Docnr60

Onderzoek

Effect BBT huisvestingssystemen en maatregelen op emissies uit stallen van veehouderijen in Noord-Brabant





Tussenrapportage

6 november 2025

POU250273

POUDEROYEN TONNAER

De presentatie

- Noodzaak tot een snelle en substantiële reductie van de stikstofbelasting
- Startpakket Ministeriële Commissie (april 2025) en Bouwstenendocument (juli 2025).
- De provincie overweegt het nemen van reductiemaatregelen voor te schrijven via een nieuwe methodiek (melding i.p.v. vergunning). In dat kader onderzoek van Connecting Agri&Food (BBT huisvestingssystemen en andere maatregelen)
- In deze presentatie prognose ontwikkeling stalemissies op basis van tussenresultaten onderzoek Connecting Agri&Food (31 oktober 2025)
- Vergelijking met huidige ammoniakemissie-eisen, ontwikkeling stalemissies in het verleden en met reductiedoelen Startpakket en Bouwstenendocument

POUDEROYEN TONNAER

Reductieopgave Brabantse stalemissies

- Bouwstenendocument/MCEN: voor de landbouw 42-46% reductie in 2035 ten opzichte van 2019. Statenmededeling 28-10-2025: sectorgemiddeld 46% reductie tussen 2019-2035 op locatieniveau
- Ammoniakemissie uit de landbouw in 2019: 19,4 kton, waarvan 18,4 kton uit stallen, opslag- en aanwending van mest (1).
- Prognose reductie veldemissies circa 1,5 kton tot 2030, circa 30% t.o.v. 2019 (2)
- Om voor de emissie uit stallen, opslag en aanwending uit te komen op gemiddeld 42-46% is een grotere afname uit de stalemissies nodig als veldemissie niet veel meer dan 30% dalen. De emissie uit stallen moet dan met circa 55% afnemen.
- Daarom gewerkt met een bandbreedte: 46% - 55% reductie van stalemissies van tussen 2019 en 2035

(1) Emissieregistratie oktober 2024, cijfers 2019
(2) Analyse stikstofmaatregelen BOS 2.0, oktober 2024

POUDEROYEN TONNAER

Ontwikkeling in het verleden

- Ontwikkeling vergunde stalemissies op basis van wettelijke factoren en praktijkcorrecties. Inclusief effect veranderingen veestapel
- Reductie vergunde stalemissies tussen 2019 en 2025: circa 20%
- Procentuele afname vergunde stalemissies van 46-55% in 16 jaar (2019-2035) is sterker dan afname in de periode 2000 – 2018 (30 – 35%) en de afname in de periode 2010 – 2025 (35 – 40%)
- Een reductie van 46-55% is vergelijkbaar met de afname in de afgelopen 25 jaar: 45 – 50%
- De reductieopgave is dus stevig t.o.v. bereikte reducties in het verleden.
- Op basis van registratie van vergunningen (2025) en de opgave over de huisvesting uit de landbouwtellingen (2023) blijkt dat een groot deel van de dieren in verouderde stallen wordt gehuisvest. Er is dus nog een groot reductiepotentieel.

POUDEROYEN TONNAER

Reductiedoel, vergunningen en huidige eisen

Emissie van Nh3 uit stallen Brabantse veehouderijen	Wettelijke factoren in kton Nh3/jaar	Praktijkcorrecties zoals landelijk toegepast in kton Nh3/jaar**
Vergund 2019 (1)	18,2	23,8
Vergund 2025 (1 juli)	14,4	18,6
Tussendoel 2035 (bandbreedte, 46%-55% reductie t.o.v. 2035)	*8,2 – 9,8 kton*	*10,7 – 12,9 kton*
Dierplaatsen 2025, staleisen vanaf 2024/2026*	7,7	13,1
Dierplaatsen 2025, staleisen vanaf 2028*	7,0	12,3

*Uitgaande van voldoen aan eisen op stalniveau door verduurzaming stallen, voer- en managementmaatregelen en/of minder dieren
Op basis van registratie vergunde dierplaatsen en stallen in juli 2025
en actuele emissie-eisen provinciale verordening,
exclusief correctie latente ruimte (gemiddeld circa 35%)
** prognoses emissies bij praktijkcorrecties op basis van NEMA 2024

(1) Inschatting o.b.v. ontwikkeling registratie vergunde stalemissies 2016-2018-2022-2025 uit dit- en eerder onderzoek

Reductiedoel voor 2025 wordt ruimschoots gehaald bij goed werkende stallen (wettelijke factoren) en emissie-eisen vanaf 2024-2026. Ook het doel van 55% reductie wordt dan gehaald.

Reductiedoel 46% wordt bijna gehaald bij niet goed werkende stallen en eisen vanaf 2024-2026. Het reductiedoel van 55% wordt dan niet gehaald.

(exclusief effect krimp veestapel tussen 2025 en 2035 en exclusief correctie latente ruimte).

POUDEROYEN TONNAER

Reductiedoel, landbouwtellingen en huidige eisen

Emissie van Nh3 uit stallen Brabantse veehouderijen	Wettelijke factoren in kton Nh3/jaar	Reductie t.o.v. opgave dieren en huisvesting 2023
Opgave huisvesting / stalsystemen 2023	8,5	-
Dieren en stallen 2023, staleisen vanaf 2024/2026*	4,0	52%
Dieren en stallen 2023, staleisen vanaf 2028*	3,6	58%

*Uitgaande van voldoen aan eisen op stalniveau door verduurzaming stallen, voer- en managementmaatregelen en/of minder dieren
Op basis van opgave huisvesting / Landbouwtelling 2024 (cijfers over 2023), wettelijke emissiefactoren en en actuele emissie-eisen provinciale verordening

Op basis van opgave huisvesting en aantal dieren door ondernemers, is in 2023 ruim 70% van de dieren gehuisvest in verouderde stallen. Samen goed voor circa 90% van de stalemissies.

Bij implementatie van de huidige ammoniakeisen uit de omgevingsverordening en een goede werking van de stallen/maatregelen wordt het reductiedoel ruimschoots gehaald.

Op basis van eerder onderzoek (stikstofanalyses BOS 2.0) wordt het reductiedoel bij *geen* goede werking stallen/maatregelen (praktijkcorrecties) niet gehaald. De stalemissies nemen dan tussen 2018 en 2030 met circa 20% af (exclusief effect krimp veestapel)

POUDEROYEN TONNAER

Scenario's en varianten onderzoek Connecting Agri & Food

Scenario	Omschrijving	Variant	Aanduiding
1	BBT financiering met eigen middelen	1% jaarkosten, goede werking maatregelen	Scenario 1 – 1%
1	BBT financiering met eigen middelen	3% jaarkosten, goede werking maatregelen	Scenario 1 – 3%
2	BBT medefinanciering banken	1% jaarkosten, goede werking maatregelen	Scenario 2 – 1%
2	BBT medefinanciering banken	3% jaarkosten, goede werking maatregelen	Scenario 2 – 3%
3A	Reductie o.b.v. technisch potentieel	Geen subsidie, goede werking maatregelen	Scenario 3A - hoog
3A	Reductie o.b.v. technisch potentieel	Geen subsidie, mindere werking maatregelen	Scenario 3A - laag
3B	Reductie o.b.v. technisch potentieel	Subsidie, goede werking maatregelen	Scenario 3B – hoog
3B	Reductie o.b.v. technisch potentieel	Subsidie, mindere werking maatregelen	Scenario 3B - laag

Gehanteerde uitgangspunten

- Interpretatie resultaten onderzoek Connecting Agri&Food (scenario's 1, 2 en 3 inclusief varianten) door Pouderoyen Tonnaer, onderliggend document gedeeld en beschikbaar
- In scenario's 1, 2 en 3 (inclusief varianten) is geen rekening gehouden met extra reductie vanwege stoppende veehouderijen (al dan niet vanwege eisen), dus emissiereductie o.b.v. projectie vergunde dierplaatsen juli 2025, exclusief effect stoppers 2025-2035.
- Bij scenario 3 uitgegaan van implementatie hoge reductie-eis op veehouderijlocaties met een grotere economische omvang. Voor de veehouderij-locaties die die omvang niet halen, is in scenario 3 uitgegaan van een lager reductiepercentage.
- Extra scenario (scenario 4, inclusief varianten) geformuleerd om effect stoppers in beeld te brengen. Scenario 4 lijkt op scenario 3, maar in scenario 4 is er van uitgegaan dat kleinere veehouderijlocaties, in de sectoren waarvoor grotere reducties vereist zijn, stoppen.
- Geen rekening gehouden met extra reductie door combinatie van maatregelen
- Maximaal reductiepercentage veronderstelt op 85% t.o.v. wettelijke emissiefactor voor huisvesting in een traditionele stal (dus geen reductiefactor van 90-95% doorgerekend)
- Geen rekening gehouden met afwijkende excreties/emissies t.o.v. wettelijke emissiefactoren voor huisvesting in een traditionele stal
- Correctie voor minder goede werking maatregelen scenario's 3 en 4 inschatting Pouderoyen

POUDEROYEN TONNAER

Emissiereductie per scenario en variant

Scenario en variant	Emissie o.b.v. projectie reducties en registratie vergunningen juli 2025, In kton Nh3 / jaar *	Procentuele afname t.o.v. vergund juli 2025 (14,4 kton NH3/jaar)	Procentuele afname t.o.v. vergund 2019 (18,2 kton NH3/jaar)
Scenario 1 – 1%	12,7	12 %	30%
Scenario 1 – 3%	12,2	15 %	33%
Scenario 2 – 1%	11,6	19 %	36%
Scenario 2 – 3%	9,9	31 %	46%
Scenario 3A - hoog	8,7	40 %	52%
Scenario 3A - laag	11,6	19 %	36%
Scenario 3B – hoog	7,3	49 %	60%
Scenario 3B - laag	10,8	25 %	41%

*Uitgaande van resultaten onderzoek Connecting Agri&Food 31-10-2025 en vertaling van die tussenresultaten door Pouderoyen Tonnaer.
Op basis van registratie vergunde dierplaatsen en stallen in juli 2025 en projectie BBT-huisvestingssystemen exclusief correctie latente ruimte (gemiddeld circa 35%)

POUDEROYEN TONNAER

Extra scenario 4: scenario met stoppers

Scenario en variant	Emissie o.b.v. projectie reducties en registratie vergunningen juli 2025, In kton Nh3 / jaar *	Procentuele afname t.o.v. vergund juli 2025 (14,4 kton NH3/jaar)	Procentuele afname t.o.v. vergund 2019 (18,2 kton NH3/jaar)
Scenario 4A - hoog	5,2	64 %	71 %
Scenario 4A - laag	7,6	47 %	58 %
Scenario 4B – hoog	6,2	57 %	66 %
Scenario 4B - laag	9,4	35 %	48 %

*Uitgaande van resultaten onderzoek Connecting Agri&Food 31-10-2025 en vertaling van die tussenresultaten door Pouderoyen Tonnaer. Op basis van registratie vergunde dierplaatsen en stallen in juli 2025 en projectie BBT-huisvestingssystemen exclusief correctie latente ruimte (gemiddeld circa 35%)

- In scenario 4B ten opzichte van scenario 4A minder stoppers. Daarom is de restemissie in scenario 4B **hoger** dan de restemissie in scenario 4A
- In scenario 3B ten opzichte van scenario 3A meer bedrijven die reductie-eis halen, de overige veehouderijen reduceren minder, maar stoppen niet. Daarom is de restemissie in scenario 3B **lager** dan de restemissie in scenario 3A

POUDEROYEN TONNAER

Reductiedoel en scenario-onderzoek

Emissie van Nh3 uit stallen Brabantse veehouderijen	Wettelijke factoren in kton Nh3/jaar, afgerond op 0,5 kton NH3/jaar
Vergund 2019	*18,2*
Vergund 2025	*14,5*
Tussendoel 2035 (werkhypothese: 46%-55% reductie t.o.v. 2019)	*8,2 – 9,8 kton*
Scenario 1 (bandbreedte o.b.v. %jaarkosten, uitgaande van goede werking maatregelen	12 – 12,5
Scenario 2 (bandbreedte o.b.v. %jaarkosten, uitgaande van goede werking maatregelen)	10 – 11,5
Scenario 3A (bandbreedte o.b.v. werking maatregelen)	8,5 – 11,5
Scenario 3B (bandbreedte o.b.v. werking maatregelen)	7,5 – 11
Scenario 4A (bandbreedte o.b.v. werking maatregelen)	5 – 8
Scenario 4B (bandbreedte o.b.v. werking maatregelen)	6 – 9,5

Bij implementatie van de reducties uit het onderzoek van Connecting Agri&Food en een goede werking van de maatregelen, wordt het reductiedoel bij scenario's 1 en 2 niet gehaald. Er resteert dan nog een reductieopgave. De resterende reductieopgave is het grootst in scenario 1

Bij het scenario 3 en een goede werking van maatregelen wordt het reductiedoel gehaald. Bij een minder goede werking van de maatregelen resteert er nog een reductieopgave.

Bij scenario 4 wordt het reductiedoel gehaald, bij een goede werkingvan de technieken/maatregelen ruimschoots

Exclusief praktijkcorrectie huidig vergund en scenario's 1 en 2 en exclusief correctie latente ruimte

POUDEROYEN TONNAER

Effect krimp veestapel

- De provincie Noord-Brabant gaat o.a. in de Uitvoeringsagenda Mest (2022) uit van een krimp van de Brabantse veestapel van 30% tussen 2020 en 2030.

- In het onderzoeksrapport t.b.v. BOS 2.0 (oktober 2024 o.b.v. KEV 2021 en derogatiebeschikking) is uitgegaan van krimp van de Noord-Brabantse veestapel van gemiddeld circa 10% tussen 2021 en 2030. Effect van extra 10% daling is als een variant in beeld gebracht

- In een landelijke raming voor 2030 (Klimaat- en Energieverkenning 2024) is uitgegaan van ca. 15% minder melkkoeien, ca. 20% minder varkens en 10 tot 15% minder kippen ten opzichte van peiljaar 2022 (WUR, december 2024)

- In navolgende tabel raming vergunde emissie in 2035 op basis van 10%, 20% en 30% minder dieren in 2035 t.o.v. 2025 en na implementatie huidige eisen en reducties o.b.v. enkele scenario's en varianten Connecting Agri & Food (29-10-2025)

- Alleen in beeld gebracht voor scenario's 1, 2 en 3 omdat in scenario 4 al rekening is gehouden met effect krimp veestapel (op basis van grootte veehouderijlocatie en emissie-eisen)

POUDEROYEN TONNAER

Reductiedoel en krimp veestapel

Emissie van Nh3 uit stallen Brabantse veehouderijen in kton Nh3/jaar	Wettelijke factoren ; huidige eisen va 2024-2026	Scenario 1 Variant 1%	Scenario 2 Variant 3%	Scenario 3A –hoog	Scenario 3A - laag	Scenario 3B-hoog	Scenario 3B-laag
Dierplaatsen vergund 2025, implementatie staleisen	7,7	12,7	9,9	8,7	11,6	7,3	10,8
Dierplaatsen 2025, staleisen/BBT-eisen 10% krimp gemiddeld	6,9	11,4	8,9	7,8	10,4	6,6	9,7
Dierplaatsen 2025, staleisen vanaf 2024/2026, 20% krimp gemiddeld	6,2	10,2	7,9	7,0	9,3	5,8	8,6
Dierplaatsen 2025, staleisen vanaf 2024/2026, 30% krimp gemiddeld	5,4	8,9	6,9	6,1	8,1	5,1	7,6

Tussendoel 2035 (bandbreedte o.b.v. 46% -55% reductie t.o.v. 2019): 8,2 – 9,8 kton Nh3/jaar

Uitgaande van voldoen aan eisen door verduurzaming stallen en/of voer- en managementmaatregelen.
Op basis van registratie vergunde dierplaatsen en stallen 2025
en actuele emissie-eisen provinciale verordening (2024-2026) en BBT-eisen onderzoek Connecting Agri&Food 29-10
exclusief correctie latente ruimte (circa 35% voor ammoniak uit stallen) en
exclusief verbijzondering verwachte krimp naar diercategorie

