

Bedrijven binnen invloedssfeer Natura 2000-gebieden

Karel van Bommel
Pieter Willem Blokland
Janneke van Dijk
Gideon Kruseman

Projectcode 31141

November 2007

Rapport 3.07.08

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Wettelijke en dienstverlenende taken
- Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- Ruimte en Economie
- Ketens
- Beleid
- Gamma, instituties, mens en beleving
- Modellen en Data

Bedrijven binnen invloedssfeer Natura 2000-gebieden
Bommel, K. van, P.W. Blokland, J. van Dijk en G. Kruseman
Den Haag, LEI, 2007
Rapport 3.07.08; ISBN/EAN: 978-90-8615-186-8; Prijs € 16 (inclusief 6% btw)
54 p., fig., tab., bijl.

Dit rapport bevat een inventarisatie van de ontwikkelingsmogelijkheden van de toekomstgerichte graasdierbedrijven rond Natura 2000-gebieden. Hierbij zijn de eerste twee stappen uit het *Toetsingskader ammoniak rondom Natura 2000-gebieden* doorlopen.

This report provides an inventory of the development possibilities of the future-oriented grazing farms around Natura 2000 areas. To this end, the first two steps of the 'Test framework for ammonia around Natura 2000 areas' (*Toetsingskader ammoniak rondom Natura 2000-gebieden*) have been implemented.

Bestellingen:
Telefoon: 070-3358330
Telefax: 070-3615624
E-mail: publicatie.lei@wur.nl

Informatie:
Telefoon: 070-3358330
Telefax: 070-3615624
E-mail: informatie.lei@wur.nl

© LEI, 2007

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.

Inhoud

| | Blz. |
|---|------|
| Woord vooraf | 7 |
| Samenvatting | 9 |
| Summary | 13 |
| 1. Inleiding | 17 |
| 1.1 Aanleiding | 17 |
| 1.2 Uitwerking bestuurlijke afspraak | 18 |
| 1.3 Uitgangspunten | 19 |
| 1.4 Probleemstelling | 19 |
| 1.5 Doelstelling | 20 |
| 1.6 Effecten | 20 |
| 1.7 Opbouw rapport | 20 |
| 2. Methodiek | 21 |
| 2.1 Inleiding | 21 |
| 2.2 Toetsen op grondgebondenheid (stap 1) | 21 |
| 2.3 Toetsen op 5%-criterium (stap 2) | 23 |
| 3. Resultaten | 25 |
| 3.1 Inleiding | 25 |
| 3.2 Bedrijven rond Natura 2000-gebieden | 25 |
| 3.3 Stap 1. Criterium van grondgebondenheid | 27 |
| 3.4 Stap 2. Drempelwaarde van 5% | 31 |
| 3.5 Resultaten per gebied | 33 |
| 3.6 Conclusie na de analyse van de vijf representatieve gebieden | 36 |
| 3.7 Opschaling naar alle Natura 2000-gebieden | 36 |
| 4. Conclusies | 39 |
| Literatuur | 41 |
| Bijlage(n) | |
| 1. Toelichting bedrijfstypes | 43 |
| 2. MAMBO | 44 |
| 3. Schema toetsingskader | 48 |
| 4. Aantal bedrijven die niet aan het criterium van grondgebondenheid voldoen per Natura 2000-gebied | 49 |

Woord vooraf

Omdat de beheersplannen voor Natura 2000-gebieden nog opgesteld moeten worden en de Wet Ammoniak en Veehouderij niet altijd toereikend is om de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijnen gevraagde bescherming te bieden (in Nederland geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet (NB-wet)) heeft de minister van LNV besloten een interim-beleid te ontwikkelen. Dit interim-beleid resulteerde in het opstellen van een toetsingskader voor het bevoegd gezag ten behoeve van aanvragen voor een natuurbeschermingsvergunning.

Het ministerie van LNV en LTO hebben het LEI gevraagd te inventariseren welke toekomstgerichte graasdierbedrijven beperkt worden in hun ontwikkelingsperspectieven als gevolg van het ammoniakbeleid in relatie tot Natura 2000. Het project is uitgevoerd door Karel van Bommel, Janneke van Dijk, Gideon Kruseman en Pieter-Willem Blokland.

Ik wil Edo Gies en Rob Smidt van Alterra heel hartelijk danken voor het beschikbaar stellen van de GIAB-gegevens voor het doorrekenen van de vijf voorbeeldgebieden.

Voor het doorrekenen van de individuele bedrijven in de vijf voorbeeldgebieden wil ik Roy Nelissen van ZLTO en Sander Kondring en Rob van Woeden van LTO Noord Advies hartelijk danken voor hun inzet.

Het onderzoek is vanuit de opdrachtgevers begeleid door:

- Stefan Breukel (LNV-directie Regionale zaken afdeling Zuid);
- Herman Litjens (LTO);
- Henk Beije (LNV-directie Kennis);
- Ingrid Mans (LNV-directie Regionale zaken afdeling Oost);
- Tjerk Elzinga (LTO);
- Edo Gies (Alterra).



Dr. J.C. Blom
Algemeen directeur LEI

Samenvatting

Aanleiding

De Vogel- en Habitatrichtlijnen van de Europese Unie schrijven voor dat elke lidstaat beschermde natuurgebieden aanwijst, de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Voor deze natuurgebieden worden beheerplannen opgesteld. De natuurkwaliteit van veel natuurgebieden wordt aangetast door hoge stikstofdeposities, die mede veroorzaakt worden door veehouderijbedrijven. Daarom wordt de toelaatbare ammoniakdepositie voor een natuurgebied meegenomen in het beheerplan.

