



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
*Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport*

# Bepalen **drempelwaarde** piekbelasters-aanpak



## Colofon

© RIVM 2023

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

Het RIVM hecht veel waarde aan toegankelijkheid van zijn producten. Op dit moment is het echter nog niet mogelijk om dit document volledig toegankelijk aan te bieden. Als een onderdeel niet toegankelijk is, wordt dit vermeld. Zie ook [www.rivm.nl/toegankelijkheid](http://www.rivm.nl/toegankelijkheid).

DOI 10.21945/RIVM-2023-0313

C.W.M. van der Maas (auteur), RIVM  
P.A. Jones (auteur), RIVM  
S.B. Hazelhorst (auteur), RIVM

Contact:  
Wim van der Maas  
Centrum Milieukwaliteit  
[wim.van.der.maas@rivm.nl](mailto:wim.van.der.maas@rivm.nl)

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het ministerie van Landbouw in het kader van programma 36.8 project M/360088/04 AERIUS Advies

Dit is een uitgave van:  
**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**  
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven  
Nederland  
[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)



## Publiekssamenvatting

### **Bepalen drempelwaarde piekbelastersaanpak**

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) neemt gerichte maatregelen om ervoor te zorgen dat er minder stikstof neerslaat (depositie) op overbelaste beschermde natuurgebieden. Als onderdeel van de maatregelen wil het kabinet 3000 zogeheten piekbelasters een aanbod doen om vrijwillig te stoppen, innoveren, extensiveren, omschakelen of verplaatsen. Deze bedrijven dragen door hun ligging en stikstofuitstoot relatief veel bij aan de hoge depositie in deze natuurgebieden. Veetelers van een aantal diercategorieën die als de piekbelaster worden aangemerkt, kunnen via de piekbelasters-regeling (LBV-plus) 120 procent het waardeverlies van hun bedrijf krijgen.

Het ministerie van LNV zocht naar een maat om te bepalen welke bedrijven onder de piekbelasters aanpak vallen zoals die in februari 2023 door het kabinet is voorgesteld.

Het ministerie heeft daarvoor het RIVM gevraagd de stikstofdepositie van alle veetelers en industriële bedrijven in Nederland van hoog naar laag te sorteren. De depositie van het 3001ste bedrijf bepaalt de maat. Het RIVM stelt op basis hiervan een 'drempelwaarde' voor van 2500 mol stikstofdepositie per jaar. Elk bedrijf die voor een hogere depositievracht zorgt, wordt als piekbelaster aangemerkt.

Het RIVM heeft de drempelwaarde bepaald op basis van de stikstofmonitoring die het elk jaar uitvoert. Hiervoor wordt de totale depositie in de natuur berekend, en ook de stikstofdepositie van elk bedrijf in Nederland (de vracht).

Het RIVM heeft de officiële depositiegegevens gebruikt van de laatste twee jaar die beschikbaar zijn (2019 en 2020). Deze data zijn geschikt om een drempelwaarde voor te kunnen stellen, maar zijn niet actueel genoeg om individuele bedrijven aan te wijzen als piekbelaster. Dat kan alleen op basis van de huidige situatie. Deze actuele gegevens zijn belangrijk, omdat elk jaar een percentage van de bedrijven stopt, fuseert, of verschoont.

Wel maakt de rangorde duidelijk dat, naast een klein aantal industriële bedrijven, vooral veetelers zorgen voor een hoge depositie: houders van melkvee en vleeskalveren. Daarna volgen varkens- en pluimveehouders.

Kernwoorden: stikstofdepositie, depositievracht, Natura2000, piekbelaster, drempelwaarde, LBV-plus-regeling, ammoniak, stikstofoxiden



## Synopsis

### **Determining the threshold value for measures against peak-load emitters**

The Dutch Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (LNV) is taking targeted measures to reduce nitrogen deposition on nature conservation areas. As part of these measures, the Dutch Government intends to offer an inducement to 3,000 'peak-load emitters' to cease or alter operations voluntarily. Because of their location and high nitrogen emissions, these emitters contribute more than most to the excessive deposition in these conservation areas. Under the peak-load emitter scheme (LBV plus), livestock farmers who are classified as peak-load emitters qualify for a compensation of up to 120% of their breeding site's market value.

In order for the scheme to function as intended, it is important to determine a way for businesses to be classified as peak-load emitters. Accordingly, LNV has been looking for a measurement value that would make this possible.

The Ministry commissioned RIVM to set this value. RIVM is in a position to do this thanks to its annual nitrogen deposition monitoring. This involves calculating the total deposition on nature areas as well as the nitrogen deposition of all businesses in the Netherlands (the load). RIVM is proposing a nitrogen deposition load threshold value of 2,500 moles nitrogen per year. Livestock farmers qualify for the LBV plus scheme if their breeding sites generate a deposition load in excess of this.

To determine this threshold value, RIVM ranked the deposition loads of all industrial and livestock breeding sites from highest to lowest. The load of the site ranked in 3,001th place was set as the threshold value.

To compile its ranking, RIVM used official nitrogen deposition data from the last two years for which data are available (2019 and 2020). While these data are suitable for proposing a threshold value, they are not up to date enough to permit classification of individual businesses as peak-load emitters. This can only be done based on the current situation. The use of up-to-date data is important, because a percentage of businesses ceases operations, merges or adopts more environmentally friendly working methods each year.

Bearing that in mind, the ranking makes it clear that – in addition to a small number of industrial sites – it is mostly dairy cattle and veal calf breeding sites that generate high deposition loads. Next on the list are pig and poultry breeding sites.

