Bijlage VI Maatregelen ammoniakemissiereductie
behorende bij paragraaf 3.8.5 van de Omgevingsverordening Noord-Brabant

Deze bijlage bevat de reductienormen voor huisvestingssystemen, emissiereducerende technieken en maatregelen

Tabellen met reductienormen per diercategorie

Alle maatregelen die in een melding conform artikel 3.98, derde lid, worden opgenomen of onderdeel uitmaken van een aanvraag voor een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 3.99 worden aan onderstaande tabellen getoetst.
Voor het doen van een melding gebaseerd op artikel 3.98, derde lid, zijn de maatregelen die toegepast kunnen worden, limitatief opgesomd in de menukaart die in deze bijlage is opgenomen. Daarbij zijn de percentages die aan de maatregel zijn toegekend, bepalend of hiermee voldaan wordt aan de normen voor reductie. Bijlage VI wordt regelmatig bijgewerkt. Daarnaast kan, mits onderbouwd, een verzoek worden gedaan aan GS om een gelijkwaardige maatregel toe te passen.
Bij het oprichten van een nieuw dierenverblijf waarvoor een omgevingsvergunning ingevolge artikel 3.99 is aangevraagd, wordt het reductiepercentage bepaald door de reductie die wordt behaald ten opzichte van de categorie "overige huisvestingssystemen" in de Omgevingsregeling (Or).
De huisvestingssystemen in nieuwe dierenverblijven moeten minimaal de reductie behalen die is genoemd voor de betreffende diercategorie.

BK = bestaande dierenverblijven locatieomvang kleiner dan of gelijk aan 100 melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (HA1).
BO = bestaande dierenverblijven locatieomvang groter dan 100 melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (HA1).
N = nieuwe dierenverblijven conform artikel 3.99.

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie A: Rundvee w = weiden o = opstallen**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HA1	melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen)	40%-70%-85%	w 43% o 46%	BK 30% BO 50% N(w) 50% N(o) 70%
HA2	vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar	0%-85%	0% overige huisvesting 43% ligboxen	10% N 50% ligboxen N overig 10%
HA3	vleeskalveren jonger dan 1 jaar	85%	50%	60% N 85%
HA4	zoogkoeien van 2 jaar en ouder	0%-85%	0% overige huisvesting 46% ligboxen	10% N 50% ligboxen N Overig 10%

HA5	Overig vleesvee vanaf spenen en jonger dan 2 jaar	0%-70%	0%	10% N 50%
HA6	Overig rundvee van 2 jaar en ouder	0%-70%	0%	10% N 50%

Code diercategorie bijlage V Omgevings-regeling	**Hoofdcategorie B: Schapen**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HB1	Schapen van 1 jaar en ouder (inclusief lammeren)	0%	0%	0% N 0%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie C: Geiten**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HC1	Geiten van 1 jaar en ouder	0%-85%	0% minder dan 500 dieren C1+C2+C3 70% meer dan 500 dieren	60% N 85%
HC2	Geiten vanaf 61 dagen tot 1 jaar	0%-85%	0% minder dan 500 dieren C1+C2+C3 70% meer dan 500 dieren	60% N 85%
HC3	Geiten tot 61 dagen	0%-85%	0% minder dan 500 dieren C1+C2+C3 70% meer dan 500 dieren	0% N 0%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie D: Varkens**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HD1	Gespeende biggen minder dan 25 kg	85%	85%	60% N 85%
HD2	Kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	85%	85%	60% N 85%

HD3	Guste en dragende zeugen	85%	85%	60% N 85%
HD4	Dekberen van 7 maanden en ouder	85%	85%	60% N 85%
HD5	Vleesvarkens van 25kg en meer, opfokberen van 25kg en meer en jonger dan 7 maanden opfokzeugen van 25kg en meer	85%	85%	60% N 85%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie E: Kippen K=kolonie S=Scharrel V=Volière**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HE1	opfokhennen en -hanen van legkippen jonger dan 18 weken			
	-Niet batterijhuisvesting	85%	K 90%	50% N 85%
			S 40%	50% N 85%
			V 82%	50% N 85%
	-Batterijhuisvesting	85%	87%	50% N 85%
HE2	legkippen van 18 weken en ouder, diercategorie ouderdieren van legkippen van 18 weken en ouder			
	-niet batterijhuisvesting	85%	K 90%	50% N 85%
			S 78%	50% N 85%
			V 83%	50% N 85%
	-subcategorie leg(groot)ouderdieren	85%	72%	50% N 85%
HE3	ouderdieren van vleeskuikens in opfok jonger dan 19 weken	85%	40%	50% N 85%

HE4	ouderdieren van vleeskuikens van 19 weken en ouder	85%	25%	50% N 85%
HE5	Vleeskuikens	85%	70%	50% N 85%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie F: Vleesparelhoen-ders**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HF1	vleesparelhoenders	85%	70%	50% N 85%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie G: Kalkoenen**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HG1	ouderdieren van vleeskalkoenen jonger dan 6 weken	85%	0%	50% N 85%
HG2	ouderdieren van vleeskalkoenen van 6 weken en ouder en jonger dan 30 weken	85%	0%	50% N 85%
HG3	ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder	85%	0%	50% N 85%
HG4	vleeskalkoenen	85%	40%	50% N 85%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie H: Eenden**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HH1	ouderdieren van vleeseenden	85%	0%	50% N 85%

HH2	vleeseenden	85%	0%	50% N 85%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie I: Struisvogels**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HI1	struisvogels jonger dan 4 maanden	0%	0%	0% N 10%
HI2	struisvogels van 4 maanden en ouder en jonger dan 12 maanden	0%	0%	0% N 10%
HI3	struisvogels van 12 maanden en ouder	0%	0%	0% N 10%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie K: Konijnen**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HK1	voedster	85%	40%	40% N 40%
HK2	vlees- en opfokkonijnen tot dekleeftijd	85%	40%	40% N 40%

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling	**Hoofdcategorie L: Paarden**	**Streefreductie in lijn met convenant 2009**	**Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht)**	**Normen vanaf 01-01-2026**
			reductie	reductie
HL1	paarden van 3 jaar en ouder	0%	0%	p.m.
HL2	paarden jonger dan 3 jaar	0%	0%	p.m.
HL3	pony's van 3 jaar en ouder	0%	0%	p.m.
HL4	pony's jonger dan 3 jaar	0%	0%	p.m.

Biologische bedrijfsvoering
Voor biologisch gehouden dieren gelden geen reductienormen voor bestaande dierenverblijven. Huisvestingssystemen in nieuwe dierenverblijven voor melkkoeien en kippen moeten voldoen aan de normen uit de tabel, voor varkens geldt een afwijkend reductiepercentage van 40%. Voor de overige categorieën is de norm voorlopig op 0% gesteld. Deze bedrijven dienen een bewijs van aanmelding of certificaat van Skal te overhandigen om te kunnen vaststellen dat het gaat om (omschakeling naar) een biologisch veehouderijbedrijf.

Beperkte omschakeling en wijziging in aantallen van subcategorieën is toegestaan mits de aard van de veehouderij niet wijzigt. Bijvoorbeeld verandering in verhoudingen dieren in een zeugenbedrijf leiden niet tot een vleesvarkensbedrijf.

Voor varkenshouderijen die produceren volgens het BeterLeven Keurmerk 2* en 3* wordt aangesloten bij de normen voor biologische varkenshouderij

Eisen voor (beperkte) aantallen waarin de tabel niet voorziet
De in de tabel opgenomen maximale emissiefactoren zijn niet van toepassing op een veehouderij waar niet meer dan het hieronder gegeven aantal dieren in de betreffende categorie worden gehouden:

- HA1 Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar: 10
- HA2 Vrouwelijk jongvee tot 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar: 10
- HA3 vleeskalveren jonger dan1 jaar: 10
- HA4 Zoogkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief ongespeende kalveren): 10
- HA5 Overig vleesvee vanaf spenen en jonger dan 2 jaar: 10
- HA6 Overig rundvee van 2 jaar en ouder: 10
- HC1-HC2 geiten totaal vanaf 61 dagen: 20
- HD1 Gespeende biggen: 20
- HD2-HD5 overige categorieën varkens totaal: 15
- HE1-HE5 alle categorieën kippen totaal: 500
- HG4 Vleeskalkoenen: 10
- HK1-HK2 Konijnen totaal: 10
- HL1-HL4 paarden totaal: 10

Menukaart

Maatregelen op deze menukaart kunnen worden aangevuld of verwijderd afhankelijk van ontwikkelende informatie, het niet opnemen van mogelijke maatregelen is geenszins een conclusie dat de maatregel niet effectief is. Dit is het gevolg van (momenteel) ontbrekende informatie of onvoldoende borgingsmogelijkheden. Dit biedt ruimte voor nog te onderzoeken reducerende maatregelen. Dit kunnen huisvestingssystemen zijn evenals voer- en managementmaatregelen. Indien de werking van een maatregel voldoende is aangetoond wordt deze, al dan niet op verzoek van derden, toegevoegd aan de Menukaart.

Vanwege twijfel over de effectiviteit van een aantal emissiearme huisvestingssystemen en de correcties daarvan in nationale emissiemodellen (bv NEMA) zijn huisvestingssystemen waarvan de werking onvoldoende kan worden vastgesteld vooralsnog niet opgenomen in deze menukaart.

Bij het toepassen van de opgenomen maatregelen moet worden voldaan aan de daarvoor gestelde randvoorwaarden zoals opgenomen in de beschrijvingen behorend bij het huisvestingssysteem en/of de bij deze menukaart behorende Beschrijving en (aanvullende) voorwaarden voor technische-, voer- en managementmaatregelen.

Sector		Reductie NH_3-emissies	Opmerkingen/Bron:
Melkveebedrijven (HA1)			
HA1.38 (Lely Sphere)	Natuurlijk geventileerde ligboxenstal met een roostervloer voorzien van inlays met urineafvoergaatjes in de roosterspleten, frequent bevochtigen en schoonzuigen van de vloer door een mestverzamelrobot en een mechanische kelderluchtafzuiging met een chemisch luchtwassysteem (95% emissiereductie)	77%	Or Bijlage V
HA1.35 (Cow-toilet)	Ligboxenstal met urineopvangstation	54%	Or Bijlage V
HA1.34	Ligboxenstal met vlakke vloer voorzien van rubberen sleufvloer, met vlakke langssleuven en geprofileerd rubber (hellende V-vorm), met groeven en nopjes tussen de langssleuven met vingermestschuif	38%	Or Bijlage V
Vrouwelijk jongvee (HA2)			
	Geen maatregelen beschikbaar in Bijlage V en VI Omgevingsregeling		
Vleeskalverbedrijven (HA3)			
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI
LW2.7	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI

LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.2	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.3	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.5	Biologisch luchtwassysteem	85%	Or Bijlage VI
LW2.3	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW4.3	Biologisch en chemisch luchtwassysteem met biofilter	85%	Or Bijlage VI
LW4.4	Chemisch luchtwassysteem (lamellenfilter) en water luchtwassysteem	85%	Or Bijlage VI
LW4.5	Chemisch en water luchtwassysteem met biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW4.6	Gecombineerd luchtwassysteem, chemische wasser, biofilter	85%	Or Bijlage VI
Zoogkoeien (HA4)			
	Geen maatregelen beschikbaar in Bijlage V en VI Omgevingsregeling		
Overig vleesvee (HA5 en HA6)			
	Geen maatregelen beschikbaar in Bijlage V en VI Omgevingsregeling		
Geitenbedrijven (HC)			
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.7	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	86%	Or Bijlage VI
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	67%	Or Bijlage VI
LW1.2	Biologisch luchtwassysteem	67%	Or Bijlage VI
LW1.3	Biologisch luchtwassysteem	67%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	67%	Or Bijlage VI
LW1.5	Biologisch luchtwassysteem	81%	Or Bijlage VI
LW2.3	Chemisch luchtwassysteem	67%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	67%	Or Bijlage VI
LW4.3	Biologisch en chemisch luchtwassysteem met biofilter	85%	Or Bijlage VI
LW4.4	Chemisch luchtwassysteem (lamellenfilter) en water luchtwassysteem	81%	Or Bijlage VI
LW4.5	Chemisch en water luchtwassysteem met biofilter	67%	Or Bijlage VI
LW4.6	Chemisch en water luchtwassysteem met biofilter	81%	Or Bijlage VI

Zeugenbedrijven (HD1, HD2, HD3 en HD4)			
LW2.5 en	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.2	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.3	Biologisch luchtwasssyteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.5	Biologisch luchtwassysteem	85%	Or Bijlage VI
LW2.3	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI
LW2.7	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW4.3	Biologisch en chemisch luchtwassysteem met biofilter	85%	Or Bijlage VI
LW4.4	Chemisch luchtwassysteem (lamellenfilter) en water luchtwassysteem	85%	Or Bijlage VI
LW4.5	Chemisch en water luchtwassysteem met biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW4.6	Gecombineerd luchtwassysteem, chemische wasser	85%	Or Bijlage VI
Vleesvarkensbedrijven (HD5)			
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.2	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.3	Biologisch luchtwasssyteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.5	Biologisch luchtwassysteem	85%	Or Bijlage VI
LW2.3	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI
LW2.7	Chemisch luchtwassysteem	95%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW4.3	Biologisch en chemisch luchtwassysteem met biofilter	85%	Or Bijlage VI
LW4.4	Chemisch luchtwassysteem (lamellenfilter) en water luchtwassysteem	85%	Or Bijlage VI
LW4.5	Chemisch en water luchtwassysteem met biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW4.6	Gecombineerd luchtwassysteem, chemische wasser	85%	Or Bijlage VI
Opfokhennen en -hanen van legkippen jonger dan 18 weken (HE1)			
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.6	Biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW2.1	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI

LW2.2	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.9	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
Leghennenbedrijven (HE2)			
HE2.1.2	Koloniehuisvesting met mestbandbeluchting	90%	Or bijlage V
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem 90% reductie - scharrel	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem 90% reductie - volière	90%	Or Bijlage VI
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.6	Biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwasssysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.9	Chemisch luchtwasssysteem	70%	Or Bijlage VI
AP100.6	Luchtconditioneringsunit met chemische reinigingsstap	85%	Or Bijlage VI
Ouderdieren van vleeskuikens in opfok jonger dan 19 weken (HE3)			
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.6	Biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.9	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
Ouderdieren van vleeskuikens van 19 weken en ouder (HE4)			
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.6	Biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.9	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
AP100.6	Luchtconditioneringsunit met chemische reinigingsstap	85%	Or Bijlage VI (concept)

Vleeskuikenbedrijven (HE5)			
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem, grondhuisvesting	70%	Or Bijlage VI
LW1.6	Biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.10	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
AP4.2	Uitbroeden eieren en opfokken vleeskuikens vanaf 19 dagen leeftijd in HE5.5	10%	Or Bijlage VI
AP4.2	Uitbroeden eieren en opfokken vleeskuikens vanaf 19 dagen leeftijd in HE5.7	15%	Or Bijlage VI
Parelhoenders (HF)			
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.6	Biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.10	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
Kalkoenen (HG)			
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.6	Biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.10	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
Eenden (HH)			
LW1.1 en	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.6	Biofilter	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI

LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.10	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
Konijnen voedster (HK1)			
HK1.1	Mechanisch geventileerde stal met gescheiden afvoer van mest en urine	36%	Or Bijlage V
HK1.2	Mechanisch geventileerde stal met gescheiden afvoer van mest en urine in een 'deeppit'-systeem	58%	Or Bijlage V
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
Vlees- en opfokkonijnen (HK2)			
HK2.1	Mechanisch geventileerde stal met gescheiden afvoer van mest en urine	40%	Or Bijlage V
HK2.2	Mechanisch geventileerde stal met gescheiden afvoer van mest en urine in een 'deeppit'-systeem	40%	Or Bijlage V
LW1.1	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW1.4	Biologisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.4	Chemisch luchtwassysteem	70%	Or Bijlage VI
LW2.5	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.6	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
LW2.8	Chemisch luchtwassysteem	90%	Or Bijlage VI
Paarden (HL)			
	Geen maatregelen beschikbaar in Bijlage V en VI Omgevingsregeling		

Tabel voer- en managementmaatregelen				
	Maatregel	Reductiepercentage NH_3		
RUNDEREN				
HA1	**melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen)**			
	Ureumgehalte al dan niet in combinatie met weidegang	0-71% (Zie tabel 1[1,2])		
HA2	**vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, diercategorie fokstieren jonger dan 2 jaar**			
	Weidegang	0-41% (Zie tabel 2[1,3])		
1. Verbeek-Schilder Y., Verhoeven F., De emissiearme bedrijfsvoering, Boerenverstand mei 2025, pag 6 2. Reductiepercentage wordt berekend ten opzichte van de referentie van 13kg ammoniak per dierplaats per jaar. ((13- factortabel)/13 x100%) 3. Reductiepercentage wordt berekend ten opzichte van de referentie van 4,4kg ammoniak per dierplaats per jaar ((4,4-factortabel kolom 4)/4,4 x100%)				
VARKENS				
HD1	**gespeende biggen minder dan 25 kg**	totaal	Vloer (RV)	Kelder (RK)
	Diervoeder met 0,5% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof in combinatie met drijvende ballen in het mestoppervlak	40 %[4]	16 %	40 %
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 10 gram per kilogram	10 %	10 %	10 %
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 20 gram per kilogram	20 %	20 %	20 %
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 30 gram per kilogram	30 %	30 %	30 %
HD2	**kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)**			
	Diervoeder met 0,5% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof in combinatie met drijvende ballen in het mestoppervlak	35 %[4]	16 %	40%
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 10 gram per kilogram	10 %	10 %	10 %
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 20 gram per kilogram	20 %	20 %	20 %
HD3	**guste en dragende zeugen**			
	Diervoeder met 0,5% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof in combinatie met drijvende ballen in het mestoppervlak	35 %[4]	16 %	40%
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 10 gram per kilogram	10 %	10 %	10 %
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 20 gram per kilogram	20 %	20 %	20 %
HD5	**vleesvarkens van 25 kg en meer, opfokberen van 25 kg meer en jonger dan 7 maanden, opfokzeugen van 25 kg en meer**			
	Diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof	16 %[5]	16 %	16 %
	Diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof in combinatie met drijvende ballen in het mestoppervlak	40 %[4,5]	16 %	50 %
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 10 gram per kilogram	10 %[4]	10 %	10 %
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 20 gram per kilogram	20 %[4]	20 %	20 %
	Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 30 gram per kilogram	30 %[4]	30 %	30 %
[4] Bij toepassen van deze maatregel wordt bij de berekening van de ammoniakemissie het reductiepercentage van AV100.1 'Drijvende ballen in de mest 29% emissiereductie', zoals opgenomen in bijlage VI Omgevingsregeling, niet toegepast. [5] Deze maatregelen kunnen alleen worden toegepast bij vleesvarkens.				
KIPPEN				
HE5	**Vleeskuikens**			
	Snijmaissilage	43 %	43 %	`43 %

Rekenmethodiek combinatie van voer- en managementmaatregelen

Bij een huisvestingssysteem (met inbegrip van een aanvullende techniek) kan een voer- of managementmaatregel uit bovenstaande tabel worden toegepast. De emissiefactor wordt verlaagd met het bij die maatregel vermelde reductiepercentage.
Indien in een huisvestingssysteem (met inbegrip van een aanvullende techniek) meer dan één voer- of managementmaatregel uit onderstaande tabel wordt toegepast, wordt de emissiefactor verlaagd met een reductiepercentage, dat als volgt wordt berekend:

- als de reductiepercentages die voor een maatregel voor de vloer en de kelder zijn vermeld in de tabel, onder RV onderscheidenlijk RK, gelijk zijn
  Toe te passen reductiepercentage bij een combinatie van de maatregelen 1 en 2 = 100% – ((100%-R1) x (100% -R2))
  waarin:
  R1 = reductiepercentage behorende bij maatregel 1
  R2= reductiepercentage behorende bij maatregel 2

- als de reductiepercentages die voor een maatregel voor de vloer en de kelder zijn vermeld in de tabel, onder RV onderscheidenlijk RK, verschillend zijn
  Toe te passen reductiepercentage bij een combinatie van de maatregelen 1 en 2 = 100% – V x ((100% – RV1) x (100% – RV2)) – K x ((100% – RK1) x (100% – RK2))
  waarin:
  V = het aandeel van de totale ammoniakemissie afkomstig van de vloer, te weten:
    - 10% voor de diercategorie HD1
    - 30% voor de diercategorieën HD2, HD3 en HD5

  K = het aandeel van de totale ammoniakemissie uit de mestkelder, te weten:
    - 90% voor de diercategorie HD1
    - 70% voor de diercategorieën HD2, HD3 en HD5

  RV1 = het reductiepercentage voor de emissie vanaf de vloer bij maatregel 1
  RV2 = het reductiepercentage voor de emissie vanaf de vloer bij maatregel 2
  RK1 = het reductiepercentage voor de emissie uit de mestkelder bij maatregel 1
  RK2 = het reductiepercentage voor de emissie uit de mestkelder bij maatregel 2

Het berekende reductiepercentage wordt afgerond op een veelvoud van 5%.

Beschrijving en (aanvullende) voorwaarden technische-, voer- en managementmaatregelen

Aanvullende voorwaarden technische maatregelen

Voor alle toe te passen technieken geldt dat het systeem moet voldoen aan de uitvoeringseisen en gebruikseisen zoals opgenomen in de leaflet. Daarnaast is per systeemcode uit de menukaart aangegeven welke aanvullende voorwaarden gelden.

Maatregel	**Biologisch luchtwassysteem**
Systeemcode	LW1.1, LW1.2, LW1.3, LW1.4, LW1.5
Voorwaarden	1. Er dient een pH-regelaar te worden geïnstalleerd: a. de sensoren dienen op een representatieve plaats te worden geplaatst; b. indien er sprake is van een sterk wisselende ammoniakemissie, zoals bijvoorbeeld bij bedrijfsvoering waarbij de stallen tijdelijk leeg komen te staan, dient de te installeren pH-regelaar zowel een zuur als een base te kunnen toevoegen aan het wassysteem; 2. Is voorzien in een methodiek waardoor initiatiefnemer zo spoedig mogelijk op de hoogte wordt gebracht van storingen in het wassysteem; 3. Groot onderhoud dient zo veel mogelijk plaats te vinden in periodes van leegstand.

Maatregel	**Chemisch- of gecombineerd luchtwassysteem**
Systeemcode	• LW2.1, LW2.2, LW2.3, LW2.4, LW2.5, LW2.6, LW2.7, LW2.8, LW2.9, LW2.10 • LW4.3, LW4.4, LW4.5, LW4.6. • HA1.38
Voorwaarden	1. Er dient een pH-regelaar te worden geïnstalleerd, waarbij de geleidbaarheidssensor(en) en drukmeter(s) ten behoeve van het meten van de waswaterdichtheid op een representatieve plaats dienen te worden geplaatst; 2. Is voorzien in een methodiek waardoor initiatiefnemer zo spoedig mogelijk op de hoogte wordt gebracht van storingen in het wassysteem; 3. Er dient voldoende voorraad zuur op de locatie aanwezig te zijn om te allen tijde een goede correctie van de pH van het waswater te garanderen

Voorwaarden voer- en managementmaatregelen

Maatregel	**Ureumgehalte al dan niet in combinatie met weidegang**
Diercategorie	HA1
Referentie	--
Technische uitvoering	--
Gebruik	• Het gemiddelde ureumgehalte van de melk dient in de afgelopen drie kalenderjaren gemiddeld het ureumgehalte te bedragen conform de melding ex artikel 3.98, derde lid. • Alle melk- en kalfkoeien die worden gehouden in een bepaalde stal, moeten in een kalenderjaar minimaal gedurende het aantal uren beweid worden conform de melding ex artikel 3.98, derde lid. De dieren dienen tegelijk en tenminste 3 uur per dag geweid te worden.
Controle	• Met een afdoende administratie waarin de gecombineerde inzet van maatregelen is verantwoord, wordt aangetoond dat aan de voorgeschreven ammoniakemissiereductie wordt voldaan. • De volgende gegevens dienen binnen de inrichting minimaal 5 jaar bewaard te worden: o De uitkomst van de berekening van het gewogen gemiddelde ureumgehalte van alle leveranties in een bepaald kalenderjaar o Het aantal beweidingsuren in een bepaald kalenderjaar
Achtergrondinformatie	Verbeek-Schilder Y., Verhoeven F., De emissiearme bedrijfsvoering, Boerenverstand mei 2025, pag 6

Maatregel	**Weidegang**
Diercategorie	HA2
Referentie	--
Technische uitvoering	--
Gebruik	Al het vrouwelijk jongvee tot 2 jaar dat wordt gehouden in een bepaalde stal, moeten in een kalenderjaar minimaal gedurende het aantal uren beweid worden conform de melding ex artikel 3.98, derde lid. De dieren dienen tegelijk en tenminste 3 uur per dag geweid te worden.
Controle	Met een afdoende administratie wordt aangetoond dat met weidegang aan de voorgeschreven ammoniakemissiereductie wordt voldaan. Deze gegevens dienen binnen de inrichting minimaal 5 jaar bewaard te worden.
Achtergrondinformatie	Verbeek-Schilder Y., Verhoeven F., De emissiearme bedrijfsvoering, Boerenverstand mei 2025, pag 6

Maatregel	**Diervoeder met 0,5% benzoëzuur op productbasis bij 88% droge stof in combinatie met drijvende ballen in het mestoppervlak**
Diercategorie	HD1, HD2 en HD3
Referentie	--
Technische uitvoering	1. Voeropslag • Elke eenheid of stal heeft een eigen opslag voor mengvoeder. • Elke eenheid of stal heeft een eigen voerinstallatie, waarmee alle dieren in deze eenheid of stal gevoerd worden. 2. Mestopvang In de stal bevindt zich een mestkanaal onder de roosters. 3. Drijvende ballen De eisen aan de technische uitvoering van het systeem drijvende ballen in het mestoppervlak staan in systeembeschrijving BWL 2010.01.
Gebruik	Diervoeder Alle dieren gehouden binnen een eenheid of een stal worden uitsluitend gevoerd met aangepast compleet mengvoeder (lees: diervoeder met 0,5% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof) dat wordt geleverd door een mengvoederleverancier. Dit mengvoeder heeft een unieke voercode.
Controle	1. Diervoeder Aan de hand van een unieke voercode, die vermeld staat op het etiket, voerbon of anderszins, moet de samenstelling van het geleverde en gebruikte complete mengvoeder voor controle inzichtelijk zijn. 2. Administratie De volgende gegevens dienen binnen de inrichting geregistreerd te worden per ronde en minimaal 5 jaar bewaard te worden: • de samenstelling en de hoeveelheid van het geleverde aangepaste complete mengvoeder; • de plaats van opslag van het aangepaste complete mengvoeder (silonummer); • het aantal gehouden dieren per eenheid of stal waaraan het geleverde complete mengvoeder is verstrekt, waarbij een tijdregistratie toonbaar moet zijn, zodat duidelijk wordt wanneer en hoe lang het geleverde aangepaste complete mengvoeder is verstrekt. 3. Drijvende ballen De eisen aan de controle van het systeem drijvende ballen in het mestoppervlak staan in systeembeschrijving BWL 2010.01.
Achtergrondinformatie	1. Registratie Benzoëzuur is opgenomen in het Europese register diervoederadditieven in de categorie andere zoötechnische toevoegingsmiddelen (4d) onder nummer 4d210. Op grond hiervan mag aan diervoeder voor biggenopfok

	(gespeende biggen) maximaal 0,5% benzoëzuur worden toegevoegd. Benzoëzuur is daarnaast opgenomen in het Europese register diervoederadditieven in de categorie aromatische stoffen (2b) (Flavis No. 08.021). De hoeveelheid benzoëzuur dat maximaal mag worden toegevoegd aan diervoeder voor zeugen is ontleend aan de aanvraag. 2. Werkingsprincipe • De vermindering van de uitstoot van ammoniak door benzoëzuur wordt bereikt door het verlagen van de zuurgraad van de mest. • Het diervoeder met 0,5% benzoëzuur op productbasis bij 88% droge stof wordt in het varken omgezet tot hippuurzuur. Dit zuur wordt uitgescheiden via de urine. Hierdoor is de zuurgraad van de urine ongeveer 0,5 pH-eenheid lager dan gebruikelijk. In het mestkanaal onder de roosters zorgt deze zuurdere urine voor een lagere zuurgraad van de drijfmest. • De vermindering van de uitstoot van ammoniak door de drijvende ballen wordt bereikt door het verkleinen van het emitterende kelderoppervlakte. 3. Onderbouwing resultaat • Het resultaat is bepaald op basis van afleiding van de maatregel "diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% droge stof in combinatie met drijvende ballen in het mestoppervlak". • De resultaten hiervan zijn gerapporteerd in: J. Mosquera et al. (2009) Ammoniakemissie en emissiereductie van het balansballensysteem bij vleesvarkens. Rapport 193, Lelystad, Wageningen UR, Livestock Research (http://edepot.wur.nl/293480).

Maatregel	**Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 10 gram per kilogram**
Diercategorie	HD1, HD2, HD3 en HD5
Referentie	De referentie voor de verschillende diercategorieën is (gemiddeld over de gehele productieperiode): • 180 gram eiwit per kilogram diervoeder voor biggenopfok (gespeende biggen); • 158 gram eiwit per kilogram diervoeder voor kraamzeugen (incl. biggen tot spenen); • 135 gram eiwit per kilogram diervoeder voor guste en dragende zeugen; • 165 gram eiwit per kilogram diervoeder voor vleesvarkens.
Technische uitvoering	Voeropslag • Elke eenheid of stal heeft een eigen opslag voor mengvoeder. • Elke eenheid of stal heeft een eigen voerinstallatie, waarmee alle dieren in deze eenheid of stal gevoerd worden.
Gebruik	Diervoeder Alle dieren gehouden binnen een eenheid of een stal worden uitsluitend gevoerd met aangepast compleet mengvoeder dat wordt geleverd door een mengvoederleverancier. Dit mengvoeder heeft een unieke voercode.
Controle	1. Diervoeder Aan de hand van een unieke voercode, die vermeld staat op het etiket, voerbon of anderszins, moet de samenstelling van het geleverde en gebruikte complete mengvoeder voor controle inzichtelijk zijn. 2. Administratie De volgende gegevens dienen binnen de inrichting geregistreerd te worden per ronde en minimaal 5 jaar bewaard te worden: • de samenstelling en de hoeveelheid van het geleverde aangepaste complete mengvoeder; • de plaats van opslag van het aangepaste complete mengvoeder (silonummer);

	• het aantal gehouden dieren per eenheid of stal waaraan het geleverde complete mengvoeder is verstrekt, waarbij een tijdregistratie toonbaar moet zijn, zodat duidelijk wordt wanneer en hoe lang het geleverde aangepaste complete mengvoeder is verstrekt.
Achtergrondinformatie	1. Werkingsprincipe De vermindering van de uitstoot van ammoniak wordt bereikt door het verlagen van het ammoniumgehalte van de mest en het verlagen van de zuurgraad van de mest. 2. Onderbouwing resultaat • Het resultaat is bepaald op basis van metingen volgens protocol voor vleesvarkens en op basis van afleidingen hiervan voor de overige diercategorieën. • Bron: M.C.J. Smits et al. (2012) Invloed van eiwitgehalte en toevoeging calciumchloride op de ammoniakemissie uit vleesvarkensstallen. Rapport 588, Lelystad, Wageningen UR Livestock Research (http://edepot.wur.nl/212436).

Maatregel	**Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 20 gram per kilogram**
Diercategorie	HD1, HD2, HD3 en HD5
Referentie	De referentie voor de verschillende diercategorieën is (gemiddeld over de gehele productieperiode): • 180 gram eiwit per kilogram diervoeder voor biggenopfok (gespeende biggen); • 158 gram eiwit per kilogram diervoeder voor kraamzeugen (incl. biggen tot spenen); • 135 gram eiwit per kilogram diervoeder voor guste en dragende zeugen; • 165 gram eiwit per kilogram diervoeder voor vleesvarkens.
Technische uitvoering	Voeropslag • Elke eenheid of stal heeft een eigen opslag voor mengvoeder. • Elke eenheid of stal heeft een eigen voerinstallatie, waarmee alle dieren in deze eenheid of stal gevoerd worden.
Gebruik	Diervoeder Alle dieren gehouden binnen een eenheid of een stal worden uitsluitend gevoerd met aangepast compleet mengvoeder dat wordt geleverd door een mengvoederleverancier. Dit mengvoeder heeft een unieke voercode.
Controle	1. Diervoeder Aan de hand van een unieke voercode, die vermeld staat op het etiket, voerbon of anderszins, moet de samenstelling van het geleverde en gebruikte complete mengvoeder voor controle inzichtelijk zijn. 2. Administratie De volgende gegevens dienen binnen de inrichting geregistreerd te worden per ronde en minimaal 5 jaar bewaard te worden: • de samenstelling en de hoeveelheid van het geleverde aangepaste complete mengvoeder; • de plaats van opslag van het aangepaste complete mengvoeder (silonummer); • het aantal gehouden dieren per eenheid of stal waaraan het geleverde complete mengvoeder is verstrekt, waarbij een tijdregistratie toonbaar moet zijn, zodat duidelijk wordt wanneer en hoe lang het geleverde aangepaste complete mengvoeder is verstrekt.
Achtergrondinformatie	1. Werkingsprincipe De vermindering van de uitstoot van ammoniak wordt bereikt door het verlagen van het ammoniumgehalte van de mest en het verlagen van de zuurgraad van de mest.

	2. Onderbouwing resultaat • Het resultaat is bepaald op basis van metingen volgens protocol voor vleesvarkens en op basis van afleidingen hiervan voor de overige diercategorieën. • Bron: M.C.J. Smits et al. (2012) Invloed van eiwitgehalte en toevoeging calciumchloride op de ammoniakemissie uit vleesvarkensstallen. Rapport 588, Lelystad, Wageningen UR Livestock Research (http://edepot.wur.nl/212436).

Maatregel	**Verlagen eiwitgehalte van het diervoeder met 30 gram per kilogram**
Diercategorie	HD1 en HD5
Referentie	De referentie voor de verschillende diercategorieën is (gemiddeld over de gehele productieperiode): • 180 gram eiwit per kilogram diervoeder voor biggenopfok (gespeende biggen); • 165 gram eiwit per kilogram diervoeder voor vleesvarkens.
Technische uitvoering	Voeropslag • Elke eenheid of stal heeft een eigen opslag voor mengvoeder. • Elke eenheid of stal heeft een eigen voerinstallatie, waarmee alle dieren in deze eenheid of stal gevoerd worden.
Gebruik	Diervoeder Alle dieren gehouden binnen een eenheid of een stal worden uitsluitend gevoerd met aangepast compleet mengvoeder dat wordt geleverd door een mengvoederleverancier. Dit mengvoeder heeft een unieke voercode.
Controle	1. Diervoeder Aan de hand van een unieke voercode, die vermeld staat op het etiket, voerbon of anderszins, moet de samenstelling van het geleverde en gebruikte complete mengvoeder voor controle inzichtelijk zijn. 2. Administratie De volgende gegevens dienen binnen de inrichting geregistreerd te worden per ronde en minimaal 5 jaar bewaard te worden: • de samenstelling en de hoeveelheid van het geleverde aangepaste complete mengvoeder; • de plaats van opslag van het aangepaste complete mengvoeder (silonummer); • het aantal gehouden dieren per eenheid of stal waaraan het geleverde complete mengvoeder is verstrekt, waarbij een tijdregistratie toonbaar moet zijn, zodat duidelijk wordt wanneer en hoe lang het geleverde aangepaste complete mengvoeder is verstrekt.
Achtergrondinformatie	1. Werkingsprincipe De vermindering van de uitstoot van ammoniak wordt bereikt door het verlagen van het ammoniumgehalte van de mest en het verlagen van de zuurgraad van de mest. 2. Onderbouwing resultaat • Het resultaat is bepaald op basis van metingen volgens protocol voor vleesvarkens en op basis van afleidingen hiervan voor de overige diercategorieën. • Bron: M.C.J. Smits et al. (2012) Invloed van eiwitgehalte en toevoeging calciumchloride op de ammoniakemissie uit vleesvarkensstallen. Rapport 588, Lelystad, Wageningen UR Livestock Research (http://edepot.wur.nl/212436).

Maatregel	**Diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof**

Diercategorie	HD5
Referentie	--
Technische uitvoering	Voeropslag • Elke eenheid of stal heeft een eigen opslag voor mengvoeder. • Elke eenheid of stal heeft een eigen voerinstallatie, waarmee alle dieren in deze eenheid of stal gevoerd worden. 2.2 Mestopvang In de stal bevindt zich een mestkanaal onder de roosters.
Gebruik	Diervoeder Alle dieren gehouden binnen een eenheid of een stal worden uitsluitend gevoerd met aangepast compleet mengvoeder (lees: diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof) dat wordt geleverd door een mengvoederleverancier. Dit mengvoeder heeft een unieke voercode.
Controle	1. Diervoeder Aan de hand van een unieke voercode, die vermeld staat op het etiket, voerbon of anderszins, moet de samenstelling van het geleverde en gebruikte complete mengvoeder voor controle inzichtelijk zijn. 2. Administratie De volgende gegevens dienen binnen de inrichting geregistreerd te worden per ronde en minimaal 5 jaar bewaard te worden: • de samenstelling en de hoeveelheid van het geleverde aangepaste complete mengvoeder; • de plaats van opslag van het aangepaste complete mengvoeder (silonummer); • het aantal gehouden dieren per eenheid of stal waaraan het geleverde complete mengvoeder is verstrekt, waarbij een tijdregistratie toonbaar moet zijn, zodat duidelijk wordt wanneer en hoe lang het geleverde aangepaste complete mengvoeder is verstrekt
Achtergrondinformatie	1. Registratie Benzoëzuur is opgenomen in het Europese register diervoederadditieven in de categorie andere zoötechnische toevoegingsmiddelen (4d) onder nummer 4d210. Op grond hiervan mag aan diervoeder voor vleesvarkens minimaal 0,5% en maximaal 1% benzoëzuur worden toegevoegd. 2. Werkingsprincipe • De vermindering van de uitstoot van ammoniak wordt bereikt door het verlagen van de zuurgraad van de mest. • Het diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% droge stof wordt in het varken omgezet tot hippuurzuur. Dit zuur wordt uitgescheiden via de urine. Hierdoor is de zuurgraad van de urine ongeveer 1 pH-eenheid lager dan gebruikelijk. In het mestkanaal onder de roosters zorgt deze zuurdere urine voor een lagere zuurgraad van de drijfmest. 3. Onderbouwing resultaat • Het resultaat is bepaald op basis van metingen volgens protocol. • Bron: A.J.A. Aarnink et al. (2008) Ammonia emission factor using benzoic acid (1% VevoVitall®) in the diet of growing-finishing pigs. Rapport 133, Lelystad, Wageningen UR, Animal Sciences Group (http://library.wur.nl/WebQuery/edepot/107952).

Maatregel	**Diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof in combinatie met drijvende ballen in het mestoppervlak**
Diercategorie	HD5
Referentie	--
Technische uitvoering	1. Voeropslag • Elke eenheid of stal heeft een eigen opslag voor mengvoeder.

	• Elke eenheid of stal heeft een eigen voerinstallatie, waarmee alle dieren in deze eenheid of stal gevoerd worden. 2. Mestopvang In de stal bevindt zich een mestkanaal onder de roosters. 3. Drijvende ballen De eisen aan de technische uitvoering van het systeem drijvende ballen in het mestoppervlak staan in systeembeschrijving BWL 2010.01.
Gebruik	Diervoeder Alle dieren gehouden binnen een eenheid of een stal worden uitsluitend gevoerd met aangepast compleet mengvoeder (lees: diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% drogestof) dat wordt geleverd door een mengvoederleverancier. Dit mengvoeder heeft een unieke voercode.
Controle	1. Diervoeder Aan de hand van een unieke voercode, die vermeld staat op het etiket, voerbon of anderszins, moet de samenstelling van het geleverde en gebruikte complete mengvoeder voor controle inzichtelijk zijn. 2. Administratie De volgende gegevens dienen binnen de inrichting geregistreerd te worden per ronde en minimaal 5 jaar bewaard te worden: • de samenstelling en de hoeveelheid van het geleverde aangepaste complete mengvoeder; • de plaats van opslag van het aangepaste complete mengvoeder (silonummer); • het aantal gehouden dieren per eenheid of stal waaraan het geleverde complete mengvoeder is verstrekt, waarbij een tijdregistratie toonbaar moet zijn, zodat duidelijk wordt wanneer en hoe lang het geleverde aangepaste complete mengvoeder is verstrekt. 3. Drijvende ballen De eisen aan de controle van het systeem drijvende ballen in het mestoppervlak staan in systeembeschrijving BWL 2010.01.
Achtergrondinformatie	1. Registratie Benzoëzuur is opgenomen in het Europese register diervoederadditieven in de categorie andere zoötechnische toevoegingsmiddelen (4d) onder nummer 4d210. Op grond hiervan mag aan diervoeder voor vleesvarkens minimaal 0,5% en maximaal 1% benzoëzuur worden toegevoegd. 2. Werkingsprincipe • De vermindering van de uitstoot van ammoniak door benzoëzuur wordt bereikt door het verlagen van de zuurgraad van de mest. • Het diervoeder met 1% benzoëzuur op productbasis bij 88% droge stof wordt in het varken omgezet tot hippuurzuur. Dit zuur wordt uitgescheiden via de urine. Hierdoor is de zuurgraad van de urine ongeveer 1 pH-eenheid lager dan gebruikelijk. In het mestkanaal onder de roosters zorgt deze zuurdere urine voor een lagere zuurgraad van de drijfmest. • De vermindering van de uitstoot van ammoniak door de drijvende ballen wordt bereikt door het verkleinen van het emitterende kelderoppervlakte. 3. Onderbouwing resultaat • Het resultaat is bepaald op basis van metingen volgens protocol. • De resultaten hiervan zijn gerapporteerd in: J. Mosquera et al. (2009) Ammoniakemissie en emissiereductie van het balansballensysteem bij vleesvarkens. Rapport 193, Lelystad, Wageningen UR, Livestock Research (http://edepot.wur.nl/293480).

Maatregel	**Snijmaissilage als strooisel**
Diercategorie	HE5

Referentie	De referentie is witte houtkrullen als strooisel.
Technische uitvoering	--
Gebruik	Snijmaissilage • Er moet per ronde minimaal 2 kilogram verse of voorgedroogde snijmaissilage in de stal worden gebracht per vierkante meter bruikbaar oppervlakte. Het drogestofgehalte van verse snijmaissilage is ongeveer 35% en van de voorgedroogde snijmaissilage ongeveer 85%. • In het stalsysteem "uitbroeden eieren en opfokken vleeskuikens met aparte vervolghuisvesting" (E 5.9.1) moet in beide onderdelen snijmaissilage worden gebracht. Voor de vervolghuisvesting geldt bovenstaande hoeveelheid en voor de opfokfase geldt 0,5 kilogram verse of voorgedroogde snijmaissilage per vierkante meter bruikbaar oppervlakte.
Controle	1. Snijmaissilage De totale hoeveelheid snijmaissilage, die per jaar is gebruikt, aantonen via aankoopbonnen van de leverancier. Op de aankoopbonnen staat de leverdatum, de hoeveelheid en het drogestofgehalte van de levering. 2. Administratie De volgende gegevens dienen binnen de inrichting geregistreerd te worden per ronde en minimaal 5 jaar bewaard te worden: • de opzet- en afleverdata van de vleeskuikens; • de aankoopbonnen.
Achtergrondinformatie	1. Werkingsprincipe De vermindering van de uitstoot van ammoniak wordt bereikt door het verlagen van de zuurgraad van de mest. 2. Onderbouwing resultaat • Het resultaat is bepaald op basis van metingen volgens protocol. • Bronnen: o J. van Harn et al. (2009) Maatregelen ter vermindering van fijnstofemissie uit de pluimveehouderij; invloed strooiselmateriaal op fijnstof- en ammoniakemissie uit vleeskuikenstallen. Rapport 218, Lelystad, Wageningen UR Livestock Research (http://edepot.wur.nl/8195). o J. van Harn et al. (2012) Effect of bedding material on dust and ammonia emission from broiler houses. American Society of Agricultural and Biological Engineers, vol. 55(1): 219- 226 o J. van Harn et al. (2015) Effect van snijmaissilage als strooiselmateriaal in vleeskuikenstallen op de emissies van ammoniak, geur en fijnstof. Rapport 845, Wageningen, Wageningen UR Livestock Research (http://edepot.wur.nl/337295).

Toelichting op Bijlage VI Maatregelen ammoniakemissiereductie

Algemeen
Bij de indeling van de diercategorieën is aangesloten bij bijlage V van de Omgevingsregeling. Als referentie ammoniakemissiefactoren wordt aangesloten bij de factoren die in de Omgevingsregeling zijn opgenomen voor de betreffende diercategorie bij 'Overige huisvestingssystemen' (xxx.100).

In deze bijlage zijn reductiepercentages per diercategorie opgenomen die moeten worden behaald indien sprake is van:

- een verplichte aanpassing van één of meerdere verouderd(e) huisvestingssysteem/-systemen (artikel 3.98, lid 1 onder b); of
- het oprichten van een nieuw dierenverblijf of de toepassing van een techniek als bedoeld in artikel 3.102 (artikel 3.99, lid 1).

De totaal te realiseren reductie wordt berekend als product van het aantal dieren in een verouderd huisvestingssysteem en de reductie die behaald moet worden berekend op basis van de bovengenoemde referentie ammoniakemissiefactoren. De niet verouderde huisvestingssystemen worden hierbij buiten de berekening gelaten. Dit is vooral relevant voor niet verouderde huisvestingssystemen die niet zijn opgenomen op de menukaart of niet aan de reductie-eis voldoen. Dit leidt er uiteindelijk toe dat op de gehele bedrijfslocatie een reductie wordt gerealiseerd overeenkomstig de normen in de tabel. Om aan de reductiedoelen te voldoen moet een maatregel, of indien mogelijk, een combinatie van maatregelen worden ingezet die is opgenomen in de menukaart behorend bij deze bijlage. Met maatregelen worden technieken, huisvestingssystemen en voer- en managementmaatregelen bedoeld.

Het totaal van alle resterende emissies leidt ertoe dat een reductie van ammoniakemissies vanaf veehouderijlocaties wordt gerealiseerd die 46% bedraagt van de vergunde emissie in het referentiejaar 2019.

Het is mogelijk dat met een huisvestingssysteem of een voer- en managementmaatregel uit de menukaart een grotere reductie kan worden gerealiseerd dan in de normtabel is opgenomen. Dit kan dan worden ingezet als compensatie om elders op dezelfde locatie met een lagere reductie te kunnen volstaan. Zo kan bijvoorbeeld in geval van een melkveehouderij de geëiste reductie van het jongvee worden gecompenseerd.

> Voorbeeld 1: Een melkveebedrijf met een vergunning voor 100 melkkoeien in een verouderd huisvestingssysteem heeft een vergunde emissie van 1.300 kg ammoniak per jaar. Een locatie met een omvang van 100 melkkoeien of kleiner moet een reductie behalen van 30% bij de melkkoeien volgens de normtabel. De maximaal toegestane emissie voor de melkkoeien wordt dan 910 kg ammoniak per jaar. Het bedrijf gaat hieraan voldoen met voer- en managementmaatregelen: ureum gehalte en/of weidegang. Dit kan dan door een ureumgehalte van maximaal 18 zonder weidegang of met een ureumgehalte van 19 en 1440 uur weidegang. Dit leidt tot een ammoniakemissie per jaar van 910 kg respectievelijk 880 kg. In het laatste geval kan de extra reductie, indien nodig, de vereiste reductie van het vrouwelijk jongvee compenseren.
>
> Voorbeeld 2: Een melkveebedrijf met een vergunning voor 240 melkkoeien en 100 stuks jongvee jonger dan 2 jaar in verouderde huisvestingssystemen heeft een vergunde emissie van 3.120+440=3.560 kg ammoniak per jaar. Het bedrijf moet dit op basis van de normtabel terugbrengen tot 1.560+396=1.956 kg ammoniak per jaar. Het bedrijf installeert een Lely Sphere voor alle 240 melkkoeien; daarmee daalt de emissie van de melkkoeien tot 720 kg ammoniak per jaar. De jongveestal blijft zoals hij is, dus 440 kg ammoniak per jaar, daarmee

blijft de totale emissie met 1.160 kg ammoniak per jaar onder het emissieplafond van 1.956 kg ammoniak per jaar.

Voorbeeld 3: Een vleesvarkensbedrijf met een vergunning voor 3 stallen met 3.000 vleesvarkens (1.500, 1.000, 500) vleesvarkens) waarvan 2 (1.500 en 1000) voorzien van een 90% chemische luchtwasser en 1 stal met traditionele huisvesting ouder dan 15 jaar (500). Op basis van de normtabel is de toegestane ammoniakemissie per jaar 3000 x 1,2 = 3.600kg ammoniak per jaar. De huidige vergunning is verleend voor 2.250kg ammoniak per jaar. Dit bedrijf hoeft dus geen aanpassingen te doen.

Voor de diercategorie HA1 (melkkoeien) geldt een lager reductiepercentage bij een locatieomvang kleiner dan of gelijk aan 100 melk- en kalfkoeien. De gestelde grens is gebaseerd op de afweging dat bedrijven onder deze omvang beperkt zijn in de investeringsmogelijkheden om hogere reducties te behalen. Met de bijgestelde reductienorm kunnen deze bedrijven voldoen met een combinatie van voer- managementmaatregelen, inzet latente ruimte of extensivering. Melkveehouderijen boven deze omvang worden geacht in staat te zijn een hogere emissiereductie te kunnen realiseren. Ongeveer 44% van de melkveehouderijen in Brabant heeft een omvang van 100 melkkoeien of minder, dit betreft ca 23% van het aantal melkkoeien in Brabant (2023).

Normtabel

In de normtabel zijn verschillende kolommen opgenomen.

Code diercategorie bijlage V Omgevingsregeling: Dit is de code die voor een hoofdcategorie en subcategorie is opgenomen in de landelijke Omgevingsregeling. Hierbij wordt aangesloten om uniformiteit te behouden gelet op de verplichte toepassing in omgevingsvergunningen voor milieubelastende activiteiten.

Hoofdcategorie: Dit is de gangbare benaming voor het betreffende landbouwhuisdier en bijbehorende subcategorie overeenkomstig de bovenstaande kolom met code.

De streefreductie is in lijn met het Convenant Stikstof uit 2009. Hierin zijn de streefreducties of vertalingen daarvan bij ontbreken van concrete afspraken opgenomen. Deze afspraken zijn vertaald in de Verordening Stikstof en Natura2000 Noord-Brabant en de opvolgers daarvan tot nu in de Omgevingsverordening. De kolom is illustratief.

Normen t/m 30-06-2024 (overgangsrecht): Deze kolom bevat de reductie-eisen zoals opgenomen in de vorige bijlage VI bij de Omgevingsverordening, die in bepaalde gevallen gebruikt mogen worden om initiatieven te toetsen aan de normen die toen golden. Voor overige gevallen geldt dat voldaan moet worden aan de normen die gelden op het moment van indiening van de melding of het besluit over de omgevingsvergunning.

Normen vanaf 01-01-2026: Deze kolom bevat de kern van de normen waaraan voldaan moet worden. Hierin worden de reductiepercentages gegeven waaraan per 1 juli 2026 gemiddeld voldaan moet worden per diercategorie indien één huisvestingssysteem of meerdere huisvestingssystemen voor deze categorie op genoemde datum of elk willekeurig moment daarna als verouderd geldt. De totaal te realiseren reductie wordt berekend als product van het aantal dieren in een verouderd huisvestingssysteem en de reductie die behaald moet worden berekend op basis van de bovengenoemde referentie ammoniakemissiefactoren. Indien huisvestingssystemen, al dan niet verouderd, worden toegepast met hogere reducties dan geëist mag dit ingezet worden om gemiddeld te voldoen mits het huisvestingssysteem of maatregel is opgenomen in de menukaart. Nieuwe dierenverblijven (stallen) zoals bedoeld in artikel 3.99 moeten direct aan het hiervoor opgenomen percentage voldoen, dit wordt aangegeven met N in de kolom

Innovatie

Het doel is om de menukaart regelmatig te actualiseren zodat nieuwe maatregelen (hiermee worden ook technieken en huisvestingssystemen bedoeld) in de menukaart opgenomen kunnen worden. Dit kan zowel op verzoek (van eenieder) als op basis van "autonome" ontwikkelingen zoals bijvoorbeeld nieuwe huisvestingssystemen of technieken die opgenomen worden in bijlage V of VI van de Omgevingsregeling.
Voor alle reducerende maatregelen geldt dat opname op de menukaart mogelijk is indien er een voldoende onafhankelijke (bij voorkeur wetenschappelijke) onderbouwing van de reductie beschikbaar is, een duidelijke beschrijving wordt gegeven van de werking en daarmee samenhangende parameters en dat de maatregel geborgd kan worden zodat deze goed controleerbaar is op toepassing en werking.

In het geval van innovatieve huisvestingssystemen waarnaar het praktijkonderzoek nog in de beginfase verkeert of moet starten, biedt de Omgevingswet mogelijkheden voor het volgen van een procedure voor een proefstalstatus. Deze worden niet op de menukaart opgenomen, hiervoor dient het gehele meetonderzoek afgerond en brede praktijktoepassing mogelijk te zijn. Wel kan in een voorkomend geval een verzoek tot maatwerk worden ingediend. Dit betreft dan een verzoek aan Gedeputeerde Staten om af te wijken van de regels door middel van toepassing van de zogenaamde hardheidsclausule (artikel 3.8). Ook voor andere reducerende maatregelen geldt deze mogelijkheid. Dit maatwerk geldt altijd alleen voor dat specifieke geval.

Gelijkwaardige maatregel

Met een gelijkwaardige maatregel wordt een maatregel bedoeld die niet in de menukaart is opgenomen maar wel qua werking en effect overeenkomt met een wel opgenomen maatregel. Toepassing van een gelijkwaardige maatregel is in specifieke gevallen mogelijk na toestemming van Gedeputeerde Staten. Hiervoor dient een verzoek tot maatwerk worden ingediend. Dit betreft dan een verzoek aan Gedeputeerde Staten om af te wijken van de regels door middel van toepassing van de zogenaamde hardheidsclausule (artikel 3.8). Gelijk aan de werkwijze zoals genoemd bij Innovatie.

Menukaart

De menukaart bevat een limitatieve lijst van maatregelen die ingezet kunnen worden om met een melding als bedoeld in artikel 3.98, derde lid, aan de normen te voldoen. De basis voor de menukaart wordt gevormd door huisvestingssystemen en aanvullende technieken die zijn opgenomen in bijlage V en VI van de Omgevingsregeling. Dit wordt in de kolom "Opmerkingen/Bron:" weergegeven als Or Bijlage V/VI. Vooralsnog zijn in de menukaart maatregelen opgenomen waaraan op basis van (meet)onderzoek een emissiefactor en/of reductie is toegekend en waarvan de effectiviteit niet door recent (wetenschappelijk) onderzoek betwijfeld wordt. Nieuwe inzichten kunnen leiden tot opname op, of verwijdering van de menukaart van bestaande huisvestingssystemen. Dit heeft vooralsnog tot gevolg gehad dat met name luchtwassystemen in de menukaart zijn opgenomen.

In de kolom "Reductie NH_3 emissies" worden percentages weergegeven:

- die zijn berekend op basis van de toegekende emissiefactor en de factor voor "overige huisvestingssystemen" indien het is opgenomen in bijlage V van de Omgevingsregeling.
- direct zijn overgenomen uit bijlage VI van de Omgevingsregeling.

Indien nieuwe huisvestingssystemen en/of aanvullende technieken worden toegevoegd in de Omgevingsregeling worden deze opgenomen in de menukaart.

De tabel voer- en managementmaatregelen is overgenomen uit bijlage 2 van de Regeling ammoniak en veehouderij (oud) met als wijziging een aanpassing bij de categorieën HA1 en HA2. Dit naar aanleiding van een recent rapport van Boerenverstand e.a. uit 2025.

De rekenmethodiek combinatie van voer- en managementmaatregelen is overgenomen uit bijlage 3 van de Regeling ammoniak en veehouderij (oud).

Beschrijving en (aanvullende) voorwaarden technische-, voer- en managementmaatregelen

Bij het toepassen van de maatregelen uit de menukaart moet voldaan worden aan de voorwaarden die voor toepassing zijn opgenomen in de daarvoor geldende systeembeschrijvingen of bij ontbreken daarvan in deze bijlage zijn toegevoegd. Voor de maatregelen die zijn overgenomen uit de Omgevingsregeling is een systeembeschrijving beschikbaar op IPLO.nl (Informatiepunt leefomgeving). Vanuit praktijkervaringen zijn in deze bijlage in aanvulling op de systeembeschrijvingen die op IPLO.nl staan ook aanvullende voorwaarden opgenomen voor enkele van die maatregelen (technieken).