De beheerplannen voor Natura 2000-gebieden moeten nog opgesteld worden.

Veehouders moeten bij bedrijfsaanpassingen of -uitbreidingen een Natuurbeschermingswet (NB-wet) vergunning aanvragen, waarin ook de ammoniakdepositie getoetst wordt. Door jurisprudentie van de Raad van State zijn veel NB-wetvergunningen vernietigd waardoor bedrijfsontwikkeling rond Natura 2000-gebieden stagneerde. De beheerplannen zouden hierin duidelijkheid moeten verschaffen.

Omdat de beheerplannen er nog niet zijn en het generieke beleid niet altijd toereikend is om de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijnen gevraagde bescherming te bieden, heeft de minister van LNV besloten een interimbeleid te ontwikkelen om de periode tot de vaststelling van beheerplannen te overbruggen. Dit interimbeleid bestaat uit een toetsingskader voor het bevoegd gezag ten behoeve van aanvragen voor een NB-wetvergunning.

Het toetsingskader bestaat uit een stappenplan, waarvan in dit onderzoek de eerste twee stappen zijn geanalyseerd. Stap 1 bekijkt of de aanvrager voldoet aan de criteria voor een grondgebonden graasdierbedrijf (zie kader). Voldoet een graasdierhouder hieraan, dan kan een NB-wetvergunning afgegeven worden.

Indien dit niet het geval is, wordt in stap 2 bekeken of het bedrijf na uitbreiding beneden de drempelwaarde blijft voor betreffend Natura 2000-gebied. De drempelwaarde is gedefinieerd als 5% van de kritische depositiewaarde (KDW) en wordt getoetst op de rand van het Natura 2000-gebied. Deze KDW is per Natura 2000-gebied anders en is gerelateerd aan specifieke natuurdoeltypen (bijvoorbeeld Hoogveen) die in dat Natura 2000-gebied voorkomen. De KDW geeft aan hoeveel ammoniakdepositie een natuurdoeltype kan hebben.

Het toetsingskader biedt duidelijkheid voor veehouders in de nabijheid van Natura 2000-gebieden over hun ontwikkelingsperspectief.

Eisen voor grondgebonden graasdierbedrijf:

- geen mestafzet (mestproductie tot 250 kg N/ha voor bedrijven met derogatie, tot 170 kg N/ha voor bedrijven zonder derogatie);
- minimaal 60% van de percelen behoort tot de huiskavel, de overige percelen bevinden zich binnen 10 kilometer van de bedrijfsgebouwen;
- het bedrijf past beweiding toe;
- op het bedrijf zijn alleen graasdieren aanwezig en geen andere dieren.

Bron: brochure toetsingskader (ministerie van LNV).

In het bestuurlijk overleg van februari 2007 tussen de minister van LNV, het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Land- en Tuinbouw Organisatie (LTO-Nederland) is de inschatting uitgesproken dat met name de melkveehouderij in delen van het land relatief veel effecten zouden ondervinden van het toetsingskader. Daarom is in het bestuurlijk overleg afgesproken een inventarisatie te verrichten.

Probleemstelling

De probleemstelling is gekoppeld aan de eerste twee stappen uit het stappenplan, waarbij voor het onderzoek stap 1 in een stap 1a en 1b worden onderverdeeld:

- Stap 1a toetsingskader. Inzicht krijgen in hoeveel 'toekomstgerichte graasdierbedrijven' gaan vastlopen op het criterium van stikstofproductie per hectare;
- Stap 1b toetsingskader. Inzicht krijgen in hoeveel 'toekomstgerichte graasdierbedrijven' die aan het criterium van stikstofproductie per hectare voldoen, vastlopen op de criteria van verkavelings situatie (60% huiskavel en binnen een straal van 10 km);
- Stap 2 toetsingskader. Inzicht verkrijgen in het aantal 'toekomstgerichte graasdierbedrijven' die niet aan het criterium van grondgebondenheid, ook niet aan de drempelwaarde van 5% kunnen voldoen.

Definitie en afbakening

Een 'toekomstgerichte graasdierbedrijf' is een graasdierbedrijf groter dan 70 nge¹ (Nederlandse Grootte Eenheid), waarbij of de ondernemer jonger is dan 55 jaar, of de ondernemer een opvolger heeft of het bedrijf een besloten vennootschap is.

De aanname wordt gemaakt dat de graasdierhouders beweiding toepassen en geen andere dieren houden of bereid zijn deze af te stoten en dus geen belemmering voor stap 1 vormen (zie bijlage3).

In het onderzoek is alleen gekeken naar de Natura 2000-gebieden die vanuit de Habitatrictlijn zijn aangewezen. Voor de vogelrichtlijngebieden en de grote wateren is het toetsingskader niet bedoeld omdat deze gebieden in de regel niet ammoniak gevoelig zijn of geen veehouderij in de directe omgeving van ammoniakgevoelige delen van grote wateren hebben.

¹ Nederlandse Grootte Eenheid, een economische maatstaf voor de bedrijfsomvang

Doelstelling

Inventariseren in hoeverre toekomstgerichte graasdierbedrijven (hierna 'graasdierbedrijven') effecten ondervinden in relatie tot hun ontwikkelingsperspectieven als gevolg van het interim toetsingskader.