**Keywords:** nitrogen deposition, deposition load, Natura 2000, peak-load emitter, threshold value, LBV plus scheme, ammonia, nitrogen oxides





## Inhoudsopgave

### **Samenvatting — 9**

#### **1 Inleiding — 11**

- 1.1 Vraagstelling — 11
- 1.2 Disclaimer — 11

#### **2 Werkwijze op hoofdlijnen — 13**

- 2.1 Algemeen — 13
- 2.2 Uitgangspunten voor de landbouw — 13
- 2.3 Uitgangspunten voor de sector Industrie en Energievoorziening — 14

#### **3 Resultaten — 15**

- 3.1 Landelijke resultaten — 15
- 3.2 Aandeel vanuit de Industrie- en energiesector — 15
- 3.3 Spreiding: wat als de grenswaarde 100 mol verschuift — 16
- 3.4 Verdeling van de piekbelasters over provincies — 19
- 3.5 Verdeling van de piekbelasters over bedrijfscategorieën — 20

#### **4 Additionele checks op het resultaat — 23**

- 4.1 Herberekening met alternatieve scripts — 23
- 4.2 Narekening één bedrijf via AERIUS Calculator — 23

### **Bijlage 1 Opdracht LNV — 25**

### **Bijlage 2 Werkwijze in detail — 27**



## Samenvatting

Om een gerichte eerste stap te kunnen zetten in de verlaging van de stikstofbelasting op de natuur wenst het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) 3000 bedrijven te bereiken (industrie en stalemissies veeteelt): de zogenaamde piekbelasters.

Het Ministerie van LNV zoekt daarvoor naar een maat om, op basis van de gegevens die het bedrijf zelf opgeeft, te bepalen of dit bedrijf in aanmerking komt voor de op piekbelasters gerichte maatregelen en ondersteuning.

RIVM rekt jaarlijks voor haar monitoringstaak alle bedrijven door en berekent op basis van de emissie aan NOx en ammoniak hun stikstof depositie.

LNV vroeg het RIVM om bedrijven van hoog naar laag te sorteren op hun totale belasting (vracht) aan stikstof vanuit dit bedrijf die binnen een straal van 25 km op de hectares met in 2020 overbelaste stikstofgevoelige natuur valt. En daarbij uit te gaan van de RAV (Regeling Ammoniak Veehouderij) emissiefactoren per stal en het in de landbouwtelling opgegeven aantal dieren per stal.

Gebruik makend van deze gegevens over 2019 en 2020 vanuit het elektronisch Milieujaarverslag (Industrie en energievoorziening) en het GIAB-bestand (gebaseerd op de landbouwtelling en I&R-registratie van RVO) voor de stalemissies levert dit een drempelwaarde voor een piekbelaster van ongeveer 2500 mol stikstof per jaar: grofweg 3000 bedrijven veroorzaken meer depositie dan deze grenswaarde. 2500 mol stikstof per jaar is gelijk aan 35 kg stikstof per jaar.

Het overgrote deel van de bedrijven boven de grenswaarde zijn veetelers, vooral houders van melkvee en vleeskalveren, gevolgd door varkens- en pluimveehouders. Vanuit de sectoren industrie en energievoorziening betreft het ongeveer 25 bedrijven.

Jaarlijks stoppen, fuseren, intensiveren en verschonen bedrijven. De waarden over 2019 en 2020 zijn volgens RIVM een goede indicatie voor een drempelwaarde. Maar onvoldoende actueel voor het selecteren van een individueel bedrijf. Hiervoor is de huidige situatie bepalend. Daarnaast kunnen de resultaten niet op bedrijfsniveau beschikbaar worden gesteld in verband met de privacywetgeving en mogen deze om dezelfde reden niet herleidbaar zijn naar een individueel landbouwbedrijf.

Dit onderzoek levert om die reden geen lijst van 3000 piekbelasters maar uitsluitend een voorstel voor de drempelwaarde voor de LBV-plus-regeling (Piekbelasters-regeling).



# 1 Inleiding

## 1.1 Vraagstelling

Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit verzocht RIVM via een e-mail op 15 februari 2023 om met spoed een drempelwaarde af te leiden voor de piekbelasters-aanpak.

De vraag samengevat<sup>1</sup>:

- Bepaal de top-3000 van alle bekende individuele bronnen (industriële en agrarische bedrijfslocaties) op volgorde van de totale vracht.
- Vrucht is hier de optelsom van alle depositie per jaar per bedrijfslocatie op alle overbelaste en stikstofgevoelige hexagonen binnen N2000-gebieden, met inachtnaam van de 25 km rekengrens. Het is dus een optelsom van de totale vracht (mol/jaar) op alle stikstofgevoelige hexagonen boven de KDW binnen een straal van 25 kilometer rond een locatie.
- Als uitkomst vernemen we graag de vrucht van nummer 3001. De resulterende waarde in mol/jr zullen we vervolgens hanteren als basis voor de landelijke drempelwaarde voor zowel de LBV-plus als voor de piekbelasters-aanpak industrie.
- Daarbij krijgen we graag inzicht in het effect dat afronding naar boven dan wel naar onderen zal hebben op het aantal bedrijven.

In nader overleg werd deze vraag op enkele punten aangescherpt:

- 1) Gebruik in plaats van de NEMA emissiefactoren voor de stalemissies de emissiefactoren uit de Regeling Ammoniak Veehouderij (RAV). Hiermee komt het resultaat dichterbij de berekeningen die via AERIUS Calculator worden uitgevoerd.
- 2) Bepaal twee drempelwaarden: één op basis van de diersoorten uit de LBV-regeling (melkvee, varkens, kippen en kalkoenen) en één op basis van alle veehouders, ongeacht de gehouden diersoorten aangevuld met de industrie en energievoorziening.
- 3) Kwaliteitsborging is een zaak van het RIVM en wordt in het eigen kwaliteitssysteem gedocumenteerd en gearchiveerd.

