigd kan worden.*
- *Mestverwerking is een kostbare manier om nutriënten bij gewassen te krijgen; landbouwkundig is het niet nodig.*
- *De beleidsmatige visie op mestverwerking is juridisch niet te regelen.*
- *Verwijzing naar commissie Remkes/Brabant bemest beter: je wilt toe naar een bemestingsstrategie waarin organische stof centraal staat i.c.m. precisiebemesting. Dus een lage input met minimale emissies zonder dat het effect heeft op de productiviteit.*
- *Er wordt (alleen) ingezet op 100% verwerken om fraude te voorkomen.*
- *Dit maakt voor akkerbouwers van mest een kostenpost i.p.v. een opbrengst.*
- *Er is geen gedeeld beeld of dit een publiek - private opgave is.*

2.2.2 Huidige situatie mestverwerking

Mestverwerking is anno 2022 in hoofdzaak een sectorspecifieke aangelegenheid. In de bijlage is een beschrijving van de huidige situatie per sector opgenomen. In algemeenheid geven respondenten aan dat mestverwerking nog te veel gezien wordt als oplossing voor het mestoverschot. Het woord ‘fraude’ valt ook veel als het over dit onderwerp gaat. Tegelijkertijd zien velen de potentie van mestverwerking als het gaat om het leveren van een bijdrage aan maatschappelijke vraagstukken, denk aan productie van groen gas, reductie van emissies en productie van kunstmestvervangers. Bij dit laatste onderwerp is het complex dat er vaak een ander nodig is om de verwerkte mest af te nemen en daadwerkelijk van toegevoegde waarde te voorzien.

Uit de interviews:

‘Het algemene beeld van mestverwerking is dat er overlast is door stank en vervoersbewegingen. Daarnaast is er een veiligheidsrisico. Terugkerende vraag is dan ook of je daar als overheid in wilt investeren. Het is lastig uit te leggen er komt weinig terug. Het verhaal moet wel kloppen.’

‘Fraude is gedreven vanuit 2 sporen: duur om te verwerken en normen bij akkerbouw zijn zeer laag. Als je van een aanbodmarkt naar een vraagmarkt gaat, is de fraude in 1 keer over’

2.2.3 Beleidsmatige context mestverwerking

Er zijn een aantal beleidsmatige aspecten die invloed hebben op de toekomst van mestverwerking. De belangrijkste zijn de contouren van het nieuwe mestbeleid en het advies van de commissie Remkes:

- Contouren nieuw mestbeleid:

Minister Schouten heeft in 2020 en verder ingezet op een eenvoudiger, beter uitvoerbaar en handhaafbaar mestbeleid. Zij heeft aangegeven te willen sturen op transparante meststromen, het sluiten van kringlopen en de toepassing van innovatieve technieken om emissies terug te dringen. De contouren van het nieuwe mestbeleid bevat drie sporen:

1. *Grondgebondenheid voor de melkvee- en rundveehouderij*
2. *Mestverwerking van alle mest van niet-grondgebonden bedrijven*
3. *Gebiedsgerichte aanpak ter verbetering van de waterkwaliteit*

De verdere uitwerking van deze sporen wordt opgepakt door het huidige kabinet.

- Commissie Remkes:

In 2020 werd het eindrapport van de commissie Remkes 'Niet alles kan overal' aan de Tweede Kamer aangeboden. Onderdeel van het advies is de aanbeveling om de toepassing van drijfmest op akker- en weidegronden uiterlijk in 2030 uit te faseren.

2.2.4 Toekomstige situatie mestverwerking

Om de maatschappelijke en ecologische doelen te bereiken, zal ook de reductiepotentie van mestverwerking benut moeten worden. Verschillende initiatieven laten nu al zien dat dit mogelijk is. Het gaat dan om het verminderen van emissies naar lucht en water (als bijdrage aan reductiedoelen voor stikstof; klimaat; waterkwaliteit); om het produceren van gas (bijdrage aan de energietransitie) en om het realiseren van kringlooplandbouw (door de productie en gebruik van hoogwaardige meststoffen – RENURE die kunstmest vervangen) en het reduceren van de druk op de Nederlandse mestmarkt door het openstellen van een Europese markt voor meststoffen (introductie van nieuwe Europese Meststoffenverordening).

De toekomstbeelden verschillen per sector: het overwegende beeld is dat melkveehouders een oplossing op het eigen erf of in de eigen regio zullen zoeken. Voor de varkenshouderij liggen er kansen in dagontmesting i.c.m. vergisting of in het scheiden van de dikke en dunne fractie op een centrale locatie. Daarbij blijft de dunne fractie in de regio als vervanger van kunstmest en wordt de dikke fractie professioneel internationaal verwaard door het op maat leveren van meststoffen. Akkerbouwers zoeken hun weg in het aanbod van meststoffen, waarbij meststoffen met het hoogste organische stofgehalte, gehalten passend bij het gewas en de best passende prijs de voorkeur hebben.

Cruciale factoren in de toekomst van mestverwerking zijn: de hoeveelheid mest die niet op het eigen bedrijf geplaatst kan worden; doelstellingen voor reductie van emissies, marktpotentieel voor herwonnen meststoffen, maar ook de professionaliteit waarmee installaties gerund gaan worden. Belangrijk aspect hierbij is het bieden van kwaliteitszorg en kwaliteitseisen.

2.3 Doelsturing en meten met sensoren

Taskforce Versnelling innovatieproces stalsystemen:

Stip aan de horizon: een systeem dat stuurt op te bereiken emissiedoelen

'Om innovatiesnelheid en creativiteit te verhogen, implementatie in de markt te versnellen en effectief emissiereductie te bereiken, acht de Taskforce het noodzakelijk dat er een wettelijk systeem komt waarbij vergunningverlening en handhaving gebaseerd zijn op emissieplafonds en werkelijke emissies uit de stal. Hiervoor is nodig dat de emissies met sensor- en datasystemen gemeten kunnen worden'.

Met diverse personen is in het interview gesproken over de (on)mogelijkheden (en noodzaak) om het systeem zodanig in te richten dat er meer wordt gestuurd op het bereiken van concrete, bedrijfsspecifieke emissiedoelen. Uit de gesprekken blijkt dat deze stip op de horizon breed wordt gedeeld. Wat betreft 'noodzaak' wordt in de gesprekken gewezen op de recente gerechtelijke uitspraken over de toepassing van Rav-emissiefactoren in de toestemmingsverlening onder de Wet natuurbeheer. Daarbij wordt aangegeven dat meten van daadwerkelijke emissies een belangrijke bijdrage kan leveren aan het komen tot een werkbare systematiek.

Het huidige beeld over meten met sensoren beweegt zich tussen wens, hoop en geloof. Daarbij speelt niet alleen de benodigde wijziging in wet- en regelgeving, maar ook de ontwikkeling van (betaalbare) techniek; data-analyse en het handelingsperspectief voor de veehouder.

2.3.1 Huidige wet- en regelgeving, mogelijkheden en verbetermogelijkheden[43]

De Wet ammoniak- en veehouderij (Wav) regelt de bescherming van (aangewezen) zeer kwetsbare gebieden voor ammoniak via emissieplafonds per veehouderij. In het Besluit emissie arme huisvesting (onder de Wav) staan emissiegrenswaarden voor een dierenverblijf; in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav) staan de emissiefactoren voor ammoniak per diersoort en per huisvestingssysteem. Voor de omgevingsvergunning wordt deze factor gebruikt om een maximum aantal dieren toe te kennen bij toepassing van een stalsysteem.

Rav-emissiefactoren worden daarnaast gebruikt in het kader van de toestemmingsverlening voor de Wet natuurbescherming (Wnb). De Rav-factor maakt onderdeel uit van de berekening waarmee de emissie van een veehouderij wordt bepaald. Dit betreft dan een inschatting van de werkelijke emissie, gebaseerd op een gemiddelde stal, in een gemiddeld jaar en bij gemiddeld gebruik. De Rav-factor kan dan ook als forfaitaire norm worden gezien.

Er is (in de provincies Limburg, Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel) experimenteerruimte gecreëerd met de Crisis- en herstelwet om, als het gaat om de omgevingsvergunning, op basis van doelvoorschriften te vergunnen in combinatie met real time meten voor ammoniak[44]. Het ministerie van BZK heeft laten weten dat deze mogelijkheid als uniform principe terug komt in de Omgevingswet: een ondernemer kan bij het bevoegd gezag bepleiten dat er aantoonbare gelijkwaardige resultaten met een andere inzet van middelen bereikt kunnen worden. Het bevoegd

[43] Zie voor een uitgebreidere beschrijving: bijlage-1-eindrapportage-stalbeoordeling.pdf (overheid.nl)
[44] Dit geldt niet voor de Wet natuurbescherming

gezag zal daarbij onder andere een afweging maken tussen ‘ruimte voor ontwikkeling’ en ‘waarborgen voor kwaliteit van de leefomgeving’.

Uit de interviews:

‘In de omgevingswet is veel meer maatwerk mogelijk. Voor elke regel geldt dat als een ondernemer gelijkwaardige resultaten kan bereiken met een andere inzet, hij dat kan voorleggen aan het bevoegd gezag. Veel kan al onder de omgevingswet, maar het vraagt wel om inhoudelijk doordenken. Je zet ondernemers bijvoorbeeld op achterstand als je de Rav-waarde vertaald in een maximum-emissie. Niet het juridische kader, maar de inhoudelijke discussie is dan beperkend’.

‘Vraag is, hoe zet je het bestaande om in het nieuwe. Van een aantal zaken heeft men niet in de gaten gehad hoe het in de praktijk werkt. Dan moet de gemeente dat bij vergunningverlening oplossen. Zorg liever dat mensen uit de praktijk het plaatje schetsen van hoe het zou moeten, ga dan in overleg met de wetgever hoe dat het beste juridisch in de wet gezet kan worden.’

Uit de gesprekken is het beeld ontstaan dat, voor zover nu bekend, er nog geen gebruik is gemaakt van de mogelijkheid om te vergunnen o.b.v. sensoren in de Crisis- en herstelwet. Beeld is dat gemeenten niet goed weten hoe ze om moeten gaan met deze wettelijke geboden experimenteerruimte waarbij geen protocollen worden voorgeschreven, de opportuniteiten en de (handhavings)risico’s. Er is behoefte aan een gezamenlijk kader voor vergunningverlening. Kernpunten zijn vooral:

- Hoe ziet precies een vergunning eruit, gebaseerd op doelvoorschriften en realtime meten[45]? Welke protocollen worden in de praktijk gebruikt, die ook hanteerbaar zijn voor het bevoegd gezag?
- Welke juridisch houdbare maatregelen heeft de handhaver, mocht blijken dat er sprake is van structurele overschrijdingen? En op welke termijn kan redelijkerwijs zo’n maatregelen worden doorgevoerd?

Het afgelopen jaar zijn er een aantal gerechtelijke uitspraken[46] gedaan over verleende vergunningen onder de Wnb. Rondom een Natura 2000-gebied moet een initiatiefnemer kunnen aantonen dat het betreffende initiatief geen significant negatief effect heeft op de te beschermen habitats in het gebied. In de Wnb-vergunning wordt (o.a.) vastgelegd wat de maximale ammoniakemissie van een bedrijf mag zijn. In de berekeningen wordt de emissiefactor uit de Rav gehanteerd. Echter: de Rav-factor betreft een gemiddelde emissie, terwijl de Wnb om werkelijke emissie (en uiteindelijk depositie) gaat. De vraag is of houdbaar is om (alleen) de huidige Rav-systematiek te gebruiken in Wnb-vergunningen.

Uit de interviews:

‘*Let wel op: als de Rav-systematiek niet meer toegepast mag worden en sensoring is nog niet zo ver – valt innovatie stil’.*

[45] O.b.v. het advies van de taskforce Versnelling innovatieproces Stalsystemen om te gaan vergunnen, handhaven (VTH) op basis van sensor- en datasystemen.
[46] Zie bijv. ECLI:NL:RBNNE:2021:810, Rechtbank Noord-Nederland, LEE 21-184 en 21-185 (rechtspraak.nl)

De Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen adviseerde om ook te investeren in het huidige systeem, aangezien het sturen o.b.v. doelen en werkelijke emissies niet van vandaag op morgen geïmplementeerd wordt. In diverse gesprekken is aangegeven dat er waarde aan wordt gehecht om dit advies over te nemen en (ook) te blijven investeren in verbetering van het huidige systeem:

- Vanuit de agrarische sector, omdat men er waarde aan hecht dat ondernemers kunnen kiezen: voor een forfaitair systeem dat wellicht wat behoudender is, of voor een systeem gebaseerd op meten met sensoren waar een investering in sensoren mee samenhangt, maar waarbij de ondernemer ook in staat moet zijn om data correct te interpreteren en daarnaar te handelen.
- Ook gemeenten en omgevingsdiensten hebben aangegeven dat zij ervoor pleiten dat er een bepaalde periode een hybride systeem zal bestaan, waarbij beide systemen voor gemeenten werkbaar moeten zijn.
- Onderzoekers geven ten slotte aan dat het gebruik van sensoren het werken met de Rav-systematiek zou kunnen versterken en koplopers in staat stelt om sneller gebruik te maken van het meten met sensoren. Als stallen met sensoren worden uitgerust, kunnen de gegevens gebruikt worden om de forfaitaire waarden te verbeteren.

Uit de interviews:

'Als ik overheid was zou ik het spel simpel spelen – jij zegt dat je 85% reduceert – als je het niet haalt – is de consequentie voor jou. Daarin kunnen boer/techniekleverancier, voeradviseur en anderen samenwerken. Het heeft de voorkeur om de verantwoordelijkheid bij de veehouder te leggen, maar hij moet dan wel weten wat de risico's zijn. En: een veehouder moet ook na verloop van tijd ergens aan kunnen kloppen'.

'Kijk eerst in de praktijk hoe het loopt. Er zullen foutmarges zijn. Bedenk dan een systematiek hoe je gaat controleren en handhaven. Dan kun je zaken vastleggen in de omgevingswet. Maar dat kan pas als het technisch haalbaar is, sociaal (boer moet er mee kunnen werken) en economisch. Dat laatste punt kan nog wel eens tegenvallen.

Afrekenbare Stoffenbalans en het gebruik van sensoren

In 2021 is het ministerie gestart met een verkenning naar de mogelijkheden voor een Afrekenbare Stoffenbalans (ASB) voor de melkveehouderij in het mest-, stikstof en klimaatbeleid. Een aantal conclusies:

'In het rapport zijn ook de mogelijkheden onderzocht om via daadwerkelijke metingen van emissies van broeikasgassen en ammoniak een ASB te kunnen versterken. Het rapport geeft aan dat op dit moment het meten van emissies in - voor de melkveehouderij gebruikelijke - open stallen moeilijk en nog in ontwikkeling is. Tevens geldt, voor ammoniak, dat ongeveer de helft van de gasvormige emissies in de melkveehouderij in het open veld plaatsvindt waar deze emissies te diffuus zijn om op praktijkschaal te meten. Ook broeikasgasemissies vinden deels buiten de stal plaats en voor lachgas zijn de concentraties ook in de stal te laag om op praktijkschaal betrouwbaar te kunnen meten. Tot slot vergt het rekenmodellen om te komen van gemeten concentraties tot emissies op stal of bedrijfsniveau. Dit betekent volgens het onderzoek dat het belangrijk is in te blijven zetten op de ontwikkeling van meten in de melkveehouderij, maar dat dit voor een ASB op dit moment geen manier is op basis waarvan bedrijven individueel kunnen worden afgerekend'.