Resultaten

Allereerst is bepaald hoeveel graasdierbedrijven zich bevinden in een straal van twee kilometer rond de Natura 2000-gebieden. Dit zijn 3.190 graasdierbedrijven. Op deze bedrijven is stap 1 van het stappenplan toegepast. Tweederde (2.187 bedrijven) van de graasdierbedrijven produceert meer dan 250 kg stikstof per hectare, waardoor zij mest moeten afvoeren en daarmee niet aan het criterium voor grondgebondenheid kunnen voldoen (stap 1a). Van de bedrijven die wel aan de eis van stikstofproductie kunnen voldoen (1.003 bedrijven), kan 80% niet aan de eis van het huiskavel voldoen, waardoor ze niet aan het criterium van grondgebondenheid beantwoorden (stap 1b).

Als resultaat van deze toets aan stap 1 blijkt dat 205 (6%) graasdierbedrijven aan het criterium van grondgebondenheid kan voldoen (zie tabel 1).

Tabel 1 Toekomstgerichte graasdierbedrijven rond de Natura 2000-gebieden (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)

| | Afstand tot Natura 2000-gebied (meter) | | | | | totaal |
|--------------------|--|---------|----------|-----------|-----------|--------|
| | <250 | 250-500 | 500-1000 | 1000-1500 | 1500-2000 | |
| Grondgebonden | 60 | 33 | 39 | 43 | 30 | 205 |
| Niet-grondgebonden | 494 | 407 | 729 | 711 | 644 | 2.985 |
| Totaal | 554 | 440 | 768 | 754 | 674 | 3.190 |

Bron: CBS-Landbouwteiling, bewerking met MAMBO.

De 2.985 graasdierbedrijven die niet aan het criterium van grondgebonden voldoen, zijn in stap 2 op het 5%-criterium getoetst. Bij deze stap is de relatie KDW en afstand tot het relevante Natura 2000-gebied de bepalende factor. In de toets aan stap 2 is met beide parameters gerekend. In het onderstaande wordt het resultaat van die toets weergegeven.

- Binnen een straal van 250 meter rond Natura 2000-gebieden overschrijdt 65% van de daar gevestigde niet-grondgebonden graasdierbedrijven de drempelwaarde. Rond de Natura 2000-gebieden met een KDW van minder dan 700 mol/ha/jaar ondervinden nagenoeg alle bedrijven beperkingen (zie tabel 2).
- In een straal van 250-500 meter overschrijdt 15% van de daar gevestigde niet-grondgebonden graasdierbedrijven rond de Natura 2000-gebieden de drempelwaarde. Rond de Natura 2000-gebieden met een KDW van minder dan 700 mol/ha/jaar overschrijdt 70% de drempelwaarde (zie tabel 2).
- In een straal van 500 tot 1.000 meter overschrijdt 20% van de daar gevestigde niet-grondgebonden graasdierbedrijven rond de Natura 2000-gebieden de drempelwaarde indien en voor zover de KDW minder dan 700 mol/ha/jaar is (zie tabel 2).

- Bedrijven die op meer dan 1.000 meter afstand van een Natura 2000-gebied liggen, kunnen bijna altijd aan het 5%-criterium voldoen en daarmee in de toekomst verder ontwikkelen.

Tabel 2 *Percentage van de toekomstgerichte graasdierbedrijven die rond Natura2000-gebieden niet aan het 5%-criterium kunnen voldoen, indeling naar KDW-clustering*

| KDW (mol/ha/jaar) | Afstand tot Natura 2000-gebied (meters) | | | Totaal tot 1 km |
|----------------------|---|---------|-----------|-----------------|
| | 0-250 | 250-500 | 500-1.000 | |
| 350-700 | 100 | 70 | 20 | 60 |
| 700-1.050 | 75 | 20 | ~0 | 25 |
| 1.050-1.400 | 65 | 5 | ~0 | 20 |
| 1.400-1.750 | ~0 | ~0 | ~0 | ~0 |
| Totaal | 65 | 15 | 5 | 25 |

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking met Mambo

~0 = ongeveer 0

De kritische afstand (straal) voor stap 2 blijkt in dit onderzoek op een kilometer te liggen. Binnen deze straal van één kilometer kunnen ongeveer 400 van de 1.630 niet-grondgebonden graasdierbedrijven niet verder ontwikkelen op basis van hun huidige depositie op het relevante Natura 2000-gebied. Daarnaast zijn er ongeveer 50 graasdierbedrijven met een actuele depositie tussen de 4 en 5% van de kritische depositiewaarde (KDW), deze hebben beperkte ontwikkelmogelijkheden.

Conclusie

Als gevolg van het interim ammoniakbeleid voor Natura 2000-gebieden zullen circa 400 (13%) van de in totaal 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven binnen een straal van 2 km rond Natura 2000-gebieden, tegen ontwikkelingsgrenzen aan kunnen lopen op basis van hun huidige bedrijfsvoering. Deze bedrijven liggen vooral binnen een straal van 1.000 meter rondom Natura 2000-gebieden.

Dit betekent dat 87% van de 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven wel ontwikkelingsmogelijkheden hebben op basis van het interim ammoniakbeleid.

Summary

Businesses within the sphere of influence of Natura 2000 areas

Motivation

The European Union's Birds and Habitat Directive states that every member state should designate protected natural areas, the so-called Natura 2000 areas. Management plans have been drawn up for these natural areas. The quality of many natural areas is being damaged by high nitrogen depositions, which are partly caused by livestock farming. For this reason, the permitted ammoniac deposition for a natural area is being incorporated in the management plan.

The management plans for Natura 2000 areas still have to be drawn up.