## 1.2 Disclaimer

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van informatiebronnen die niet publiekelijk toegankelijk zijn, onder andere agrarische bedrijfsgegevens. Resultaten kunnen niet op bedrijfsniveau beschikbaar worden gesteld in verband met de privacywetgeving en mogen om dezelfde reden niet herleidbaar zijn naar een individueel landbouwbedrijf. Dit geldt niet voor industriële bedrijven en hier mogen de bedrijfsnamen wel worden gepubliceerd.

<sup>1</sup> Zie bijlage 1 voor de volledige vraagstelling



## 2 Werkwijze op hoofdlijnen

### 2.1 Algemeen

Een grenswaarde op vracht betekent dat de depositie van het bedrijf wordt gesommeerd per hectare. Dit levert een totaal in molen stikstof per jaar.

Voor de berekening van de grenswaarde is een werkwijze gevraagd die zo goed mogelijk aansluit bij de berekeningen die ook bij vergunningsaanvraag wordt gehanteerd via AERIUS Calculator (2022):

- Een rekengrens van 25 km: reken alleen de hectares mee binnen een straal van 25 km van het bedrijf.
- Voor de in de Natura2000 gebieden die stikstofgevoelig zijn en in het basisjaar (2020) een overschrijding van de KDW hadden.
- Voor de berekening wordt geen rekening gehouden met het gekarteerde oppervlak binnen een hectare, conform AERIUS Calculator.
- Met een afkap van de berekening bij 0,005 mol stikstof per ha per jaar
- Berekeningen zijn gedaan met AERIUS Connect 2022

### 2.2 Uitgangspunten voor de landbouw

Voor landbouw is gebruik gemaakt van systeem 'Geografische Informatie Agrarische Bedrijven (GIAB<sup>2</sup>) van Wageningen University & Research (WUR). Het GIAB bevat de locaties van de veehouderijlocaties en levert per stal het aantal dieren en het gebruikte staltype. Het is een combinatie en verrijking van de door de veehouder opgegeven informatie in de Opgave Huisvesting en de bestanden Identificatie en Registratie (I&R) – beiden van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en van informatie van de Landbouwtelling (CBS).

Voor de berekening van de depositie gelden voor landbouw deze uitgangspunten:

- GIAB over emissiejaar 2019 en 2020 (2021 is nog niet voor het RIVM beschikbaar)
- Alleen de emissies vanuit de stal, niet die van de mestaanwending, beweiding of mestopslag (spelen geen rol bij de aanvraag van een vergunning).
- Op basis van de emissiefactoren per staltype en diercategorie volgens de Regeling Ammoniakemissies Veehouderij (RAV)
- Voor de belangrijkste diercategorieën rekening houdend met de locatie van de hoofd- en eventuele nevenvestigingen (GIABplus).
- Voor de diercategorieën van de LBV (Melkvee, Varkens, Kippen en Kalkoenen)
- Aanvullend voor de overige diersoorten (Vleeskalveren, Geiten, Schapen, Pelsdieren, Paarden en pony's, Eenden, Konijnen en Overig rundvee).

<sup>2</sup> Zie voor een beschrijving van het GIAB: [Documentatie van het GIAB 2019 bestand - WUR](#)

- Stallen op hun juiste locatie binnen het perceel gelegd<sup>3</sup>.
- Rekening houdend met de gebouwinvloed
- Alleen voor de emissie van ammoniak

### **2.3 Uitgangspunten voor de sector Industrie en Energievoorziening**

Voor de bronnen uit de sectoren Industrie en Energievoorziening is gebruik gemaakt van de informatie uit de Emissieregistratie voor de grotere uitstoters zoals die wordt verzameld via het elektronisch Milieujaarsverslag en aan de EU in het kader van de E-PRTR richtlijn worden gepubliceerd.

Dit is dezelfde informatie zoals die ook in AERIUS Monitor wordt gebruikt.

<sup>3</sup> Deze informatie is sinds 2018 niet meer vanuit de Opgave Huisvesting beschikbaar. Zie voor de gebruikte methodiek om dit te reconstrueren paragraaf 2.2 van de rapportage 'Stikstofeffecten van criteria ten behoeve van de Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderijlocaties, [RIVM-briefrapport 2020-0199](#)



## 3 Resultaten

### 3.1 Landelijke resultaten

RIVM heeft de depositievracht van de grootste uitstoters uit de industrie/energiesector en van de veehouderij (stalemissies) op depositievracht gesorteerd, en daarbij de depositievracht van het 3001<sup>ste</sup> bedrijf berekend.

Dit levert de volgende getallen op voor bedrijf 3001 op de lijst:

*Tabel 1 vracht voor het 3001<sup>ste</sup> bedrijf*

Jaar emissies	Alle veehouders en industrie/energievoorziening	Alleen LBV veehouders <sup>4</sup>
2019	2547 mol/jaar	1839 mol/jaar
2020	2584 mol/jaar	1889 mol/jaar

Daarbij is het volgende van belang:

- Er is uitgegaan van het werkelijk aantal dieren per stal (zoals door de veehouder opgegeven), niet van het aantal vergunde dieren.
- Jaarlijks stoppen, fuseren, intensiveren en verschonen bedrijven. De waarden over 2019 en 2020 zijn volgens RIVM een goede indicatie voor een drempelwaarde. Maar onvoldoende actueel voor het selecteren van een individueel bedrijf. Hiervoor is de huidige situatie bepalend.
- Het betreft voor de veehouderij alleen de emissies vanuit de stal, niet de veld- of aanwendingsemissies.
- En volgens de RAV-emissiefactoren, exclusief de opslagemissies
- Met een rekengrens van 25 km
- Bij het bepalen van de vracht is uitgegaan van de waarde per hectare (dus er is geen rekening gehouden met het gekarteerde oppervlak per habitat binnen een hectare)

De laatste vier punten om de resultaten vergelijkbaar te houden met die van AERIUS.