'Het rapport concludeert dat een ASB gebaseerd op een systeem van bestuursrechtelijke handhaving via een systeem van regulerende heffingen, over enkele jaren mogelijk zou kunnen zijn mits de aanbevelingen voor verbetering van de datakwaliteit en/of de benadering van de rantsoensamenstelling succesvol worden afgerond'.

2.3.2 Techniek, data-analyse en handelingsperspectief voor gebruik in stalsystemen

Weliswaar wordt de wens gedeeld om in de toekomst werkelijke emissies met sensoren te kunnen meten, maar in de huidige praktijk is dat nog niet voor alle emissies in alle stalsystemen mogelijk is. Navolgende analyse beperkt zich tot het gebruik van sensor- en datasystemen in stalsystemen.

In dit rapport wordt de term sensor- en datasystemen gebruikt. Met een sensor wordt een meetinstrument bedoeld, dat realtime data verzamelt (bijvoorbeeld de ammoniakconcentratie, etc.). Maar om deze realtimedata te kunnen gebruiken zijn vaak andere gegevens nodig. Bijvoorbeeld: om de ammoniakemissie in 24 uur te kunnen berekenen is de ammoniakconcentratie en het verloop ervan in de tijd nodig, maar ook de hoeveelheid lucht die de stal heeft verlaten. Deze informatie komt dan vaak weer van andere systemen, zoals een debietmeter gekoppeld aan de luchtwasser. De gemeten concentratie via een sensor wordt altijd gekoppeld aan andere gegevens om tot relevante en waardevolle informatie te leiden. Daarom wordt gesproken over sensor- en datasystemen.

Voor sensor- en datasystemen zijn drie zaken relevant:

1. De technische aspecten (nauwkeurigheid, stabiliteit, etc.) van sensor- en datasystemen;
2. De kwaliteitseisen van het gehele systeem van (goed)keuring, kalibratie, rapportage om tot een borgbaar en binnen toezicht en handhaving werkbaar systeem te komen;
3. De sturingsmogelijkheden voor de veehouder en zijn of haar adviseurs om op basis van de gemeten gegevens corrigerend op te treden.

Op basis van gesprekken met onderzoekers, ontwikkeling en toezichthouders die actief bezig zijn met deze vraagstukken ontstaat de volgende beeldvorming:

Deelaspect van toepassing van sensor- en datasystemen in de veehouderij	*Weging*
Technische aspecten van het gebruik van sensor- en datasystemen binnen een systematiek van toetsing en handhaving	Voor ammoniak- en methaan-systemen zeer goed uitvoerbaar in gesloten stalsystemen, en in de meeste open stalsystemen; Voor fijnstof zijn nog stevige uitdagingen, met name op gebied van vervuiling van de sensor bij langdurig gebruik in stalsystemen; Voor geur is er nog een grote technische uitdaging
Kwaliteitseisen om tot borgbaar systeem te komen	Is naar mening van de specialisten uitwerkbaar en implementeerbaar. Grootste uitdaging is om dit op een acceptabel kostenniveau in te richten.
Sturingsmogelijkheden voor veehouder en/of haar adviseurs	Nog een stevige uitdaging voor gesloten stalsystemen (substantiële verklaarbaarheid van variatie); Grote uitdaging voor open stalsystemen (veel nog niet verklaarbare variatie)

Er lopen al pilots[47] gericht op meten met sensoren van aanzienlijke omvang. Onderzoekers dringen er ook op aan om deze verder uit te breiden. Met name het onderwerp 'sturingsmogelijkheden' creëren op basis van ammoniak- en methaanemissies vraagt aandacht. Immers, als sensor- en datasystemen bij stalsystemen worden gehanteerd, zal de veehouder ook handelingsperspectief moeten hebben om bij (dreigende) overschrijding van de norm in te grijpen. Op dit moment kan nog niet alle variatie verklaard worden. Meer metingen en data-analyses leveren aanvullende kennis die gebruikt kan worden om de juiste interventies te plegen.

Uit de interviews:

'De landbouw wordt als een sector gezien, maar je moet differentiëren. Maak onderscheid in open en gesloten stallen, per diersoort en verder nog, per diercategorie. Realtime meten kan in gesloten stalsystemen maar niet in de melkveehouderij. Daarnaast moet je onderscheid maken in het meten van geur versus ammoniak, methaan of fijnstof. En: is dit een innovatie of 'normal business?'

2.3.3 Advies doelsturing en meten met sensoren

Er is een gedeelde stip op de horizon: doelsturing en meten met sensoren. Om die stip te bereiken, is het belangrijk om regie te voeren op het doorvoeren van wat wel mogelijk is. Dit zal bijdragen aan het versnellen van innovaties in stalsystemen en aan het ontwikkelen van wet- en regelgeving.

[47] Connecting Agri & Food heeft ondertussen in 350 stalsystemen ruim 650 sensoren geplaatst, met name in de varkenshouderij, en in mindere mate in melkvee- en geitenhouderij. Daarbij is online-monitoring geoperationaliseerd; Focus is daarbij op datamanagement om stuurinformatie te verzamelen en te delen met de veehouders. WUR en CLM hebben samen 18 melkveehouderijbedrijven aangesloten, en implementeren online-dashboarden om ervaring op te doen met stuurbaarheid.

Een belangrijk aandachtspunt is het uit ontwikkelen van noodzakelijke protocollen om kwalitatief betrouwbare rapportages te genereren. Ook is het essentieel te bepalen wat de exacte te handhaven parameter is: betreft dit een overschrijding van bijvoorbeeld ammoniakemissie op jaarbasis, of een geuroverlast binnen een tijdsbestek van enkele uren? Dit stelt verschillende soorten eisen aan de nauwkeurigheid van de systemen. Daarnaast is het van belang om te erkennen van wat nog niet mogelijk is en zicht te houden op het onderzoek dat zich daar op richt.

Daarnaast wordt dringend geadviseerd een subsidieregeling te creëren om een programma te ontwikkelen, waarbij in enkele honderden stallen sensoren voor ammoniak en methaan worden geplaatst, en waarbij gestructureerd de variatie wordt geanalyseerd en daarmee kennis en ervaring wordt opgedaan om te kunnen sturen op ammoniak- en methaanemissies[48].

Het Ministerie van LNV onderzoekt de mogelijkheden om via een nog te ontwikkelen routekaart meer duidelijkheid te genereren op een mogelijke implementatiestrategie m.b.t. het werken doelvoorschriften. Zie daartoe ook Deel 1 van de rapportage.

[48] Per stal zijn de investeringen ongeveer 5000 Euro (informatie Connecting Agri&Food). Geadviseerd wordt een programma op te zetten, waarbij naast het plaatsen ook gestructureerd de data wordt geanalyseerd. Naar schatting betekent dit een meerjarig onderzoeksprogramma van ongeveer 500.000 Euro. Gezien het belang voor de sector wordt geadviseerd de kennis t.a.v. interpretatie van de variatie, en de mogelijkheden voor beïnvloeding door de veehouder, publiek beschikbaar te stellen. Er zijn een beperkt aantal partijen betrokken bij deze ontwikkeling en geadviseerd wordt een samenwerking met deze partijen op te zetten.

2.4 Vier aspecten voor succesvolle implementatie van innovatie

Het Rathenau-Instutuut hanteert een frame waarbij ze ervan uit gaan dat een innovatie pas succesvol is als het technologisch, economisch, juridische en maatschappelijk ingebed raakt[49]. Beeld van de huidige innovatie-praktijk is dat weliswaar naar deze aspecten wordt gekeken, maar veelal opeenvolgend in plaats van gelijktijdig. Het gelijktijdig bekijken van deze aspecten zou innovatie versnellen; tegelijkertijd vraagt dit wel het e.e.a. van de organisatie.

Het Rathenau-Instituut onderscheidt vier inbeddingsaspecten. Een innovatie is pas succesvol te noemen als het op al deze aspecten ingebed raakt:

- Technologische aspecten: de innovatieve oplossing moet in technische zin werken als onderdeel van technische infrastructuren en systemen. Als bepaalde software bijvoorbeeld enkel werkt op een specifiek type computers, zullen maar weinig mensen er gebruik van kunnen maken.
- Economische aspecten: de innovatieve oplossing moet in economische of commerciële zin werken als onderdeel van markten en productieketens. In de farmaceutische industrie wordt er bijvoorbeeld maar beperkt onderzoek gedaan naar medicijnen voor zeer zeldzame ziekten. Het investeren in dit type onderzoek betaalt zich moeilijker terug doordat de afzetmarkt voor het product erg klein is. In dergelijke gevallen moeten publieke fondsen vaak bijspringen.
- Reguleringsaspecten: de innovatieve oplossing moet in juridische zin werken als onderdeel van wet- en regelgeving, standaarden, protocollen, professionele codes, etc. Wanneer bijvoorbeeld niet op tijd de werking van nieuwe stoffen wordt geïnventariseerd of wordt doorgegeven aan de overheid, is het gebruik ervan niet toegestaan door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) of de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA).
- Aspecten van maatschappelijke acceptatie: de innovatieve oplossing moet in maatschappelijke zin werken als onderdeel van normen, waarden, opvattingen en routines van mensen en organisaties. Rondom technologieën waarbij grote ethische kwesties spelen, zoals klonen en genetische manipulatie, zijn – vaak op aandringen van medische wetenschappers – maatschappelijke discussies gevoerd voordat er verder onderzoek plaatsvond.

Bron: Sikma, T., P. Verhoef en J. Deuten (2019). Voorbereid op de praktijk – Anticiperen op de maatschappelijke inbedding van innovatie bij onderzoeks- & ontwikkelprogramma's. Den Haag: Rathenau Instituut

In Nederland is een uitgebreide structuur om de agrarische sector te ondersteunen met onderzoek. De Topsectoren Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen spelen daarbij een belangrijke rol, naast ander subsidie-instrumentarium. Bij deze instrumenten is vooral aandacht voor 1) technische ontwikkelingen (van fundamenteel onderzoek tot aan demonstratie-onderzoek) en 2) kennisoverdracht.

[49] Zie o.a. "Voorbij lokaal enthousiasme | Rathenau Instituut"

Ook regelgeving speelt een belangrijke rol in het mogelijk maken van innovaties. Dit heeft onder andere geleid tot de experimenteergebieden. En natuurlijk is er door de overheid aandacht voor aanpassing van noodzakelijke regelgeving om nieuwe technologieën en oplossingen beschikbaar te maken voor de markt. Er zijn binnen de veehouderij verschillende voorbeelden van publiek/private samenwerkingen om zowel innovatie te stimuleren als regelgevingsvraagstukken te adresseren[50], maar het gelijktijdig en gesynchroniseerd optrekken van onderzoek, bedrijfsleven en overheid in technische ontwikkelingen, de economische aspecten en regelgevingsaspecten daarvan is geen normale en ingebedde manier van werken.

Daarnaast spelen de maatschappelijke discussies een belangrijke rol. Op allerlei gebieden zijn er discussies gaande over maatschappelijk relevante onderwerpen, zoals grondgebondenheid, dierenwelzijn, de (on)wenselijkheid van monovergisting, etc. Regelmatig zijn er initiatieven om over de onderwerpen consensus te bereiken in een publiek/ private stakeholderaanpak, zoals met de Commissie Grondgebondenheid[51]. Maar ook hier geldt dat deze belangrijke discussies niet automatisch verbonden zijn aan de geplande innovatieaanpak.

Het Rathenau-instituut pleit nadrukkelijk voor het uitvinden van een nieuwe modus operandi in Nederland, waarbij de vier aspecten tegelijkertijd, synchroon aan elkaar worden verbonden. Technische ontwikkelingen, met integrale aandacht voor de economische aspecten, met een mee-ontwikkelende overheid (in de zin van te ontwikkelen ten toetsen regelgeving, inclusief toezicht- en handhavingsstrategieën) en het integreren van het maatschappelijke debat.

2.5 Regie op innovatie

Met het huidige subsidie-instrumentarium krijgen veehouders volop kans om innovaties te testen. Zowel de landelijke overheid (bijv. de Sbv-regeling; MIA- en VAMIL) als provinciale overheid (met POP-subsidies of LEADER) zetten er op in om veehouders financieel te ondersteunen. Dit leidt tot een groot aantal projecten. Met de Meerjarig Missie gedreven innovatieprogramma's (MMIP) binnen de Topsectoren is een aantal jaar geleden de weg ingezet om tot meer sturing op innovatietrajecten te komen.

Uit de interviews*:*

'POP is een succesvol instrument, maar het kan stukken beter. Vooral voor technische innovaties en stalsystemen is het van belang dat er meer sturing komt. Rijk en provincies moeten een gezamenlijk doel hebben, vergelijk het bijvoorbeeld met de aanpak van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer'.

Er zijn veel projecten en ook in de agrarische sector zit veel energie om al bewezen technieken te implementeren. De enorme inschrijving van het groen economisch herstelfonds (14.000[52] aanvragen!) maar ook het grote aantal lopende POP-projecten[53] illustreren dit. Meer specifiek, in een onderzoek van de Provincie Noord-Brabant uit 2021 worden al 45 innovaties in stalsystemen geïdentificeerd[54]. Er is aandacht voor techniek, management maar ook voor het meekrijgen van de markt door te werken met KPI's.

[50] Een voorbeeld is de Coalitie Vitalisering Varkenshouderij, waar naast varkenshouders en de aan de varkenshouderij gekoppelde periferie ook het Ministerie van LNV deelneemt.
[51] Commissie Grondgebondenheid Melkveehouderij - WUR
[52] Investeren in groen-economisch herstel | RVO.nl | Rijksdienst
[53] POP3-projectenoverzicht | Projecten Netwerk Platteland
[54] Zie ook Innovatieoverzicht stalsystemen Noord-Brabant

2.5.1 Geregisseerd inzetten middelen

Om tot doorbraakinnovaties voor stal- en bedrijfssystemen te komen, zullen financiële en ondersteunende middelen geregisseerd ingezet moeten worden. Dat kan alleen als er keuzes worden gemaakt in de innovaties die verder uitgetest worden. Op dit moment ontbreekt het aan gerichte inzet op doorbraakinnovaties voor stal- en bedrijfssystemen en wordt de ervaring die in projecten wordt opgedaan onvoldoende gedeeld.