Livestock farmers intending to modify or expand their farms have to apply for a special permit under the Nature Conservancy Act, in which the deposition of ammonia is also tested. As a result of jurisprudence of the Council of State, many Nature Conservancy permits have been cancelled, causing the stagnation of farm development around Natura 2000 areas. The management plans should provide clarity in this.

Because the management plans have not yet been drawn up and generic policy is still not capable of offering the required protection based on the Birds and Habitat Directive, the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality has decided to develop an interim policy to bridge the period until the adoption of management plans. This interim policy consists of a test framework for the competent authorities regarding applications for permits under Nature Conservancy Act.

That test framework consists of step-by-step plan, the first two steps of which are analysed in this project. Step 1 examines whether the applicant satisfies the criteria for a pasture-based grazing farm (see box). If a farm satisfies the criteria, a Nature Conservancy Act permit can be issued.

If this is not the case, Step 2 studies whether the farm remains below the threshold for the relevant Natura 200 area after expansion. The threshold is defined as 5% of the critical deposition value (CDV) and is tested on the edge of the Natura 2000 area. This CDV varies according to the Natura 2000 area and is related to specific nature types (for example high peat moors) present in that Natura 2000 area. The CDV indicates how much ammoniac deposition a nature type can have.

The test framework offers clarity for livestock farmers in the vicinity of Natura 2000 areas about their development prospects.

Requirements for pasture-based grazing farm:

- no manure disposal (manure production up to 250 kg N/hectare for farms with derogation, up to 170 kg N/hectare for farms without derogation);
- minimum 60% of the land belongs to the farmhouse plot, the other plots are within 10 kilometres of the farm buildings;
- the farm applies nutrient management;
- the farm only has grazing animals and no other animals.

Source: brochure on test framework (Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality).

In the official consultations in February 2007 between the Minister of Agriculture, Nature and Food Quality, the Interprovincial Consultations (IPO), the Association of Dutch Municipalities (VNG) and the Dutch Agricultural and Horticultural Organisation (LTO-Nederland), it was estimated that dairy farming in parts of the country would experience a considerable number of effects of the test framework. It was therefore agreed that a survey would be conducted.

Defining the problem

The problem is linked to the first two steps in the plan, whereby step 1 is subdivided into steps 1a and b for the research:

- Step 1a test framework. Obtain insight into how many 'future-oriented pasture-based grazing farms' will get stuck on the criterion of nitrogen production per hectare;
- Step 1b test framework. Obtain insight into how many 'future-oriented pasture-based grazing farms' fulfilling the criterion of nitrogen production per hectare will get stuck on the criteria of the land-division situation (60% farmhouse plots and within a radius of 10 km);
- Step 2 test framework. Obtain insight into how many 'future-oriented pasture-based grazing farms' do not fulfil the criterion of being pasture-based, or the threshold of 5%.

Definition and demarcation

A 'future-oriented pasture-based grazing farm' is a pasture-based grazing farm bigger than 70 nge¹ (Netherlands Size Unit), whereby the farmer is younger than 55, the farmer has a successor, or the firm is a private limited company.

The assumption is made that the pasture-based grazing farmers apply nutrient management and do not keep any other animals or are prepared to sell them, thus forming no obstacle for step 1 (see appendix 3).

The research only looked at the Natura 2000 areas designated on the basis of the Habitat Directive. The test framework was not intended for the Bird Directive areas and the large water areas because these areas are generally not ammoniac-sensitive or do not have livestock farms close to ammoniac-sensitive parts of large waters.

¹ Dutch Size Units, a measure of economic size of farm

Target

To survey the extent to which future-oriented pasture-based grazing farms (hereinafter 'pasture-based grazing farms') experience effects related to their development prospects as a result of the interim test framework.

Results

First of all, the number of pasture-based grazing farms located within a radius of two kilometres around the Natura 2000 areas was determined. There are 3,190 pasture-based grazing farms. Step 1 of the plan was applied to these farms. Two thirds (2,187 farms) of the pasture-based grazing farms produce more than 250 kg nitrogen per hectare, meaning they have to transport the manure and therefore cannot fulfil the pasture-based criterion (step 1a). Of the farms able to fulfil the nitrogen production requirement (1,003 farms), 80% cannot fulfil the requirement of the home allotment, meaning they cannot fulfil the pasture-based criterion (step 1b).

As a result of this test in step 1, it appears that 205 (6%) pasture-based grazing farms are able to fulfil the pasture-based criterion (see table 1).

Table 1 Future-oriented pasture-based grazing farms around the Natura 2000 areas (except for Bird Directive areas and the large expanses of water)

| | Distance from Natura 2000 area (metres) | | | | | total |
|-------------------|---|---------|-----------|-------------|-------------|-------|
| | <250 | 250-500 | 500-1,000 | 1,000-1,500 | 1,500-2,000 | |
| Pasture-based | 60 | 33 | 39 | 43 | 30 | 205 |
| Non pasture-based | 494 | 407 | 729 | 711 | 644 | 2,985 |
| Total | 554 | 440 | 768 | 754 | 674 | 3,190 |

Source: CBS (Statistics Netherlands) agricultural census, processed using Mambo.

The 2,985 pasture-based grazing farms that could not fulfil the pasture-based criterion were tested in step 2 on the 5% criterion. In this step, the CDV relationship and distance to the relevant Natura 2000 area were the decisive factors. On step 2 of the test, both parameters were used in the calculation. The result of the test is shown below.