De vracht van het 3001<sup>ste</sup> bedrijf verschilt iets van jaar tot jaar. En een vaste grenswaarde geeft dus elk jaar minder of meer bedrijven die onder de piekbelasters-regeling vallen. Om de gevoeligheid voor dit effect in te schatten: een variatie van de grenswaarde met plus of minus 100 mol levert 100 bedrijven minder of meer die onder de regeling vallen (zie hiervoor de uitleg in paragraaf 3.3).

### 3.2 Aandeel vanuit de Industrie- en energiesector

De ranglijst van 3001 bedrijven op vracht bevat vanuit de sectoren Industrie en Energievoorziening 26/23 bedrijven (2019/2020). Het betreft de volgende bedrijfsvestigingen:

<sup>4</sup> Bij de veehouders die onder de LBV-regeling vallen is hier alleen gerekend met de emissies van de LBV-diercategorieën op het bedrijf, niet met de eventueel ook aanwezige overige dieren. Dit in afwijking van de rekenwijze in paragraaf 4.1.

Tabel 2 bedrijven uit de sectoren Industrie en Energievoorziening op 3001-lijst

Bedrijf	2019	2020	Provincie
Tata Steel IJmuiden BV	x	x	Noord-Holland
Rockwool B.V.	x	x	Limburg
Olam Cocoa BV	x	x	Noord-Holland
Parengo B.V.	x	x	Gelderland
Chemelot Site Permit BV	x	x	Limburg
DS Smith Paper De Hoop Mill	x	x	Gelderland
Cargill BV - Cargill Cocoa (Aurora)	x	x	Noord-Holland
Afval Energie Bedrijf (Amsterdam)	x	x	Noord-Holland
AVR Afvalverwerking BV (Duiven)	x	x	Gelderland
Suiker Unie (Dinteloord)	x	x	Noord-Brabant
HVC (Alkmaar)	x	x	Noord-Holland
Nuon Power Generation BV (Velsen)	x	x	Noord-Holland
Nuon Power Generation BV (Hemweg)	x		Noord-Holland
BP Rotterdam Refinery	x	x	Zuid-Holland
Saint Gobain Construction Products	x	x	Noord-Brabant
RWE Generation NL B.V.		x	Limburg
O-I Manufacturing Netherlands BV (Maastricht)	x	x	Limburg
Nuon Power IJmond 1	x	x	Noord-Holland
Ardagh Glass Dongen BV	x	x	Noord-Brabant
Nyrstar Budel BV	x	x	Noord-Brabant
Rodruza Steenfabriek de Zandberg	x		Gelderland
ARN B.V.	x	x	Gelderland
Sappi Maastricht BV	x	x	Limburg
Uniper Centrale Maasvlakte		x	Zuid-Holland
Mayr-Melnhof Eerbeek BV	x	x	Gelderland
O-I Manufacturing Netherlands BV (Leerdam)	x		Utrecht
Crown van Gelder N.V.	x		Noord-Holland
Wienerberger Steenfabriek Heteren	x		Gelderland