In het grotere bedrijfsleven wordt gewerkt met zogenaamde innovatiefunnels. Dit zijn aanpakken waarbij rondom een concrete innovatieopgave in eerste instantie meerdere sporen tegelijkertijd worden bewandeld. Vervolgens wordt middels een proces van 'stage gates' steeds de meest kansrijke ontwikkelingen geselecteerd, om uiteindelijk geconcentreerd op één of enkele trajecten te investeren om deze naar de markt te brengen. Concreet betekent dit ook dat vaak vele mogelijkheden afvallen, omdat ze als minder kansrijk worden gezien. Deze zijn niet persé slecht of fout, maar het proces is gericht op het maximaal inzetten van beperkte bronnen (geld, tijd, technische capaciteit, marketing, etc.). Snelheid speelt een essentiële rol in een sterk competitieve omgeving, men wil als eerste op de markt komen.

Deze aanpak is ook gebaseerd op het feit dat het grootste deel van de innovatie-investeringen dicht bij de praktijk plaatsvinden. In die fase nemen relatief gezien de innovatiekosten aanzienlijk toe, om uiteindelijk praktijkrijpe oplossingen op de markt te brengen[55].

Kortom: kiezen is cruciaal om innovatiebudgetten efficiënt in te zetten en snelheid te realiseren. En daarvoor is regie noodzakelijk. Deze regie is bij grote bedrijven als vanzelfsprekend georganiseerd. Maar bij innovaties, waar geen direct verdienmodel aanwezig is voor techniekleveranciers, of waarbij de innovatieopgave en de oplossingen gedeeltelijk op het primaire boerenbedrijf vallen, is het cruciaal dit verder te organiseren, gezien de grote uitdagingen die er zijn en de snelheid waarmee oplossingen op de markt moeten komen.

Er zijn verschillende aanzetten om tot meer regie te komen, zoals in het project 'Bemest op z'n Best' waar eerst breed geïnventariseerd is welke innovaties er zijn, waarna er zes initiatieven geselecteerd zijn en gezamenlijk verder gebracht worden. Een soortgelijke werkwijze is toegepast in het Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij, waar centraal een selectie is gemaakt in veelbelovende technieken, waar subsidie en erkenning voor wordt aangevraagd.

[55] O.a. de onderzoeksagenda Biobased Economy heeft een berekeningsmodel ontwikkeld, waarbij uitgegaan wordt van een totale investering in de markt aan techniek. Van daaruit wordt dan teruggerekend hoeveel inzet van R&D-middelen noodzakelijk is in de verschillende fasen van de innovatieaanpak (fundamenteel wetenschappelijk (TRL 1-3), applicatiegericht (TRL 4-6) en praktijkimplementatie (TRL 7-9)). Daarbij is 60% van de innovatie-investering nodig in de laatste fase, tegenover slechts 5% in de eerste fase. Zie ook: 'onderzoeksagenda Biobased Economy 2015 – 2017 (hoofdstuk 10). TKI-BBE (12 mei 2015)

2.5.2 Van stalonderdelen naar bedrijfssystemen

Om de beoogde reductiedoelen te bereiken, zullen veehouders op bedrijfsniveau een aanzienlijke reductie van emissies moeten realiseren. Het gaat dan zowel om het verminderen van emissies uit stallen en bij het houden van dieren, maar ook om mestopslagen en bij aanwending van mest. Technisch gezien zijn hier volop mogelijkheden voor of in ontwikkeling.

Er zijn twee belangrijke aspecten, waaraan aandacht moet worden besteed:

1. Er zijn in Nederland vrijwel geen ontwikkelaars van stalsystemen
2. Zoals regelgeving nu is ingericht kunnen (integrale) emissiereducties binnen een bedrijfssysteem niet aan het bedrijf worden toegekend

Ad 1: Er zijn in Nederland vrijwel geen ontwikkelaars van stalsystemen

In Nederland zijn geen stalontwikkelaars, met uitzondering van Vencomatic (voor de pluimveehouderij). Met stalontwikkelaars worden partijen bedoeld, die één totaalsysteem in één keer ontwikkelen en op de markt zetten (turn key). Vrijwel altijd zetten ontwikkelaars in op een onderdeel van het totale bedrijfssysteem: bijvoorbeeld de ontwikkeling van een nieuw vloertype of luchtwasser.

De emissie uit een stal wordt enerzijds bepaald door de technische oplossingen, maar ook het totale ontwerp/design en management van de stal spelen een belangrijke rol. Enkele voorbeelden:

- Er is invloed op de ontwikkeling van de ammoniakemissie door de vorm van de wanden van de mestput (schuine wanden worden gebruikt om het emitterend oppervlak te verkleinen[56]);
- Betonsamenstelling kan een effect hebben ammoniakemissie[57];
- Spoelen heeft een fors effect op de ammoniakemissie[58].

Ontwikkeling van nieuwe innovatieve stalsystemen is een samenspel van ontwerp, design, management en verschillende technische toeleveranciers. Het aantal variabelen is enorm. Dat maakt dat het niet een (private) partij zal zijn die initiatief neemt. Het op één lijn krijgen en tot een eerlijke verdeelsleutel van de innovatiekosten komen is immers zeer complex.

Ad. 2: Zoals regelgeving nu is ingericht kunnen (integrale) emissiereducties binnen een bedrijfssysteem niet aan het bedrijf worden toegekend

Bij deze belangrijke maatschappelijke opgaven speelt integraliteit en economie een belangrijke rol. Integraliteit is belangrijk. Bijvoorbeeld met luchtwassers of een combinatie van brongerichte maatregelen en luchtwassers is de ammoniakemissie uit een stalsysteem ver te reduceren. Maar afhankelijk van de gekozen techniek zal dit wel of niet ook tot een reductie van methaanemissie leiden. Integraliteit in de aanpak en ontwikkeling is van groot belang.

[56] Zie o.a. Art_succesfactoren mestkelders_met_schuine_putwanden_DEF website.pdf (varkensloket.be) of Luchtwasser combineren met andere technieken | Pigbusiness.nl - Nieuws voor varkenshouders.
[57] Zie o.a. Blauw rapport - Buro Blauw B.V. (rinagro-smart-farming.nl)
[58] Zie o.a. Spoelen kent fors reducerend effect op ammoniakemissie - WUR en Ammoniakemissiereductie door spoelen van een hellende, gecoate betonvloer in een rundveestal imag-dlo · (googleusercontent.com)

De focus op het totale bedrijfssysteem, op een integrale manier, is van groot belang. Indien men door bronscheiding of dagontmesting de mest buiten de stal brengt dan is in de stal en naar buiten de emissie sterk gedaald. Maar het daadwerkelijk realiseren van deze emissie hangt wel in hoge mate af van de vervolgstap in het bedrijfssysteem: wat doet men precies met de (gescheiden) mest uit te stal?

Een tweede punt is het volgende: Zoals aangegeven is niet alleen integraliteit van groot belang, maar ook de economie van de oplossing. Er zijn voorbeelden van ontwikkelingen[59], waarbij men een gewenste emissiereductie in de stal niet realiseert, maar in het gehele bedrijfssysteem (bronscheiding, mestverwerking, mestaanwending) uiteindelijk tegen lagere kosten een hogere totale emissiereductie realiseert.

De regelgeving is nog niet ontwikkeld is om met een integrale aanpak waarin het gehele bedrijfssystemen centraal staat, de gestelde doelen te behalen. De potentie van een integrale benadering is groot.

2.6 De rol van de individuele veehouder bij doorbraakinnovaties

De Taskforce Versnelling innovatieproces stalsystemen adviseerde om pilots in te richten om zo het innovatieproces te versnellen. Over het inrichten van deze pilots, zijn o.a. de sectorvertegenwoordigers enthousiast.

De stelling van de kwartiermaker is dat doorbraakinnovaties op vlak van stal- en bedrijfssystemen nodig zijn om doelstellingen te bereiken. De vraag is of het reëel is om hiervoor afhankelijk te zijn van individuele veehouders in samenwerking met haar of zijn toeleveranciers. Het gaat dan vooral om het risico van het niet slagen van een innovatief stalsysteem, terwijl de veehouder voor het welzijn en gezondheid van zijn veestapel daar wel van afhankelijk is. Dit staat nog los van de rol die de veehouder nu heeft in het aanvragen van een emissiefactor, het aanvragen van subsidies en het verkrijgen van de benodigde vergunningen.

In de interviews is verkend of het mogelijk is om met een model te gaan werken waarbij er minder afhankelijkheid is van de individuele veehouders en er minder verantwoordelijkheid ligt bij de individuele veehouders. Bijvoorbeeld door in grote mate te ‘ontzorgen’.

De Taskforce Toekomstbestendige Stallen in Noord-Brabant heeft hier al een flinke stap in gezet door in gesprek te gaan met veehouders, hen in contact te brengen met anderen en hen zoveel mogelijk te ondersteunen in hun initiatief. Het Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij heeft een selectie gemaakt in veelbelovende technieken en maakt samen met individuele ondernemers een fijnstofemissieplan waar (o.b.v. geschiktheid) deze technieken onderdeel van zijn.

Uit de gesprekken blijkt dat er, om daadwerkelijk doorbraakinnovaties te realiseren, veel draagvlak is om nog een stap verder te gaan. Namelijk door weliswaar doorbraakinnovaties te realiseren op de locatie van een bestaand veehouderijbedrijf, maar de regie en verantwoordelijkheid elders te beleggen. Waarbij een ieder wel nadrukkelijk oproept om in deze aanpak het innovatievermogen in het veld vol te blijven benutten.

[59] Zie Innovatiepark De Vlier

2.7 Implementatiestrategie

Bestuurskundigen van WUR en Rathenau geven in de gesprekken aan dat een duidelijke implementatiestrategie belangrijk is om innovaties effectief te laten landen. Men spreekt over innoveren, waarbij exact duidelijk moet zijn aan welke eisen de innovaties moeten voldoen. Maar ook over exnoveren, waarbij ook duidelijk moet zijn welke bestaande technieken of handelswijzen op een dag niet meer toegestaan gaan zijn en uit de markt worden genomen. Om doelen te bereiken dient dit in een samenhangende en breed gedragen strategie te worden uitgewerkt, waarbij alle aspecten die aan de orde gaan komen onderkend (financiële consequenties, juridische gevolgen, etc.) moeten zijn.

Uit de interviews:

'Je kan denken aan een jaarlijkse 'APK-toetsing'. Ondernemers innoveren door – maar oude stallen blijven ook staan. De omgevingswet biedt daar mogelijkheden voor. De vraag is of je die mogelijkheid wil benutten, heb je het bestuurlijke lef? En waar haal je de informatie vandaan? '

De behoefte aan regie heeft al wel geleid tot enkele provinciale of regionale initiatieven[60] die inzetten op de ontwikkeling van doorbraakinnovaties van stal- of bedrijfssystemen en op experimenteren met doelsturing door meten met sensoren. Het is van toegevoegde waarde om deze initiatieven op een goede manier aan te laten sluiten op het landelijke Regieorgaan, zodat kennis en aanbevelingen gedeeld kunnen worden en aanbevelingen geagendeerd kunnen worden. De criteria die deze initiatieven hebben gehanteerd zijn opgenomen in de bijlage.

Het is belangrijk deze kennis te gebruiken en ook concreet de werkzaamheden van het Regieorgaan af te stemmen op de gehanteerde aanpak.

[60] Praktijkcentrum emissies pluimveehouderij FoodValley; Taskforce Toekomstbestendige stallen Noord-Brabant

3. Opgaven voor het Regieorgaan

Opdracht aan de kwartiermaker is om, met betrokkenheid van stakeholders, een voorstel te doen voor de inrichting van het Regieorgaan, het programma en de governance. Naar aanleiding van in dit hoofdstuk benoemde observaties, moet dit voorstel antwoord geven op de volgende vraagstukken:

1. Hoe neem je in een publiek/private setting regie, zodat hoogstnoodzakelijke doorbraakontwikkelingen en een snelle implementatie daarvan plaatsvinden, rekening houdende met de technische, economische, juridische en maatschappelijke aspecten, randvoorwaarden, mogelijkheden en ontwikkelingen?

   De doorbraakontwikkelingen beslaan daarbij het gehele domein van mogelijkheden: techniek, ontwerp, management, voeding, genetica, etc..

2. Hoe zorg je ervoor dat intensiteit van de investeringen in innovatie aanzienlijk worden verhoogd, en waarbij deze intensivering meer collectief wordt gedragen en minder afhankelijk is van de bereidheid, mogelijkheden, doorzettingsvermogen en competenties van enkele individuele veehouders en/of toeleveranciers?

3. Hoe creëer je voldoende helderheid over mestverwerking om op korte termijn stappen te zetten die niet leiden tot lock-ins, waarbij er ten aanzien van mestverwerking nog veel zaken onzeker zijn de forse invloed kunnen hebben op het onderwerp (zoals de exacte uitwerking van toekomstig derogatiebeleid, de transitie naar meer groene, circulaire meststoffen, etc.)

4. Hoe wordt een publiek/private samenwerking gecreëerd dat vraagstukken rondom regelgeving tijdig kunnen worden onderkend en optimalisatie kan plaatsvinden?

5. Hoe draag je bij aan het creëren van een context waarbinnen de noodzakelijke ontwikkeling van stal- en bedrijfssystemen politiek en maatschappelijk breed gedragen is en blijft als onderdeel van een veel grotere transitie-opgave van de landbouw?

4. Kerndoelen voor het Regieorgaan

Op basis van de gevoerde gesprekken en gedane constateringen worden de volgende kerndoelen voor het Regieorgaan geadviseerd:

- Duidelijkheid creëren ten aanzien van de specifieke (technische) opgaves voor nieuwe stal- en bedrijfssystemen noodzakelijk om de doelen van een gezonde agrarische sector, maatschappelijke ne politieke wensen te dienen;
- Versnelling op doorbraakinnovaties, inclusief de daarbij behorende implementatiestrategieën;
- Demonstratie en ontwikkeling door veehouders en binnen de kaders van vergunningsverlening, toezicht en handhaving passende sensor- en datasystemen;
- Ontwikkeling van (businessmodellen voor) mestverwerking en -verwaarding, mede bijdragend aan de doelstellingen voor stikstof, water en klimaat, en passend binnen de nieuwe bedrijfssystemen;
- Het stimuleren dat nieuwe regelgeving en toetsingssystemen worden uitgedacht en ontwikkeld door het leggen van de verbinding tussen de (technische) innovatie en de ontwikkelaars van regelgeving en toezichthouders. Daarbij wordt in eerste instantie gefocust op sensor- en datasystemen voor stalsystemen en later op instrumentarium voor bedrijfssystemen.

5. Randvoorwaarde voor het goed functioneren van het Regieorgaan

Uit de gesprekken blijkt dat er een belangrijke randvoorwaarde is ten aanzien van het functioneren van het Regieorgaan: duid de rol van innovatieve stalsystemen in de bredere context. Zonder nadere duiding dreigt het werk van het Regieorgaan te verlammen door politieke en maatschappelijke tegenstellingen.

Innovatie van stalsystemen is niet voor iedereen een logisch onderdeel van de transitieopgave van de landbouw. Er is veel wantrouwen t.a.v. dit soort innovaties, en of ze de belofte wel waarmaken. In Nederland zijn grote opgaven; de agrarische sector is hier een belangrijk onderdeel van. Bij verminderen van emissies zijn er feitelijk factoren: aantal dieren en de emissie per dier (binnen het gehele bedrijfssysteem). Voor een aantal partijen is het beeld dat met de inzet op vermindering van het aantal dieren de extra inzet op innovatie niet noodzakelijk is.