- Within a radius of 250 metres around Natura 2000 areas, 65% of the non pasture-based pasture-based grazing farms exceed the threshold. Around the Natura 2000 areas with a CDV of less than 700 mol/hectare/year, almost all farms experience restrictions (see table 2).
- In a radius of 250-500 metres, 15% of the non-pasture-based pasture-based grazing farms around the Natura 2000 areas exceed the threshold. Around the Natura 2000 areas with a CDV of less than 700 mol/hectare/year, 70% exceed the threshold (see table 2).
- In a radius of 500 to 1,000 metres, 20% of the non pasture-based grazing farm around the Natura 2000 areas exceed the threshold if and insofar as the CDV is less than 700 mol/hectare/year (see table 2).
- Farms located at a distance of over 1,000 metres from a Natura 2000 area can almost always fulfil the 5% criterion and will thus be able to develop in the future.

Table 2 Percentage of the future-oriented pasture-based grazing farms around Natura 2000 areas which cannot fulfil the 5% criterion, divided according to CDV clustering

| Critical deposition value (mol/hectare/year) | Distance to Natura 2000 area (metres) | | | Total up to 1 km |
|---|---------------------------------------|---------|-----------|---------------------|
| | 0-250 | 250-500 | 500-1,000 | |
| 350-700 | 100 | 70 | 20 | 60 |
| 700-1,050 | 75 | 20 | ~0 | 25 |
| 1,050-1,400 | 65 | 5 | ~0 | 20 |
| 1,400-1,750 | ~0 | ~0 | ~0 | ~0 |
| Total | 65 | 15 | 5 | 25 |

Source: CBS (Statistics Netherlands) agricultural census, processed using Mambo

~0 = approx. 0

In this survey, the critical distance (radius) for step 2 appeared to be a kilometre. Within this radius of one kilometer, approximately 400 of the 1,630 non pasture-based pasture-based grazing farms could not develop further based on their present deposition on the relevant Natura 2000 area. Furthermore, there are around 50 pasture-based grazing farms with an actual deposition between 4 and 5% of the critical deposition value (CDV) which have limited development opportunities.

Conclusion

As a result of the interim ammoniac policy for Natura 2000 areas, around 400 (13%) of the totaal 3,190 future-oriented pasture-based grazing farms within a radius of 2 km around Natura 2000 areas will run up against development restrictions based on their present business operations. These farms are generally located within a radius of 1,000 metres around Natura 2000 areas.

This means that 87% of the 3,190 future-oriented pasture-based grazing farms do have development opportunities based on the interim ammoniac policy.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Vogel- en Habitatrichtlijnen van de Europese Unie schrijven voor dat elke lidstaat beschermde natuurgebieden aanwijst, de zogenoemde Natura 2000-gebieden. Voor deze natuurgebieden worden beheerplannen opgesteld. De natuurkwaliteit van veel natuurgebieden wordt aangetast door hoge stikstofdeposities, die mede veroorzaakt worden door veehouderijbedrijven. Daarom wordt de toelaatbare ammoniakdepositie voor een natuurgebied meegenomen in het beheerplan.

Om de verplichte duurzame instandhoudingscondities te creëren voor de Natura 2000-gebieden, is het nodig dat de stikstofdepositie wordt verminderd. Dit gebeurt via het generieke beleid, maar voor Natura 2000-gebieden kan een extra inspanning nodig zijn.

Om de doelstellingen voor de Natura 2000-gebieden te bereiken moeten er beheersplannen opgesteld worden die tevens maatgevend zijn voor vergunningverlening door gemeenten en provincies. Veel vergunningaanvragen in het kader van de NB-wet zijn de afgelopen jaren door jurisprudentie rond uitspraken van de Raad van State aangehouden, waardoor veel bedrijven rond Natura 2000-gebieden al langere tijd op slot zitten. Omdat beheersplannen nog opgesteld moeten worden en de Wet Ammoniak en Veehouderij niet altijd toereikend is om de vanuit de vogel- en habitatrichtlijnen gevraagde bescherming te bieden (in Nederland geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet (NB-wet)) heeft de minister van LNV besloten een interim-beleid te ontwikkelen om de periode tot de vaststelling van beheersplannen te overbruggen.

Dit interim-beleid resulteerde in het opstellen van een toetsingskader voor het bevoegd gezag ten behoeve van vergunningaanvragen NB-wet. Het toetsingskader bestaat uit een stappenplan en een nieuw verspreidingsmodel voor ammoniak (zie ook bijlage 3). Dit interim-beleid is door VNG, IPO en het Rijk opgesteld en in februari 2007 bestuurlijk geaccordeerd. LTO heeft ingestemd met dit akkoord. Deze zomer is het toetsingskader aan het bevoegd gezag verstuurd.

Het stappenplan bestaat uit een viertal stappen. In dit onderzoek zijn alleen stap 1 en 2 relevant voor de vraagstelling. Stap 1 bekijkt of de aanvrager voldoet aan de criteria voor een grondgebonden graasdierbedrijf.

- Het bedrijf past beweiding toe;
- Geen mestafzet (mestproductie tot 250 kg N/ha voor bedrijven met derogatie, tot 170 kg N/ha voor bedrijven zonder derogatie);
- Minimaal 60% van de percelen behoort tot de huiskavel, de overige percelen bevinden zich binnen 10 kilometer van de bedrijfsgebouwen;
- Op het bedrijf zijn alleen graasdieren aanwezig en geen andere dieren.

Kader 1.1 Eisen voor grondgebonden graasdierbedrijf

Bron: Brochure toetsingskader (Ministerie van LNV).

Indien dit niet het geval is wordt in stap 2 bekeken of het bedrijf na uitbreiding beneden de drempelwaarde blijft voor betreffend Natura 2000-gebied. De drempelwaarde is gedefinieerd als 5% van de kritische depositiewaarde, deze kritische depositiewaarde is per Natura 2000-gebied anders en is gerelateerd aan de specifieke habitats die in dat Natura 2000-gebied voorkomen. Afgesproken is dat de meest kritische depositiewaarde van het betreffende Natura 2000-gebied wordt gehanteerd. Deze waarden worden in een aparte lijst gepubliceerd.

Wanneer graasdierbedrijven niet aan de voorwaarden van de eerste twee stappen kunnen voldoen, kunnen de volgende twee stappen van het toetsingskader doorlopen worden. Zonodig kan een ondernemer zijn uitbreidingsplan aanpassen aan de gestelde criteria en het stappenplan nogmaals doorlopen om een NB-wetvergunning te verkrijgen. Het opstellen van een passende beoordeling geeft eveneens mogelijkheden om alsnog een vergunning te verkrijgen; de bewijslast ligt hiervoor echter bij de ondernemer.

1.2 Uitwerking bestuurlijke afspraak

In het Bestuurlijk Overleg van 15 februari 2007 met IPO, VNG en LTO, waarin het toetsingskader werd vastgesteld, hebben IPO, VNG en LTO hun zorg geuit over de uitwerking van het toetsingskader voor graasdierbedrijven rond Natura 2000-gebieden, met name in delen van Overijssel en Noord-Brabant. Perspectievolle, toekomstgerichte bedrijven zouden op slot komen te zitten tijdens de interim-periode. De minister van LNV heeft kennisgenomen van de signalen en stelde voor een inventarisatie te doen naar het aantal dat belemmeringen zal ondervinden.

De opdrachtgever voor het onderzoek, de Stuurgroep Natura 2000 van LNV, heeft de hierboven genoemde bestuurlijke afspraak nader uitgewerkt en als volgt geformuleerd:

'Geef aan hoeveel graasdierbedrijven tijdens de interim-periode tegen ontwikkelingsgrenzen aanlopen als gevolg van het toetsingskader (zowel de drempelwaarde als de criteria voor grondgebondenheid) en differentieer hierbij naar afstand tot de Natura 2000-gebieden in Nederland.'

1.3 Uitgangspunten

In dit onderzoek wordt gewerkt met het nieuwe rekenmodel (AAgro-stacks). Uit de eerder gehouden praktijkproef over het toetsingskader is gebleken dat:

- graasdierbedrijven buiten een zone van 2 km rondom Natura 2000-gebieden buiten beschouwing kunnen worden gelaten omdat deze geen hinder ondervinden van het toetsingskader;
- graasdierbedrijven tussen 1 en 2 km afstand veelal tot de drempelwaarde van 5% kunnen groeien, incidenteel zullen enkele grotere bedrijven alleen nog kunnen groeien als grondgebondenheid aangetoond kan worden;
- graasdierbedrijven tussen 1 km en de rand van het Natura 2000-gebied, naarmate de afstand korter wordt en de bedrijfsomvang groter, steeds minder uit de voeten kunnen met de drempelwaarde en dus via het spoor van 'grondgebondenheid' verder zullen moeten gaan.

Er wordt in dit onderzoek daarom gekozen voor een zone van 2 km waarbinnen de daar voorkomende graasdierbedrijven onderverdeeld worden naar verschillende afstandsklassen tot Natura 2000-gebieden.

Verder wordt aangenomen dat graasdierbedrijven voortgezet worden indien er een bedrijfsopvolger aanwezig is en het bedrijf op dit moment voldoende perspectief heeft (quotum, grond). Er wordt van uitgegaan dat bedrijven, waarbij de ondernemer 55 jaar of ouder is en zonder opvolger, zich niet verder zullen ontwikkelen. Deze bedrijven worden eventueel overgenomen door andere bedrijven, gekocht of gaan via een samenwerkingsrelatie verder.

Er wordt ook aangenomen dat graasdierbedrijven weidegang toepassen, wanneer ze grondgebonden zijn. Om uitspraken te kunnen doen over grondgebondenheid moet de verkavelingssituatie in beeld gebracht worden. Bedrijven die percelen hebben buiten de zone van 10 km rondom het betreffende Natura 2000-gebied (én tegen de drempelwaarde aanlopen) kunnen alleen gebruik maken van het criterium grondgebondenheid voor de percelen die binnen de 10-km-grens vallen. De percelen van deze bedrijven buiten de 10-km-zone buiten beschouwing laten.

Omdat het ook ten aanzien van monitoring van de ontwikkeling van landbouwsectoren rond Natura 2000-gebieden zinvol is een nulmeting te verrichten en het relatief weinig meerwerk is, worden ook andere categorieën landbouwbedrijven in deze inventarisatie meegenomen.

1.4 Probleemstelling

De probleemstelling is gekoppeld aan de eerste twee stappen uit het stappenplan, waarbij voor het onderzoek stap 1 in een stap 1a en 1b worden onderverdeeld.

- Stap 1a toetsingskader. Inzicht krijgen in hoeveel 'toekomstgerichte graasdierbedrijven' gaan vastlopen op het criterium van stikstofproductie per hectare.

- Stap 1b toetsingskader. Inzicht krijgen in hoeveel 'toekomstgerichte graasdierbedrijven' die aan het criterium van stikstofproductie per hectare voldoen, vastlopen op de criteria van verkavelings situatie (60% huiskavel en binnen een straal van 10 km).
- Stap 2 toetsingskader. Inzicht verkrijgen in het aantal 'toekomstgerichte graasdierbedrijven' die niet aan het criterium van grondgebondenheid en ook niet aan de drempelwaarde van 5% kunnen voldoen.

1.5 Doelstelling

Inventariseren welke toekomstgerichte graasdierbedrijven beperkt worden in hun ontwikkelingsperspectieven als gevolg van het interim-ammoniakbeleid in relatie tot Natura 2000.

1.6 Effecten

Inzicht in het aantal en omvang van de bedrijven die in hun ontwikkelingsmogelijkheden beperkt worden als gevolg van het ammoniakbeleid in relatie tot de Natura 2000 (Vogel- en Habitat)richtlijnen.

1.7 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt de methodiek van het onderzoek uitgewerkt. In hoofdstuk 3 worden de resultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 4 worden de conclusies getrokken.

2. Methodiek

2.1 Inleiding

Het onderzoek volgt in zijn methodiek de eerste twee stappen van het stappenplan. Allereerst wordt de geselecteerde onderzoekspopulatie (toekomstgerichte graasdierbedrijven) getoetst aan de criteria van grondgebondenheid (stap 1). Bedrijven die voldoen aan dit criterium vallen af: deze bedrijven hebben in potentie een uitbreidingsruimte.

Daarna wordt de overblijvende populatie getoetst aan de drempelwaarde (stap 2). Aan de hand van vijf representatieve gebieden wordt bepaald hoeveel bedrijven aan het 5%-criterium kunnen voldoen. LTO heeft onder verantwoordelijkheid van het LEI voor de representatieve gebieden, deze depositiegegevens per bedrijf berekent met het verspreidingsmodel uit het toetsingskader. Op basis van de resultaten heeft het LEI een doorvertaling gemaakt voor alle Natura 2000-gebieden die zijn aangewezen op basis van de habitatrictlijn, zodat er een goed beeld ontstaat van de landelijke situatie voor graasdierbedrijven rond Natura 2000-gebieden. Bedrijven die niet aan dit criterium, de drempelwaarde, voldoen lopen mogelijk tegen een ontwikkelingsplafond aan. In de praktijk zullen deze bedrijven de andere twee stappen uit het stappenplan doorlopen; ze kunnen hun bedrijfsplan zo nodig aanpassen of hebben in het uiterste geval nog de mogelijkheid van een passende beoordeling.

De Natura 2000-gebieden die alleen op basis van de Vogelrichtlijn (VR) zijn aangewezen, worden in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat het toetsingskader hierop niet van toepassing is. De grote wateren zijn buiten beschouwing gelaten, omdat het toetsingskader slechts voor een zeer klein deel van toepassing is. Het overgrote deel van de grote wateren is namelijk niet depositiegevoelig.

2.2 Toetsen op grondgebondenheid (stap 1)

Op het LEI is een gedigitaliseerd bestand van Natura 2000-gebieden aanwezig van de situatie van juli 2007. Met behulp van X- en Y-coördinaten van de bedrijven uit de CBS-Landbouwtelling en het gedigitaliseerde bestand van Natura 2000-gebieden worden alle bedrijven binnen een straal van 2 km van een Natura 2000-gebied gelokaliseerd. Deze bedrijven worden gebruikt als populatie van het onderzoek. Uit de CBS-Landbouwtelling van het jaar 2005 wordt ook extra informatie aan de bedrijven gekoppeld. Met de bestanden over perceelsregistratie worden percelen die verder weg liggen dan 10 km van het bedrijf apart geregistreerd. Omdat bij de CBS-Landbouwtelling van het jaar 2005 niet is gevraagd naar de oppervlakte van de huiskavel, maar wel bij de CBS-Landbouwtelling van het jaar 2004, worden de gegevens van beide jaren aan elkaar gekoppeld.

De bedrijven worden allereerst in de volgende bedrijfstypen ingedeeld (zie voor toelichting bijlage 1):

1. melkvee: (sterk) gespecialiseerde melkveebedrijven en andere melkveebedrijven;
2. overige graasdieren;
3. gemengd: graasdiercombinaties en gewas en veeteeltcombinaties;
4. hokdieren: hokdierbedrijven, vleeskalverbedrijven en overige veeteeltcombinaties;
 - waarvan varkens;
 - waarvan pluimvee;
5. akker- en tuinbouw: akkerbouwbedrijven, tuinbouwbedrijven, blijvende teeltbedrijven en gewassencombinaties.

Bedrijven kleiner dan 70 nge zijn meestal nevenbedrijven en daarbij voor hun inkomen niet (volledig) afhankelijk van de inkomsten uit het agrarisch bedrijf. Daarom wordt 70 nge als eerste grens gekozen. De omvang van het gemiddelde melkveebedrijf is in Nederland ongeveer 100 nge. Bedrijven die groter dan gemiddeld zijn hebben de beste perspectieven, daarom is 100 nge als tweede grens gekozen. Klassen in bedrijfsomvang die onderscheiden worden zijn:

- bedrijven kleiner dan 70 nge;
- bedrijven tussen 70 nge en 100 nge;
- bedrijven groter dan 100 nge.

Ten aanzien van de opvolgings situatie op de bedrijven wordt als uitgangspunt gehanteerd dat ondernemers van 55 jaar en ouder zonder opvolger geen uitbreiding van het bedrijf nastreven. Deze ondernemers boeren uit; het bedrijf of de gronden worden te zijner tijd door anderen overgenomen. De meeste van deze bedrijven zullen in de komende 10 tot 15 jaar stoppen. De indeling van leeftijdsklasse wordt als volgt:

- jonger dan 55 jaar of met opvolger of bv;
- 55 jaar of ouder zonder opvolger.

In het onderzoek worden alleen de eerste 3 bedrijfstypes meegenomen, die groter zijn dan 70 nge en in de eerste leeftijdsklasse vallen. Deze bedrijven worden in het verdere onderzoek aangeduid met de toekomstgerichte graasdierbedrijven.

Deze toekomstgerichte graasdierbedrijven worden vervolgens voor het beantwoorden van stap 1a ingedeeld naar stikstofproductie per hectare, waarbij drie aannames worden gemaakt:

- cultuurgrond die verder weg ligt dan 10 km van de bedrijfslocatie wordt niet meegenomen;
- boven de 250 kg N/ha kunnen bedrijven niet verder ontwikkelen via het grondgebonden spoor;
- niet-derogatiebedrijven kunnen verder ontwikkelen door aan de eisen van derogatie te voldoen.

De bedrijven worden ingedeeld naar de onderstaande Stikstofproductie klassen per ha:

- < 170 kg N/ha cultuurgrond;
- ≥ 170 kg N/ha cultuurgrond - < 225 kg N/ha cultuurgrond (tussen 33 en 10% ruimte om te groeien);
- ≥ 225 kg N/ha cultuurgrond - < 250 kg N/ha cultuurgrond (minder dan 10% ruimte om te groeien);
- ≥ 250 kg N/ha cultuurgrond (niet grondgebonden, moeten mest afvoeren)

De bedrijven met een Stikstofproductie van meer dan 250 kg/ha cultuurgrond kunnen niet aan het criterium voor grondgebondenheid voldoen en worden voor de verdere toetsing op dit criterium buiten beschouwing gelaten. Vervolgens worden de overgebleven bedrijven voor stap 1b ingedeeld naar de verkavelingssituatie en de afstand van het bedrijf tot het Natura 2000-gebied.

Voor de verkavelingssituatie worden de volgende drie klassen onderscheiden:

1. oppervlakte van de huiskavel is 60% of meer van de totale oppervlakte cultuurgrond;
2. oppervlakte van de huiskavel is minder dan 60% van de totale oppervlakte cultuurgrond;
3. oppervlakte van de huiskavel is niet bekend (wanneer een bedrijf in 2005 nieuw is in de CBS-Landbouwtelling, dan is de verkavelingssituatie onbekend).

De bedrijven met een huiskavel die groter is dan 60% voldoen aan het criterium van grondgebondenheid. Dit betekent dat toekomstgerichte graasdierbedrijven niet aan het criterium van grondgebonden kunnen voldoen doordat zij:

- of meer dan 250 kg N/ha cultuurgrond produceren en mest moeten afzetten;
- of een huiskavel hebben, die minder dan 60% van het totale areaal beslaat.

Deze bedrijven moeten om uit te kunnen breiden aan het 5%-criterium (stap 2 uit het toetsingskader) voldoen. Deze stap 2 wordt in de volgende paragraaf uitgelegd.

2.3 Toetsen op 5%-criterium (stap 2)

Uit de toets op de criteria onder stap 1 resteert een groep bedrijven die (nog) niet vergund kan worden. Deze groep bedrijven wordt in deze stap getoetst aan de drempelwaarde (5%-criterium). Omdat het praktisch niet mogelijk was om alle relevante Natura 2000-gebieden door te rekenen voor het 5%-criterium is gekozen voor het analyseren van de drempelwaarde voor een vijftal representatieve pilotgebieden. LTO heeft voor deze representatieve gebieden de bedrijven die niet aan het criterium van grondgebondenheid voldoen, individueel doorgerekend om te bepalen of zij wel aan het 5%-criterium voldoen. Hiervoor zijn twee Natura 2000-gebieden met een lage, twee met een gemiddelde en één met een hoge kritische depositiewaarde geselecteerd. Deze 5 Natura 2000-gebieden geven een representatief beeld van de Natura 2000-gebieden, zodat doorvertaling naar een landelijk beeld mogelijk en wetenschappelijk verantwoord is. De keuze van de gebieden is bepaald aan de

hand van het aantal bedrijven dat niet aan het criterium 'grondgebondenheid' voldoet en de structuur van deze bedrijven.

Alterra heeft met behulp van GIAB per bedrijf de gemiddelde X- en Y-coördinaat van de stallen bepaald. Met MAMBO is aan de hand van het aantal aanwezige dieren uit de CBS-Landbouwtelling berekend hoeveel emissie de bedrijven produceren. Vervolgens is met AAgro-stacks berekend wat de depositie van het bedrijf op het Natura 2000-gebied is. Hierbij zijn, na overleg met directie Kennis van LNV en LTO-Nederland, een aantal aannames gemaakt:

- er is 1 bedrijfsemissie;
- stalhoogte is 6,1 meter;
- hoogte emissiepunt is 7,8 meter;
- de (inwendige) diameter van de uitstroomopening is 0,5 meter;
- de verticale uittreedsnelheid is 0,4 m/s.

De resultaten uit AAgro-stacks waren in de vorm van rasterbestanden, die verder zijn geanalyseerd met behulp van GIS.

De resultaten van deze 5 representatieve gebieden zijn opgeschaald naar alle Natura 2000-gebieden. Hiervoor zijn eerst de Natura 2000-gebieden ingedeeld naar kritische depositiewaarde. Per cluster Natura 2000-gebieden worden de bedrijven ingedeeld naar ammoniakemissie per jaar en de afstand tot het Natura 2000-gebied. