KokxDeVoogd

Vervolgonderzoek borging emissiearme systemen

Deelrapport B

Laure d'Hondt en Sjouke Elsman | KokxDeVoogd

27 juni 2025

Inhoud

1. Inleiding 4

1.1 Aanleiding 4
1.2 Vraagstelling en afbakening onderzoek 5

Vraagstelling 5
Afbakening onderzoek 5

1.3 Onderzoeksmethode 6
1.4 Opbouw van de rapportage 6

2. Begripsbepaling 7

2.1 Emissiearm stalsysteem: huisvestingsysteem, aanvullende techniek of combinatie 7
2.2 Maatregel of techniek 8

3. Analytisch kader 10

3.1 Stappen in de analyse 10

Stap 1: Onderscheiden van systeemaspecten 10
Stap 2: Het nagaan van materiële normen en verantwoordingseisen per systeemaspect 12

3.2 Schematische weergave analytisch kader 14
3.3 Selectie van te analyseren systemen 15
3.4 Werkwijze analyse 18

4. Analyse 19

4.1 Schuine putwanden 19

Te borgen systeemaspecten 19

4.2 Bollevloerhok gecombineerd met sturing mestgedrag 30

Te borgen systeemaspecten 30

4.3 Mestschuif of mestrobot 36

Te borgen systeemaspecten 36

4.4 Chemische luchtwasser 41

Te borgen systeemaspecten 41

4.5 Reductie van de eiwitopname door minder eiwit in voer 47

Te borgen systeemaspecten 47

5. Conclusies en aanbevelingen 50

Vraag 1: Hoe kunnen de verschillende manieren van borging, zoals beschreven in deelrapport A, worden gevat in vergunningverlening, toezicht en handhaving? 50
Vraag 2: Welke voor- en nadelen hebben de verschillende manieren van borgen en de manier waarop dit wordt gevat in vergunningverlening, toezicht en handhaving? 53
Vraag 3: Hoe sluit dit aan bij het huidige juridische stelsel? 55

Huidige situatie..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
Mogelijkheden ten aanzien van borging faalfactoren ..... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**
Mogelijkheden voor regulering, toezicht en handhaving .... **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het stelsel van stalbeoordeling, waarmee innovaties voor het reduceren van stalemissies (ammoniak, fijnstof, geur) gaan worden beoordeeld, wordt op dit moment herzien. Dit gebeurt onder andere in het 'Programma Vernieuwing Stalbeoordeling' dat zich focust op de vernieuwing van beleid en hiervoor relevante regelgeving. Daarnaast is inzicht nodig in de diverse methoden waarmee de werking van emissiearme systemen in de praktijk geborgd(kunnen) worden.

In het bijzonder de emissie van ammoniak is een heikel punt. Het stelsel van beoordeling van ammoniakemmissies is om verschillende redenen in beweging. Enerzijds omdat technieken in de praktijk helaas minder of zelfs geen significante ammoniakemissireductie bieden[1]. En de jurisprudentie over strengheid bij beoordeling toegestane emissie heeft zich in de afgelopen periode sterk ontwikkeld.

Daarnaast is het stelsel van regulering van ammoniakemissie, met een milieuspoor en een natuurspoor in de omgevingsvergunning, ingewikkeld. Om te toetsen of een stal voldoet aan de toegestane emissiegrenswaarden gelden emissiefactoren voor emissiearme stalsystemen en technieken. Emissiefactoren vastgesteld na metingen op een aantal (meestal vier) proeflocaties en een gevolgd meetprotocol. Over zekerheid hiervan, de mate waarin daadwerkelijkelijke reductie ook wordt bereikt,is echter onzekerheid. . Voor de natuurvergunning is toestemming vooraf nodig op basis van de verwachte impact op de natuur, en deze kan in het huidige systeem van reductiebeoordeling beperkt worden geboden. Hiervoor is een passende beoordeling nodig[2].

Nieuwe manieren van borgen, zoals door middel van doelsturing, in combinatie met continue meten bieden kansen. Zie hierover ook het whitepaper 'Doelsturing met toepassing van de Omgevingswet'[3]. Deze manier van beoordelen is echter niet in alle situaties mogelijk (bijvoorbeeld in zeer open stallen) of wenselijk. Ook is het forfaitair spoor van beoordelen in ontwikkeling, waarbij beoordeling geschied aan de hand van een emissielabel op basis van normen.

---

[1] Min I&W, Kamerbrief "Uitgangspunten Programma Vernieuwing Stalbeoordeling, 19 december 2024. https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2024/12/19/uitgangspunten-programma-vernieuwing-stalbeoordeling

[2] Vanaf september 2022 is een passende beoordeling nodig, en geschied beoordeling niet meer op basis van de emissiefactoren.

[3] KokxDeVoogd (2024), *Doelsturing met toepassing van de Omgevingswet*.

Stalsystemen blijken in de praktijk vaak gemiddeld minder emissiereductie op te leveren dan werd aangenomen bij de vergunningverlening waardoor de potentie van emissiereductie niet daadwerkelijk wordt bereikt. Onderzoek uit 2022 van Bremmer et al. laat zien dat de oorzaak hiervan gelegen kan zijn in systemen die niet voldoende praktijkgericht of uit ontwikkeld zijn, emissiefactoren die niet altijd representatief zijn, of systeembeschrijvingen die niet steeds voldoende duidelijk zijn[4]. Voorliggend onderzoek richt zich, in de context van geschetste bewegende stelsel van stalbeoordelingen, primair op deze borging van de juiste toepassing van emissiebeperkende systemen in de praktijk door vergunningverlening, toezicht en handhaving.

1.2 Vraagstelling en afbakening onderzoek

In voorliggend deelrapport B wordt, op basis van de bevindingen uit deelrapport A, nagegaan hoe de verschillende (technische) manieren van borgen van emissiebeperkende systemen in vergunningverlening, toezicht en handhaving kunnen worden gevat. Het betreft hier de juridische kant van de borging.

Vraagstelling

Aan ons is gevraagd om in deelrapport B de volgende vragen te beantwoorden:

1. Hoe kunnen de verschillende manieren van borging, zoals beschreven in deelrapport A, worden gevat in vergunningverlening, toezicht en handhaving?
2. Welke voor- en nadelen hebben de verschillende manieren van borgen?
3. Hoe sluit dit aan bij het huidige juridische stelsel?

Afbakening onderzoek

Dit onderzoek is als volgt afgebakend:

- Dit onderzoek richt zich op manieren van borging door middel van, en op basis van het **milieuspoor** in de omgevingsvergunning, niet op manieren van borging door middel van het natuurspoor, maar kan er mogelijk wel aan bijdragen;
- Dit onderzoek richt zich op maatregelen op **stalniveau**, gericht op emissiereductie. Dit betekent dat dit onderzoek zich niet richt op emissies op bedrijfs- of gebiedsniveau;
- Dit onderzoek richt zich op emissie van **ammoniak**, niet op fijnstof, geur en/of broeikasgassen;
- Dit onderzoek focust op het **borgen van de toepassing van een maatregel**, en niet op het verwachte effect hiervan op de natuur (dat wil zeggen: niet

[4] WUR (2022), *Verbetering van effectiviteit emissiearme stalsystemen in de praktijk.* Zie: https://edepot.wur.nl/573878

op de toestemming vooraf, maar slechts voor zover het borgen van de toepassing van een maatregel nodig is voor de toepassing vooraf).

1.3 Onderzoeksmethode

De emissiereducerende maatregelen die zijn onderscheiden in Deelrapport A vormen het uitgangspunt voor de analyse in dit deelrapport. Van deze maatregelen is een representatieve selectie gemaakt (zie hoofdstuk 3) die nader is onderzocht. Door middel van deskstudie van geldende wet- en regelgeving zijn de normen die in de huidige situatie gelden, of kunnen worden gesteld, per emissiereducerende maatregel in beeld gebracht. Met vergunningverleners en toezichthouders van omgevingsdiensten zijn gesprekken gevoerd over de wijze waarop regulering, toezicht en handhaving onder het huidige juridisch systeem plaatsvindt en de knelpunten die hierbij worden ervaren. Deze bevindingen hebben bijgedragen aan het opstellen van het analytisch kader, zoals weergegeven in hoofdstuk 3. De analyse van de geselecteerde emissiereducerende maatregelen conform het analysekader heeft plaatsgevonden door middel van deskstudie.

1.4 Opbouw van de rapportage

De rapportage is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 weergeeft een bepaling van belangrijke begrippen in het licht van de analyse. In hoofdstuk 3 wordt het analytisch kader weergegeven dat wordt gebruikt voor het uitvoeren van de analyse. Hoofdstuk 4 weergeeft de analyse van manieren van borgen, die volgen uit deelrapport A. Hoofdstuk 5 weergeeft de conclusies en aanbevelingen op basis van de analyse.

2. Begripsbepaling

Met het oog op de analyse in hoofdstuk 3, en voorafgaand aan het duiden van het analysekader, wordt eerst een specificatie gegeven van typen emissiearme stalsystemen. Dit helpt om in de nadere analyse preciezer te kunnen duiden hoe met vergunningverlening, toezicht en handhaving de juiste toepassing kan worden geborgd.

2.1 Emissiearm stalsysteem: huisvestingsysteem, aanvullende techniek of combinatie

Emissiearm stalsysteem: huisvestingsysteem, aanvullende techniek of combinatie

Een eerste begrip dat opheldering verdient is het begrip systeem. Een systeem is een combinatie van emissiereducerende maatregelen die in samenhang worden bezien en beoordeeld. Een dergelijk systeem wordt ook wel een emissiearm systeem genoemd.

Emissiearm, emissiereducerend en emissiebeperkend:
De begrippen emissiearm, emissiereducerend en emissiebeperkend worden in dit onderzoek om praktische overwegingen als uitwisselbaar beschouwd. In het vervolg houden we de term **emissiearm** aan.

Ieder emissiearm systeem (Omgevingsregeling bijlage V) en aanvullende techniek (Omgevingsregeling bijlage VI) kent een eigen systeembeschrijving. De Omgevingsregeling (Or) maakt onderscheid tussen systeembeschrijvingen voor huisvestingssytemen en aanvullende technieken. Daarmee is voor een (iets) andere indeling gekozen dan onder de Regeling Ammoniak en Veehouderij (Rav), waarin onderscheid wordt gemaakt tussen huisvestingsmaatregelen (in bijlage 1) en managementmaatregelen (in bijlage 2, geldend voor het natuurspoor). Veel van de onder de Rav erkende systemen zijn echter geconverteerd naar de Omgevingsregeling.

De ***huisvestingssystemen*** staan in bijlage V van de Omgevingsregeling, en zijn vaak een techniek met een combinatie van technische uitvoeringseisen en managementaspecten, zogenaamde gebruikseisen. Voor elk huisvestingssysteem geldt een **emissiefactor**. Emissiefactoren drukken de gemiddelde emissie uit in een hoeveelheid kilogram per dierplaats per jaar. De ***aanvullende technieken*** staan in bijlage VI van de Omgevingsregeling. Voor een aanvullende techniek geldt geen emissiefactor, maar een **emissiereductiepercentage**.

In de systeembeschrijving van zowel huisvestingssysteem als aanvullende techniek, staat gedetailleerd omschreven hoe het huisvestingssysteem of aanvullende techniek toegepast moet worden. Er kunnen zowel uitvoeringseisen van toepassing zijn, gericht op de technische specificaties, als gebruikseisen die gaan over de managementaspecten, gebruik in de praktijk, van de techniek. De emissiefactor of het reductiepercentage van het huisvestingssysteem of de aanvullende techniek geldt alleen als deze voldoet aan de systeembeschrijving.

2.2 Maatregel of techniek

De termen 'maatregel' en 'techniek' worden op verschillende manieren gebruikt, met verschillende betekenis.

Zo kan een aanvullende techniek (bijlage VI, Or) een managementmaatregel zijn. Het betreft hier echter geen techniek in de zin van een fysiek object of fysieke structuur of met een eigenstandige werking. Relevant is hier de term 'management'. Managementaspecten en -maatregelen gaan uit van een specifieke handeling om emissie te voorkomen of te reduceren, al dan niet door het managen van de werking van een techniek (**managementaspect**) of los van een techniek (**managementmaatregel**). Dit onderscheid in terminologie wordt in de praktijk echter niet strikt gemaakt. De term managementmaatregel wordt soms ook gebruikt om het 'managen' van de correcte werking van een techniek aan te duiden[5]. Dit is niet onjuist maar werkt wel verwarrend.

Managementmaatregelen:
Managementmaatregelen vragen om regelmatig of zelfs continu handelen van de veehouder. Managementmaatregelen worden vooralsnog niet beoordeeld.

De borging van de juiste toepassing van managementmaatregelen wordt in de praktijk als lastig gezien. Tegelijkertijd stellen onderzoekers van de WUR dat de toepassing van managementmaatregelen veel kunnen bijdragen aan de feitelijke emissiereducties.[6] In de melkveehouderij bijvoorbeeld, hier kunnen met innovatieve maatregelen -waaronder managementmaatregelen- stikstofreducties worden gerealiseerd van 70% of meer. In bijlage V en VI van de Omgevingsregeling staat slechts een enkele managementmaatregel, omdat de borging van de juiste toepassing ervan als lastig en minder betrouwbaar wordt gezien dan de toepassing van technieken,en de werkingsmechanismen soms

[5] In het programma stalbeoordeling wordt deze term niet als zodanig gebruikt.
[6] Verkenning effecten landbouwinnovatie, 20 januari 2025

onvoldoende duidelijk zijn. Om die redenen worden managementmaatregelen maar zeer beperkt erkend.

Onder de managementmaatregelen, die betrekking hebben op de bedrijfsvoering, vallen onder meer beweiden en het toepassen van voermaatregelen en het toevoegen van additieven die emissies verlagen of voorkomen. De toepassing van dit soort managementmaatregelen heeft potentieel ten aanzien het bijdragen aan emissiereductie.

Een ander geval waarin maatregel en techniek door elkaar worden gebruikt is in het geval van **brongerichte maatregelen**[7] en **nageschakelde technieken**. Deze terminologie wordt in de praktijk gebruikt bij de analyse van wat in beleid een **emissiearme techniek** wordt genoemd[8]. Hier is feitelijk niet het begrip maatregel of techniek van belang, maar de werking ervan. Bronmaatregelen zijn erop gericht te voorkomen dat emissies ontstaan. Een voorbeeld hiervan zijn emissiearme vloeren die mest en urine scheiden. Ook voermaatregelen kunnen een voorbeeld zijn van een bronmaatregel, wanneer zij het ontstaan van emissies voorkomen. Nageschakelde technieken zijn daarentegen gericht op het reduceren van de uitstoot naar de omgeving van reeds gevormde emissies. Een bekend voorbeeld hiervan zijn luchtwassers.[9]

Dit onderscheid wordt soms als relevant beschouwd, omdat de betrouwbaarheid van nageschakelde technieken in sommige gevallen als groter wordt beschouwd dan van bronmaatregelen, of andersom.[10] Uit onderzoek blijkt dat met chemische luchtwassers inderdaad met relatief veel zekerheid veel emissiereductie kan worden behaald.[11] Echter kan geen algemene uitspraak worden gedaan over betrouwbaarheid van alle bronmaatregelen of alle nageschakelde technieken als generieke groepen.

---

[7] Binnen het programma stalbeoordeling worden deze brongerichte technieken genoeg. Dit voorkomt de verwarring tussen techniek en maatregel.

[8] Dit onderscheid blijkt bij analyse van emissiearme systemen behulpzaam. Zie bijvoorbeeld: WUR (2021), *Analyse beschikbare technieken voor integrale emissiereductie in varkensstallen*, WUR (2022), *Verbetering van effectiviteit emissiearme stalsystemen in de praktijk,* en WUR (2023) *Analyse beschikbare technieken voor integrale emissiereductie in vleeskalverstallen*.

[9] https://iplo.nl/thema/lucht/milieubelastende-activiteiten-lucht/technieken-beperking-luchtemissie/gaswasser/

[10] WUR (2022), *Verbetering van effectiviteit emissiearme stalsystemen in de praktijk.*

[11] Hierbij merken we op dat voor de luchtwasser ook de meeste borging gevraagd wordt vergeleken met andere technieken; voor een luchtwasser worden nu al gelogde gegevens gevraagd en ook van zeer veel parameters. Dit is niet het geval bij de meeste andere technieken. Het is daarom de vraag is of de emissiereductie het gevolg is van de techniek zelf of van de mate van borging die ermee gepaard gaat.

3. Analytisch kader

In deelrapport A zijn verschillende suggesties gedaan om de werking van diverse maatregelen, technieken en systemen (hierna 'systemen'), in de praktijk beter te borgen. In deelrapport B bekijken we die suggesties door een juridisch bril; de suggesties -eventueel met aanvullingen- worden vertaald in wat dat betekent voor normstelling (zoals in de vergunning) en toezicht, en beperkte mate voor handhaving. Daartoe is een analysekader ontwikkeld waarin verschillende stappen gezet worden.

3.1 Stappen in de analyse

Bij de analyse van een systeem houden we de volgende stappen aan:

- Stap 1: Het onderscheiden van systeemaspecten
- Stap 2: Het nagaan van materiële normen en verantwoordingseisen per systeemaspect

Stap 1: Onderscheiden van systeemaspecten

De eerste stap is om bij een systeem te onderscheiden welk aspecten daarvan geborgd moeten of kunnen worden. Bijvoorbeeld, bij de mestschuif zijn relevante **systeemaspecten** die geborgd dienen te worden 'onderhoud' en 'frequentie van het gebruik'. En bij 'schuine putwanden' is van belang dat bij de bouw de bouwkundige eisen worden nageleefd, maar ook dat de reiniging en het aflaten van mest voldoende plaatsvindt.

Deze systeemaspecten kunnen worden gekwalificeerd in verschillende **categorieën.**

1. Permanente technieken
Dit zijn technieken die na de bouw of installatie (vrijwel) niet meer aan te passen zijn. Denk bijvoorbeeld aan de aanleg van mestkanalen onder de vloer.

2. Vervangbare of aanpasbare technieken
Dit zijn technieken die wel relatief eenvoudig aangepast of vervangen kunnen worden terwijl ze in gebruik zijn, bijvoorbeeld door onderhoud te plegen. Een voorbeeld is adequaat onderhoud aan de mestrobot.

3. Managementaspecten
Dit ziet op handelingen die de bedrijfsvoering beïnvloeden. Het kan gaan om beweiden, het voeren van minder eiwitrijk voer, en ook het schoonhouden van de vloer en gebruik van water om de werking van bepaalde systemen goed te laten verlopen. Permanente en aanpasbare technieken vereisen vaak een bepaald gebruik, zoals de frequentie

waarmee bijvoorbeeld een mestrobot wordt ingezet of de instelling van het juiste debiet bij mestbandbeluchting.

4. Doel

Met het systeemaspect 'doel' bedoelen we het afleggen van verantwoording over het al dan niet behalen van een doel/resultaat. Het principe van verantwoording over het al dan niet behalen van een doel wordt al regelmatig toegepast. Er gelden uitgebreide protocollen en eisen aan installatie, apparatuur en rapportage (of deze zijn in ontwikkeling), om de betrouwbaarheid van de verantwoording te optimaliseren. Behalve sturing op emissies, kan ook gestuurd worden temperatuur (van mest), pH-waarde (van mest of strooisel) of drogestofgehalte.

Hierbij wordt al snel gedacht aan 'doelsturing op basis van continu meten' (in combinatie met een emissieplafond in de vergunning), maar dit bedoelen we hier niet in die strikte zin.

Het onderscheid tussen deze categorieën systeemaspecten is om twee redenen van belang.

1) Uit deze analyse blijkt dat systemen in (vrijwel) alle gevallen gekenmerkt worden door systeemaspecten die in verschillende categorieën uiteenvallen. Door het onderscheid tussen deze categorieën te expliciteren wordt het eenvoudiger om de consistentie tussen gestelde normen en eisen inzichtelijk te maken, en kunnen systematisch de diverse (additionele) mogelijke borgingsmanieren in beeld worden gebracht. Op basis daarvan kunnen keuzes gemaakt worden ten aanzien van effectieve manieren van borging en juridische verankering daarvan.

2) Ieder van de vier categorieën heeft generieke kenmerken wat betreft borgingsmogelijkheden en juridische verankering daarvan.

Hierbij merken we op dat het onderscheid tussen genoemde categorieën in beginsel bedoeld is voor analytische doeleinde. Voordat een eventuele stap wordt gemaakt om deze categorieën in te zetten te behoeve van meer effectief en eenduidig inrichting van de reguleringssystematiek is nadere afstemming met experts nodig. Voor sommige technieken is onderbrenging in een exacte categorie namelijk moeilijker. Zoals bij de mestrobot, waar het onderscheid tussen permanente techniek en vervangbare techniek lastiger is.

De concrete betekenis per categorie wordt duidelijk in de analyse in het volgende hoofdstuk.

Stap 2: Het nagaan van materiële normen en verantwoordingseisen per systeemaspect

De **tweede stap** is om **per systeemaspect** van een systeem na te gaan welke **materiële normen** gelden of gesteld kunnen worden. Het kan gaan om technische uitvoeringseisen bij permanente of vervangbare/aanpasbare technieken, maar ook om eisen aan management/gebruik, of om resultaatverplichtingen voor gestelde doelen, bijvoorbeeld ten aanzien van emissies, temperatuur, pH-waarden of drogestofgehalte.

Deze normen worden vervolgens in de praktijk, in de uitvoering, in meer of mindere mate nageleefd. De manier waarop daarover verantwoording moet worden afgelegd, kan worden vastgelegd in de bijbehorende **verantwoordingseisen.**

Verschillende variaties zijn mogelijk, wat betreft:

- **het moment** waarover verantwoording moet worden afgelegd, bijvoorbeeld voorafgaand of tijdens de bouw, of aan het einde van een productieronde, jaarlijks, maandelijks of permanent.

- **de frequentie** waarmee verantwoording moet worden afgelegd, bijvoorbeeld maandelijkse rapportages of incidenteel (bij locatiebezoek of opvraag door het bevoegde gezag)

- **de gegevens/data** of andere vormen van feitelijkheden die onderdeel zijn van de **bewijslast**. Onderdeel daarvan kunnen zijn bijvoorbeeld zijn: rapportages met verwijzing naar logboeken of meetgegevens, contracten en facturen, of verklaringen van geaccrediteerde toezichthoudende derden of bevoegde gezagen naar aanleiding van locatiebezoeken.

- de **vorm** van de verantwoording, en mate waarin daarin een actieve van de vergunninghouder wordt gevraagd. Verantwoording vindt meer passief plaats wanneer het bevoegde gezag het initiatief neemt, bijvoorbeeld door een locatiebezoek af te leggen of gegevens zelf op te vragen bij de vergunninghouder. Actieve vormen zijn het (periodiek) moeten aanleveren van rapportages en andere gegevens aan het bevoegde gezag. Variaties zijn er ook in digitale of fysieke vormen van verantwoording.

- Overigens kunnen ook **uitvoerings- en gebruikseisen** worden gesteld aan de **technieken en manieren** die gebruikt worden om **verantwoording af te leggen**. Denk aan eisen aan de leesbaarheid van een flowmeter waarmee het watergebruik inzichtelijk wordt, en

protocollen en technische uitvoeringseisen voor het meten van emissies. Het zijn eisen aan de 'hulpmiddelen' om überhaupt verantwoording te kunnen afleggen, en het optimaliseren van de betrouwbaarheid van de gegevens die daarmee gegenereerd worden. Deze worden vervolgens gebruikt om de naleving van de materiële normen na te kunnen gaan.

- Het is mogelijk om **'dubbele borging'** in de reguleringssystematiek te realiseren ten aanzien van een systeemaspect. Dan wordt op meerdere manieren gecontroleerd of de materiële normen worden nageleefd. Denk aan de mogelijkheid om bij permanente technieken zowel vooraf te controleren of de materiële normen worden nageleefd (bijvoorbeeld door bouwplannen goed te keuren) én door toezicht te houden tijdens de bouw.
  Ook is het mogelijk om zowel uitvoerings- of gebruikseisen te stellen, als resultaatverplichtingen ten aanzien van een doel; zo kunnen worden gesteld aan het plegen van onderhoud en gebruik van een systeem, én tegelijkertijd aan de pH-waarde, temperatuur of drogestofgehalte. Of uiteindelijk aan de maximale hoeveelheid emissies (doelsturing op basis van continue meten). Dan worden middelsturing en doelsturing gecombineerd.

Wat wenselijk is ten aanzien van de bovengenoemde punten, is afhankelijk van de gewenste mate van betrouwbaarheid enerzijds en belasting van zowel de vergunninghouder als het bevoegde gezag anderzijds. Hoe zwaarder de gestelde verantwoordingseisen, hoe groter de betrouwbaarheid van de gegevens op basis waarvan geconstateerd kan worden of de materiële normen al dan niet worden nageleefd. Tegelijkertijd vormen intensere verantwoordingseisen een grotere belasting voor zowel de vergunninghouder en als voor de toezichthoudende instantie; het kost meer tijd, moeite en investeringen om de gegevens te genereren, rapporteren en controleren.

Hier kunnen ook overwegingen in het kader van de implementatiekosten meespelen, zoals de kosten voor de veehouder en de inspanning van de leverancier.

Het is daarom van belang om bewuste keuzes te maken wat betreft de **intensiteit van de gestelde verantwoordingseisen.** Afwegingen kunnen worden gemaakt op basis van verschillende factoren, zoals:

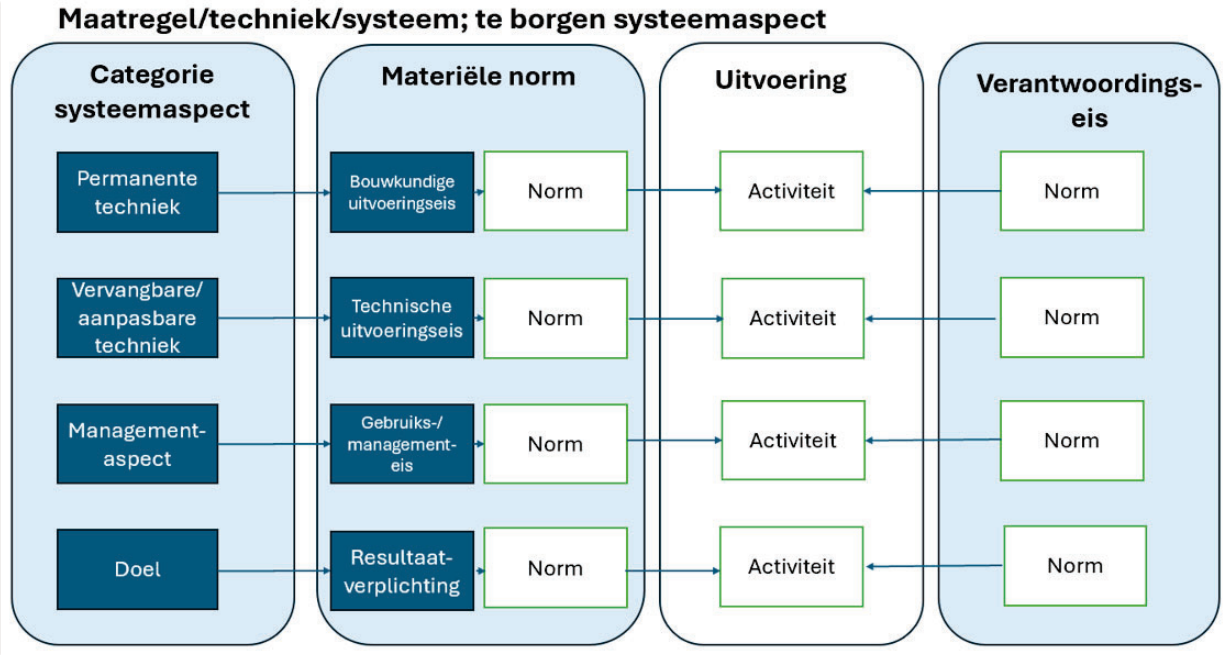
- het risico op falen van de maatregel, techniek of systeem,
- de impact (op bijvoorbeeld emissies) van een falend systeem

- de mate van betrouwbaarheid van forfaitaire waarden (emissiefactoren) bij juiste toepassing van een systeem, en het eventueel rekening houden met marges
- de belasting voor vergunninghouder en bevoegde, toezichthoudende gezag om respectievelijk verantwoording af te leggen en effectief toezicht te houden, of indien een derde private partij toezichthoudende taken overneemt, de kosten en betrouwbaarheid daarvan.

Per systeem kan op basis van praktijkonderzoek een inschatting worden gemaakt van de bovenstaande factoren, en op basis daarvan kan de wijze van regulering worden ingericht.

3.2 Schematische weergave analytisch kader

Deze twee hierboven omschreven stappen in de analyse kunnen schematisch als volgt worden weergegeven;



Dit schema kan voor ieder systeemaspect van ieder systeem worden ingevuld. Op die manier wordt helder hoe de borging in het huidige stelsel is geregeld en wat de consistentie is tussen materiële en verantwoordingseisen. Ook wordt helder welke borgingsmogelijkheden eventueel (nog) niet benut worden, en welke keuzes te maken zijn, bijvoorbeeld wat betreft de zwaardere verantwoordingseisen.

In het volgende hoofdstuk vullen wij dit schema in voor een aantal systemen en bijbehorende systeemaspecten. We geven weer wat de huidige manieren van borging zijn, welke suggesties zijn gedaan vanuit deelrapport A om die borging te verbeteren, aangevuld met de suggesties vanuit juridisch oogpunt.

3.3 Selectie van te analyseren systemen

In deelrapport A zijn de volgende systemen uiteengezet waarbij in onderstaande weergave bollevloerhok en sturing mestgedrag samen zijn gevoegd.

	Systeem	Werkings-principe	Dier-categorie	Categorieën van systeemaspecten
1.	**Schuine putwanden**	Reductie luchtuitwisseling tussen mestkelder en stal	Varkens	- Permanente techniek - Management
2.	**Frequente mestafvoer** (waaronder dagontmesting)	Reductie luchtuitwisseling tussen mestkelder en stal	Varkens	- Permanente techniek - Management
3.	**Bollevloerhok**[12]	Scheiden van mest en urine in de stal	Varkens	- Permanente techniek - Management - Vervangbare/ aanpasbare techniek
	in combinatie met			
	Sturing mestgedrag	Reductie van het met mest besmeurde oppervlak		
4.	**Mestschuif of mestrobot**	Frequente afvoer van mest en urine	Melkvee	- Vervangbare/ aanpasbare techniek - Management
5.	**Mestopvang in water**	Verlagen van ammoniumconcentratie van de mest	Melkvee	- Management
Borging met elementen van doelsturing (niet het 'hoe' wordt voorgeschreven, maar het eindresultaat)				
6.	**Koel(dek)systeem**	Verlagen tempratuur van de mest	Varkens	- Permanente techniek, met doelsturing (tempratuur) - Management, met doelsturing (tempratuur)
7.	**Aanzuren van mest**	Verlagen van de pH van de mest	Melkvee	- Permanente techniek met doelsturing (pH)

[12] Merk op: In deelrapport A werden de bollevloerhoek en de sturing op mestgedrag afzonderlijk behandeld. Hier zijn ze samengevoegd.

				- Management, met doelsturing (pH)
8.	**Mestbandbeluchting in batterij, volièrestal of grondhuisvesting**	Drogen van mest	Pluimvee	- Permanente techniek - Management, met doelsturing (drogestofgehalte) - Aanvullende aanpasbare techniek (indien doel niet gehaald wordt)
9.	**Chemisch luchtwassysteem**	Reductie van ammoniak in de lucht die de stal verlaat door emissiearme (nageschakelde) techniek	Pluimvee	- Permanente techniek - Vervangbare/ aanpasbare techniek - Management, met doelsturing (emissie)
10.	**Reductie van de eiwitopname door minder eiwit in voer**	Ammoniakemissiereductie	Varkens	- Management met doelsturing (pH en emissies) - vervangbare/ aanpasbare techniek
11.	**Gedroogde maiskuil als strooisel**	Ammoniakemissieremming door verlaging pH-waarde strooisel	Pluimvee	- Management met doelsturing (pH en emissies)
12.	**Benutten werking microbiologie (Animal Life Plus/Kopros) in de stal of mest**	Ammoniak-emissiereduceren de werking van microbiologische additieven (toevoegingen) in de stal of mest	-	- Management met doelsturing (op emissies) - Vervangbare/ aanpasbare techniek

We bespreken niet alle twaalf de systemen uitgebreid, maar beperken ons in dit hoofdstuk tot een vijftal systemen. De selectie voor deze systemen is gemaakt omdat ze tezamen een beeld geven van wat in algemene zin van belang is bij de verschillende categorieën systeemaspecten. Deze inzichten zijn ook van waarde voor systemen met systeemaspecten in dezelfde categorie.

Wat betreft de volgorde, ordenen we in deelrapport B de systemen naar de categorieën van systeemaspecten die geborgd dienen te worden. We beginnen met relatief eenvoudig te borgen systemen, en bespreken vervolgens systemen waarvan de borging in toenemende mate complex is. In grote lijnen geldt dat de complexiteit van borging toeneemt wanneer:

- managementaspecten een (grote) rol spelen, en/of
- borging op meerdere manieren plaatsvindt ('dubbele borging'), en/of
- doelsturing een rol speelt.

De geselecteerde systemen zijn:

Systeem	Categorie systeemaspecten
1. Schuine putwanden	**Permanente techniek:** ➢ Bouwkundige eisen **Management:** ➢ Frequentie reiniging en voldoende aflaten van mest
2. Bollevloerhok, gecombineerd met sturing van mestgedrag	**Permanente techniek:** ➢ Bouwkundige eisen **Management:** ➢ Frequentie en moment van aflaten van mestkanaal **Vervangbare/ aanpasbare techniek:** ➢ Ventilatie en klimaat in de stal
3. Mestschuif-/robot	**Vervangbare/ aanpasbare techniek:** ➢ Onderhoud **Management:** ➢ Frequentie gebruik ➢ Hygiënisch houden vloer
4. Chemisch luchtwassysteem	**Permanente techniek** ➢ Installatie systeem met juiste afstemming, dimensionering en capaciteit **Vervangbare/ aanpasbare techniek** ➢ Onderhoud **Management,** **met doelsturing (emissie)** Emissiewaarden, met o.a. juiste debietinstelling
5. Reductie van de eiwitopname door minder eiwit in voer	**Management,** **met doelsturing (pH en emissies)**

Aan de hand van deze selectie wordt geïllustreerd hoe de borging, en juridische verankering daarvan, geanalyseerd kunnen worden. Daarmee ontstaat inzicht in de consistentie, mogelijkheden voor borging en de keuzes die daarin gemaakt kunnen worden.

De selectie van systemen zijn voorbeelden waaruit ook generieke kenmerken kunnen worden geïdentificeerd van de verschillende categorieën van systeemaspecten, dus voor permanente en aanpasbare/vervangbare technieken, management en doelsturing.

3.4 Werkwijze analyse

- Voor de geselecteerde systemen typeren we hoe de borging op dit moment is geregeld in de huidige regelgeving.
- We identificeren de systeemaspecten die geborgd moeten worden volgens deelrapport A en categoriseren deze aspecten.
- Vervolgens analyseren we voor ieder systeemaspect -aan de hand van het schema van het analytische kader- de relaties tussen categorieën, de materiële nomen, de uitvoering en de verantwoordingseisen. Hierbij gebruiken we verschillende kleuren blokken.

    - De witte blokken [ ] geven aan hoe de regulering op dit moment is vormgegeven.
    - De blauwe blokken [ ] geven de suggesties van deelrapport A weer.
    - De oranje blokken [ ] staan voor de additionele mogelijkheden die vanuit deelrapport B in beeld komen.

- Aan de hand daarvan worden mogelijke implicaties besproken t.a.v.:
    - Algemene aard, zoals de vindbaarheid van de normen,
    - mogelijke aanpassingen van eisen, zowel materiële normen als verantwoordingseisen, en
    - mogelijkheden voor juridische verankering daarvan.

4. Analyse

Door de bril van het analysekader uit het vorige hoofdstuk kijken we in dit hoofdstuk naar de geselecteerde systemen.

4.1 Schuine putwanden

De toepassing van schuine putwanden in de varkenshouderij is gericht op reductie van de luchtuitwisseling tussen mestkelder en stal. De schuine putwanden zijn onderdeel van verschillende systemen die erkend zijn in de Omgevingsregeling, als huisvestingssysteem in bijlage V[13], en als aanvullende techniek in bijlage VI.[14] [15]

Te borgen systeemaspecten

Deelrapport A benoemt een aantal systeemaspecten die belangrijk zijn om te borgen;

Te borgen systeemaspect	**Categorie**
A. Bouwkundige eisen	Permanente techniek
B. Frequentie reiniging en voldoende aflaten van mest	Management

De systeembeschrijvingen met schuine putwanden[16] bevatten bouwkundige en technische uitvoeringseisen, evenals gebruikseisen. Er worden geen eisen gesteld aan de verantwoording over naleving van de eisen.

De geldende normen en eisen voor schuine putwanden zijn in de huidige systematiek toegankelijk via een 'viertrapsraket':

> 1) Bijlagen V en VI van de **Omgevingsregeling** erkennen schuine putwanden als (onderdeel van) verschillende huisvestingssysteem en aanvullende technieken.

[13] Omgevingsregeling, bijlage V, codes HD1.6 en 9, HD3.8 en 10 en HD5.9 en 14.
[14] Omgevingsregeling, bijlage VI, codes AV1.1/2/3 (bijvoorbeeld OW 2016.01.V1);
[15] Dit betekent dat als schuine putwanden geen onderdeel zijn van het toegepaste erkende huisvestingssysteem maar wel aanwezig zijn, erkenning voor emissiereductie wel kan plaatsvinden via de erkenning als aanvullende techniek.
[16] Zie systeembeschrijvingen bij codes HD1.6.1, 2 ,3 en 4 (bijvoorbeeld OW 2010.05,), en HD1.9 (OW 2010.05) OW 2010.04 OW 2010.05 - Stalbeschrijving gespeende biggen | Informatiepunt Leefomgeving, HD3.8 (bijvoorbeeld OW 2010.08.V1) en 10 en HD5.9 en 14.

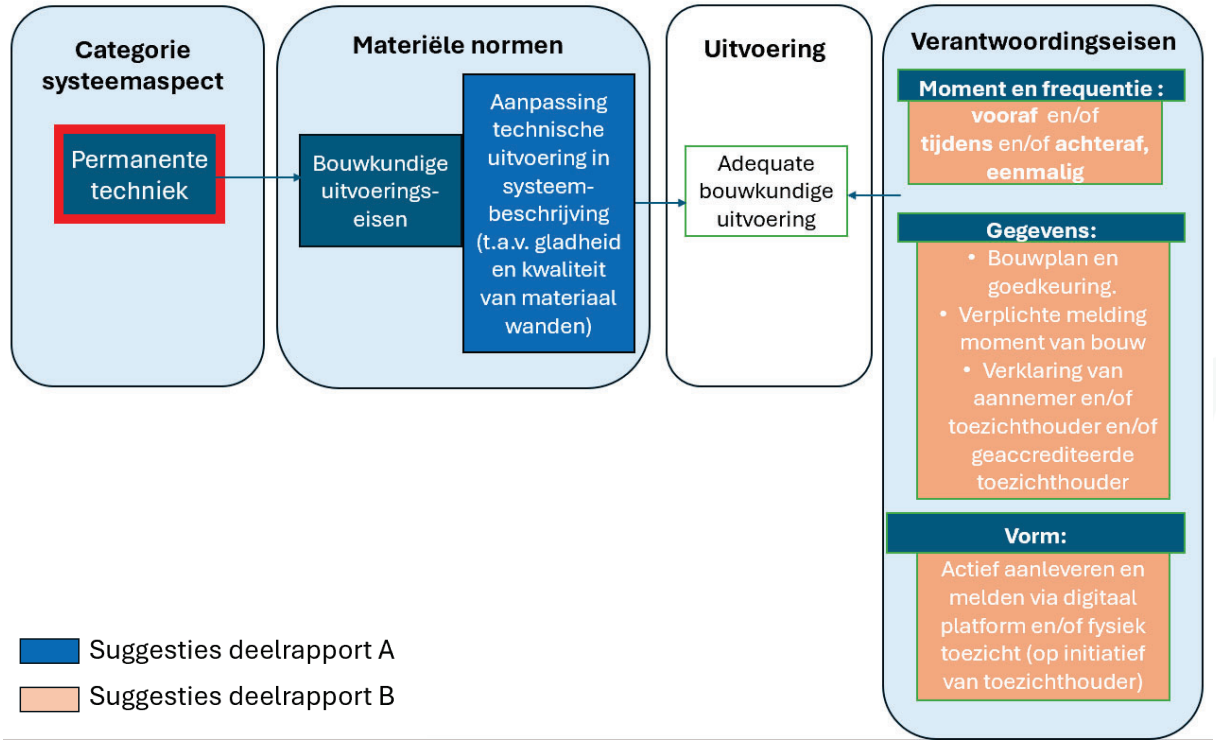
2) Deze systemen en aanvullende technieken hebben bijbehorende **codes** (bijvoorbeeld HD.6 of HD5.14) die verwijzen naar een actuele **systeembeschrijvingen** (zoals OW 2010 en OW 2016.01.V1).

3) Deze beschrijvingen kunnen vervolgens worden **geraadpleegd** op **iplo.nl**.[17] In de systeembeschrijvingen die daar ingezien kunnen worden, zijn gedetailleerde bouwkundige en technische uitvoeringseisen, evenals gebruikseisen voor de putwanden geformuleerd[18].

4) Vervolgens wordt verwezen naar het **technisch informatiedocument** 'Schuine wanden in stallen voor varkens'.[19] Dit document van 23 pagina's stelt aanvullende, zeer gedetailleerd technische en bouwkundige eisen.

De vindbaarheid van normen wordt door deze 'viertrapsraket' bemoeilijkt en de uitgebreide informatie in het technische informatiedocument is niet overzichtelijk.

A. Bouwkundige eisen bij schuine putwanden



[17] https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/dierenverblijven/systeembeschrijvingen-stallen/systeembeschrijvingen-per-jaartal/

[18] Overigens kunnen niet alle systeembeschrijvingen worden ingezien via deze site.

[19] Zie ook Schuine putwanden | Informatiepunt Leefomgeving , Technisch informatiedocument 'schuine wanden in stallen voor varkens' | Informatiepunt Leefomgeving.

Aanpassingen van normen en eisen

Deelrapport A stelt dat tijdens de bouw van de schuine putwand het toezicht op gebruik van de juiste materialen aangescherpt kan worden. Hiervoor wordt een onafhankelijke kwaliteitsborger voorgesteld. Additionele **materiële eisen** ten aanzien van de bouwkundige eisen bij de permanente techniek ten aanzien van de gladheid en kwaliteit van de wanden (zie blauwe blok in het onderstaande schema) zijn voor nu, op basis van de analyse, niet nodig.

Verantwoordingseisen ten aanzien van naleving van deze en andere bouwkundige uitvoeringseisen worden in de huidige reguleringssystematiek niet gesteld. Dat betekent in de praktijk dat het bevoegde gezag weliswaar op de hoogte is dat de bouw van dit systeem gaat plaatsvinden; het heeft ten slotte een vergunning hiervoor afgegeven. Maar er bestaat geen verplichting voor de vergunninghouder om vooraf gedetailleerde bouwplannen in te dienen. Wel een melding dat de bouw gaat starten. Een voornaam risico is hier echter dat toezicht pas plaatsvindt als het systeem al gebouwd is. Toezicht op naleving is dan lastig en indien wordt geconstateerd dat de materiële normen niet worden nageleefd is handhaving zeer ingrijpend.

Verantwoordingseisen die effectiever toezicht voorafgaand of tijdens de bouw mogelijk maken kunnen worden gesteld. Zodoende wordt ook effectievere handhaving mogelijk omdat tijdig ingrijpen mogelijk wordt (zie de oranje blokken in het bovenstaande schema).

Variaties in de zwaarte van de borging

De gestelde normen en eisen kunnen op verschillende manieren worden aangescherpt zodat er betere garanties zijn dat de bouwvoorschriften worden nageleefd en de adequate werking van schuine putwanden op dit systeemaspect beter geborgd wordt. Variaties zijn daarin mogelijk. De afwegingen over welke variatie het meest geschikt en wenselijk is, kunnen worden gemaakt met enerzijds de wens tot grote betrouwbaarheid en dus het stellen van zware eisen, en anderzijds het willen voorkomen van een disproportionele belasting voor vergunninghouder en bevoegd gezag als gevolg daarvan. Keuzes zijn mogelijk wat betreft van de volgende facetten:

- **Moment:** Er kunnen eisen worden gesteld ten aanzien van:
  › het voorafgaand aan de bouw indienen van bouwplannen en goedkeuring daarvan vereisen door het bevoegde gezag (of een geaccrediteerde toezichthouder).
  › het tijdig informeren van het bevoegde gezag over het tijdstip van de bouw zodat het ter plekke toezicht kan houden ten tijde van de bouw en zo nodig direct kan ingrijpen.

Deelrapport A stelt dat de plaatsing van de wanden een risico inhoudt niet te gebeuren volgens de voorschriften. Dit pleit ervoor om met name toezicht op moment van de bouw te verankeren in de reguleringssystematiek, en een meldingsplicht in te stellen.
› Overigens kunnen de bovengenoemde varianten ook worden gecombineerd. Dan is sprake van 'dubbele borging', wat de betrouwbaarheid, maar tegelijkertijd ook de belasting voor vergunninghouder en bevoegd gezag vergroot.

- **Frequentie:** omdat de bouw eenmalig geschied, zijn alleen de momenten voorafgaand en tijdens de bouw van belang.

- **Gegevens:**
  › bouwplannen kunnen worden getoetst, en het bevoegde gezag of een daarvoor geaccrediteerde instantie kan een verklaring afgeven dat deze voldoen aan de gestelde eisen.
  › bij toezicht op het moment van de bouw, is een verklaring van de aanwezige toezichthoudende instantie van belang.
  › Het is ook denkbaar dat de vergunninghouder een verklaring moet overleggen van de partij die de bouw uitvoert (de aannemer), of van een onafhankelijke kwaliteitsborger, waarin deze stelt dat is voldaan aan de gestelde eisen. Met een dergelijke verklaring kan de **uitvoerder aansprakelijk** worden gesteld indien dit achteraf niet het geval blijkt te zijn.

- **Vorm:** De vergunninghouder kan verplicht worden om actief en tijdig de plannen aan te leveren, melding te maken van het verwachte moment van de bouw en/of de verklaring van de uitvoerende aannemer of geaccrediteerde derde partij aan te leveren. Dit kan via een digitaal platform. Fysiek toezicht op initiatief van de toezichthouder is ook mogelijk.

Juridische verankering
De voorgestelde aanpassingen van normen kunnen relatief eenvoudig worden aangepast in de relevante systeembeschrijvingen.

Echter, deelrapport A stelt voor in algemene regelgeving een rol voor een **onafhankelijke kwaliteitsborger** te regelen,[20] zodat algemene, generieke rijksregels gelden.

[20] Deelrapport A stelt voor de eisen vast te leggen in de Wet kwaliteitsborging voor bouw (Wkb). Deze wet is in werking sinds 2024 en is erop gericht dat bouwbedrijven de kwaliteit van de bouwwerken beter borgen. De bouw van agrarische stallen valt hier niet onder.

Daarnaast kan onderzocht worden of generieke regels geformuleerd kunnen worden voor bouwkundige eisen aan **permanente technieken in het algemeen,** en met name **generieke regels over verantwoording daarover**, bijvoorbeeld over het moment van toezicht en het actief moeten aanleveren van bepaalde gegevens of tijdig melding maken van het moment van de bouw. Voor generieke regels voor de veehouderij is het **Besluit activiteiten leefomgeving** (Bal) een goede mogelijkheid, of de **Omgevingsregeling**, eventueel in een bijlage.

Mogelijk kan daarin gebruik worden gemaakt van een **classificatie van systemen**, op basis van hun **risico op falen en de impact** daarvan. Afhankelijk van de klasse waarin een bepaald systeem en systeemaspect valt, kunnen generieke zwaardere of minder zware verantwoordingseisen worden gesteld voor iedere klasse.

Samengevat:
Borging van permante techniek rond schuine putwanden

- De **vindbaarheid** van de geldende normen aan schuine puntwanden is niet optimaal. Verbetering is mogelijk door alle geldende eisen duidelijk op te nemen in de systeembeschrijving, en eventueel in de vergunning en eventueel zeer generieke regels in een algemene regeling.
- De **materiële eisen** (t.a.v. gladheid en kwaliteit van de wanden) kunnen worden aangescherpt, maar hiervoor is op basis van de analyse geen concrete aanleiding.
- **Verantwoordingseisen** ontbreken in de huidige systematiek. Afhankelijk van afwegingen rond risico en impact van falen van dit systeemaspect, betrouwbaarheid en belasting van vergunninghouder en bevoegd gezag, kan gekozen worden voor meer of minder zware verantwoordingseisen ten aanzien van moment, gegevens en vorm. Deze kunnen ook gecombineerd worden ingezet indien dat noodzakelijk en wenselijk wordt geacht om de juiste werking van het systeem te garanderen.
- Speciale aandacht gaat uit naar de **aansprakelijkheid** voor niet-naleving. De uitvoerder, niet zijnde de vergunninghouder, maar de aannemer, kan aansprakelijk worden gesteld indien aan de vergunninghouder de eis wordt opgelegd een verklaring aan te leveren van de uitvoerder dat is voldaan aan de gestelde materiële eisen.
- De **juridische verankering** kan op verschillende manieren plaatsvinden. De verankering kan worden aangepast in de diverse systeembeschrijvingen en technisch informatiedocumenten. Generieke verantwoordingseisen kunnen ook verankerd worden in algemene regelgeving. Mogelijk kan een classificatie-systematiek worden ontwikkeld op basis van faalrisico's en faalimpact van systemen. De systemen die in de hoge risicogroep vallen kunnen via de algemene regeling onderworpen aan zwaardere verantwoordingseisen dan systemen waar de risico's en impact kleiner zijn.

B. Frequentie reiniging en voldoende aflaten van mest bij schuine putwanden

Voor de adequate werking van schuine putwanden is ook frequente en voldoende reiniging en mestaflaat van belang. Dit zijn gebruiks- of managementaspecten. Effectieve regulering daarvan heeft eigen kenmerken.

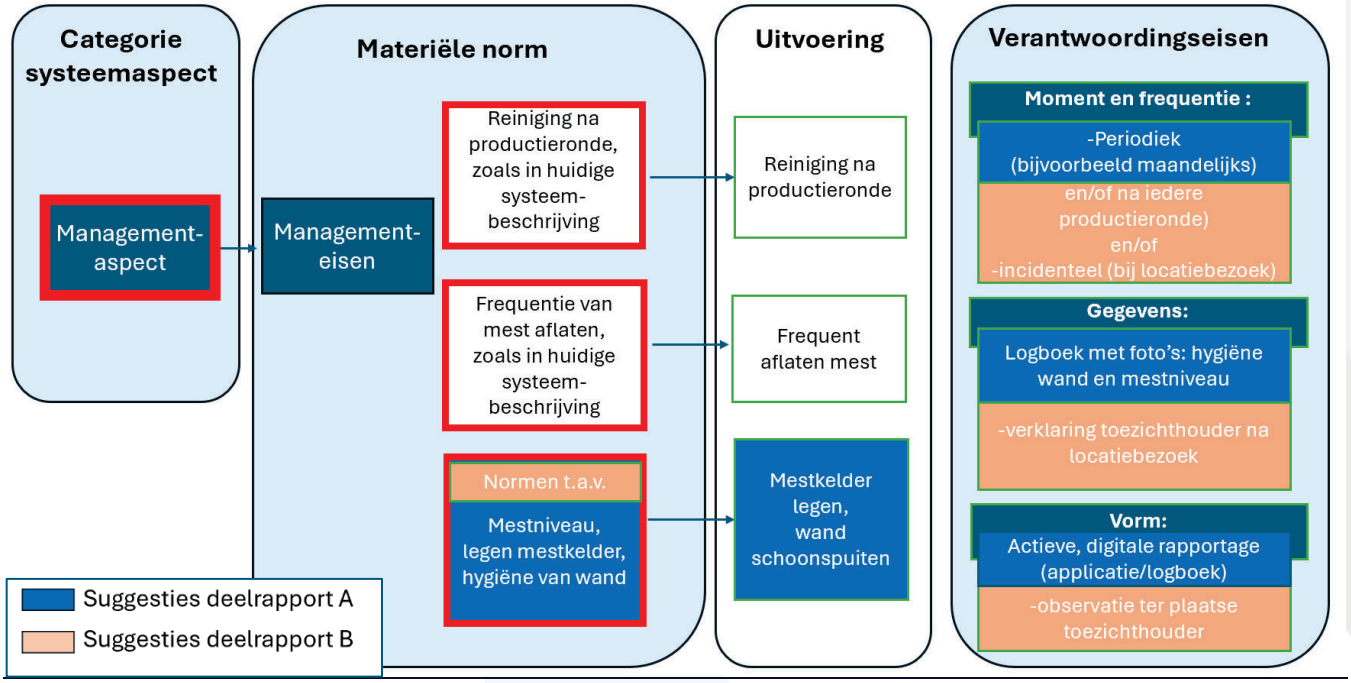
<u>Aanpassingen van normen en eisen</u>

In de huidige systeembeschrijvingen zijn materiële eisen opgenomen over het gebruik ervan.

> **Systeembeschrijving OW 2010.05**[1] bijvoorbeeld, stelt als onderdeel van de **gebruikseisen** het volgende;
>
> - *Aflaatfrequentie mestkanaal: Het aflaten gebeurt in ieder geval na afloop van elke productieronde. Maar ook als tijdens de productieronde het maximaal toegestane emitterend oppervlak wordt bereikt. Het afvoeren van de mest gaat frequent en restloos.*
>
> - *Reiniging schuine wand(en) in het mestkanaal: Reiniging van de schuine wanden gebeurt na afloop van elke productieronde.*

Deelrapport A stelt voor om deze **materiële managementeisen** uit te breiden;

- het mestniveau mag niet 'te hoog' zijn,
- de mestkelder moet 'op tijd' geleegd worden, en
- de putwanden moeten 'schoon zijn' na reiniging.



Om deze voorstellen juridisch solide te maken, is het noodzakelijk om hiervoor **objectieve normen** te formuleren zodat getoetst kan worden of de normen al dan niet worden nageleefd; de normen zouden geen of weinig ruimte mogen laten voor subjectieve interpretatie. Zonder eenduidige materiële normen kunnen geen adequate verantwoordingseisen gesteld worden. Met name het formuleren van objectieve normen ten aanzien van 'voldoende schoon' en dus de mate van hygiëne, kan lastig zijn.

Verantwoordingseisen worden in de huidige systeembeschrijvingen niet gesteld. Deelrapport A doet een voorstel om deze wel op te nemen, namelijk een verplichting om regelmatig, bijvoorbeeld maandelijks, een digitaal logboek met foto's (die voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen) te rapporteren. Het doel daarvan is om inzicht te geven in het mestniveau en mate van hygiëne van de wand.

In het bovenstaande schema is te zien dat we deze voorstellen aanvullen met een aantal opties. Dit is gebaseerd op denkbare variaties van verantwoording ten aanzien van moment en frequentie, soort gegevens en variaties in vorm van de verantwoording.

Moment en frequentie:

- Het voorstel om periodiek (maandelijks) actief te rapporten heeft betrekking op het mestniveau en de mate van hygiëne van de wanden. De huidige werkwijze - hierop (incidenteel) toezicht houden

– tijdens een fysiek locatiebezoek is ook mogelijk. Bovendien kunnen deze twee gecombineerd worden als 'dubbele borging'.
Een voorwaarde is wel dat objectieve materiele normen zijn geformuleerd ten aanzien van deze aspecten.

- Voor de norm 'reiniging na de productieronde' moeten rapportages of het toezicht op locatie het ritme van de productierondes volgen, en is maandelijke rapportage niet zinvol. Toezicht op locatie lijkt op dit punt alleen zinvol in de periode tussen productierondes.
- Een adequate verantwoordingseis voor het 'frequent aflaten van mest' hangt af van gestelde normen ten aanzien van die frequentie, of eventueel het mestniveau.

Gegevens:

- Deelrapport A stelt voor om rapportage te verplichten in de vorm van een logboek met foto's. Deze foto's moeten voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen om de betrouwbaarheid van de data te garanderen en het risico op manipulatie van de gegevens te minimaliseren. In sommige gevallen is het überhaupt lastig om bruikbare foto's te maken, zoals wanneer er roosters op de vloer liggen. Een afweging moet worden gemaakt tussen waarde van de betrouwbaarheid van de gegevens en de belasting die het oplevert voor de vergunninghouder.
- Het logboek moet inzicht geven in de naleving van eisen rond hygiëne en mestniveau. Gegevens over reiniging en mestaflaat kunnen ook worden opgenomen in een logboek.

Vorm:

- De vergunninghouder kan verplicht worden om periodiek digitaal logboekgegevens aan te leveren. Wanneer het risico op manipulatie van gegevens niet goed kan worden ingeperkt door bijvoorbeeld kwaliteitseisen aan de foto's te stellen, is de betrouwbaarheid van de gegevens beperkt.
- Dit kan deels worden ondervangen door dubbele borging. Dit kan door locatiebezoek door de toezichthouder, of een geaccrediteerde derde.
- Een afweging moeten worden gemaakt tussen het risico en impact van falen van dit systeemaspect, en de belasting voor vergunninghouder en bevoegd gezag door het stellen van deze verantwoordingseisen en toezicht hierop.

<u>Juridische verankering</u>

Uit de bovenstaande analyse blijkt dat voor dit managementaspect en het aanscherpen van de bestaande **materiële normen**, het formuleren van een aantal **objectieve normen** lastig kan zijn, bijvoorbeeld objectieve normen voor de mate van hygiëne van de wanden.

Bij het stellen van adequate **verantwoordingseisen** kan het een uitdaging zijn om een balans te vinden tussen betrouwbaarheid en belasting (van veehouder en toezichthouder). Dubbele borging met incidentele (onaangekondigde) locatiebezoeken door het bevoegde gezag kan de betrouwbaarheid verstevigen. Ook hier geldt dat eenduidige materiële normen een voorwaarde zijn om naleving te kunnen toetsen.

Samengevat:

Borging van managementaspecten rond schuine putwanden

- De **materiële normen** kunnen worden aangescherpt voor wat betreft de reiniging, het mestniveau en de frequentie van mestaflaat. Met name ten aanzien van de reiniging en hygiëne is het niet eenvoudig objectieve normen te formuleren.
- Een eenduidige materiële norm is een voorwaarde om adequate verantwoordingseisen te stellen. Indien niet helder is aan welke norm moet worden voldaan, is het stellen van verantwoordingseisen ook niet zinvol.
- In de huidige systematiek gelden geen specifieke **verantwoordingseisen** ten aanzien van de managementaspecten van het systeem. Het is wel mogelijk om deze te ontwikkelen. Variaties zijn mogelijk voor wat betreft het moment, de frequentie, de gegevens en de vorm.
- Om de betrouwbaarheid van gegevens zoals foto's te garanderen kunnen strenge kwaliteitseisen worden gesteld. Dit kan gecombineerd worden met een vorm van dubbele borgen, zoals onaangekondigde locatiebezoeken door het bevoegde gezag.
- Uit dit voorbeeld van de schuine putwanden blijkt dat ten aanzien van **managementaspecten** van systemen, het stellen van objectieve materiele normen een uitdaging kan zijn, evenals het optimaliseren van de betrouwbaarheid van de gegevens die actief door de vergunninghouder aangeleverd dienen te worden. Dit heeft gevolgen voor de mogelijkheden voor solide juridische borging van managementaspecten. Vormen van dubbele borging, mede gericht op kwalitatief betere toezichtscontroles, zijn mogelijk om de betrouwbaarheid te optimaliseren.
- Ook voor managementaspecten geldt dat de specifieke eisen gemakkelijk kunnen worden aangepast in de **systeembeschrijvingen.** Een alternatief is om in **algemene regelgeving**, op basis van een classificatie naar faalrisico en impact, meer generieke regels op te nemen voor systemen waarvoor zwaardere verantwoordingseisen gelden dan voor andere waar het risico kleiner is. Ook hier moet een afweging worden gemaakt tussen de gewenste betrouwbaarheid en de belasting voor vergunninghouder en bevoegd gezag.

.

4.2 Bollevloerhok gecombineerd met sturing mestgedrag

Met toepassing van het **bollevloerhok** en verschillende roosters, wordt beoogd om in varkensstallen mest en urine te scheiden. Het is een erkend huisvestingssysteem in de Omgevingsregeling.[21]

Daarnaast kan bij varkens worden **gestuurd op mestgedrag.** Onder andere door te voorkomen dat verse lucht op de dichte vloer valt, gaan varkens op de dichte vloer liggen, en mesten ze op de roosters boven de mestkanalen. Zo wordt het emitterende oppervlak beperkt.

De twee hebben verschillende werkingsprincipes, namelijk het scheiden van mest en urine enerzijds, en reductie van het emitterend oppervlak anderzijds. Daarom worden ze in deelrapport A separaat besproken. Vanwege de overlap tussen beiden worden ze in dit deelrapport samen besproken

Te borgen systeemaspecten

Deelrapport A benoemt een drietal systeemaspecten die belangrijk zijn om te borgen;

Te borgen systeemaspect	**Categorie**
A. Bouwkundige eisen (t.a.v. hokindeling, vloeruitvoering, en mest- en aflaatkanalen)	Permanente techniek
B. Frequentie en moment van aflaten van mestkanaal	Managementaspect
C. Ventilatie en klimaat in de stal	Aanpasbare techniek en managementaspect

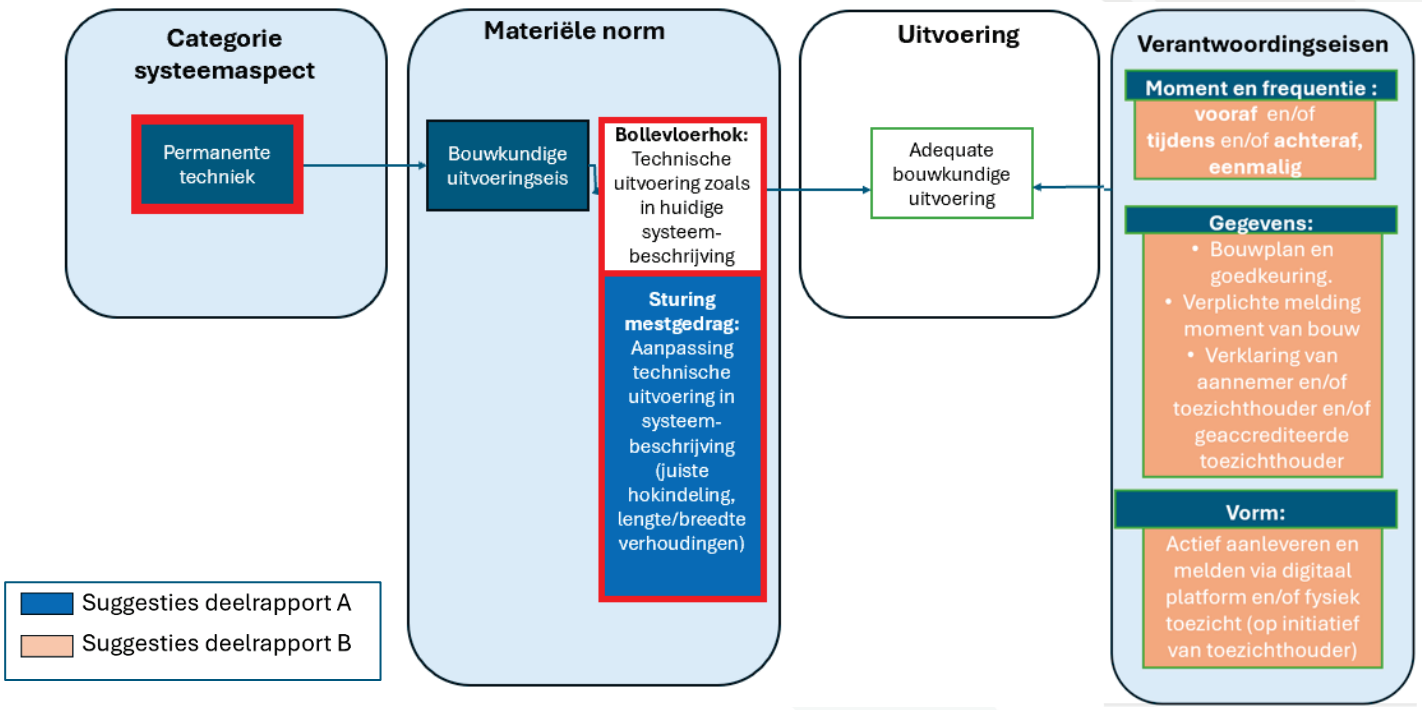
A. Bouwkundige eisen aan bollevloerhok en bij sturing mestgedrag

Het gaat hier om de toepassing van een permante techniek. In de systeembeschrijvingen met bollevloerhokken,[22] worden bouwkundige en technische uitvoeringseisen gesteld, onder meer over de hokindeling, vloeruitvoering, mestkanalen en aflaatkanalen. Soortgelijke bouwkundige eisen komen in deelrapport A ook aan de orde bij de bespreking van ‘sturing op mestgedrag’. Daarom bespreken we die hieronder gezamenlijk.

[21] Omgevingsregeling, bijlage V. HD5.12.1/2.

[22] Zie bijvoorbeeld systeembeschrijvingen OW 2001.27 - Stalbeschrijving vleesvarkens | Informatiepunt Leefomgeving, OW 2001.27 - Stalbeschrijving vleesvarkens | Informatiepunt Leefomgeving

Deelrapport A doet geen aanbevelingen ten aanzien van aanpassing van materiële normen over de bouw van bollevloerhokken. Ten aanzien van **'sturing van mestgedrag'** worden wel een aan aantal aanbevelingen gedaan, met name over de **aanscherping** van bouwtechnische **uitvoeringseisen** aan de hokindeling en de lengte-breedte-verhoudingen.



<u>Aanpassingen van normen en eisen</u>

- Wat betreft de **materiële normen** aan de bouw (permante techniek), kunnen aangescherpte eisen worden gesteld voor systemen die zien op het sturen van mestgedrag. Sturing op mestgedrag vraagt vooral voorafgaand aan de bouw om een duidelijke norm en om toezicht op het plan vóór de bouw.

- **Verantwoordingseisen** ontbreken in de huidige situatie. Verschillende variaties zijn daarin mogelijk, zoals ook besproken bij de schuine puntwanden.

  Ten aanzien van **bouwtechnische uitvoeringseisen** voor de bollevloerhok is de vraag wie aansprakelijk gehouden kan worden relevant. Dit pleit voor een verklaring van de aannemer.

<u>Juridische verankering</u>

Voor de juridische verankering bestaan **soortgelijke** mogelijkheden als eerder besproken bij de **schuine putwanden** en de **permanente techniek-aspecten** (bouweisen).

B. Frequentie en moment van aflaten van mest

Aanpassingen van normen en eisen

Bollevloerhoksystemen kennen verschillende **managementeisen,** zoals het moment en frequentie van het aflaten van het mestkanaal. Deze eisen zijn ook van toepassing op 'sturing op mestgedrag'.

In de huidige systeembeschrijvingen van het bollevloerhok worden managementeisen gesteld zoals het aflaten van het mestkanaal na afloop van elke productieronde en het 'frequent en restloos' afvoeren van de mest. Ook moet na reiniging en voor aanvang nieuwe productieronde het waterniveau van het waterkanaal minimaal 100 mm zijn. Er zijn geen eisen geformuleerd over hoe verantwoording moet worden afgelegd hierover.

Ten aanzien van de materiële en verantwoordingseisen van deze managementaspecten gelden **soortgelijke** zaken als hiervoor besproken bij de bij **schuine putwanden en de managementaspecten** die daar van belang zijn. Zie de vorige paragraaf.

Juridische verankering

Voor de juridische verankering verwijzen we naar wat we eerder bespraken over de **managementaspecten bij schuine putwanden** omdat er hier **soortgelijke** mogelijkheden bestaan.

C. Ventilatie en klimaat in de stal

Het reguleren van ventilatie en klimaat in de stal behoort tot de categorie 'aanpasbare techniek'. Deelrapport A bespreekt dit bij zowel het bollevloerhok als bij het sturen op mestgedrag. Daarom bespreken we het hier gecombineerd.

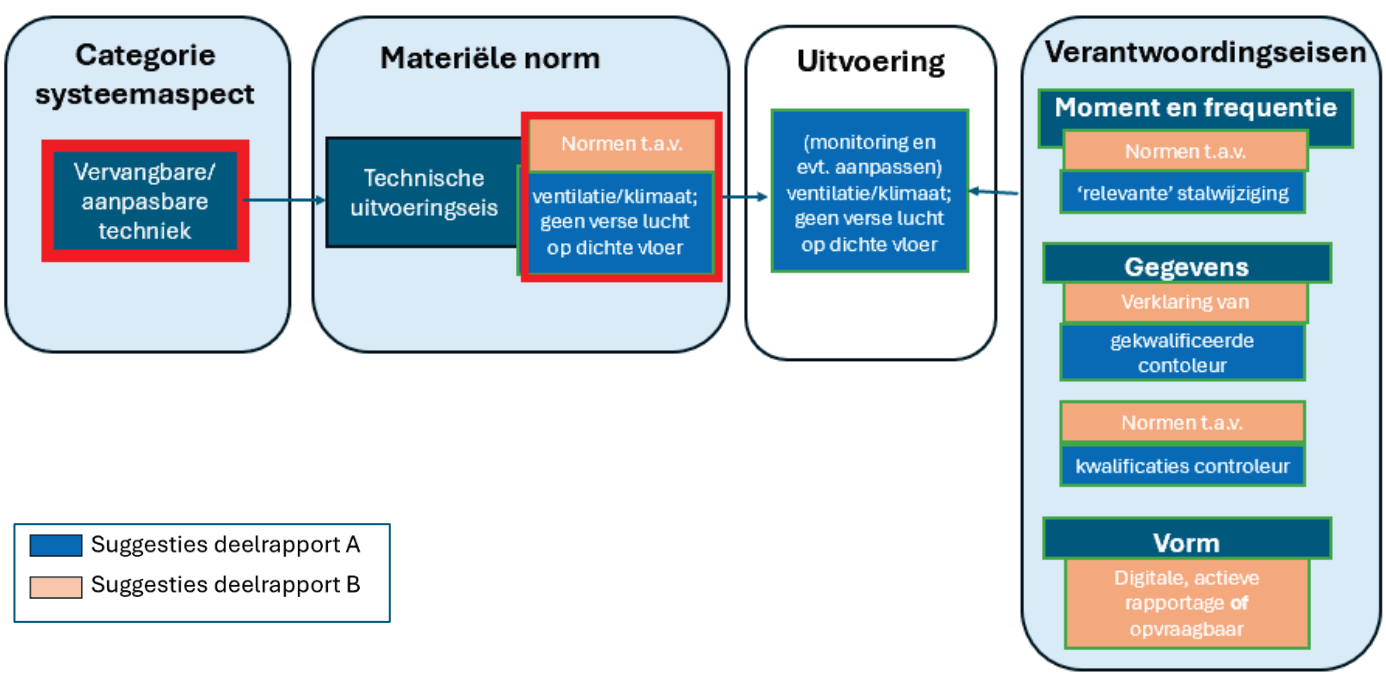
Deelrapport A stelt dat met **ventilatie en klimaatmaatregelen** in de stal juist lig- en mestgedrag bij varkens kan worden gestimuleerd. Daardoor kan het scheiden van mest en urine beter worden gerealiseerd en het emitterende oppervlak worden beperkt. Onder andere door te voorkomen dat verse lucht op de bolle, dichte vloer valt, gaan varkens op de dichte vloer liggen en mesten op het rooster boven het mestkanaal.

Aanpassingen van normen en eisen

Eisen ten aanzien van ventilatie en klimaat zijn op dit moment geen onderdeel van een erkend huisvestingssysteem in de Omgevingsregeling. Deelrapport A stelt voor om dit te veranderen. Juridisch betekent dit dat **objectieve materiële normen** vastgesteld moeten worden ten aanzien van ventilatie en klimaat. Verder

onderzocht moet worden of hierover objectieve normen geformuleerd kunnen worden.

Als aan deze voorwaarde kan worden voldaan, kunnen ook **verantwoordingseisen** worden gesteld.



Deelrapport A stelt dat de vergunninghouder, na iedere **wijziging aan de stal** die mogelijk van invloed is op de ventilatie en het klimaat, een rookproef zou moeten laten uitvoeren door een gekwalificeerde controleur[23]. Vanuit juridisch oogpunt betekent dit dat gedefinieerd moet worden:

- welke stalwijzigingen mogelijk impact hebben op de ventilatie en het klimaat.
- de eisen die worden gesteld aan de controleur en de benodigde kwalificaties.

Moment en frequentie:

- Eenmalig na een relevante stalwijziging, en binnen een vastgestelde periode na deze wijziging.

Gegevens:

- Deelrapport A stelt voor dat een gekwalificeerde controleur een rookproef uitvoert, maar doet geen uitspraak over of, en op welke manier het bevoegde gezag daarover geïnformeerd moet worden. Verplicht kan worden om een verklaring van de controleur te

[23] Zie hierover ook de conclusies in hoofdstuk 5.

overleggen aan het bevoegd gezag. Dit kan bijvoorbeeld bij ingebruikname, periodiek (bijvoorbeeld eens in de twee jaar) en bij signalen van verkeerd mestgedrag.

Vorm:

- Inzage in de verklaring kan worden gegeven bij navraag door het bevoegde gezag (incidenteel) of de veehouder kan verplicht worden dit actief te rapporteren bij het bevoegde gezag.

Juridische verankering

De (nieuw geformuleerde) materiële normen en de verantwoordingseisen kunnen worden geformuleerd in de relevante specifieke **systeembeschrijvingen**.

In **algemene regelgeving** kunnen mogelijk meer generieke regels worden geformuleerd voor deze aanpasbare techniek, bijvoorbeeld over wijzigingen in de stal of bedrijfsvoering die een nieuwe beoordeling van de situatie behoeven om na te gaan of maatregelen noodzakelijk zijn om te kunnen blijven voldoen aan de materiële normen, zoals in dit geval over ventilatie en klimaat.

Samengevat:

Bouw, gebruik en ventilatie en klimaat in de stal bij bollevloerhoek en sturing mestgedrag.

- Voor het bollevloerhok en sturing mestgedrag, bestaan **soortgelijke aandachtspunten als bij de schuine putwanden** voor wat betreft aspecten van **permante techniek** (bouweisen) en het **gebruik/management**;
    - Enkele additionele materiële normen zouden kunnen worden gesteld.
    - Deze (additionele) materiele normen dienen objectief geformuleerd te worden. Dit is ook een voorwaarde om adequate verantwoordingseisen te kunnen stellen.
    - Verantwoordingseisen ontbreken in de huidige reguleringssystematiek, maar kunnen worden toegevoerd. Variaties zijn mogelijk voor wat betreft het moment en frequentie van verantwoording, het soort gegevens dat overlegt moet worden en de vorm waarin inzicht verschaffen kan worden in die gegevens.
    - Keuzes in hoe zwaar de borging moet worden ingericht is afhankelijk van afwegingen ten aanzien van betrouwbaarheid van de gegevens, het risico op en impact van falen, en de belasting van vergunninghouder en bevoegd gezag.
    - De betrouwbaarheid van gegevens over gebruiksaspecten is beperkter dan (bouw)technische uitvoeringsaspecten omdat deze makkelijker gemanipuleerd kunnen worden door de vergunninghouder. Dubbele borging kan de betrouwbaarheid vergroten.
    - De aanpassingen aan materiële en verantwoordingseisen kunnen juridisch op verschillende manieren worden verankerd. De keuze voor verankering in bijvoorbeeld een systeembeschrijving of algemene regeling is afhankelijk van om mate waarin sprake is van generieke dan wel specifieke kenmerken van het systeemaspect, en de categorie van systeemaspecten.

- Het systeemaspect ‘ventilatie en klimaat in de stal’ valt in de categorie ‘aanpasbare techniek’, maar kent ook managementaspecten.
- Specifiek van belang daarbij is dat bij wijzigingen in de stal, opnieuw moet worden beoordeeld of de materiële normen nog worden nageleefd, en eventueel aanpassingen gedaan worden.
- Objectieve normen moeten worden vastgesteld over de stalwijzigingen die een nieuwe beoordeling vergen, en welke gegevens als bewijslast kunnen dienen (in welke vorm die overlegd moeten worden).
- Indien een derde de beoordeling uitvoert, dienen normen geformuleerd te worden over de benodigde kwalificaties van deze derde partij.
- Voor de juridische verankeringen gelden soortgelijke overwegingen als eerder besproken.
- In dit geval vraagt stellen van normen op veel verschillende terreinen. Normen over ventilatie en klimaat zelf, normen die duiden wat een relevante stalwijziging is (en wat niet), de periode waarbinnen een rookproef moet zijn uitgevoerd, normen voor de rookproef en/of de kwalificatie van de contoleur, eisen aan (actieve) rapportage van de verklaring.

4.3 Mestschuif of mestrobot

De toepassing van een mestschuif of mestrobot dient om een mest en urine frequent af te voeren. Het is onderdeel van verschillende huisvestingssystemen voor melkvee die erkend zijn in de Omgevingsregeling.[24]

Te borgen systeemaspecten

Deelrapport A benoemt een aantal systeemaspecten die belangrijk zijn om te borgen;

Te borgen systeemaspect	**Categorie**
A. Onderhoud	Vervangbare/aanpasbare techniek
B. Gebruik met voldoende frequentie	Managementaspecten
C. Hygiënisch houden van de vloer	Managementaspecten

A. Onderhoud

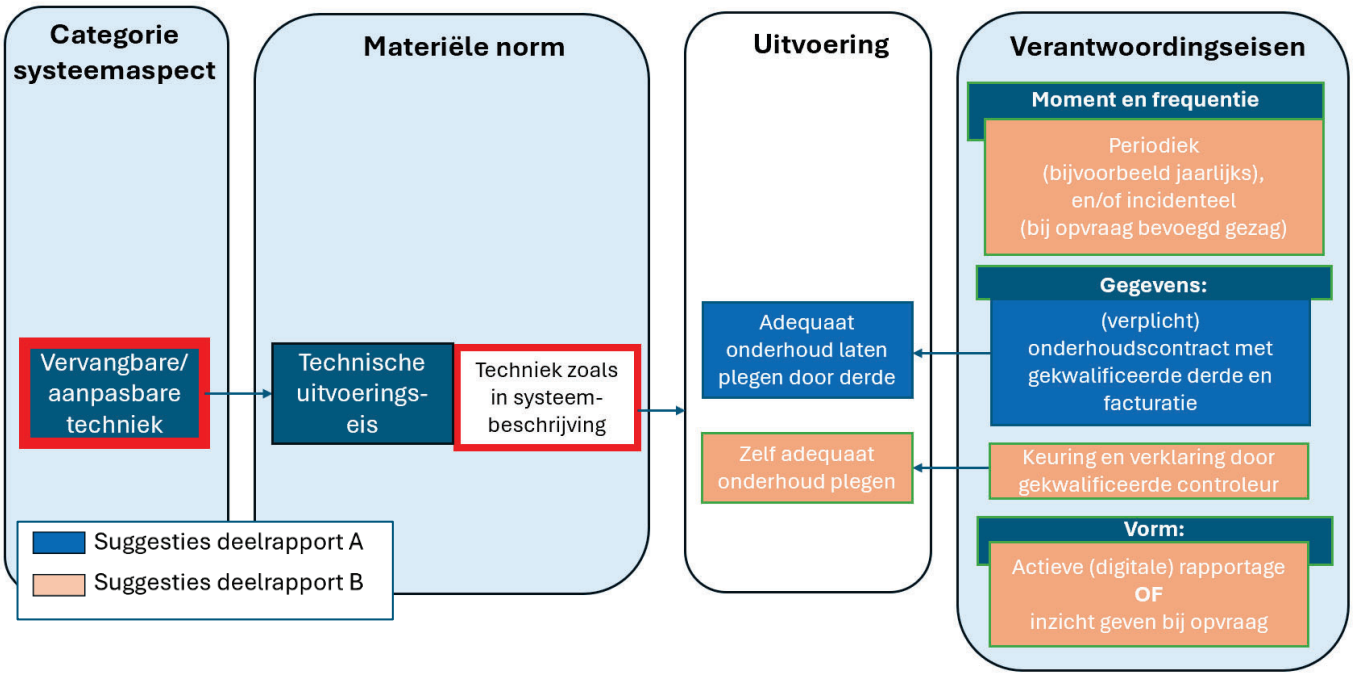
Aanpassingen van normen en eisen

Het plegen van voldoende onderhoud aan de mestschuif/-robot is noodzakelijk om aan de technische uitvoeringseisen van deze vervangbare techniek te (blijven) voldoen zoals die in de diverse systeembeschrijvingen staan beschreven. Deelrapport A stelt dat in de praktijk gebrekkig onderhoud als een faalfactor van de techniek wordt beschouwd.

In de huidige systeembeschrijvingen wordt **aanbevolen** om een **onderhoudscontract** te hebben, maar is dit niet verplicht. Deelrapport A suggereert om dit wel verplicht te stellen, en om het contract en facturen als bewijsstukken te gebruiken.

Vanuit deelrapport B suggereren wij nog enkele andere opties in de te stellen verantwoordingseisen. Variaties zijn wederom mogelijk wat betreft het moment waarop en frequentie waarmee verantwoording moet worden afgelegd, het soort gegevens dat als bewijslast kan gelden en de vorm waarmee inzicht moet worden gegeven. Zie het nu volgende schema.

[24] Zoals in Omgevingsregeling, bijlage V HA1.9/13/17/20/22/23/25/27/29, bijvoorbeeld OW 2010.31 - Stalbeschrijving melkrundvee | Informatiepunt Leefomgeving. Zie voor verwijzingen naar andere genoemde systemen: Systeembeschrijvingen voor stallen per diercode | Informatiepunt Leefomgeving



In aanvulling op rapport A, bekijken wij ook de mogelijkheid dat de vergunninghouder zelf onderhoud pleegt. Om te borgen dat dit adequaat gebeurt, kan de verantwoordingseis gelden dat een keuring door een gekwalificeerde derde moet plaatsvinden en een verklaring van deze controleur overlegd moet worden.

Afhankelijk van het risico op falen en de impact daarvan, kunnen keuzes worden gemaakt. Dit kan gaan over wie het onderhoud mag uitvoeren en hoe zwaar de verantwoordingseisen moeten zijn. De afweging moet wederom worden gemaakt op basis van het faalrisico (primair gelegen in adequate routes en adequate frequentie van schuiven) en de impact daarvan, afgewogen tegen de belasting voor de vergunninghouder.

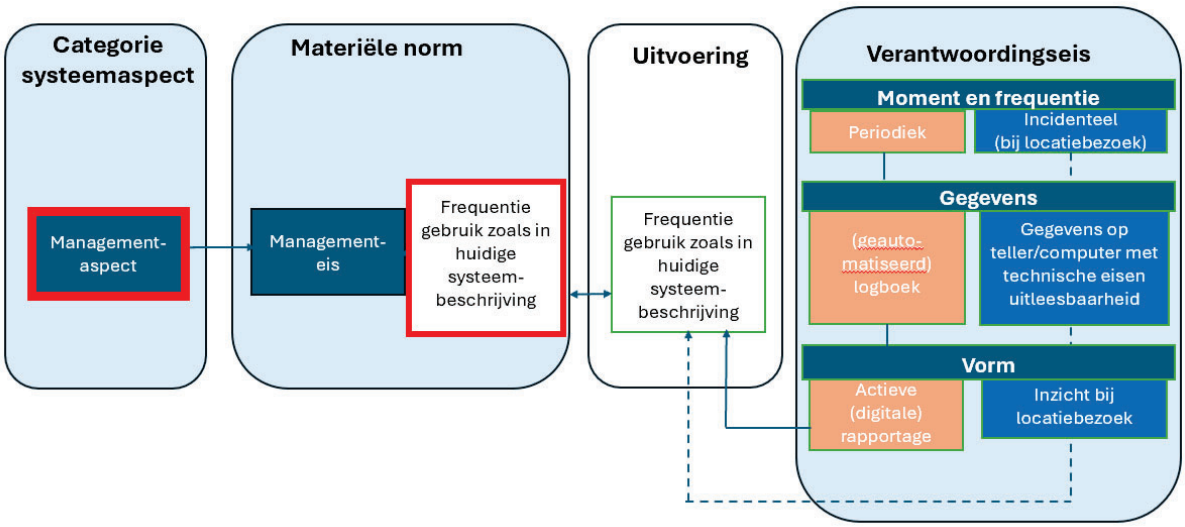
Overigens dienen vanwege de rol van de gekwalificeerde derde partij, die het onderhoud zelf uitvoert of de keuring doet, normen geformuleerd te worden voor de benodigde kwalificaties.

<u>Juridische verankering</u>
De hernieuwde eisen ten aanzien van onderhoud en verantwoording daaromtrent kunnen op verschillende manieren juridisch verankerd worden; in de **systeembeschrijvingen** van de mestschuiven/-robots, specifieke **vergunningen** of in een **algemene regelgeving**. De keuze is afhankelijk van het generieke of specifieke karakter van de voorschriften en wens en mogelijkheden om af te stemmen op lokale omstandigheden.

Ook hier kan onderzocht worden of een classificatie mogelijk is van systemen met vervangbare techniek-aspecten waarbij het risico op onvoldoende onderhoud in het algemeen hoog is en waarbij om die reden zwaardere generieke (verantwoordings-)eisen gelden dan voor systemen waar dit risico minder groot is.

B. Gebruik met voldoende frequentie

De frequentie waarmee de mestschuif/-robot wordt ingezet is een managementaspect. Het is van groot belang een adequate werking van het systeem.



Aanpassingen van normen en eisen

De huidige systeembeschrijvingen bevatten voorschriften ten aanzien van de frequentie. Deze zijn volgens deelrapport A voldoende duidelijk en toereikend. Het ontbreekt echter aan voldoende beschikbare informatie over de mate waaraan aan deze voorschriften wordt voldaan. Daarom suggereert deelrapport A eisen toe te voeren aan de **uitleesbaarheid van de teller/computer.** Zo kan beter toezicht worden gehouden op de frequentie van het gebruik of in ieder geval de gebruikstijd.

Het voorstel uit deelrapport A draagt op indirecte wijze bij aan de borging van de juiste frequentie van het gebruik (zie de stippellijn in het bovenstaande schema). Indirect, want het is aan de toezichthouder om tijdens een locatiebezoek de gegevens op de schuif/robot te raadplegen en aan de hand daarvan terug te rekenen of beredeneren welke frequentie is gehanteerd.

Een meer **directe manier** om verantwoording af te leggen over deze **managementeis** is door het gebruik van de schuif/robot te documenteren in een

Suggesties deelrapport A
Suggesties deelrapport B

(geautomatiseerd) logboek. Vervolgens kunnen ook eisen worden gesteld aan (periodieke) rapportage van deze gegevens aan het bevoegd gezag.

Beide opties hebben voor- en nadelen. De betrouwbaarheid van het logboek kan beperkt zijn, omdat de vergunninghouder de gegevens wellicht kan manipuleren, terwijl de gegevens op de teller/computer objectiever zijn. Anderzijds geeft het logboek direct inzicht in de frequentie van het gebruik. De teller doet dat op indirecte wijze.

Dubbele borging, met gebruikmaking van beide opties, is mogelijk. Of dit wenselijk is moet worden afgewogen door te kijken naar betrouwbaarheid, faalrisico en impact, en belasting voor de vergunninghouder.

Juridische verankering

- Expliciete technische eisen over de teller/computer kunnen worden opgenomen in de systeembeschrijvingen van de mestschuiven/-robots.

- Aanvullende eisen over rapportage kunnen in systeembeschrijving, vergunning of algemene regelgeving worden opgenomen, afhankelijk van het generieke of specifieke karakter van de eisen en de wenselijkheid dit af te kunnen stemmen op de wensen en mogelijkheden van de Omgevingsdiensten om toezicht te houden.

C. Voldoende hygiënisch houden van vloer

Het schoonhouden van de vloer beperkt het emitterende oppervlak. Dit vraagt om goed management, mogelijks is het gebruik van water hiervoor nodig.

Aanpassingen van normen en eisen

Het 'voldoende schoonhouden van de vloer' is een materiële eis waarvoor objectieve normen geformuleerd moeten worden. Zoals we al bespraken bij de schuine putwanden, en het managementaspect van het schoonhouden daarvan, is het niet gemakkelijk om tot dergelijke objectieve normen hiervoor te komen.

Deelrapport A suggereert om ook om verantwoordingseisen te stellen, namelijk het bijhouden van een logboek met foto's waarop te zien is wat de conditie van de vloer is. Hiervoor gelden soortgelijke zaken als bij het schoonhouden van de schuine putwanden.

Met dubbele borging kan beter toezicht worden gehouden. Dit kan bijvoorbeeld door het hebben van een flowmeter/watergebruiksmeter te verplichten. Dit vraagt echter ook om het stellen van normen over waterverbruik. Deze zijn ook moeilijk

eenduidig te formuleren, gezien de wisselende omstandigheden zoals het weer, en het tegengestelde belang van juist zuinig watergebruik.

Juridische verankering

Gezien de lastigheid om adequate normen te formuleren ten aanzien van dit aspect, is het de vraag of het op korte termijn juridisch goed verankerd kan worden. Het kan meerwaarde hebben om te onderzoeken of er met een verplichting tot het rapporteren van foto's (geotags) een signaal kan worden afgegeven, waarna extra toezicht kan plaatsvinden. Ook dan geldt dat er eenduidige normen moeten zijn geformuleerd ten aanzien van de mate van hygiëne van de vloer op basis waarvan toezicht kan plaatsvinden.

Samengevat:

Onderhoud, frequentie van gebruik en het schoonhouden van de vloer bij mestschuif/robot

- De borging van adequaat **onderhoud** aan de schuif/robot als **vervangbare techniek** kan op verschillende manieren worden geborgd. Keuzes kunnen daarin worden gemaakt, afhankelijk van het faalrisico en de impact, de betrouwbaarheid van de borgingsmechanismen en verantwoording en de belasting voor de vergunninghouder.

- Het borgen van de **frequentie** waarmee de schuif/robot wordt gebruikt, kan **indirect** worden geregeld door **verantwoordingseisen** te stellen die op het gedrag zien, zoals technische eisen aan de uitleesbaarheid van een teller/computer waaruit het gebruik kan worden afgeleid. De teller genereert objectievere data en is minder goed te manipuleren, waardoor de **betrouwbaarheid** groter is. Door **dubbele borging** toe te passen kunnen de beide manieren elkaar versterken.

- Voor de mestschuif/-robot bestaan **soortgelijke aandachtspunten als bij de schuine putwanden** voor wat betreft het **managementaspect** van **hygiëne** en het schoonhouden, in dit geval van de vloer.

- Voor de **juridische verankering** van de bovengenoemde punten gelden soortgelijke afwegingen als eerder besproken.

4.4 Chemische luchtwasser

Met de toepassing van een chemische luchtwasser worden ammoniak en geurverbindingen uit de uitgaande stallucht verwijderd.[25] Chemische luchtwassers worden erkend in de Omgevingsregeling als aanvullende techniek.[26] Deelrapport A bespreekt specifiek de chemische luchtwasser met code LW2.10 die wordt toegepast in stallen voor pluimvee.

Te borgen systeemaspecten

Deelrapport A benoemt een aantal aspecten die van belang zijn om te borgen bij dit systeem;

Te borgen systeemaspect	**Categorie**
A. Installatie (juiste afstemming, dimensionering en capaciteit)	Permanente techniek
B. Onderhoud	Vervangbare/aanpasbare techniek
C. Emissiewaarden in stal, o.a. door juiste debietinstelling	Management, met doelsturing (emissies)

A. Installatie (juiste afstemming, dimensionering en capaciteit)

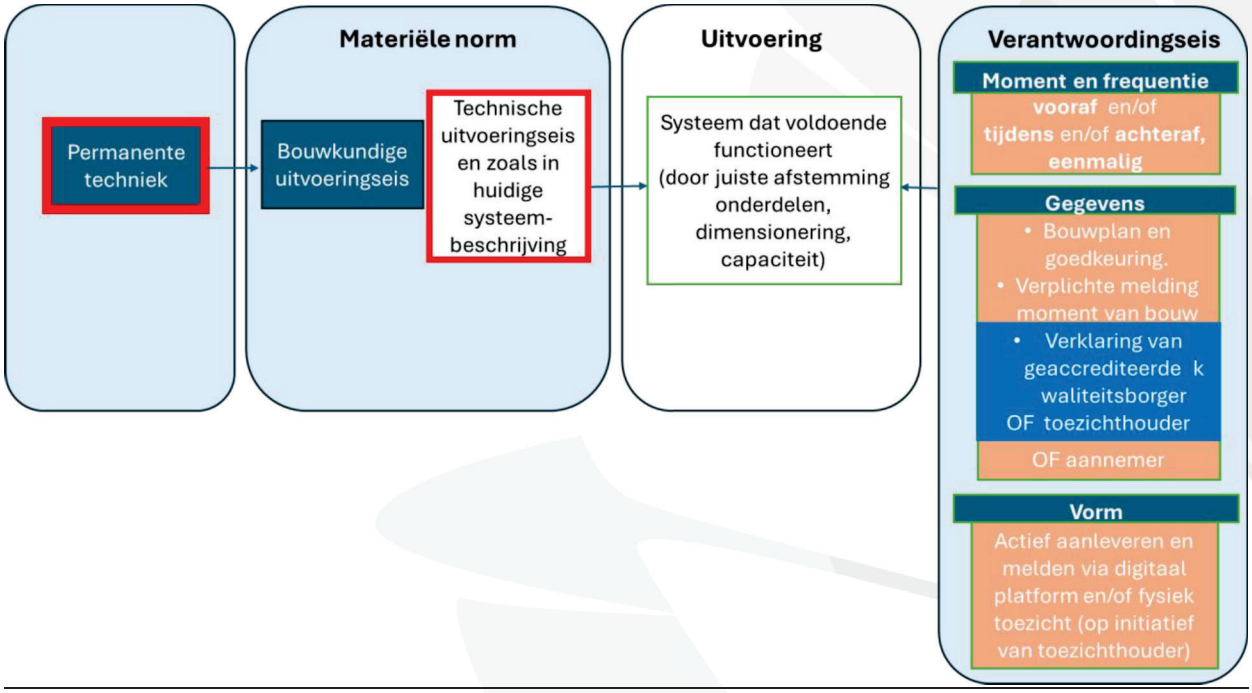
Deelrapport A stelt dat bij de installatie van deze chemische luchtwasser een aantal faalfactoren een rol spelen. Er kan sprake zijn van:

- Onjuiste afstemming tussen onderdelen
- Onjuiste dimensionering tussen ventilatiebehoefte van de dieren en capaciteit systeem
- Een installatie met onvoldoende omvang van waspakket en capaciteit van ventilatoren

Voor deze factoren geldt dat voorafgaand aan de installatie (/bouw) of op het daadwerkelijke moment van installatie, meest effectief toezicht kan worden gehouden en ingegrepen indien nodig. Als de installatie eenmaal is geplaatst, is herstel van de situatie ingrijpend. Daarom typeren we het als een **permanente techniek**.

[25] Zie: https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/veehouderijen/stalsystemen-aanvullende-technieken/luchtwassers/typen-luchtwassers/chemische-wasser/#:~:text=In%20een%20chemische%20luchtwasser%20wordt,deel%20van%20het%20fijnstof%20verwijderd.

[26] Zie bijlage VI van de Omgevingsregeling, en daarin systeemcodes met LW2, met bijbehorende systeembeschrijvingen zoals OW 2021.03.



Aanpassingen van eisen en normen

Daarvoor gelden vrijwel **dezelfde** zaken zoals eerder besproken bij de **permanente techniek-aspecten voor schuine putwanden;**

- Deelrapport A stelt voor om **verantwoordingseisen** toe te voegen. Vanuit deelrapport B vullen we daar een aantal suggesties aan toe, die variëren wat betreft verantwoordingsmoment, gegevens en vorm.
- Met name het installeren van een systeem met 'voldoende capaciteit' en 'juiste dimensionering' kan beter gegarandeerd worden als dit **vooraf** blijkt uit bouw-/of installatieplannen. Een eis kan worden toegevoegd dat deze tijdig moeten worden overlegd aan het bevoegde gezag, en eventueel goedkeuring behoeven.
- De afstemming tussen onderdelen gebeurt op moment van installatie. Net als bij de schuine putwanden geldt het belang van **toezicht tijdens de bouwfase** op de juiste uitvoering.
- **Dubbele borging** kan ook hier worden ingericht indien het risico op overtreding groot is en/of de impact van falen groot. Ook hier geldt dat een afweging moet worden gemaakt tussen risico, betrouwbaarheid en belasting.
- Ook hier geldt dat de uitvoerder (bijvoorbeeld de installateur of leverancier) **aansprakelijk** kan worden gesteld voor inadequate uitvoering van hen een verklaring te laten afleggen dat is voldaan aan de wettelijk gestelde eisen. De vergunninghouder moet een dergelijke verklaring kunnen overleggen aan het bevoegd gezag.

Juridische verankering

Voor de juridische verankering suggereert deelrapport A om de kwaliteitsborging van de installatie te verankeren. Daarbij is met name van belang:

- het moment waarop toezicht en handhaving plaatsvindt (namelijk vooraf en tijdens de installatie) en
- de aansprakelijkheid voor inadequate installatie.

Wij verwijzen hier naar wat we eerder bespraken over de juridische verankering van **permante techniek-aspecten bij de schuine putwanden,** gezien de **overeenkomsten** tussen wat is gezegd over zowel de aanpassing van materiële en verantwoordingseisen en de juridische verankering.

De overeenkomsten tussen de permanente techniek-aspecten bij chemische luchtwassers en schuine putwanden zijn een indicatie dat het mogelijk is om **generieke kenmerken** van **permante techniek-aspecten** te onderscheiden en in **algemene regelgeving** te verankeren. Op basis van de mate waarin risico op falen bestaat bij bepaalde systemen en afwegingen daaromtrent kan per systeem een keuze worden gemaakt voor de zwaarte van de borging van aspecten van het systeem.

B. Onderhoud

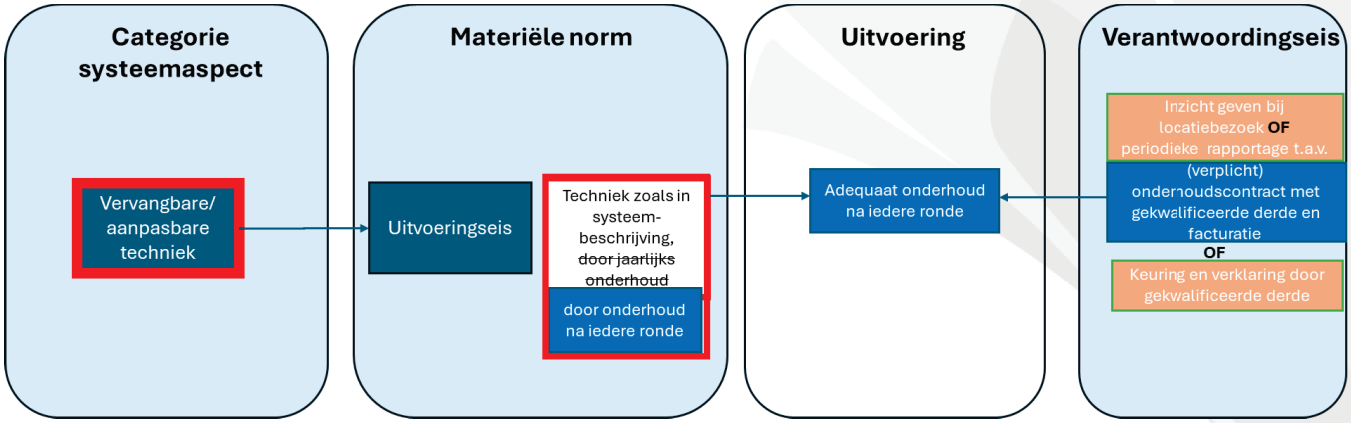
Aanpassingen van eisen en normen

Deelrapport A stelt bij de chemische luchtwasser voor om een materiële eis in de huidige systeem beschrijving aan te passen; gezien de hoeveelheid stof die ontstaat in de pluimveehouderij, moet onderhoud niet slechts jaarlijks verplicht worden gesteld, maar na iedere productieronde.

Het is het mogelijk is om **generieke kenmerken** te onderscheiden t.a.v. **vervangbare techniek**-aspecten bij systemen, en specifiek het borgen van adequaat **onderhoud** daarvan. Dit kan betekenen dat het mogelijk is om **algemene regelgeving** hiervoor te formuleren. Voor chemische luchtwassers is dit al gebeurd[27][28]. eventueel met gebruikmaking van classificatie van systemen ten aanzien van het risico op falen. Specifieke eisen en normen voor specifieke systemen kunnen opgenomen blijven in de systeembeschrijvingen.

[27] Zie: https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/veehouderijen/stalsystemen-aanvullende-technieken/luchtwassers/eisen-gebruik/onderhoud-filter/https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/veehouderijen/stalsystemen-aanvullende-technieken/luchtwassers/eisen-gebruik/onderhoud-filter/#h95aebb51-4251-81ce-7964-daf9c16990a1

[28] Zie: https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/wet-regelgeving-luchtwassers/



Juridische verankering

Zie hetgeen reeds is geschreven onder 'onderhoud' bij mestschuif of mestrobot.

C. Emissiewaarden in stal, o.a. door juiste debietinstelling

De bovengenoemde systeemaspecten hebben te maken met de permanente en vervangbare techniek van het systeem. Daarnaast verwijst deelrapport A naar de **verplichting** van de veehouder om de **emissiereducties** te behalen zoals die in de vergunning zijn vastgelegd, door **gebruikmaking van de chemische luchtwasser.**

Hier zijn twee categorieën systeemaspecten met elkaar **verweven**, namelijk **management** en **doel.**

Aanpassing van eisen en normen

Een goede werking van een chemische luchtwasser, en zo kunnen voldoen aan de **resultaatsverplichting** die gesteld is in de vergunning ten aanzien van de **emissiewaarden**, vereist dat:

- deze op de juiste wijze is gebouwd/geïnstalleerd (zie A hierboven)
- adequaat wordt onderhouden (zie B hierboven),

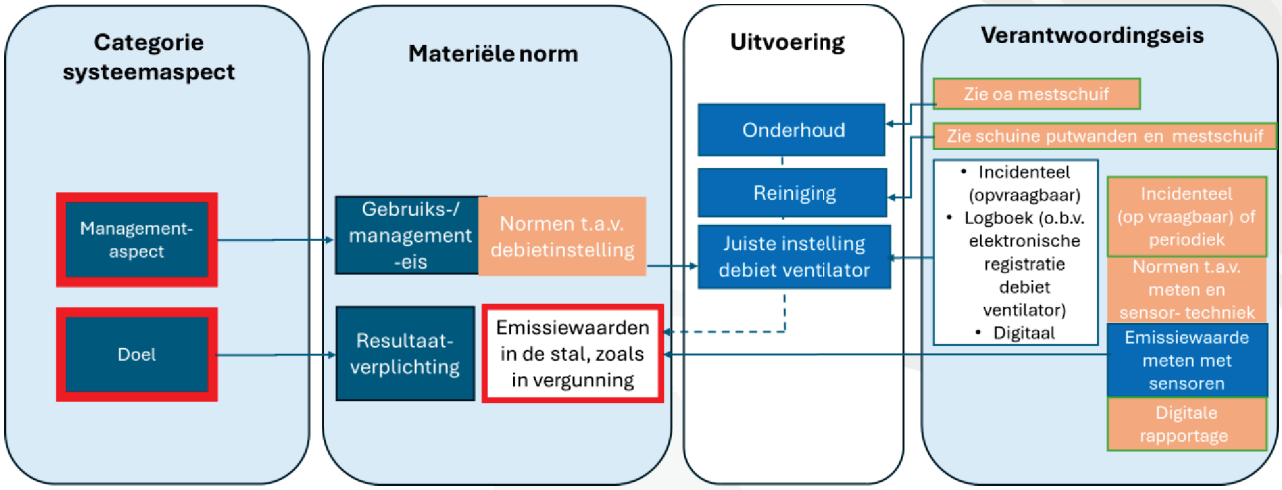
evenals zaken die met **gebruik/management** van doen hebben, namelijk:

- voldoende reiniging
- het voldoende hoog instellen van het ventilatiedebiet.

Deelrapport A constateert dat op dit moment voor de **verantwoording** over de werking is vereist dat **loggegevens** worden bijgehouden en digitaal beschikbaar zijn. Het gaat om elektronische monitoring[29] van relevante parameters, zoals het **debiet van de ventilator.**

[29] Zie: https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/veehouderijen/stalsystemen-aanvullende-technieken/luchtwassers/toezicht-handhaving/controle/

Deelrapport A stelt voor om de werkelijke emissies te meten met sensoren om zo direct inzicht te krijgen of wordt voldaan aan de gestelde resultaatsverplichting in de vergunning.



Juridische verankering

Uit de bovenstaande analyse blijkt dat voor dit managementaspect en het aanscherpen van de bestaande materiële normen, het formuleren van een aantal objectieve normen lastig kan zijn, bijvoorbeeld objectieve normen voor voldoende reiniging en het voldoende hoog instellen van het ventilatiedebiet.

Dubbele borging met incidentele (onaangekondigde) locatiebezoeken door het bevoegde gezag kan de borging verstevigen. Ook hier geldt dat eenduidige materiële normen een voorwaarde zijn om naleving te kunnen toetsen. Voor het doelsturingsaspect geldt dat borging 'eenvoudiger' is maar hierbij relatief zware verantwoordingseisen worden gesteld (i.e. eisen aan sensoren, metingen, etc.), zwaarder dan bij middelsturing, die voor chemische luchtwassers al een relatief hoge mate van betrouwbaarheid kent.

Samengevat:
Installatie (juiste afstemming, dimensionering en capaciteit), onderhoud en emissiewaarden in stal (o.a. door juiste debietinstelling) bij de chemische luchtwasser.

- Voor de borging van de **installatie** (juiste afstemming, dimensionering en capaciteit) gelden vrijwel dezelfde zaken zoals besproken bij de permanente techniek-aspecten voor schuine putwanden.

- De borging van adequaat **onderhoud** aan de chemische luchtwasser als **vervangbare techniek** kan op verschillende manieren worden geborgd. Keuzes kunnen daarin worden gemaakt, afhankelijk van het faalrisico en de impact, de betrouwbaarheid van de borgingsmechanismen en verantwoording en de belasting voor de vergunninghouder.

- Voor de chemische luchtwasser bestaan **soortgelijke aandachtspunten als bij de schuine putwanden en mestschuif/-robot** voor wat betreft het **managementaspect**. -> Bij een luchtwasser toch echt anders omdat er al gegevens worden bijgehouden over functioneren!

- Voor de **juridische verankering** van de bovengenoemde punten gelden soortgelijke afwegingen als eerder besproken.

4.5 Reductie van de eiwitopname door minder eiwit in voer

Het reduceren van de eiwitopnamen door minder eiwit in voer is niet opgenomen in bijlagen V en VI van de Omgevingsregeling en is als zodanig geen in Nederland erkende emissiereducerende maatregel. Deze maatregel is wel erkend als ammoniakreducerende maatregel bij vleesvarkens in Vlaanderen.[30]

Te borgen systeemaspecten

Deelrapport A benoemt de volgende aspecten die van belang zijn om te borgen bij dit systeem;

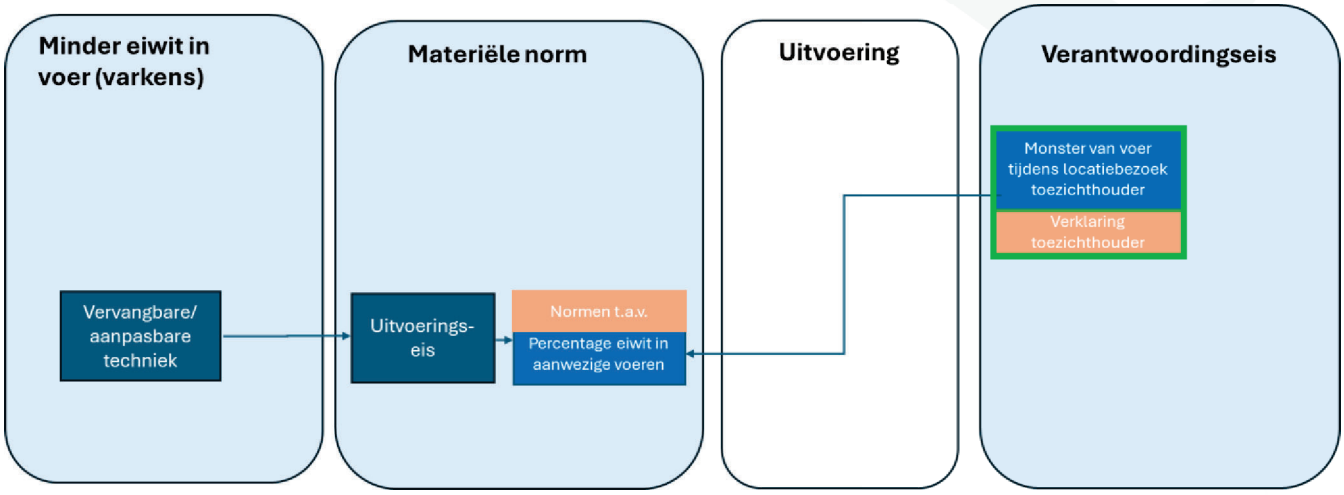
Te borgen systeemaspect	Categorie
A. Percentage ruw eiwit in voer	Vervangbare/aanpasbare techniek
B. Minder eiwit voeren aan varkens	Management

A. Percentage ruw eiwit in voer

Bij de verlaging van het ruw eiwitgehalte in voer hebben we te maken met het systeemaspecten gedrag/management.

<u>Aanpassen eisen en normen</u>

Materiële eisen die kunnen worden gesteld betreffen eiwitpercentages en verhoudingen (van bijvoorbeeld ruwvoer en krachtvoer). Als van het bepaalde wordt afgeweken neemt de hoeveelheid stikstof in urine en mest toe en stijgen de ammoniakemissies.



30 https://ilvo.vlaanderen.be/uploads/documents/PASlijst/PAS_V_45_Reductie_van_de_eiwitopname.pdf

De toezichthouder kan bij een fysiek bezoek monsters nemen van alle voeders die op het bedrijf aanwezig zijn om het ruw eiwit te analyseren en hierover een verklaring afgeven.

Juridische verankering

Eisen kunnen in de systeembeschrijving, vergunning of algemene regelgeving worden opgenomen, afhankelijk van het generieke of specifieke karakter van de eisen en de wenselijkheid dit af te kunnen stemmen op de wensen en mogelijkheden van de Omgevingsdiensten om toezicht te houden.

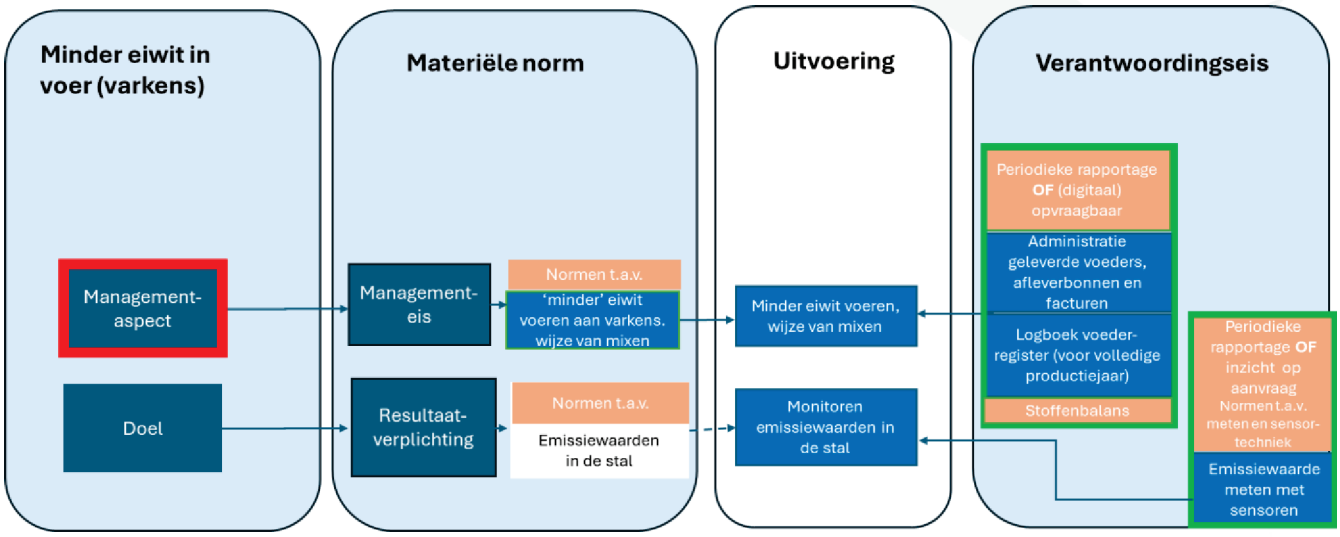
Een combinatie met doelsturing (dubbele borging) is mogelijk. Het gebruik van sensoren om emissies uit de stal te meten kan, afhankelijk van het totaalsysteem, aannemelijk maken of de reductie van eiwitopname leidt tot de voorgeschreven reductie in stalemissies.

B. Minder eiwit voeren aan varkens

Bij de verlaging van het ruw eiwitgehalte in voer hebben we te maken met het systeemaspecten gedrag/management.

Aanpassen eisen en normen

Het doel is dat vleesvarkens dagelijks minder eiwit opnemen doordat de veehouder minder eiwit voert volgens een op te stellen beschrijving (met bijvoorbeeld gebruikseisen over de wijze van mixen).



Deelrapport A beschrijft dat de reductie van eiwitopname in Vlaanderen wordt geborgd door documentatie als bewijsmateriaal:

- Overzicht van alle geleverde voeders, inclusief afleverbonnen en facturen;

- Voederregister per diercategorie per jaar, waaruit de totale hoeveelheid ruw eiwit blijkt.

Deze gegevens worden in Vlaanderen momenteel niet digitaal opgevraagd. Wel zijn dit voorbeelden van verantwoordingseisen die kunnen worden verbonden aan de materiële eisen. Het is mogelijk om aan de verantwoordingseis het voorschrift te verbinden de genoemde documentatie in digitale vorm beschikbaar te stellen.

Juridische verankering

Eisen over rapportage kunnen in de systeembeschrijving, vergunning of algemene regelgeving worden opgenomen, zoals reeds beschreven.

Samengevat:

Reduceren van de eiwitopnamen door minder eiwit in voer;

- De borging van de **vervangbare techniek** en het **management** kan op verschillende manieren plaatsvinden. Keuzes kunnen daarin worden gemaakt, afhankelijk van het faalrisico en de impact, de betrouwbaarheid van de borgingsmechanismen en verantwoording en de belasting voor de vergunninghouder.

- Voor de **juridische verankering** kan in de systeembeschrijving, vergunning of algemene regelgeving.

5. Conclusies en aanbevelingen

Aan ons is gevraagd om antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe kunnen de verschillende manieren van borging, zoals beschreven in deelrapport A, worden gevat in vergunningverlening, toezicht en handhaving?
2. Welke voor- en nadelen hebben de verschillende manieren van borgen en de manier waarop dit wordt gevat in vergunningverlening, toezicht en handhaving?
3. Hoe sluit dit aan bij het huidige juridische stelsel?

Op basis van onze analyse, zoals weergegeven in hoofdstuk 3, komen we tot enkele conclusies. Uit deze conclusies volgen enkele aanbevelingen.

Vraag 1: Hoe kunnen de verschillende manieren van borging, zoals beschreven in deelrapport A, worden gevat in vergunningverlening, toezicht en handhaving?

Onderscheid systeemaspecten

In de huidige systematiek van de Omgevingsregeling wordt onderscheid gemaakt tussen huisvestingssystemen en aanvullende technieken. Echter, veel van daarin genoemde maatregelen worden gekenmerkt door verschillende aspecten. Ze bestaan uit:

- **Permanente techniek**
  - Moment van toezicht (voorafgaand en/of tijdens bouw/installatie)
  - Aansprakelijkheid (bij uitvoerder, via verklaring)
- **Vervangbare/ aanpasbare techniek**
  - Onderhoud
  - Wijziging in omstandigheden (bijv. stalaanpassing) die nieuwe beoordeling werking vraagt
- **Management/gebruik**
  - Betrouwbaarheid gegevens; neemt toe door:
    - Automatisering
    - Kwaliteitseisen te stellen, aan bijvoorbeeld foto's logboeken, andere data
    - Periodieke rapportage
    - Dubbele borging
- **Doel**
  - Verantwoording over te behalen resultaat.
  - Verantwoordingseisen over te behalen resultaat kunnen bestaan uit (een combinatie van) meetprotocollen, meetplannen en technische uitvoeringseisen aan sensoren.

Door onderscheid te maken tussen verschillende systeemaspecten en tussen verschillende materiële normen en verantwoordingseisen komt het complete palet in beeld van manieren om te reguleren door normstelling, toezicht en handhaving. De categorisering van systeemaspecten, zoals genoemd, beschouwen we niet als definitief maar als aangrijpingspunt voor nadere uitwerking met technisch experts.

Voor sommige technieken is onderbrenging in een exacte categorie namelijk moeilijker. Zoals bij de mestrobot, waar het onderscheid tussen permanente techniek en vervangbare techniek lastiger is. Specifiek het onderscheid tussen 'permanente techniek' en 'vervangbare techniek' vraagt nadere definiëring om in de praktijk een bruikbaar onderscheid te zijn. Een methode hiervoor is om de definitie van 'permanente techniek' te koppelen aan de categorie 'agrarische bedrijfsgebouwen' en installaties met een relatief lange afschrijftermijn volgens de 'Landelijke Landbouwnormen' van de Belastingdienst.

De optimale werking van maatregelen vraagt in veel gevallen om naleving van zowel uitvoerings- als gedragseisen. Het nu gangbare onderscheid tussen technieken enerzijds en managementmaatregelen anderzijds, beperkt het zicht op het complete palet aan borgingsmogelijkheden. In het nieuwe stelsel van stalbeoordeling zal dit onderscheid, naar het aanziet, worden losgelaten. Wanneer onderkend wordt dat veel technieken samenhangen met en soms feitelijk (deels) afhankelijk zijn van gedragsaspecten, en omgekeerd dat managementmaatregelen technische componenten kunnen hebben, kan veel genuanceerder en completer passende eisen worden gesteld met oog op correcte naleving en adequaat toezicht. Daarbij kunnen diverse materiele (uitvoerings- en gedragseisen) evenals verantwoordingseisen, in de juiste combinaties, bijdragen aan stevige borging van de juiste werking van de maatregel.

Controle op het totaalsysteem

In één systeem kunnen verschillende systeemaspecten zitten: permanente technieken, vervangbare technieken en gedragsaspecten. Ga op zoek naar manieren om de juiste toepassing van systemen te kunnen borgen met een passende combinatie van uitvoerings-, gedrags- en verantwoordingseisen, toezicht en handhaving, allen in combinatie. Het totale systeem moet juist gecontroleerd worden, met de daarin elkaar beïnvloedende factoren.

Inrichting van toezicht en handhaving

In de praktijk blijkt de capaciteit die omgevingsdiensten beschikbaar hebben voor toezicht klein vergeleken met het aantal te controleren agrarische bedrijven. Dit gegeven is van belang bij de keuze voor adequate regulering. Adequaat wil ook zeggen: controleerbaar. En als de capaciteit schaars is, is dit temeer een reden om te kiezen voor een wijze van regulering waarbij de kans op 'spontane naleving' het grootst is en waar toezicht door de overheid enkel in die gevallen waar dat nodig is om de kans op naleving met significant effect te stimuleren.[31]

De keuze die in de regulering wordt gemaakt om bepaalde systeemaspecten te borgen met bepaalde materiële normen en eventueel ook verantwoordingseisen is het uitgangspunt voor de expertise en de tijdsbesteding die toezichthouders nodig zullen hebben om adequaat toezicht te houden.

Voornamelijk toezicht voorafgaand aan de bouw tijdens de fase van installatie van een permanente techniek vraagt op specifieke kennis van systemen en technieken. Iedere situatie is uniek en meerdere factoren zijn van belang zijn voor goed functioneren van het emissiearme systeem.

Specifiek voor wat in dit rapport is aangeduid als 'permanente techniek' is toezicht door een private kwaliteitsborger, in de fase van installatie en mogelijk bij oplevering, een mogelijkheid. Voor het bevoegd gezag – lees: omgevingsdienst – kan het toezicht op dit deel van het stalsysteem volstaan met het akkoord op het ontvangst van een keuringsrapport.

Wellicht is het ook mogelijk om bij controles op de werking van emissiearme systemen gebruik te maken van de kennis van (private) kwaliteitsborgers die nu al in veel gevallen controles uitvoeren bij bedrijven. Het is mogelijkheid om te verkennen hoe andere controles – zoals op keurmerken, certificaten en duurzaamheidsprogramma's in de sector – worden uitgevoerd.

Het blijft van belang dat door omgevingsdiensten een adequate risico- en impactanalyse op regionaal niveau wordt gemaakt, en corresponderende prioriteitenstelling, zoals beschreven in Omgevingsbesluit artikel 13.5, vierde lid, en de artikelen 13.6 en 13.7. Stalsystemen waar spontane naleving minder voor de hand ligt en waar normen zijn gesteld die om controle ter plaatse vragen, krijgen op deze wijze prioriteit.

[31] Zie: Ruimschotel, D. (2014), *Goed toezicht Principes van professionaliteit, democratie en good governance*. Amsterdam.

Vraag 2: Welke voor- en nadelen hebben de verschillende manieren van borgen en de manier waarop dit wordt gevat in vergunningverlening, toezicht en handhaving?

Afweging: sterke borging vs. belasting

Uit de analyse in paragraaf 4 blijkt dat er vele mogelijkheden zijn om de juiste werking van maatregelen te borgen. Hoge eisen kunnen worden gesteld aan uitvoering, gedrag en verantwoording. Verschillende manieren van borging kunnen worden gecombineerd. Zelfs borging vanuit middelsturing zou gecombineerd kunnen worden met borging vanuit doelsturing. Dit zal resulteren in sterke, dubbele borging.

Wanneer het palet aan borgingsmogelijkheden in beeld is gebracht, is het de vraag welke van de mogelijkheden ingezet moeten worden. Wanneer zware eisen worden gesteld aan uitvoering, gedrag en verantwoording, zal juiste toepassing van de maatregel stevig geborgd worden. De afweging moet dan worden gemaakt wat de juiste balans is in sterke borging enerzijds, en belasting die hiermee gepaard gaat anderzijds.

Deze afweging omvat in ieder geval:

- *Het risico op en de impact van falen van een systeemaspect.* Wanneer dit risico groot is (en de gewenste betrouwbaarheid toeneemt) kan een combinatie van zwaardere materiële en verantwoordingseisen worden gesteld. Daarbij is het zoals beschreven ook mogelijk om over te gaan op 'dubbele borging', ook bijv. management en doel (tussen categorieën systeemaspecten).

- *Belasting van vergunninghouder, toezichthouder, leverancier (in gevallen) en bevoegd gezag.* Het is belangrijk om steeds de afweging te maken of de voordelen die sterke borging meebrengt, opweegt tegen de belasting die dat kan betekenen voor de vergunninghouder, toezichthouder en het bevoegd gezag. In een enkel geval kan deze overweging ook gemaakt worden voor een techniekleverancier, die uitleesbaarheid of dataverzameling mogelijk moet maken (hetgeen grote inspanning en hoge kosten met zich mee kan brengen). Vooral ten aanzien van gedragsaspecten zien we dat een sterke borging samengaat met veel eisen, niet in de laatste plaats ten aanzien van verantwoording. Dit kan van invloed zijn op gevoelens van vertrouwen. Afwegingen moeten gemaakt worden om de goede balans te vinden.

Juridische verankering van normen en eisen

De eisen kunnen op verschillende manieren juridisch worden verankerd. De meest geschikte manier is afhankelijk van het generieke of juist specifieke karakter van de norm. De juridische verankering kan plaatsvinden:

- In **algemene regelgeving,** zoals het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).[32] Algemene regels hebben het voordeel dat zij een gelijk speelveld creëren, goed vindbaar en kenbaar zijn en slechts eenmalig vastgesteld hoeven te worden (in plaats van telkens in een individueel besluit over een vergunning).
- In de **systeembeschrijving**. Dit is geschikt wanneer de gestelde eisen specifiek van toepassing zijn op een specifiek systeem. De systeembeschrijvingen zijn in beheer door RVO en vragen een aanpassing van de Omgevingsregeling.[33]
- In een **maatwerkvoorschrift** of in een **vergunning**, bedoeld voor specifieke situaties. Wanneer bepaalde eisen van belang zijn in de specifieke context van een activiteit van een agrariër, kan dit plaatsvinden via maatwerkvoorschriften op de algemene regels of eventueel in een vergunning als sprake is van een vergunningplichtige (veelal grootschaligere) activiteit.[34] Zowel het maatwerkvoorschrift als een vergunningvoorschrift schept mogelijkheden om het bevoegd gezag lokale afwegingen te laten maken.[35]

Normstelling door middel van een vergunning is met name aangewezen als:

- De activiteit aanzienlijke risico's of onzekerheden met zich meebrengt die niet adequaat kunnen worden afgedekt met algemene regels.
- Maatwerk noodzakelijk is vanwege specifieke lokale omstandigheden of bijzondere belangen.
- Er behoefte is aan een individuele beoordeling of afweging, bijvoorbeeld bij complexe of innovatieve activiteiten.

De Nota van Toelichting benadrukt dat het hanteren van een vergunningplicht in dergelijke gevallen bijdraagt aan een zorgvuldige belangenafweging en bescherming van de leefomgeving.

---

[32] Paragraaf 3.6.1. Besluit activiteiten leefomgeving. Zie ook: https://iplo.nl/regelgeving/regels-voor-activiteiten/milieubelastende-activiteiten-hoofdstuk-3-bal/agrarische-sector/veehouderij/

[33] https://www.rvo.nl/onderwerpen/innovatieve-stalsystemen/producent

[34] Zoals beschreven in de NvT bij het Bal (Stb. 2018, 293) is het uitgangspunt in de Omgevingswet: "algemene regels, tenzij". Dit betekent dat voor de meeste activiteiten algemene regels worden gesteld, en alleen in uitzonderlijke gevallen een vergunningplicht geldt. Deze benadering is bedoeld om de regeldruk te verminderen en de rechtszekerheid te vergroten voor initiatiefnemers.

[35] https://iplo.nl/regelgeving/instrumenten/maatwerkvoorschrift/procedure-maatwerkvoorschrift/

In één systeem kunnen verschillende systeemaspecten zitten: permanente technieken, vervangbare technieken en gedragsaspecten. Ga op zoek naar manieren om de juiste toepassing van systemen te kunnen borgen met een passende combinatie van uitvoerings-, gedrags- en verantwoordingseisen, toezicht en handhaving, allen in combinatie.

Vraag 3: Hoe sluit dit aan bij het huidige juridische stelsel?

Huidige vindbaarheid van vereisten

In het huidige juridische stelsel zijn vereisten niet erg gemakkelijk raadpleegbaar. De systematiek lijkt echter wel werkbaar in de praktijk. Vraag hierbij is of vereisten op deze wijze het meest eenvoudig worden ontsloten en of de uitvoering ervan inderdaad goed gaat ondanks de complexiteit. Daarbij is het van belang om oog te houden voor eenduidig gebruik van terminologie. Regelmatig zijn er geen heldere materiële normen gesteld in systeembeschrijvingen. Zo is de materiële eis het 'voldoende schoonhouden van de vloer' geen specifieke norm maar een variant op de zorgplicht. Dit is geen verkeerde keus van de wetgever, maar veronderstelt wel dat dit type vereisten uitvoerbaar en handhaafbaar is in de praktijk.

Eisen aan gebruik en verantwoording nog veelal onbenut

Objectieve materiele normen helpen om verantwoording te kunnen afleggen en toezicht te kunnen houden. Een onderscheid tussen materiële normen die (kunnen) worden gesteld en verantwoordingseisen bij deze materiële normen is daarom van belang. Maar in de praktijk ontbreekt het dikwijls aan verantwoordingseisen bij deze materiële normen. Dit hoeft ook niet, maar het is wel van belang om bewust te zijn van dit feit en van de mogelijkheid dat met (aanvullende) verantwoordingseisen betrouwbaarder kan worden geborgd. Het is opvallend dat bij doel-eisen (in ieder geval als het gaat om emissies) veelomvattende verantwoordingseisen worden gesteld, in tegenstelling tot andere systeemaspecten.

Het huidige juridische stelsel biedt beperkte mogelijkheden om vanuit algemene regels (Besluit activiteiten leefomgeving), vergunningverlening, toezicht en handhaving te garanderen dat het beoogde doel ook daadwerkelijk wordt bereikt. Veel nadruk ligt op het startmoment en de regulering van (en toezicht) op de 'throughput' – die beïnvloed of het beoogde doel daadwerkelijk wordt bereikt - is veelal onbenut. Het is mogelijk om tot een breder palet te komen van juridische mogelijkheden om adequate toepassing van een maatregel te borgen. Dit kan door systematisch te kijken naar eisen die gesteld kunnen worden, naast gebruik ook aan verantwoording.

Waar de nadruk op komt te liggen in het totale palet van eisen in de vergunning, toezicht en handhaving, is sterk afhankelijk van de context waarbinnen het bevoegde gezag opereert. Sommige stallen zijn wellicht goed bemeetbaar, en de agrariër is bereid om in het kader van doelsturing verantwoording af te leggen over zijn prestaties. In andere gevallen is doelsturing wellicht moeilijker of onwenselijk. Met zicht op het totale pallet aan borgingsmogelijkheden kunnen ook andere mogelijkheden worden onderzocht. Het is wenselijk dat het lokale bevoegde gezag de ruimte benut die de Omgevingswet biedt om daarin passende afwegingen te maken. Dit vraagt wel om een adequaat kennisniveau aan de kant van het bevoegd gezag.