In de gesprekken is vaak de stip op de horizon van de stal van de toekomst bevestigd. Onafhankelijk van de omvang van de veehouderij zijn de kernbegrippen: dierwaardige veehouderij, kringlooplandbouw, emissiearm of emissieloos t.a.v. fijnstof, geur, ammoniak en broeikasgassen (waaronder methaan), geen negatieve effecten op water en bodem, geen gevaar voor de volksgezondheid, brandveilig, toepasbaar op de gekozen locatie, met hoogwaardige producten.

Vraagstuk van het Regieorgaan ligt nadrukkelijk op het versnellen van innovatie. De discussie over dieraantallen, in een aantal interviews zelfs vertaald in ‘bestaansrecht’, kan echter niet buiten beschouwing gelaten worden. Advies is om de discussie over de plaats en rol van innovatie specifiek en apart te agenderen, maar buiten de opdracht van het Regieorgaan te laten. Immers, het Regieorgaan moet met focus de noodzakelijke innovatie ter hand nemen.

Van belang is wel om voor ogen te houden voor welke probleem een oplossing wordt gezocht. Bijvoorbeeld in gebieden rondom Natura 2000 zullen andere eisen aan de veehouderij worden gesteld dan in dichtbevolkte gebieden. Dit geldt ook voor de opgaven uit de gebiedsgerichte aanpak in het Nationaal Programma Landelijk Gebied.

Het is randvoorwaardelijk dat in de transitie-opgave de rol van innovatieve stal- en bedrijfssystemen en mestverwerking en –verwaarding in de bredere context wordt geduid. Daarnaast is het van belang dat, bij deze grotere duiding, wordt aangesloten bij lopende ontwikkelingen (denk aan het convenant dierwaardige veehouderij). Dringend wordt geadviseerd hier een brede discussie over op te zetten, waarbij voor- en tegenstanders van de veehouderij tot een gemeenschappelijke visie komen.

Uit de interviews: *Redeneer vanuit het probleem, dan zul je zien dat andere oplossingen ontstaan*

6. Governance Regieorgaan

6.1 Bestuurlijk overleg

Voorstel is om het bestaande Bestuurlijk Overleg, opdracht te laten geven aan het Regieorgaan, in eerste instantie voor een periode van vier jaar, waarna evaluatie kan plaatsvinden en besloten kan worden tot continuering en de vorm daarvan. Het Regieorgaan voert uit en rapporteert over haar werkzaamheden aan het bestuurlijk overleg. Besluiten worden genomen door dit bestuurlijk overleg of in achterliggende gremia. Het bestuurlijk overleg bestaat uit de volgende vertegenwoordiging:

- Minister van LNV, Minister voor Natuur en Stikstof en Staatssecretaris van IenW
- Vertegenwoordigers vijf veehouderijsectoren (varkenshouderij; melkveehouderij; kalverhouderij; geitenhouderij; pluimveehouderij)
- Vertegenwoordiger van IPO
- Vertegenwoordiger van VNG

Bij bespreking ten aanzien van het Regieorgaan Innovatieve Stalsystemen wordt de vergadering uitgebreid met de voorzitter en een aantal adviseurs:

- Voorzitter van het Regieorgaan (Innovatiegezant)
- Vertegenwoordiger Handhaving Omgevingsdiensten
- Adviseur namens maatschappelijke organisaties[61]

Beeld is dat het Bestuurlijk Overleg twee keer per jaar overlegt. Dit overleg wordt voorbereid door de voorzitter van het technisch overleg en zijn / haar staf.

6.2 Regieorgaan

Geadviseerd wordt het Regieorgaan in te richten als een publiek/privaat samenwerkingsverband, waarbij in de uitvoering rekening wordt gehouden met de mogelijkheden om tot een onafhankelijke, éénduidig te communiceren standpuntbepaling te komen (zie ook verderop).

Het Regieorgaan:

- Faciliteert de Full Empowered Fieldlabs[62] (hierna: Fieldlab), zowel organisatorisch als financieel. In die zin geeft ze richting aan de door het Rijk, de provincies en de private partijen beschikbaar gestelde fondsen voor het functioneren van de Fieldlabs.
- Ze faciliteert en stuurt de verdere ontwikkeling van sensor- en datasystemen. Daarbij wordt aandacht besteed aan de technische aspecten, de vereisten voor invoering binnen de eisen voor vergunningsverlening, toezicht en handhaving, en het genereren en verspreiden van kennis voor het creëren van handelingsperspectief voor veehouders op basis van realtime beschikbare gegevens omtrent (in eerste instantie) ammoniak en methaan.

[61] Voorstel is dat maatschappelijke organisaties een vertegenwoordiger aanstellen die namens hen deelneemt aan het bestuurlijk overleg.
[62] Zie bijlage III – hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis uit Deel 1 van deze rapportage

- Binnen de politieke kaders, haar aangegeven door het Rijk, zoekt ze overeenstemming met alle relevante stakeholders, zoals georganiseerd binnen het Regieorgaan, over de concrete lange termijn doelen per veehouderijsector op technisch en andere gebied van de stal- en bedrijfssystemen, inclusief de daaraan geconnecteerde mestverwerking en -verwaarding. Daarbij houdt ze rekening met de technische, economische, juridische en maatschappelijke randvoorwaarden, discussies, ontwikkelingen en wensen.
- Tevens adviseert zij, binnen de beleids- en regelgevingskaders, haar aangegeven door het Rijk, over een implementatiestrategie per veehouderijsector om de ontwikkelde stal- en bedrijfssystemen breed te laten toepassen in de praktijk. Onderdeel daarvan is ook de advisering ten aanzien van de ontwikkeling van mestverwerking en -verwaarding en de implementatie daarvan in de sector.
- Onderdeel van dat laatste is dat zij voor het Rijk, provincies en private partijen een (uitsluitend) adviserende rol heeft ten aanzien van faciliterende maatregelen, zoals de inrichting van subsidies, programma's van bijvoorbeeld het Topsectorenbeleid en de ontwikkeling van regelgeving.
- Op het gebied van stal- en bedrijfssystemen brengt het Regieorgaan nieuwe kennis bij elkaar en draagt zorg voor het adequaat verspreiden naar relevante partijen, zoals veehouders en techniekleveranciers maar ook overheden en kenniscentra.
- Op het gebied van mestverwerking draagt zij zorg voor breed gedragen visies ten aanzien van de verdere ontwikkeling van mestverwerking en adequate producten, nodig om de Nederlandse landbouw te dienen. Tevens articuleert zij openstaande vraagstukken en zorgt dat de vraagstukken bekend worden bij Rijk, provincies, onderzoekscentra en private partijen.

Uit de gesprekken met stakeholders komt nog het volgende aspect naar voren: er is nadrukkelijk behoefte aan een orgaan, waar men met alle stakeholders gezamenlijk tot een éénduidige mening en visie kan komen en deze ook als zodanig kan vastleggen in adviezen en rapporten. Bij de verdere inrichting van het Regieorgaan wordt geadviseerd deze zo in te richten dat adviezen en rapporten van het Regieorgaan zelfstandig kunnen worden vastgesteld en gecommuniceerd. De afvaardiging van aanwezigen in het Regieorgaan is op een zodanig niveau dat zij door hun organisaties gemandateerd zijn om volwaardig en met gewicht input te kunnen geven tot éénduidige menings- en adviesvorming. In geval van verschil van mening binnen het Regieorgaan zal dit ook in de documenten worden vastgelegd, waarbij het streven is om tot gemeenschappelijke overeenstemming en standpuntbepaling te komen. Uiteraard is een ieder duidelijk dat formele besluitvorming op veel onderdelen elders zal plaatsvinden, maar een orgaan met vermogen om tot een zwaarwegende gebalanceerde uitwisseling van gedachten en meningsvorming te komen is één van de essentiële succesfactoren.

Alle stakeholders realiseren zich dat er uiteraard ook belangrijke stakeholders niet aan tafel zitten en dat ook daar op onderdelen uiteindelijk beslissende besluitvorming zal plaatsvinden. Zo is een ieder duidelijk dat uiteindelijk het primaat over regelgeving bij de politiek ligt. En dat ook sectororganisaties uiteindelijk binnen hun eigen gremia tot finale besluitvorming moeten komen. Maar tegelijkertijd is er wel heel veel behoefte om tot een inrichting te komen waar men op dit belangrijke terrein tot éénduidige meningsvorming kan komen en dat ook als zodanig kan vastleggen en communiceren.

Het staat iedere betrokken partij vrij om in haar eigen organisaties of in het openbaar eigen appreciaties uit te spreken ten aanzien van de opgestelde documenten.

Voorstel is dat het Regieorgaan bestaat uit de volgende vertegenwoordiging:

- Voorzitter: Innovatiegezant
- Vertegenwoordiger van de vijf veehouderijsectoren; in geval er een Fieldlab is ingericht in de betreffende veehouderijsector dan is betreffende ook de vertegenwoordiger namens het Fieldlab
- Vertegenwoordiger IPO
- Vertegenwoordigers namens gebiedsgerichte aanpakken: Taskforce Toekomstbestendige Stallen Noord-Brabant; Food Valley (Praktijkcentrum Emmisiereductie Veehouderij); Maatwerk met Meetwerk; Projectleider van de PPS Betere stal betere mest betere oogst.
- Vertegenwoordiger IenW
- Vertegenwoordiger LNV
- Vertegenwoordiger VNG
- Vertegenwoordiger Unie van Waterschappen
- Vertegenwoordiger Omgevingsdiensten
- Vertegenwoordiger van de techniek leveranciers
- Voorzitter taakgroep Mestverwerking en –verwaarding (NCM)
- Voorzitter van de taakgroep Sensor- en datasystemen
- Voorzitter adviesraad maatschappelijke organisaties
- Adviseur Akkerbouw
- Vertegenwoordiger Onderzoek op het gebied van stal- en bedrijfssystemen voor de veehouderij

Uitgangspunt is dat het Regieorgaan bemensing krijgt op ambtelijk niveau, en dat de bestuurlijke aanhechting via het Bestuurlijk Overleg plaatsvindt.

6.3 Projectbureau

Het Regieorgaan wordt ondersteund door een projectbureau. Het projectbureau bestaat uit:

- Een staf met 2 tot 3 personen[63]
- Budget voor wetenschappelijk advies en duiding, alsmede de advisering ten aanzien van implementatiestrategieën: 300.000 euro/jaar
- Stakeholderbetrokkenheid en -communicatie: 200.000 euro/jaar

Het projectbureau ondersteunt de voorzitter van het Regieorgaan in alle werkzaamheden, zoals organisatie van de Fieldlabs door de veehouderijsectoren, aanhechting van de taakgroep mestverwerking en -verwaarding, organisatie van de adviesraad maatschappelijke organisaties, de aanhechting naar alle deelnemende organisaties, budgetbeheer, voorbereiding en verslaglegging van de vergaderingen, etc.

[63] De organisatie van het Klimaatakkoord (Tafel Landbouw & Landgebruik) heeft model gestaan voor dit voorstel.

6.4 Taakgroep mestverwerking en -verwaarding

De taakgroep mestverwerking en -verwaarding krijgt de volgende opdrachten:

- Ontwikkelen en onderhouden van een breed gedragen visie ten aanzien van mestverwerking en –verwaarding;
- Vaststellen van 'no regret' innovatielijnen voor de verschillende sectoren;
- Per sector inrichting van een onderzoeksaanpak voor uitvoering binnen (en eventueel buiten) de Fieldlabs en advisering ten aanzien van de beleidsaanpak binnen de betreffende sector.

Voorstel is dat het Nederlands Centrum Mestverwaarding (NCM) verantwoordelijk wordt voor de werkzaamheden in deze taakgroep. Het NCM is een publiek / privaat gefinancierd expertisecentrum, dat in Nederland alle kennis op gebied van mestverwerking en -verwaarding bundelt. Daarbij zal NCM experts uit het veld betrekken bij haar werkzaamheden. De uren van NCM voor uitvoering van de werkzaamheden worden in-kind ingebracht. Zoals eerder aangegeven wordt voorgesteld om 200.000 euro/jaar te reserveren voor specifieke studies.

6.5 Taakgroep sensor- en datasystemen

Het verder praktijkrijp maken van sensor- en datasystemen kent elementen, die stalsysteemspecifiek zijn, maar ook veel zaken die generiek zijn. Zo maakt het verschil of sensor- en datasystemen worden ontwikkeld voor gesloten of open stalsystemen, maar zijn er ook veel dwarsdoorsnijdende thema's (zoals calibratieprotocollen, etc.).

Daarom wordt voorgesteld een taakgroep sensor- en datasystemen in te richten, die de coördinatie doet van alle activiteiten rondom het operationeel krijgen van sensor- en datasystemen. Deze taakgroep coördineert over de verschillende Fieldlabs heen wat ten aanzien van sensor- en datasystemen in een specifiek Fieldlab wordt uitgevoerd, en wat op één plaats ten bate van alle veehouderijsectoren wordt uitgevoerd.

In deze taakgroep zijn experts opgenomen van techniekleveranciers, onderzoek, specialisten in online meten, processtatistici en vertegenwoordigers van regelgeving en handhaving.

Tevens vindt vanuit deze taakgroep de aansturing van het onderzoek plaats om ervaring op te doen in de praktijk, en sturingsmogelijkheden te ontwikkeling. Daarbij wordt geadviseerd om aan te sluiten op de bestaande initiatieven en het aantal bedrijven, waar met sensoren wordt gemeten, op te schalen van ruim 300 naar zo'n 700 tot 800, met focus op melkveehouderij, geitenhouderij, kalversector en pluimveehouderij. Tevens is het belangrijk daarbij een data-infrastructuur te ontsluiten en datamanagement uit te voeren om correlaties vast te leggen.

Concreet wordt geadviseerd hiervoor éénmalig een subsidieregeling te ontwikkelen, waarmee sensor- en datasystemen geïnstalleerd kunnen worden[64], en daar boven op voor datamanagement een onderzoeksprogramma van 0,5 miljoen Euro voor enkele jaren vorm te geven.

Daarnaast wordt geadviseerd om de lopende onderzoeksaanpak fijnstof te versnellen, en om het wetenschappelijk onderzoek t.a.v. geursensoren te versnellen.

[64] Kosten voor sensor- en datasystemen voor ammoniak en methaan per locatie bedragen ongeveer 5000 euro (voor meerdere sensoren)

6.6 Full Empowered Fieldlabs

Voorstel is dat per sector een Full Empowered Fieldlab (verder Fieldlab) wordt ingericht. De veehouderijsector richt, in overleg met stakeholders en als onderdeel van het Regieorgaan, een selectieproces in om te komen tot twee tot vier beeldbepalende innovaties. Mochten er onvoldoende beeldbepalende innovaties beschikbaar zijn dan zal het Fieldlab zich inspannen deze te helpen creëren. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de reeds ontwikkelde lijst van criteria (zie bijlage). De innovaties worden toegepast op een veehouderijbedrijf, dat specifiek wordt ingericht voor deze doelen. Dit kunnen zowel nieuwe als bestaande toepassingen zijn. De locaties worden ingericht als experimenteergebied waarbij meerdere technische oplossingen in de praktijk kunnen worden onderzocht. Op de locaties wordt sensor- en datatechnologie mee-uitgetest. Een Fieldlab kan meerdere locaties hebben, waar verschillende soorten opgaven per locatie vorm kunnen krijgen. Aanhechting bij de gebiedsprocessen uit het Nationaal Programma Landelijk Gebied vindt plaats door bij de selectie van de beeldbepalende innovaties rekening te houden met 'soorten gebiedsopgaven' die voort gaan komen uit het programma. In de Fieldlabs wordt opgeschaald van stalsystemen naar bedrijfssystemen inclusief de daarbij behorende mestverwerking; -verwaarding en mestaanwending.

Om versnelling te realiseren zal het Fieldlab zich ontwikkelen in de loop van de tijd, alhoewel ook maximaal zal worden ingezet om sporen parallel te laten verlopen:

1. In eerste instantie zal versnelling worden ingezet om doorbraakinnovaties te ontwikkelen, en deze erkend te laten krijgen binnen de op dat moment geldende RAV-systematiek. Daarbij wordt bij de RAV-systematiek ook rekening gehouden met de technische beperkingen vanuit die systematiek.
2. Parallel zal er gewerkt worden aan het ontwikkelen van sensor- en datasystemen, zodat deze inzetbaar worden binnen de Crisis- en herstelwet (of later de Omgevingswet). Dit onderzoek kan de opmaat vormen tot landelijke invoering van vergunnen en handhaven op basis van sensor- en datasystemen. Daarbij zal de innovatieagenda ook worden verruimd tot andere oplossingsrichtingen, zoals management, voer, genetica, etc.
3. In de loop van de tijd zal de verbreding naar bedrijfssystemen plaatsvinden, inclusief de daarbij behorende mestverwerking en -verwaarding.

Het kenmerk van een Fieldlab is de volgende (zie ook bijlage III): naast technische innovatie wordt het Fieldlab ook gebruikt om te adviseren over de meetbaarheid van de prestaties, de wijze dat deze prestaties gecontroleerd kunnen worden en eisen die de regelgeving zou kunnen stellen. In het Fieldlab zijn actief: ondernemende veehouders, technische ondernemers, onderzoekers, experimenterende overheid (beleid en toezichthouders) en het maatschappelijke veld. Uiteindelijk heeft iedere partij hierbij haar eigen verantwoordelijkheid en legt ook verantwoordelijkheid af op de haar geëigende wijze. Het FieldLab is vooral bedoeld om optimale samenwerking en afstemming te realiseren rondom het geselecteerde thema. Het Fieldlab wordt voorgezeten door een afgevaardigde vanuit de veehouderijsector of een onafhankelijke voorzitter, indien partijen daar gezamenlijk voor kiezen. Er is een Technisch klankbord of werkgroep vanuit ondernemende veehouders, technische ondernemers en met connectie naar regionale/provinciale Taskforces & initiatieven. Het ministerie van IenW, het ministerie van LNV en eventueel andere Ministeries (bijv. BZK) zijn aangesloten. Daarnaast zijn diverse onderzoeksgroepen betrokken.

Uitgangspunt is dat zowel overheid als private partijen hun uren voor het functioneren van het Fieldlab in-kind inzetten. Er is binnen een FieldLab sprake van een basisfinanciering (zie verderop) en dan per project sprake van een projectfinanciering. Bij de uitvoering van projecten worden per project aparte afspraken gemaakt over kosten. Uitgangspunt daarbij is dat de uren voor

techniekleveranciers en de betrokken veehouder (op wiens locatie het onderzoek plaatsvindt) voor rekening van het Fieldlab zijn, tenzij met betrokkenen andere afspraken worden gemaakt (bijvoorbeeld omdat zij een direct commercieel belang hebben). De financiering van het project is afhankelijk van de vraag of er partijen bij betrokken zijn die bij het slagen van het project ook een groot economisch belang hebben. In dat geval zullen ze een substantieel deel van de kosten voor hun rekening moeten nemen. Maar is dat niet het geval, dan zullen publiek / private bronnen aangeboord moeten worden (bijvoorbeeld een deel financiering door subsidies van overheidswege, en een deel uit generieke fondsen vanuit de veehouderijsectoren).

Doelstelling van de Fieldlabs, waarbij stapsgewijs naar de volledige ontplooiing zal worden toegewerkt (zie ook hiervoor):

Private partijen gebruiken de Fieldlabs voor volgende doelstellingen:

- Onderzoek en demonstratie van technologische en managementoplossingen voor stal- en bedrijfssystemen, inclusief mestverwerking en –verwaarding 'on site' of 'geconnecteerd off site' (waarbij ook nadrukkelijk oog is voor veiligheid en leefbaarheid);
- Onderzoek en demonstratie van sensor- en datasystemen.

Publieke partijen gebruiken de Fieldlabs voor volgende doelstelling:

- Het stimuleren dat nieuwe regelgeving en toetsingssystemen worden uitgedacht en ontwikkeld door het leggen van de verbinding tussen de (technische) innovatie en de ontwikkelaars van regelgeving en toezichthouders. Daarbij wordt in eerste instantie gefocust op sensor- en datasystemen voor stalsystemen en later op instrumentarium voor bedrijfssystemen;
- Opdoen van kennis.

Private, publieke en maatschappelijke partijen gebruiken gezamenlijk het Fieldlab voor volgende doelstellingen:

- Onderzoek en toetsing van maatschappelijk draagvlak;
- Het komen tot adviezen voor een implementatiestrategie, inclusief innoveren en exnoveren.

In de eerste fase worden ook vanuit de Fieldlab de verkrijging van een emissiefactor voor de Rav-erkenning voor de in het Fieldlab ontwikkelde doorbraakinnovaties gemanaged.

Vanuit het Fieldlab wordt gecommuniceerd over mogelijke oplossingsrichtingen en technische ontwikkelingen. Daarbij wordt ook de kennis verzameld die buiten het Fieldlab wordt gegenereerd, maar wel aansluit bij de door het Fieldlab vastgestelde ontwikkelingsrichtingen. Daarnaast functioneert het Fieldlab als vraagbaak voor ondernemers en als focuspunt voor het netwerk. Er wordt een apart budget voor communicatie begroot van 350.000 euro/jaar.

Er is publiek/private basisfinanciering nodig voor minimaal drie jaar (2023 t/m 2025), waarbij betrokken veehouders maximaal worden ontzorgd. Het exacte juridische model dient nog nader uitgewerkt te worden, maar bijvoorbeeld een stichting ten bate van onderzoek zou een model

kunnen zijn. Naast basisfinanciering is er projectfinanciering voor specifieke onderzoeken. Na deze periode kan het functioneren van deze vorm van Fieldlabs worden geëvalueerd en eventuele vervolgfinanciering worden vastgesteld

De basisfinanciering per locatie voor kosten van de organisatie betreffen basisinvesteringen en een vergoeding voor ineffectiviteit voor veehouder. Naar schatting gaat dit om een bedrag van 300.000 tot 400.000 euro/jaar per locatie (zie ook verderop). Een deel van dit bedrag word publiek gedekt (Rijksoverheid/provincies); een deel privaat. De organisatie omvat een coördinator, projectleider, extra personeel voor metingen, begeleiding verbouwingen, etc.. Er wordt uitgegaan van eens per twee jaar een grondige verbouwing a 750.000 euro per twee jaar (375.000 euro per jaar) noodzakelijk is[65]. Per sector (bij twee tot drie locaties per Fieldlab) is het voorstel voor een globale verdeling van de kosten: 1/3^{e} deel Rijksoverheid, 1/3^{e} deel provincie, 1/3^{e} deel privaat.

[65] Uit overleg met Staatssteunexperts van het Ministerie van LNV is vastgesteld dat 100% publieke financiering in principe mogelijk is (afhankelijk van de gekozen kaders) met uitzondering van verbouwingskosten. Het lijkt dan ook logisch om de private partijen te vragen de kosten voor verbouwingen voor haar rekening te nemen als onderdeel van haar commitment.

7. Financiering Regieorgaan

Een realistische begroting voor het Regieorgaan en Fieldlab kan er als volgt uitzien. Daarbij is het belangrijk dat er bij de begroting van wordt uitgegaan dat de kosten van belanghebbenden (zoals overheden, bestuurders van sectoren, etc.) niet in rekening worden gebracht en dus in-kind beschikbaar zijn[66]:

- Het Regieorgaan zelf:
    - Een projectbureau van 3 fte en een deeltijd voorzitter (450.000 euro/jaar)
    - Een budget voor:
        - Uitlaten voeren van wetenschappelijke adviesstudies (300.000 euro/jaar)
        - Uitvoeren van stakeholderconsultatie (200.000 euro/jaar)
    - Werkzaamheden van de Taakgroep Mestverwerking en -verwaarding (300.000 euro/jaar)
    - Werkzaamheden van de Taakgroep Sensor- en datasystemen met programmamanagement en data-analyse (500.000 euro/jaar) en een éénmalig subsidie-programma om sensor- en datasystemen in 400 – 500 (extra) stallen beschikbaar te stellen.
- Per locatie van een Fieldlab wordt uitgegaan van:
    - 400.000 euro/jaar kosten voor personeel, en
    - 750.000 euro/twee jaar voor verbouwing van de locatie[67]
      Dus de basiskosten voor een locatie van een Fieldlab worden begroot op 775.000 euro/jaar.
- Projecten en subsidieregelingen:
    - Subsidieprogramma uitrollen sensor- en datasystemen in 350 stallen, voorlopige schatting: 2 miljoen euro[68].
    - Per project per locatie wordt uitgegaan van een projectbegroting van 400.000 euro/jaar, waarbij de financiering gedeeltelijk publiek/privaat zal plaatsvinden en waarbij gebruik wordt gemaakt van bestaande subsidieprogramma's.

Hierbij wordt opgemerkt dat de concretisering van het aantal Fieldlabs en de locaties samen met private en publieke partijen moet worden uitgewerkt. Om een indicatie te hebben van de mogelijke kostenontwikkeling is hierbij een scenario uitgewerkt. Overigens hebben sommige van de private partijen aangegeven dat ze verwachten dat er meer locaties noodzakelijk zijn, gezien de verschillende

[66] Betrokkenen wijzen er op dat dit mogelijk voor de (noodzakelijke) betrokkenheid van Omgevingsdiensten niet vanzelfsprekend is, omdat deze gedeeltelijk werken met een service-model naar gemeenten. Voor de zekerheid zal daarvoor een stelpost worden opgenomen.
[67] Naar mening van geïnterviewden is dit afhankelijk van het soort stalsysteem. Intensieve bedrijven zijn meestal duurder dan extensieve of meer open bedrijven. Dus dit bedrag is worst case.
[68] 5.000 euro * 350 stallen + kosten uitvoering

soorten stal- of bedrijfssystemen binnen hun sector. In het overzicht is een onderscheid gemaakt tussen:

- De kosten van het Regieorgaan en de daaraan gekoppelde taakgroepen.
- De kosten voor de basisbegroting van de Fieldlabs, waarbij uitgegaan is van een stapsgewijze opbouw en ontwikkeling van de Fieldlabs.
- De kosten voor de in de Fieldlabs of onder auspiciën van de taakgroep Sensor- en datasystemen uit te voeren projecten. Bij dat laatste wordt overigens uitgegaan van bestaande of nog aan te passen subsidieregelingen, en bijdragen van private partijen (die belang hebben bij het concrete project).

Regieorgaan		**1000 €/jaar**	**Opmerkingen**
Personele bezetting		450	2 tot 3 fte ondersteuning
Mestverwerking en -verwaarding		200	
Sensor- en datasystemen		500	
Wetenschappelijk advies en duiding		300	
Stakeholdercommunicatie		200	
Totaal		*1650*	
Communicatie per sector		350	Op het moment dat Fieldlabs per sector operationeel zijn
Per Fieldlab - per locatie			
Kosten voor organisatie en inefficientie		400	
Verbouwing iedere 2 jaar		375	Aanname iedere 2 jaar / kosten bedragen 750.000 per verbouwing
Totaal		*775*	
Realistische basisbegroting			
	2022	825	Opstart werkzaamheden, nog geen Fieldlabs
	2023	7700	4 Fieldlabs (met in totaal 6 locaties) worden gestart
	2024	10375	5 Fieldlabs (met in totaal 9 locaties) lopen
	2025	11925	5 Fieldlabs (met in totaal 11 locaties) lopen
Projectbegroting			
Uitrollen meetnet sensor- en datasystemen			
	2023	700	Aparte subsidieregeling
	2024	1300	Aparte subsidieregeling
Gemiddelde projectkosten per locatie		400	Publiek/privaat (bijv. 50/50)
	2023	2400	Bestaande subsidieregeling
	2024	3600	Bestaande subsidieregeling
	2025	4400	Bestaande subsidieregeling

In de toetsingsgesprekken zijn twee verschillende opties voor de verdeelsleutels in overweging gegeven. Uitgangspunt is dat de kosten van het Regieorgaan voor rekening van het Rijk zijn[69], en dat de kosten voor de Fieldlabs worden gedragen op basis van een verdeelsleutel 1/3e deel Rijk, 1/3e deel provincies en 1/3e deel private partijen. Alle geïnterviewde partijen hebben aangegeven de logica van de benadering te onderschrijven. Met de provincies is nog wel een nadere concrete uitwerking noodzakelijk. Gebaseerd op het hiervoor omschreven scenario zouden de kosten voor de verschillende partijen zich dan op onderstaande wijze kunnen gaan ontwikkelen voor de komende jaren.

Verdeling (1/3e - 1/3e - 1/3e)	1000 €/jaar
Rijksoverheid 2022	825
Rijksoverheid 2023	3.667
Rijksoverheid 2024	4.558
Rijksoverheid 2025	5.075
Provincies 2022	0
Provincies 2023	2.017
Provincies 2024	2.908
Provincies 2025	3.425
Privaat 2022	0
Privaat 2023	2.017
Privaat 2024	2.908
Privaat 2025	3.425

Als voorbeeld: bijdrage per sector op jaarbasis (bedragen *1.000€):

	Melkvee	Varken	Pluimvee	Kalf	Geit
2022	0	0	0	0	0
2023	672	672	336	0	336
2024	969	646	646	323	323
2025	934	934	623	311	623

[69] Analoog aan de klimaattafels

8. Mogelijkheden in relatie tot staatssteun

Zoals eerder aangegeven is één van de uitdagingen van de huidige ondersteunende systematiek dat binnen de huidige subsidieregelingen (die uiteraard voldoen aan de eisen ten aanzien van staatssteun) investeringen in stalsystemen ten behoeve van innovaties alleen gesubsidieerd kunnen worden voor zo lang als het project loopt. In technische zin wordt de extra afschrijving gecompenseerd gedurende de looptijd van het project. Mocht uiteindelijk de investering niet het gewenste resultaat opleveren dan heeft de investering geen nut voor de veehouder, maar blijft de extra investeringslast wel bestaan. In de fase van de metingen ten behoeve van een Rav-erkenning is hierin voorzien (via de proefstalstatus), maar in de fase van innovatie zijn hier geen voorzieningen voor.

Eén van de redenen om het voorstel in te vullen als hiervoor omschreven, is om deze problematiek van mogelijk onrendabele maar voor projecten noodzakelijke investeringen te ondervangen. In de basisfinanciering van de Fieldlabs is voorzien om ze ruim te bemensen (met name bedoeld voor professioneel innovatiemanagement) en ruim te financieren voor noodzakelijke, experimentele bouwkundige investeringen.

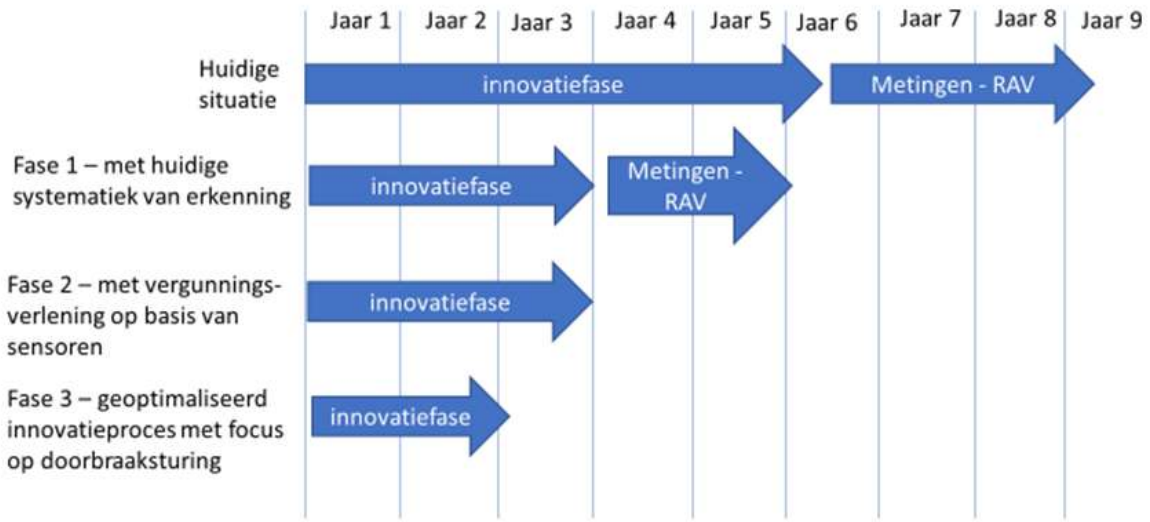
In overleg met staatssteunspecialisten van het ministerie van LNV is aangegeven dat deze constructie mogelijk kan gaan werken, mits de allocatie van de overheidsbijdragen en publieke bijdragen correct vorm wordt gegeven:

- Overheidsbijdragen kunnen de kosten voor de inzet van mensen voor 100% vergoeden. Verbouwingskosten kunnen niet vergoed worden.
- Maar in de uitwerking zouden de private partijen dan juist de noodzakelijke verbouwingskosten voor hun rekening moeten nemen, en daarmee invulling geven aan hun commitment om 1/3^{e} deel van de kosten bij te dragen.

9. Beoogd resultaat: versnelling van doorbraakinnovatie

Het beoogde resultaat van het werken met een Regieorgaan en Fieldlabs is dat versnelling gerealiseerd wordt op de implementatie en uitrol van technische innovaties betreffende stal- en bedrijfssystemen, inclusief brede communicatie daarover (zie ook onderstaande figuur). Bij deze versnelling is sprake van een aantal fasen:

- Fase 1: door regie uit te oefenen op doorbraakinnovaties tot aan het marktrijp zijn en de randvoorwaarden te verbeteren kan al een eerste versnelling worden gerealiseerd: kortere doorlooptijd van de innovatie zelf (omdat er langs meerdere sporen parallel gewerkt kan worden en er regie wordt uitgeoefend op het verkrijgen van de Rav-erkenning);
- Fase 2: door te komen tot zodanige sensor- en datasystemen dat deze ingezet kunnen worden binnen vergunning (die gebaseerd is op doelvoorschriften), toezicht en handhaving en er voldoende handelingsperspectief is voor de veehouders kan de fase van Rav-erkenning worden vermeden, hetgeen de doorlooptijd tot aan marktintroductie weer verder verkort;
- Fase 3: door verder optimaal gebruik te kunnen maken van de mix aan oplossingen (naast techniek ook genetica, veevoer, managementmaatregelen, etc.) kan de tijd tot markttoepassing nog verder verkort worden omdat het pallet aan oplossingsmogelijkheden aanzienlijk wordt uitgebreid.



Daarnaast, en parallel ingebed in dit proces, wordt het pallet aan mogelijkheden om de maatschappelijke doelen te kunnen realiseren aanzienlijk uitgebreid omdat in de loop van de komende jaren ook steeds meer de oplossingsrichtingen gevonden kunnen worden binnen bedrijfssystemen, inclusief de daarbij behorende mestverwerking en -verwaarding.

10. Operationalisatie

Zoals ook al vastgesteld in de notitie zijn er veel initiatieven gaande. Gezien de noodzakelijke invulling van de politieke en maatschappelijke opgaven is vertraging in de ontwikkeling absoluut niet toelaatbaar. Daarom wordt volgende aanpak voorgesteld:

Zodra een formeel besluit is genomen tot het instellen van het Regieorgaan worden er twee sporen bewandeld:

1. Een tussenstadium (2022, 2023) wordt ingericht. Afhankelijk van het stadium binnen een sector worden criteria vastgesteld[70]. Op basis van deze criteria worden enkele van de meest kansrijke projecten binnen de grenzen van staatssteunkaders van extra financiële en organisatorische ondersteuning voorzien. Daarbij is aandacht voor twee sporen:
    a. Stalsystemen
    b. Mestverwerking en -verwaarding
2. Ontwikkeling van Fieldlabs: per veehouderijsector wordt een structuur voor Fieldlabs ontwikkeld, wordt de gekozen juridische structuur ingericht, vindt het selecteren van bedrijven geschikt voor samenwerking plaats, wordt de selectie van kansrijke innovaties uitgewerkt, contracten gesloten en de Fieldlabs gericht op stalsystemen. Daarbij wordt in nauw overleg gewerkt met o.a. de Taskforce Toekomstbestendige Stallen van de Provincie Noord-Brabant en het Praktijkcentrum Emissiereductie van Food Valley.

[70] In het vaststellen van de criteria is de betreffende veehouderijsector in de lead, en werkt daarbij samen met de van belang zijnde stakeholders. De criteria worden uiteindelijk vastgesteld in het Regieorgaan.

Bijlagen

I. Lijst geïnterviewden
II. Interviewvragen
III. Werking van Full Empowered Fieldlabs
IV. Huidige situatie mestverwerking per sector
V. (Regionale) initiatieven
VI. Reeds ontwikkelde criteria voor innovaties in een Fieldlab
VII. Overzicht acties om innovatie in de praktijk te stimuleren.

I. Lijst geïnterviewden en gesprekken

Verantwoording
Dit advies is tot stand gekomen dankzij een groot aantal gesprekken met personen met diverse achtergronden en expertise. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit advies rust volledig bij de kwartiermaker.

Achternaam	**Voornaam**	**Organisatie**
Coppens Lenthe	René Alfred van	Coalitie Vitalisering Varkenshouderij
Verriet	Linda	POV
Jong, de	Kees	LTO Pluimveehouderij
Wunnekink	Erwin	LTO Melkveehouderij
Bekman	Henk	Stichting Brancheorganisatie Kalversector
Thus	Wim	LTO Kalverhouderij
Tolboom	Jos	LTO Geitenhouderij
Jong	Teun de	Nederlandse Akkerbouw Vakbond
Wenum	Jaap van	LTO Akkerbouw
Raeven	Pierre	Provincie Limburg
Blanken	Leo	Provincie Gelderland
Klijnsma	Vincent	Provincie Overijssel
Martens	Roelof	Provincie Utrecht
Vink	Jan	Provincie Utrecht
Stouthart	Fred	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant / VNG
Bossenbroek	Arjan	Provincie Gelderland
Berg	Bert van den	Dierenbescherming
Eilers	Karen	Natuur & Milieu
Boosten	Geert	Hogeschool van Amsterdam
Francke	Ko	CZAV
Gerrits	Reinier	MeststoffenNL
Erkelens	Sandra	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Nijdam	Edwin	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Oenema	Oene	Wageningen University & Research
Pieterse	Xander	FME / Taskforce Toekomstbestendige stallen
Roefs	Jan	Nederlands Centrum Mestverwaarding
Scholten	Martin	Wageningen University & Research
Wientjes	Harm	DLV Advies
Schellekens	Jan	Agrifirm
Vendel	Wouter van de	Omgevingsdienst Noord-Veluwe
Ortmans	Maurice	Inno+
Anker	Kees	Regiebureau POP
Litjens	Herman	LTO Nederland
Termeer	Katrien	Wageningen University & Research
Couwenberg	Ineke	ABAB
Klerkx	Laurens	Wageningen University & Research
Workamp	Jan	Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij (PEV)
Gijsbers	Iwan	Coördinator EIP-Agri, regiebureau POP
Verhoef	Petra	Rathenau Instituut

Deuten	Jasper	Rathenau Instituut
Veldman	Rene	Rabobank Nederland
Huet	Carin, van	Rabobank Nederland
Bond	Jaap	KAVB, Topsector Tuinbouw&Uitgangsmaterialen
Duijzer	Dirk	Rabobank Nederland, Topsector Agro&Food
Lemkes	Elies	Provincie Noord-Brabant
Roefs	Lia	Provincie Limburg
Sterk	Mirjam	Provincie Utrecht
Ven	Frank van de	Provincie Gelderland
Drenth	Peter	Provincie Gelderland
Ogink	Nico	Wageningen University & Research
Bremmer	Bart	Innovatiesocioloog
Backus	Ge	Connecting Agri & Food
Gastel	Jos, van	Promillicon
Hengel	Eric, van den	Stichting I-VEE
Hoof	Will, van	Stichting I-VEE
Tak	Sjaak, van der	LTO Nederland
Heuvel	Hans, van den	LTO Nederland
Gerbers	Henk	Provincie N-Brabant
Heesbeen	Kees, van	ZLTO
Gesprekken	**Datum**	
Kick-ff bijeenkomst	13 jan. 2022	
Gesprek Jumpstart	10 jan. 2022	
Gesprek LNV en IenW inzake mestwetgeving	21 februari 2022	
Bezoek aan De Hoeve B.V. Valkenswaard	maart 2022	
Werkbezoek sensoren, Ospel	21 april 2022	
Stuurgroep Stallen en Mestverwerking, POV	28 april 2022	
Terugkoppeling geïnterviewden kwartiermaker innovatiegezant	9 en 10 mei 2022	

Daarnaast zijn verschillende beleidsmedewerkers van LNV, IenW en RVO geïnterviewd.

II. Interviewvragen

Kwartiermaker Innovatiegezant

Interviewvragen, versie (definitief) 29-12-2021

Vragenlijst interviews Kwartiermaker Innovatiegezant

Binnenkort heeft u een gesprek met de Kwartiermaker Innovatiegezant. In zijn opdracht zitten drie onderwerpen.

1. Innovatiegezant
2. Versnelling Innovatieproces Stalsystemen – regie- en tripartite orgaan & relatie met mestverwerking en -verwaarding
3. Praktische belemmeringen aangaande innovatie in de agrarische sector – de modus operandi

Bijgevoegde vragen geven een nadere duiding bij het onderwerp en de richting van het te voeren gesprek.

Het gesprek, dat u binnenkort heeft, gaat in eerste instantie vooral over ***het .. onderwerp***. De andere vragen komen aan de orde, indien de tijd dit toelaat.

Regieorgaan versnelling innovatie stalsystemen
In het rapport Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen is aangegeven dat er drie opgaven zijn, die uiteindelijk tot versnelling van het innovatieproces van stalsystemen zal moeten leiden:

a. Inrichting van een nieuw systeem van regelgeving, gebaseerd op vergunnen en handhaven met behulp van sensor- en datasystemen;
b. Het helpen verbeteren van bestaande regelgeving;
c. Het verder ontwikkelen van minimaal 20 pilots (verdeeld over de sectoren) om tot daadwerkelijke versnelling van de innovatie te komen en waarbij ook de praktische implementatie van sensor- en datasystemen wordt vastgesteld.

Daarbij is sprake van een actie waarbij zowel Gemeenten, Provincies, Toezichthoudende organisaties, Landelijke overheid, Private partijen en het maatschappelijke veld moet worden betrokken om mee te groeien, te leren van elkaar en ontwikkeling te stimuleren. Omdat regelgeving en techniek in deze hand-in-hand gaan is voorgesteld om een Publiek / Privaat Regieorgaan in te stellen, waaraan tevens is gekoppeld een (technisch inhoudelijk) tri-partite orgaan.

Vragen:

- Hoe ziet u het functioneren van zo'n Regieorgaan, ook gegeven het feit dat er binnen de Taskforce duidelijk is aangegeven dat verschillende stakeholders ook een ieder hun eigen verantwoordelijkheid hebben?
- Welke partijen dienen zitten te nemen in een Regieorgaan?
- Wat is het mandaat van een Regieorgaan?
- Is financiering noodzakelijk en zo ja, in welke omvang?
- Hoe zou de financiering van een publiek/privaat Regieorgaan er uit kunnen gaan zien?
- Wat is de plaats, waar zo'n Regieorgaan wordt opgehangen? In de voorbereidingen is hierbij wel eens gesproken over de SER, maar deze gaat niet over dit soort onderwerpen.

Tri-partite kennisorgaan
Tevens is er in het advies van de Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen gesproken over een tri-partite kennisorgaan, waar het gesprek over technische, economische en maatschappelijke haalbaarheid wordt gevoerdn. Dit orgaan kan op regelmatige basis adviseren over normstelling richting het Rijk. Bij de ontwikkeling van dit tri-partite orgaan kan ook gekeken worden naar een mogelijke verbreding van de TAP met een maatschappelijke perspectief, of het inbrengen van de kennis en expertise van de TAP. Tevens is voorgesteld om in dit kennisorgaan vertegenwoordigers van de overheid, private sector en maatschappelijke organisaties op te nemen (tri-partite), omdat daar het gesprek over de verschillende soorten systemen en de daarbij behorende eisen gevoerd kan worden.

Vragen:
- Hoe ziet u het functioneren van zo'n tri-partite kennisorgaan? Wat zijn de rollen?
- Hoe wordt de bezetting geselecteerd?
- Hoe wordt de bezetting aangestuurd?
- Waar wordt zo'n tripartite? -orgaan onderdeel van?
- Hoe ziet u de verhouding met de huidige TAP? Zouden de werkzaamheden ook een onderdeel daarvan kunnen zijn?

Mestverwerking en -verwaarding
Mestverwerking en -verwaarding is direct gekoppeld aan de ontwikkeling van nieuwe stalsystemen. Bij bronscheiding wordt mest direct vanuit stalsystemen verplaatst, en dient er een vorm van verwerking op korte termijn plaats te vinden. Hierover zijn nog veel vragen onbeantwoord, en dat kan in het verband van deze opdracht ook niet plaatsvinden. Maar duidelijk is wel dat er sprake is van een belangrijke publiek, private opdracht. Daarom ook een aantal oriënterende vragen over dit onderwerp:

- Hoe ziet u de verhouding tussen het op te richten Regieorgaan Stalsystemen en het onderwerp mestverwerking en -verwaarding?
- Is er sprake van een 'algemene' opgave betreffende mestverwerking en -verwaarding, of is deze sectorspecifiek?
- Welke vraagstukken ziet u op dit gebied?

Innovatiegezant
Startpunten:
a) Studie Rathenau instituut (Sturen op innovatiekracht in de landbouw | Rathenau Instituut). "Stakeholders vragen de overheid te sturen op systeeminnovatie zodat die kan bijdragen aan duurzaamheid, dierenwelzijn en bestaanszekerheid voor agrarische ondernemers. Ook vragen ze de overheid om consequent te handhaven wat er is afgesproken, zodat nieuwe ontwikkelingen een kans krijgen."
b) Beleidsuitgangspunten uit Visie Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden (pag. 36: "Inzet moet zijn te sturen op doelen en zo veel mogelijk vrijheid te bieden hoe die doelen worden bereikt.")
c) Adviesrapport Taskforce Versnelling Innovatieproces Stalsystemen
d) Kamerbrieven 5 en 10 februari 2021 (appreciatie advies Taskforce, inzet speciaal gezant innovatie).

Enkele interviewvragen:
- We hebben een systeem van Topsectoren en NWO/NWA-onderzoek. Toch zijn er zorgen over het feit dat
  a) Innovatie niet snel genoeg op het boerenbedrijf landt, en

b) Kansrijke innovaties niet levensvatbaar blijken te zijn omdat er onvoldoende naar de systeemaspecten wordt gekeken. Herkent u deze zaken?

- Hoe kijkt u naar de wisselwerking tussen publiek onderzoek, privaat onderzoek en de praktijk? Zijn er hiaten die nu onvoldoende onder de aandacht komen?
- Wat zijn voorbeelden, waar gewenste 'doorbraakinnovaties' moeizaam naar de werkelijkheid komen of (helemaal) vastlopen?
- Wat is naar u mening de systeemvraag, die daarbij gesteld gaat worden? Wat is de invloed van het huidige systeem, waardoor dit soort situaties ontstaat?
- De Tweede Kamer heeft de overheid gevraagd om te onderzoeken of hierbij een Innovatiegezant een rol zou kunnen spelen. Indien je van dit model uit gaat, wat zou deze Innovatiegezant dan moeten gaan doen?
    - Welke taken en bevoegdheden zou deze moeten hebben?
    - Welke middelen zouden er dan nodig zijn?
    - Waar zou zo'n Innovatiegezant dan moeten worden ingebed?

Praktische implementatie helpen versnellen

In de opdracht van de Kwartiermaker Innovatiegezant is ook aangegeven "dat de Kwartiermaker ervoor dient te zorgen dat praktische belemmeringen … worden weggenomen of stakeholders hiertoe worden aangespoord deze weg te nemen." Aanname daarbij is dat er op dit moment een behoorlijk groot aantal praktische, relatief eenvoudig weg te nemen, belemmeringen bestaan om innovaties in de praktijk te brengen.

Vragen:

- Herkent u dit vraagstuk?
- Heeft u voorbeelden waarbij dit het geval is?
- Kunt u daarbij ook inzicht geven in de vraag welke partijen hebben geprobeerd deze praktische vraagstukken weg te nemen en op welke manier?
- Waar lopen initiatiefnemers tegenaan?
- Heeft u een beeld bij een modus operandi, die zou kunnen helpen om 'relatief eenvoudig weg te nemen vraagstukken' zou kunnen helpen onderscheiden van de 'complexe, systeemgebonden vraagstukken', en vervolgens zou kunnen helpen om op gang te komen?

III. Werking van Full Empowered Fieldlabs

In de notitie wordt op meerdere plaatsen gesproken over Full Empowered Fieldlabs (Fieldlabs). In deze bijlage wordt verder ingegaan op deze nieuwe manier van samenwerking tussen private en publieke partijen.

De kernwoorden zijn Fieldlabs is: Co-creatie en integraliteit.

Technische innovaties vinden uiteindelijk altijd binnen kaders plaats:

- Een innovatie moet uiteindelijk financieel aantrekkelijk of draagbaar zijn: er dienen afnemers en/of gebruikers te zijn, die het geld er voor overhebben om te investeren in de innovatie.
- Een innovatie is mogelijk binnen de wettelijke kaders, maar vaak wordt ook een innovatie geschapen of aantrekkelijk dankzij (vaak nieuwe) wettelijke kaders.
- En innovaties weerspreken een maatschappelijke wens. Daardoor kunnen partijen uit eigen overtuiging in deze innovatie investeren, of kan er marktvraag ontstaan. En als het maatschappelijk onwenselijk is dan bouwt zich in de loop van tijd steeds meer weerstand op, hetgeen weer zijn weerslag heeft op de aantrekkelijkheid en de kansen van een innovatie.

Bovenstaand omschreven vierhoek (techniek, economie, wettelijke kaders, maatschappelijke wensen) zijn geen losstaande en statische aspecten: Ze beïnvloeden elkaar, en worden ook weer door elkaar geschapen. Kortom, het zijn dynamische kaders, die zich in de loop van de tijd ontwikkelen. Wettelijke (uitvoerings)eisen hebben invloed op de technische keuzes, onhaalbaarheid in economisch opzicht kan invloed hebben op de technische keuzes maar ook op de wettelijke keuzes en regelgeving, maatschappelijke wensen beïnvloeden beeldvorming, maar ook wettelijke kaders. En ontwikkeling in techniek creëert vaak juist weer maatschappelijke discussie.

In onze samenleving zijn deze vier aspecten redelijk verzuild geraakt:

- Techniek en economie is het domein van wetenschap en private partijen.
- Regelgeving doet de overheid.
- Maatschappelijke organisaties houden zich bezig met maatschappelijke vraagstukken.

Alle drie deze zuilen kennen ook hun eigen systemen van ontwikkeling, stimulering, verantwoording afleggen. En dat is ook goed, daar moet niet aan gemorreld worden. Uiteraard ligt het primaat van regelgeving uiteindelijk bij de overheid en de politiek. En het primaat van innovatie, techniek en economie bij wetenschap en bedrijfsleven.

Maar door de verzuiling op deze thema's is er ook sprake van langs elkaar werken, en in hoge mate van volgtijdelijkheid: Vaak staat eerst de techniek en zijn ontwikkeling voorop. Daarna volgt de economie. Daarna eventuele aanpassing van regelgeving. En soms komt helaas pas daarna de maatschappelijke discussie. Natuurlijk geldt dat dit niet altijd het geval is, en er zijn vele voorbeelden waar gepoogd is om hier snelheid in aan te brengen. De organisatie van het Klimaatakkoord is daar een voorbeeld van.

Het werkingsprincipe van Fieldlabs is: Co-creatie en integraliteit.

Juist omdat zaken elkaar beïnvloeden wordt daarvoor een Fieldlab ontwikkeld:

> Een sensor- en datasysteem, waarbij de eisen in verband met vergunningsverlening, toezicht en handhaving (vth) als uitgangspunt wordt genomen, zal een andere technische insteek hebben dan een sensor- en datasysteem, dat ontwikkeld wordt als

bedrijfsmanagementsysteem. Bij de laatste toepassing is nauwkeurigheid in relatief korte tijdsspanne van groot belang. Terwijl bij de toepassing binnen vth is de nauwkeurigheid over een veel langere periode van groot belang, maar zeker ook de fraudegevoeligheid en manipuleerbaarheid.

Werking van een Fieldlab:

De essentie van een Fieldlab is dat parallel aan de vier verschillende aspecten invulling wordt gegeven:

1. Er is techniekontwikkeling, vanuit een duidelijke en specifieke opgave.
2. Maar parallel wordt er continue gekeken naar de economische impact, mogelijkheden en beïnvloedsopties.
3. Parallel wordt onderzocht of bestaande wetgeving toepasbaar is, en als aanpassingen wenselijk zijn, dan wordt geëxperimenteerd met mogelijke varianten, inclusief het toetsen of dit ook gaat werken voor toezicht en handhaving.
4. En maatschappelijk wordt onderzocht of de ontwikkeling draagvlak kent, en/of aanpasbaar is zodat het aan maatschappelijke eisen voldoet.

Het betreffen dus interactieve aanpakken, waarbij de doelstelling vaststaat, maar de oplossingsrichtingen steeds worden afgewogen, tegen elkaar getoetst en op onderdelen bijgestuurd worden.

Natuurlijk zal uiteindelijk getoetste nieuwe regelgeving aan bevoegde organen moeten worden voorgelegd, en kan (bijvoorbeeld een parlement) hier negatief over beslissen. Maar de essentie is dat in een Fieldlab alle partijen maximaal worden meegenomen, dat ze begrip hebben voor elkaars uitgangspunten, en dat ze met maximale inzet snelheid proberen te maken. Om daarmee innovaties zo snel mogelijk op de markt te kunnen krijgen.

Omdenken, omdoen

In de interviews is het belang van Fieldlabs onderschreven maar veel partijen hebben er ook voor gewaarschuwd dat deze manier van werken fundamenteel afwijkt van de huidige manier van (verzuild) werken. Dit vraagt van alle betrokkenen: Omdenken. En na omdenken volgt ook Omdoen. Constant zal aandacht nodig zijn voor de valkuilen, de beren. Er zal aandacht moeten zijn voor de mensen actief binnen het Fieldlab. Maar zeker ook voor de mensen, die weer verantwoordelijk zijn voor deze mensen: Hun leidinggevenden, of de structuren waarbinnen verantwoording wordt afgelegd.

IV. Huidige situatie mestverwerking per sector

Met de sectorale vertegenwoordigers is in de interviews gesproken over de huidige situatie t.a.v. mestverwerking. Dit levert onderstaand beeld op:

Varkenshouderij

Er zijn diverse technieken en aanbieders van mestverwerkingsinstallaties. Deze kunnen op het primaire bedrijf geplaatst worden; maar er wordt in de varkenshouderij vooral toekomst gezien voor collectieve mestverwerking. Het afgelopen decennium is hier al volop op ingezet. Hoewel de techniek aanwezig is, zijn veel van deze initiatieven niet geslaagd. Het ontbreekt aan professionaliteit (in de zin van kwaliteitszorg) en aan continuïteit in de aanvoer van mest. Vertrekpunt is het verwerken van een overschot aan mest in plaats van dat er gefocust wordt op hoogwaardige afzet van producten.

Voor de varkenshouderij is mestverwerking niet alleen relevant omwille van nieuwe stalsystemen. Afzet van mest is een aanzienlijke kostenpost voor de gemiddelde varkenshouder. CoViVa heeft een 'roadmap' ontwikkeld over de toekomst van mestverwerking. Deze is februari 2021 aangeboden aan het ministerie. Twee belangrijke aspecten komen terug in de Roadmap:

1. Mestverwerkingsketen begint in de stal en eindigt in de akkerbouw (afzet)

2. Er is een samenhangende aanpak nodig tussen rijk, regio en sector.

CoViVa heeft vijf groepen van acties benoemd om tot succesvolle mestverwerking te komen: Certificering; Bronscheiding; Regionale mest coöperatie; Mestverwerking; Mestafzet via maatwerk. De sector is positief over bronscheiding ondermeer omdat daardoor het stalklimaat verbetert, waardoor betere technische resultaten worden verwacht en daardoor een beter financieel resultaat voor de varkenshouder.

Het ministerie van LNV heeft kennis genomen van deze Roadmap. Delen van de Roadmap zijn ook gerapporteerd aan het ministerie (o.a. regionale cooperatievorming – een middel om schaalgrootte te realiseren. Er is nog geen sprake van een gezamenlijke agenda.

Melkveehouderij

Er zijn diverse technieken en aanbieders van mestverwerkingsinstallaties. In de melkveehouderij worden deze in hoofdzaak op het bedrijf zelf geplaatst of voor een klein cluster van bedrijven. Vanuit de keten is een aantal jaar geleden ingezet op het krijgen van versnelling voor mestvergisting via 'Jumpstart': met steun van de zuivelsector werd op een tiental melkveebedrijven een mestvergister geplaatst; bij positieve uitkomsten wordt deze pilot gaandeweg verder opgeschaald tot 200 vergisters. Drijfveer hierachter is vooral het verminderen van methaanuitstoot Belangrijk doel is in de eerste stap het testen en optimaliseren van de techniek. In de opschaling is het doel om door collectieve inkoop tot een lagere kostprijs en een hogere energieprijs te komen. Daarnaast kan door deze geregisseerde aanpak kennisuitwisseling plaatsvinden. In 2021 introduceerde Lely de LelySphere, een mestverwaardingssysteem voor individuele melkveehouders dat zich richt op mestscheiding. De melkveehouderij ervaart mestverwerking niet zozeer als probleem, maar ervaart wel problemen met regelgeving (bijv. loosbaar water).

Kalverhouderij

Ook in de kalverhouderij zijn er innovatieve stalsystemen waarbij urine en mest gescheiden worden. Dit is in lijn met het sectorplan, brongericht en integraal. Hierbij ontstaat echter een technisch knelpunt bij de verwerking van de mest. Deze is namelijk heel plakkerig, niet stapelbaar en moeilijk te drogen. Er is een voorbeeld van een vergister die wel werkt. T.a.v. dit specifieke probleem is de kalverhouderij een kleine sector waar niet specifiek kennis voor wordt ontwikkeld. Momenteel wordt bijna de helft van de kalvermest centraal verwerkt. Mestverwerking wordt door kalverhouders vooral als kostenpost gezien; zo'n 60 euro van de 220 euro dat een dier op contractbasis opbrengt, wordt besteed aan kosten voor mestafzet. Bij de overgang naar een duurder systeem, komt het verdienmodel van de boer erg in het gedrang. Houders van rose-kalveren hebben veelal eigen grond voor mestafzet, bij hen is de beleving anders.

Anders dan bij varkenshouders wordt er in de kalverhouderij in mindere mate een positief effect verwacht op diergezondheid (en daarmee op technische resultaten) van het verbeterde stalklimaat als gevolg van bronscheiding. Veel kalverhouders passen natuurlijke ventilatie toe, waardoor het effect beperkter lijkt. Hier wordt internationaal gezien ook nog weinig op ingezet.

Pluimveehouderij

Op dit moment komt nog slechts 2% van de pluimveemest direct op het land. De overige mest wordt momenteel al verwerkt. Overigens vindt bij pluimvee geen bronscheiding plaats: een kip produceert alleen vaste mest en geen urine. Een groot deel van de mest wordt verwerkt (verbrand) bij BMC. Hoewel veel contracten momenteel aflopen, is het signaal dat velen worden verlengd waardoor continuïteit geen issue is. Er is concurrentie van korrelaars. Hier liggen wellicht ook kansen als kunstmest vervangen kan worden door een 'groene' mestkorrel. Overigens heeft BMC nog een 'achtervang' functie: in geval van een calamiteit (bijv. Fipronil) mag de mest alleen naar BMC en niet op het land gebracht worden. Met de combinatie BMC en korrelaars is de mestverwerking voor de pluimveehouderij geregeld.

Geitenhouderij

In de geitenhouderij is de potstal met overwegend stro als stooisel het meest voorkomende houderijsysteem. Er wordt geen geitenmest verwerkt of vergist. Als er in de toekomst stroloze mest geproduceerd wordt doordat innovatieve stalsystemen worden geïmplementeerd waarin urine en mest gescheiden worden; zou hier wel sprake van kunnen zijn. Daarnaast zouden toekomstige eisen t.a.v. 'stapelbare mest' gericht op het verminderen van emissies, kunnen zorgen voor een vraag naar mestverwerking.

Akkerbouw

De Nederlandse akkerbouwsector is een belangrijke afnemer van dierlijke mest en meststromen. Akkerbouwers mogen 170 kg N per hectare uit dierlijke mest aanwenden. De mestsoort die gebruikt wordt, is enerzijds afhankelijk van grondsoort, gewas en behoefte en anderzijds van het aanbod en de (overwegend opbrengst)prijs. In belangrijke mate wordt rundveedrijfmest (soms gemengd met varkensdrijfmest) gebruikt. Ook dikke / dunne fracties vinden hierin hun weg. Stromest is bijzonder

gewild in de akkerbouw maar schaars; hiervoor wordt betaald. Mestverwaarding gaat spelen als er producten zijn die kunnen concurreren met kunstmest. Daarbij is prijs, kwaliteit en ook de voorspelbaarheid van de werking van het product relevant. Producten die concurrerend zijn, vinden hun weg wel.

Varkensmest is vanwege de fosfaatrijkheid het minst aantrekkelijk voor de akkerbouw. Deze mest wordt in hoofdzaak geëxporteerd.

T.a.v. de contourennotitie is het voor de akkerbouw relevant dat mest beschikbaar blijft voor de akkerbouw. Hierbij speelt een verdelingsvraagstuk: immers niet in elke regio is vraag en aanbod op elkaar afgestemd. De exacte invulling van het beleid wordt relevant, denk bijvoorbeeld aan de definitie van buurtcontracten, de continuïteit van een collecterende functie en de opslagmogelijkheden. Significante krimp van de veestapel brengt onzekerheid met zich mee. De uitwerking van wat een rundveehouder nog mag met zijn mest is dan cruciaal.

V. (Regionale) initiatieven

De kwartiermaker sprak met betrokkenen van onderstaande initiatieven:

Taskforce Toekomstbestendige Stallen – De Taskforce Toekomstbestendige Stallen helpt veehouders met de implementatie van een innovatief stalsysteem door het vinden van een ontwikkelaar, technologie en onderzoeksorganisatie om te komen tot integrale oplossingen. Hier zijn drie grote netwerkorganisaties (ZLTO, FME, VNO-NCW) en provincie bij betrokken. Partijen hebben een gezamenlijk belang, dat is vertaald in een gezamenlijke innovatie voor een duurzame veehouderij. Zij zetten hun netwerk in om dit te bereiken. Over het tempo van verduurzamen verschillen partijen van mening – dat wordt buiten beschouwing gelaten. Nieuwe ontwikkelingen worden gestimuleerd: wat heb je nodig om dit toe te passen? Zo'n 120 innovaties zijn op een rij gezet, deze zijn vooral stikstof gerelateerd.

'Het begint bij perspectief bouwen (laten zien), later zijn financieringen voor specifieke ideeën geregeld. Belangrijk is dat veehouders inzicht krijgen in waar het heen gaat en daarin kunnen investeren.'

Praktijkcentrum emissiereductie Veehouderij (PEV) - Het Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij (PEV) voert pilots uit in praktijkstallen met perspectiefvolle, innovatieve, emissie reducerende technieken. Het PEV is opgericht in 2017, n.a.v. het manifest Gezonde leefomgeving veehouderij, getekend door gemeenten, kenniscentra, maar ook veehouderijen. Gedeelde ambitie hierin is een gezondere leefomgeving. Grootste problematiek in de regio is fijnstof vanuit pluimveehouderij. Daar ligt de focus. Een aantal 'Willy Wortels' zijn gevraagd om met ideeën te komen. Van de 50 initiatieven zijn er 10 geselecteerd en bemeten volgens een protocol. Uiteindelijk zijn er vier ionisatietechnieken uitgekomen die 30-50% fijnstof reduceren, toepasbaar zijn in bestaande stallen, haalbaar & betaalbaar zijn. De technieken zorgen ook voor een verbetering van het binnenklimaat. Er is veel overleg geweest met de TAP en RVO. Uiteindelijk heeft IenW gezorgd voor RAV-erkenning.

Later kwam de **regiodeal FoodValley** met o.a. het thema 'emissies' (spoor 1, transitie landbouw). Dit is feitelijk een verbreding van het werk van het PEV naar geur, ammoniak, methaan en een verbreding naar alle diersoorten. FoodValley heeft daarnaast een unieke set van 60 meetpunten waarmee de slag gemaakt moet worden naar 'meten is weten'.

Uit de interviews, Wanneer slaagt een initiatief? 'Veel begint met bewustwording – we hebben met elkaar een probleem te tackelen. Kijk niet naar een ander, maar laten 'wij' het met elkaar beter doen. Hoe groot de opgave is, daar kunnen we het over hebben. Datzelfde geldt voor de bijdrage aan de reductie door anderen. Draag technische mogelijkheden aan die haalbaar en betaalbaar zij, die leiden tot een beter klimaat voor mens en dier en leiden tot meer werkplezier. Faciliteer dit met investeringsregelingen.'

Betere stal betere mest betere oogst – PPS. In samenwerking met partners uit de agrarische sector, het Nederlands Centrum Mestverwaarding, het ministerie van LNV en vijf provincies is WUR een nieuw onderzoeksprogramma gestart voor de betere benutting van meststromen uit nieuwe stalsystemen: Betere Stal, betere mest, betere oogst. Doel van deze publiek-private samenwerking (PPS) is een sterke en circulaire landbouw die mest ten volle benut als waardevolle voedingsstof voor gewassen en als grondstof voor biogas. Hierdoor kan een forse reductie gerealiseerd worden ten

aanzien van kunstmestgebruik, wegspoelen van nutriënten naar oppervlakte- en grondwater en de uitstoot van stikstof en broeikasgassen[71].

Maatwerk met Meetwerk (Groningen) - initiatief om met stakeholders (boeren / TBO's) o.b.v. metingen het handelingsperspectief te formuleren. Dit gebeurt vanuit een gedragen principe, er is over en weer respect om de condities voor natuurherstel en de perspectieven voor landbouw beide na te streven. Er vindt geen onderhandeling plaats. Er wordt gewerkt met een geïntegreerd meetnet, zie ook 'one-planet' van Remkes. Agrarische bedrijven krijgen een 'ammoniakprofiel'. In de pilot wordt niet gewacht tot alles gemeten is, no regret maatregelen worden sowieso genomen.

Programma Integraal Aanpakken – Een programma bestaande uit jaarlijkse nieuwe onderzoeken, pilots en demo's gericht op het vinden van praktische toepasbare en bij voorkeur rendabele integrale reductieoplossingen op het gebied van voer, dier, stal en mest. Aanvullend aan Integraal Aanpakken zijn ook de Subsidiemodules brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen geïntroduceerd.

[71] Zie ook PPS Betere stal, betere mest, betere oogst - WUR

VI. Reeds ontwikkelde criteria voor innovaties in een Fieldlab

Het selectieproces in de Fieldlabs wordt overgelaten aan de sectoren, maar geadviseerd wordt om qua criteria gebruik te maken van de expertise van de Taskforce Toekomstbestendige Stallen Noord-Brabant en het Praktijkcentrum Emissiereductie.

- Door de Taskforce Toekomstbestendige Stallen Noord-Brabant gebruikte criteria (samenvatting):
    - Potentiële haalbaarheid van het initiatief als duurzame en schaalbare oplossing – De selectiecommissie ziet in het voorgestelde project een redelijke kans voor de technische en financiële haalbaarheid van de innovatie (in nieuwe en bestaande stallen). Daartoe zijn minimaal onderbouwde theoretische analyses beschikbaar. Daarnaast geeft dit een mogelijke deeloplossing richting het kunnen opzetten van een kringlooplandbouw model.
    - Verdere randvoorwaarden:
        - Het initiatief dient minimaal een substantiële reductie te realiseren op het gebied van minimaal ammoniak- en methaanemissie, en bij voorkeur op geur en fijnstof, en geen negatieve bijdrage te hebben aan de andere thema's: impact op milieu en natuur, impact op omwonenden.
        - En het initiatief dient te voldoen aan de criteria voor toekomstgerichte stalsystemen: brongerichte aanpak, integrale aanpak, een beter stalklimaat, en ondersteuning van de verdiencapaciteit van de ondernemer.
- Het Praktijkcentrum Emissiereductie Veehouderij hanteerde als criterium voor betaalbaar: 0,05 Euro/jaar/vleeskuikenplaats en 0,25 Euro/jaar/ leghennenplaats

VII. Overzicht acties om innovatie in de praktijk te stimuleren

Inleiding

Het ministerie van LNV en het ministerie van IenW hebben de kwartiermaker gevraagd om ook in actie te komen om innovaties in de praktijk te stimuleren. De kwartiermaker dient er voor te zorgen dat praktische belemmeringen worden weggenomen of stakeholders aan te sporen om hieraan te werken. In deze bijlage volgt een opsomming van de gesignaleerde belemmeringen, een korte beschrijving van de gevolgde werkwijze en de adressering. De ervaring die de kwartiermaker hiermee heeft opgedaan, is tevens verwerkt in de aanbevelingen rondom de Innovatiegezant en het Regieorgaan.

Gesignaleerde praktische belemmeringen en werkwijze

1. Vergunningverlening op bedrijfsniveau i.p.v. stalniveau

Uit verschillende overleggen komt een indringende oproep om van 'stalsystemen' naar 'bedrijfssystemen' te kijken. Kern van de problematiek is dat, als het om reductie van ammoniak gaat, er alleen gekeken wordt naar de stal. Relevante wetgeving zijn dan de RAV, Omgevingsvergunning, Wet natuurbeheer. Gesignaleerd wordt, dat deze werkwijze er toe leidt dat reductiepotentieel bij de opslag, evt. verwerking en aanwending van mest, niet benut wordt.

Werkwijze: er zijn nadere gesprekken gevoerd met de voorbeelden vanuit de praktijk: Innovatiepark de Vlier, De Hoeve Innovatie en Jumpstart.

Actie: De uitkomsten van deze overleggen zijn nadrukkelijk verwerkt in het advies 'van Stalsysteem naar bedrijfssysteem', zie 5.2.1.

2. Sensoren

De Crisis- en herstelwet biedt in een aantal provincies aan gemeenten de mogelijkheid om een vergunning te verlenen die gebaseerd is op het meten van werkelijke emissies. In diverse overleggen is aangegeven dat er behoefte is aan:

- Certificering van sensoren (aan welke voorwaarden moet een sensor voldoen om toegepast te kunnen worden?);
- Een protocol t.a.v. het gebruik van sensoren (hoeveel sensoren, hoe opgehangen, frequentie van uitlezen, …);
- Afspraken t.a.v. borging (voor welke tijdspanne wordt een maximale emissie afgesproken; mag (zo ja, hoe vaak) dit maximum overschreden worden; welke afspraken worden gemaakt als het maximum overschreden wordt)?

Werkwijze: er is een werkbezoek georganiseerd bij VeVar in Noord-Brabant; tijdens dit werkbezoek is besproken wat de stand van zaken en mogelijkheden zijn van sensortoepasssingen in de veehouderij, was er de mogelijkheid om deze toepassing in de praktijk te bekijken en is doorgesproken over de mogelijkheden van doelvoorschriften en sensoren.

Actie: Het Ministerie van IenW en het ministerie van LNV hebben een kennisdeskvraag uitgezet bij WUR m.b.t het inzichtelijk maken van de huidige stand van zaken t.a.v. de mogelijkheden om sensoren te maken.

3. Kennisdelen tussen subsidieverleners/vergunningverleners

In gesprekken werd benoemd dat er een beperkte groep deskundigen is met veel kennis van de RAV-systematiek en van innovatieve staltechnieken om emissies te beperken. Er is gesignaleerd dat zowel gemeenten (die verantwoordelijk zijn voor adequate vergunningverlening) als subsidieverleners behoefte hebben aan deze kennis. Op dit moment is het echter niet mogelijk om kennis die op het ene terrein is opgedaan, te delen met anderen.

Werkwijze: met verschillende verantwoordelijken en de Rijksoverheid is gesproken over deze belemmering.

Actie: er zijn afspraken gemaakt tussen RVO en de ministeries van LNV en IenW dat kennis tussen experts uit de TAP en Sbv uitgewisseld kan worden en voor vergunningsverleners beschikbaar is.

4. *Toepassing van de Sbv in de pluimveehouderij*

De subsidieregeling 'Brongerichte verduurzaming van stal- en managementmaatregelen' (Sbv) is geïntroduceerd om ondernemers te stimuleren om de uitstoot van broeikasgas- en stalemissies te reduceren. In gesprekken met deskundigen uit de pluimveehouderij kwam aan de orde dat het in de pluimveehouderij (vanwege de consistentie van mest) beperkt mogelijk is om brongerichte maatregelen te nemen. Daardoor sneuvelen veel van de innovatievoorstellen. Er is een brongericht systeem ontworpen door WUR maar daar zijn geen private partijen bij betrokken (en is er dus geen sprake van co-financiering). Dit onderzoek is tot op heden niet verder in uitvoering genomen.

Werkwijze: het signaal is in verschillende gesprekken aan de orde geweest en geagendeerd bij het ministerie.

Actie: Afgesproken dat het ministerie van LNV hier verder op terug komt.

5. Het al dan niet kunnen voldoen aan de regelgeving in de Provincie Noord-Brabant met brongerichte maatregelen

Met zowel Innovatiepark de Vlier en De Hoeve Innovatie is gesproken over de status van de lopende ontwikkelingen van het onderzoek en de haalbaarheid om tijdig een werkend systeem te hebben om te voldoen aan de nieuwe eisen t.a.v. ammoniakemissiereductie in de provincie Noord-Brabant (per 01-01-2024). Al deze ontwikkelingen zijn gebaseerd op het brongericht reduceren van emissies, en daarmee het voorkomen van end-of-pipe oplossingen. Om tot solide oplossingen te komen lijkt de tijd te kort te zijn, alhoewel veel van de ontwikkelingen hoopgevend zijn. De ondernemers maken zich zorgen over deze tijdsklem.

Werkwijze: het signaal is besproken met de provincie Noord-Brabant.

Actie: Er is nota van genomen en mogelijke oplossingsrichtingen worden besproken met de ondernemers.