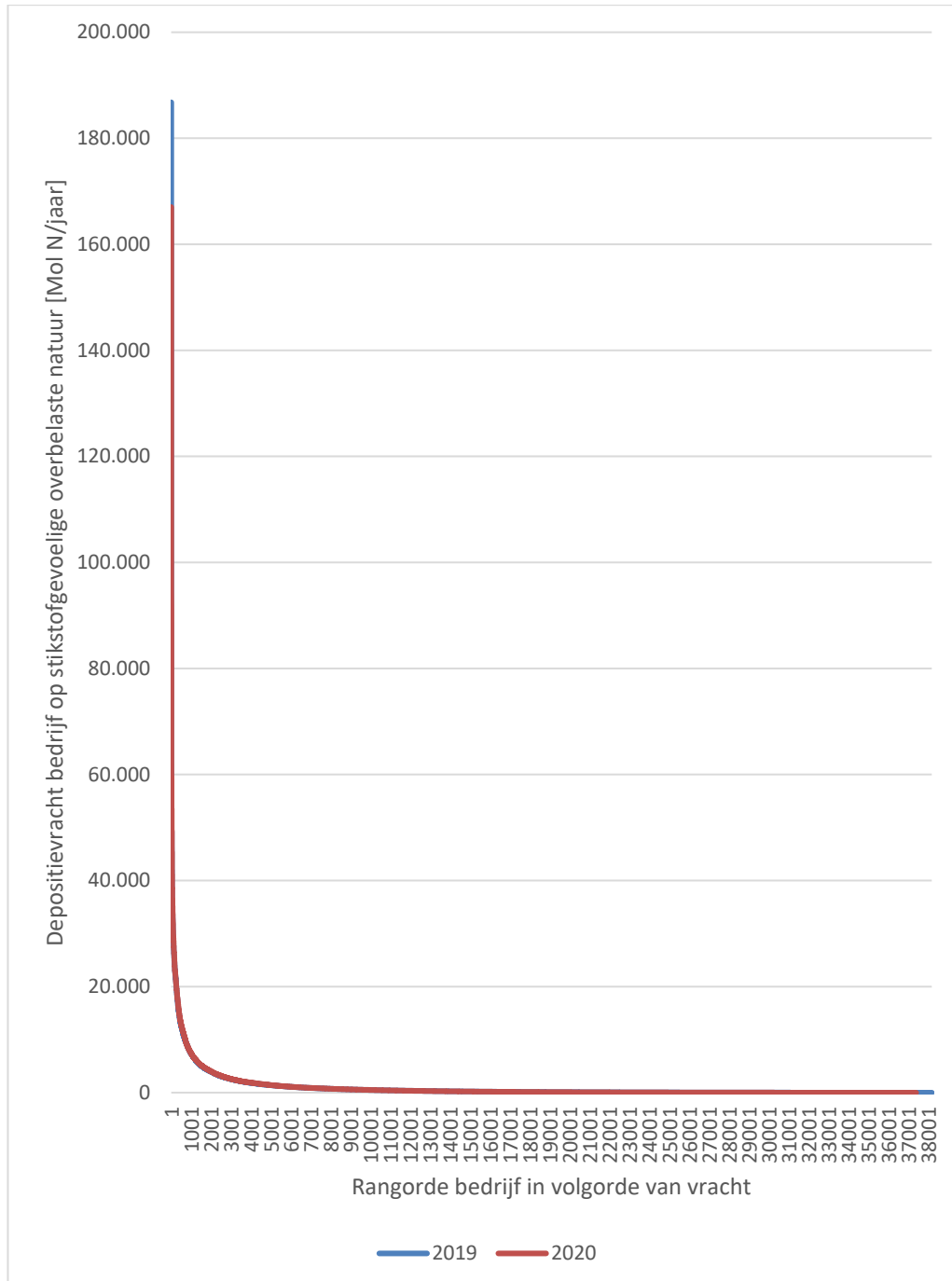
Deze tabel bevat 28 bedrijven. In 2020 komen twee bedrijven voor die niet op de lijst van 2019 staan. Omgekeerd zijn er vijf bedrijven in 2019 die niet op de lijst van 2020 voorkomen.

Een jaarlijkse verandering in de industrie- en energiesector van 5-10% van de bedrijven is aannemelijk. Dit door bijvoorbeeld verschooning, sluiting, fuseren of langdurig onderhoud. Ook de energiepolitiek en energieprijzen spelen hier een belangrijke rol.

### 3.3 Spreiding: wat als de grenswaarde 100 mol verschuift

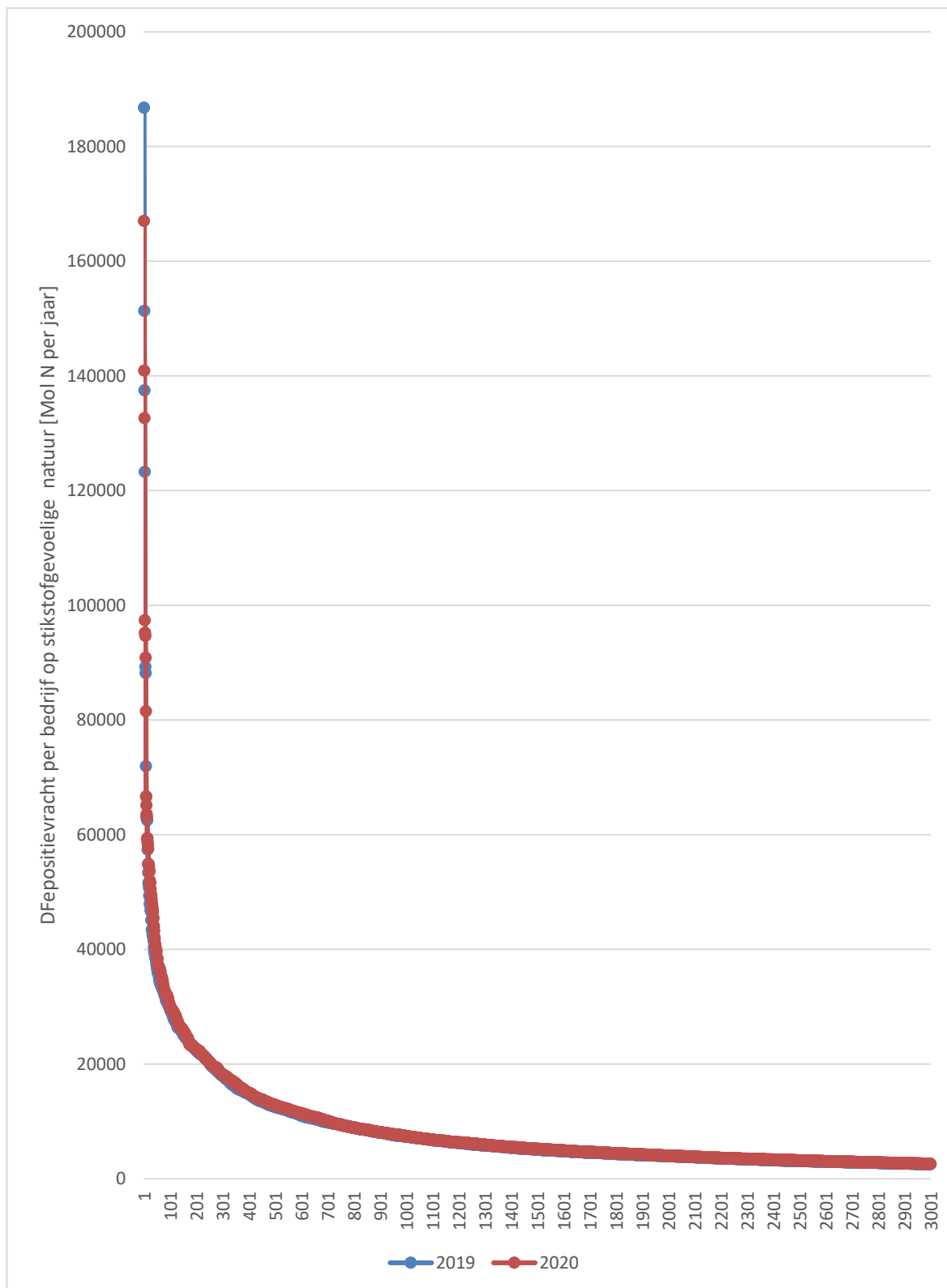
Jaarlijks verschilt de vracht van een bedrijf. Om te bepalen hoe gevoelig de grenswaarde bij 3000 bedrijven is voor deze veranderingen per jaar

toont Figuur 1 de vracht van alle (ongeveer 40.000) individuele bedrijven in rangorde van de stikstofvracht voor 2019 en 2020.



*Figuur 1 Rangorde bedrijven op volgorde van de stikstofvracht*

Een dergelijk figuur voor alleen de top 3000 bedrijven op stikstofvracht gesorteerd:



Figuur 2 Rangorde 3001 bedrijven op volgorde van de stikstofvracht

De grafiek loopt na 3000 bedrijven vrijwel horizontaal. Dit betekent dat een kleine aanpassing in de drempelwaarde veel bedrijven raakt.

Om dit nader te bekijken staan hieronder de vrachten van het honderdste bedrijf in rangorde voor en na het 3001<sup>ste</sup> bedrijf:

Voor 2019:

Rangorde bedrijf	Depositievracht mol/jaar	Verskil t.o.v. 3001
2901 <sup>ste</sup>	2.636 mol	89 mol
3001 <sup>ste</sup>	2.547 mol	
3101 <sup>ste</sup>	2.452 mol	-95 mol

Voor 2020:

Rangorde bedrijf	Depositievracht mol/jaar	Verskil t.o.v. 3001
2901 <sup>ste</sup>	2.685 mol	101 mol
3001 <sup>ste</sup>	2.584 mol	
3101 <sup>ste</sup>	2.487 mol	-97 mol

Een verschil van 100 mol in de grenswaarde komt overeen met circa 100 bedrijven meer of minder die boven de grenswaarde uitkomen.

Eenzelfde actie is ook mogelijk voor plus of minus 500 bedrijven (hier alleen voor 2020):

Rangorde bedrijf	Depositievracht mol/jaar	Verskil t.o.v. 3001
2501 <sup>ste</sup>	3.174 mol	590 mol
3001 <sup>ste</sup>	2.584 mol	
3501 <sup>ste</sup>	2.161 mol	-423 mol

Bij plus of min 500 bedrijven wordt de sprong in het aantal molen links of rechts van het 3000<sup>ste</sup> bedrijf verschillend: aan de linkerzijde wordt de grafiek in figuur 1 snel steiler en rechts vlakt hij verder af.

### 3.4 Verdeling van de piekbelasters over provincies

Tabel 3 toont het aantal potentiële piekbelasters per provincie.

Tabel 3 aantal potentiële piekbelasters per provincie (cijfers over 2020)

Provincie	Aantal kandidaten	Percentage
Drenthe	189	6,3%
Flevoland	57	1,9%
Friesland	92	3,1%
Gelderland	1803	60,1%
Groningen	0	0,0%
Limburg	262	8,7%
Noord-Brabant	265	8,8%
Noord-Holland	30	1,0%
Overijssel	185	6,2%
Utrecht	110	3,7%
Zeeland	4	0,1%
Zuid-Holland	4	0,1%
<b>Totaal</b>	<b>3001</b>	<b>100,0%</b>

De gekozen benadering van de stikstofvracht op stikstof overbelaste natuur binnen een straal van 25 kilometer selecteert vooral bedrijven met in hun nabijheid veel hectares aan overbelaste natuur. Denk daarbij aan Gelderland met het grootste natuurgebied van Nederland: de Veluwe bevat circa 65% van de overbelaste stikstofgevoelige natuur.

### 3.5 Verdeling van de piekbelasters over bedrijfscategorieën

Veel bedrijven hebben meerdere diercategorieën. Een koppeling aan de diercategorie die de meeste emissie binnen het bedrijf veroorzaakt (ook als dat minder dan 50% is) geeft het volgende overzicht voor 2020:

Tabel 4<sup>5</sup> verdeling piekbelasters provincies over diercategorieën en industrie (cijfers 2020)

Provincie:	Totaal	Melkvee	Kippen & kalkoenen	Varkens	Vleeskalveren	Overige dieren	Industrie
<b>Drenthe</b>	189	126	21	17	11	14	
<b>Flevoland</b>	57	40	11	<5	<5		
<b>Friesland</b>	92	73	12	5	<5	<5	
<b>Gelderland</b>	1803	566	288	263	558	122	6
<b>Groningen</b>							
<b>Limburg</b>	262	53	77	112	8	7	5
<b>Noord-Brabant</b>	265	62	69	103	11	16	4
<b>Noord-Holland</b>	30	18				5	7
<b>Overijssel</b>	185	94	33	31	17	10	
<b>Utrecht</b>	110	28	30	25	21	6	
<b>Zeeland</b>	<5	<5	<5	<5			
<b>Zuid-Holland</b>	<5	<5					2
<b>Totaal</b>	3001	1063	542	561	630	181	24

Belangrijke opmerking is dat er bij de Opgave Huisvesting in de landbouwtelling er weleens dieren op de hoofdvestiging worden geplaatst die zich eigenlijk op een nevenvestiging bevinden. Voor de belangrijkste diercategorieën (melkvee, pluimvee, varkens) worden deze fouten later in het traject door RVO en de WUR gecorrigeerd. Voor de overige diercategorieën is dit mogelijk niet het geval wat in Tabel 4 een vertekend beeld kan geven.

<sup>5</sup> Voor tabel 4 en 5 geldt dat de resultaten niet herleidbaar mogen zijn tot een individueel landbouwbedrijf. Om die reden is een waarde tussen 1-5 weergegeven als <5

Op verzoek van LNV toont Tabel 5 een dergelijk overzicht voor alleen de diercategorieën die destijds voor de LBV-regeling in aanmerking kwamen (Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderij):

*Tabel 5 verdeling piekbelasters per provincie over LBV-diercategorieën (cijfers 2020)*

<b>Provincie:</b>	<b>aantal potentiële kandidaten LBV</b>	<b>melkvee LBV</b>	<b>pluimvee LBV</b>	<b>varkens LBV</b>
<b>Drenthe</b>	242	189	32	21
<b>Flevoland</b>	79	62	11	6
<b>Friesland</b>	141	120	14	7
<b>Gelderland</b>	1349	713	335	301
<b>Groningen</b>	<5		<5	<5
<b>Limburg</b>	358	80	109	169
<b>Noord-Brabant</b>	371	115	90	166
<b>Noord-Holland</b>	32	32		
<b>Overijssel</b>	298	188	48	62
<b>Utrecht</b>	116	47	38	31
<b>Zeeland</b>	7	<5	<5	<5
<b>Zuid-Holland</b>	5	5		
<b>Totaal</b>	3001	1553	681	767

Het grote verschil tussen beide regelingen is het aantal houders van vleeskalveren in met name Gelderland die in de LBV-plus wel als piekbelaster worden aangemerkt en voor de LBV niet in aanmerking kwamen. Voor de provincie Groningen heeft dit tot gevolg dat er geen enkel bedrijf voor de LBV-plus in aanmerking komt.





## 4 Additionele checks op het resultaat

Naast de gebruikelijke controles, waarbij de gebruikte data, scripts en resultaten door tenminste twee mensen worden gecontroleerd (het vier ogen principe) vonden er in dit geval twee extra checks op het resultaat plaats. Dit gezien het grote politieke belang van de uitkomsten.

### 4.1 Herberekening met alternatieve scripts

Gebruik makend van de LBV-database met veeteeltbedrijven op basis van de GIAB2020 is er een check gedaan met alternatieve scripts ontwikkeld door een deskundige buiten het RIVM. Voor het 3000<sup>ste</sup> bedrijf is dit 2565 Mol N/jaar. Dit scheelt iets t.o.v. 2584 Mol N/jaar maar dit wordt volledig veroorzaakt door het ontbreken van de 23 industriële bedrijven in de LBV-database. Het 2977<sup>ste</sup> bedrijf op deze controlelijst levert ook een belasting van 2584 Mol N/jaar.

Aanvullend is ook hier een selectie gemaakt voor alleen de diercategorieën die onder de LBV vallen – als check op deze filtering op RAV-staltypes en LBV-diercategorieën.

Hier is wel een groot verschil gevonden in de uitkomst: 2489 mol in deze check ten opzichte van 1889 mol in de resultaten gepresenteerd in paragraaf 3.1. Dit wordt veroorzaakt door een verschil in de implementatie: bij een bedrijf met meerdere diercategorieën, deels wel en deels niet onder de LBV, kunnen of alleen de emissie van de LBV-diercategorieën worden meegenomen of alle emissies van dit 'LBV-bedrijf'. In de alternatieve scripts is dit laatste gedaan en in paragraaf 3.1 het eerste.

### 4.2 Narekening één bedrijf via AERIUS Calculator

De uitkomst van één landbouwbedrijf is via een standaardberekening met AERIUS Calculator nagebootst. Door de rekenresultaten van AERIUS Calculator te filteren op hexagonen met overbelaste stikstofgevoelige habitattypes en/of leefgebieden, kan de vracht voor de piekbelasters-aanpak worden berekend.

Voor de berekening is dezelfde geometrie gebruikt als van de stal uit de LBV-database. In dit geval is een stal met rundvee doorgerekend, waarvoor een hoogte van 6 m en een spreiding van 3 m, met de temporele variatie voor dierverblijven is gehanteerd.

De depositievracht in de LBV-database bedroeg 3.554 mol/jaar en de vracht volgens AERIUS Calculator 2022 bedroeg 3.639 mol/jaar (+2,4%).

De mogelijke oorzaken zijn gezien het geringe verschil niet nader uitgezocht.



## Bijlage 1 Opdracht LNV

Concept 13 februari

### 1. Vraagarticulatie

#### a. Wat is de vraag?

- Bepaal de top-3000 van alle bekende bronnen (industriële en agrarische bedrijfslocaties)) op volgorde van de totale vracht.
  - Vrucht is hier de optelsom van alle depositie per jaar per bedrijfslocatie op alle **overbelaste** en **stikstofgevoelige hexagonen binnen** N2000-gebieden, met inachtnaam van de 25 km. Het is dus een optelsom van de totale vrucht (mol/jaar) op alle stikstofgevoelige hexagonen boven de KDW binnen een straal van 25 kilometer rond een locatie.
- Als uitkomst vernemen we graag de vrucht van nummer 3001. De resulterende waarde in mol/jr zullen we vervolgens hanteren als landelijke drempelwaarde voor zowel de LBV+ als voor de piekbelastersaanpak industrie.
- Daarbij krijgen we graag inzicht in het effect dat afronding naar boven dan wel naar onderen zal hebben op het aantal bedrijven.

#### b. Wat is het beoogde resultaat?

- Een memo met onderbouwing en inzicht in de samenstelling van de groep waaronder het type bedrijven (sector inclusief de subsectoren melkvee, varkens, pluimvee (kippen en kalkoenen) en vleeskalveren) en geografische verdeling (aantal piekbelasters met vrucht per natuurgebied en per provincie (onderverdeeld naar subsectoren)
- Van de betreffende industriële bedrijfslocaties ontvangen we graag een lijst met naam zichtbaar, van de agrarische niet.
- Schriftelijke verantwoording van de gehanteerde methode, inclusief:
  - volledige beschrijving van de data per attribuut en werkwijze voor de interpretatie van de data
  - beschrijving van de gebruikte bronnen
  - beschrijving van het proces/berekening vanuit bronnen tot het resultaat
  - uitgewerkte kwaliteitsborging (zie hieronder)
- Eventuele datasets die worden opgesteld om tot deze resultaten te komen, hoeven niet opgeleverd te worden.

#### c. In welke format moet het resultaat opgeleverd worden?

- .docx
- .xlsx

### 2. Kwaliteitsborging

#### a. Wat zijn de kwaliteitseisen?

Als kwaliteitseis moet het volgende opgenomen worden in de rapportage:

1. Beschrijving/oordeel van het RIVM over de kwaliteit van de gebruikte bronnen.
2. Beschrijving/oordeel van het RIVM over de kwaliteit van het resultaat(bestand).
3. Beschrijving van de reguliere/bijzondere controletoeets(en) die zijn gebruikt om de kwaliteit van de bronnen en resultaten te toetsen.
4. Uitvoering van de kwaliteitscontrole(s): Verslag van de uitgevoerde kwaliteitscontrole(s) van de bronnen en het resultaat (uitslag, wanneer en door wie uitgevoerd)
5. Verslag/beschrijving van de tweede controle van het resultaat: type controle (4-ogen, controlescript, ...), verslag, door wie en wanneer uitgevoerd. Tweede controle is onafhankelijk van de eerste controle en vindt plaats na de eerste controle.
6. Als er fouten worden ontdekt in het resultaatdataset, moet dat vastgelegd worden: wat is de fout, de manier van het ontdekken van de fout en de manier van het herstellen van de fout. Daarna moeten kwaliteitscontrole(s) mogelijk aangepast worden en herhaald worden.

### **3. Parameters berekening**

- a. *Welke dataset wordt aangeropen?*  
GIAB2020, emissieregistratie data 2021
- b. *Welk rekenmodel wordt gehanteerd?*  
AERIUS 22
- c. *Welk emissiejaar wordt gehanteerd?*  
Meest actueel
- d. *Welke sectoren worden betrokken?*  
Landbouw, Industrie/Energie
- e. *Wordt uitgegaan van de vergunde, gerealiseerde, of feitelijke emissie?*  
Feitelijke emissie
- f. *Bij landbouw ook veldemissies betrekken?*  
Nee
- g. *Bij landbouw de emissiecijfers hanteren van RVO of NEMA?*  
NEMA
- h. *Hoe om te gaan met de maximale rekenafstand van 25km?*  
Zowel op afstand tot gebied als bij projectberekening toepassen

T.b.v. snelle notificatie van de Lbv-plus is het noodzakelijk dat snel duidelijkheid bestaat over de drempelwaarde. Verzoek is daarom om dat onderdeel met prioriteit uit te voeren, aansluitend op hoe hier al over gesproken is. Deze werkzaamheden lopen vooruit op verdere validatie en analyse in het kader van de piekbelastersaanpak, wat we graag komende week ook met jullie doorspreken.

## Bijlage 2 Werkwijze in detail

De volgende bestanden zijn doorgerekend:

- ERI2019: Emissies individuele emissies ENINA 2019 uit ER19902019
- LBV2022\_GIAB2019: Emissies uit LBV2022, volgens GIAB2019. De variant gebruikt in adviesvraag 22-070.
- ERI2020: Emissies individuele emissies ENINA 2020 uit ER19902020
- LBV2023\_GIAB2020: Emissies uit LBV2023, volgens GIAB2020.

Met verschillende varianten:

- Alle berekeningen zijn met filtering op exceeding hexagonen van M22
- Alle berekeningen gedaan met WNB
- Verschillende varianten:
  - Met afkap van 0,005 mol/ha/jaar of zonder deze afkap
  - Depositievracht op basis van gekarteerd oppervlak of zonder gekarteerd oppervlak, simpelweg aggregeren van hexagonen
  - Met filtering op LBV-sectoren of zonder deze filtering
- De uiteindelijke variant die zijn gebruikt in dit rapport:
  - Met afkap 0,005
  - Zonder gekarteerd oppervlak (simpele middeling)
  - Zowel een getal met de filtering op LBV-sectoren, waarbij industrie er ook niet in zit, als een variant met industrie en alle dier-categorieën

Alle berekeningen zijn gedaan met Calculator 2022 (OPS-versie 5.1.0.2)

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven

[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

mei 2023

De zorg voor morgen  
begint vandaag