POUDEROYEN TONNAER

Conclusies 1/2

- Tussendoel 2035 wordt **ruimschoots gehaald** bij implementatie huidige ammoniakemissie-eisen per 2024/2026. En ook in scenario 3B, 4A en 4B en **goede** werking technieken/maatregelen, ook zonder rekening te houden met krimp veestapel.
- Tussendoel 2035 uitgaande van 55% reductie wordt **gehaald** bij scenario 3A en goede werking technieken/maatregelen, ook zonder rekening te houden met krimp veestapel.
- Tussendoel 2035 uitgaande van 55% reductie wordt **niet** gehaald bij implementatie huidige ammoniakemissie-eisen per 2024/2026 en **geen** goede werking technieken/maatregelen (praktijkcorrecties). Om het doel dan te halen is een krimp van 15-20% van de veestapel nodig tussen 2025 en 2035. Uitgaande van 46% reductie wordt het doel bijna behaald zonder krimp.
- Tussendoel 2035 wordt **niet** gehaald bij scenario 3 en **geen** goede werking technieken/maatregelen. Om het doel dan te halen is een krimp van de veestapel van 10% - 30% nodig tussen 2025 en 2035 (bij variant 3B 10-20% en bij variant 3A 20-30%).
- Tussendoel 2035 wordt **gehaald** bij scenario 4 (scenario inclusief krimp) en **geen** goede werking technieken/maatregelen

POUDEROYEN TONNAER

Conclusies 2/2

- Bij scenario 1 (varianten 1% en 3%) & scenario 2 (1%), uitgaande van een goede werking van de technieken/maatregelen wordt het reductiedoel **niet** gehaald.
- Bij scenario 2 variant 3% wordt het reductiedoel van 46% gehaald, het reductiedoel van 55% niet
- Bij een reductieopgave van 55% resteert er in scenario 1 en 2 een reductieopgave. Die reductieopgave komt overeen met een krimp van de veestapel tussen circa 15% (scenario 2 variant 3%) en 35% (scenario 1 variant 1%).
- Bij een minder goede werking van de technieken/maatregelen bij scenario's 1 en 2 is een grotere krimp van de veestapel nodig om het reductiedoel te halen.

POUDEROYEN TONNAER

Slotopmerkingen

- Ook bij het halen van het tussendoel 2035 blijft er in Noord-Brabant een groot areaal stikstofgevoelige natuur waar de kritische depositiewaarde ruimschoots wordt overschreden. Er is een veel grotere reductie nodig, ook uit andere Brabantse bronnen, bronnen uit andere provincies en uit het buitenland. Grote extra reducties uit de landbouw zijn bij succesvolle implementatie van technieken en maatregelen alleen te halen door een krimp van de veestapel en extensivering van het agrarisch grondgebruik in ruime zones rond Natura2000-gebieden.
- Bij een combinatie van technische maatregelen, volumemaatregelen en het sturen op het behalen emissiedoelen voor tussenjaren (zoals 2035) is het risico voor zogenaamde “lock-ins” groot. Ondanks investeringen in emissiearmere stallen en andere maatregelen zullen er op de langere termijn toch te veel restemissies zijn om strikte stikstof- én klimaatdoelen te halen. De eerdere gedane investeringen moeten dan versneld worden afgeschreven of bedrijven moeten alsnog worden uitgekocht.
- Een zonering van het buitengebied (zoals ruime overgangszones rondom Natura2000-gebieden) waarbij er een relatie wordt gelegd tussen bedrijfsopgaven en gebiedsopgaven biedt een belangrijk aanknopingspunt om het risico op deze “ lock-ins” te verkleinen.
- Uit het onderzoek van Connecting Agri & Food en dit onderzoek blijkt dat het koppelen van voorgeschreven passende maatregelen/reducties op basis van grootte/omvang van bedrijven/locaties aanknopingspunten biedt om meer aan te sluiten bij de financieel-economische positie van ondernemers en het halen van de doelen m.b.t. emissiereductie.

POUDEROYEN TONNAER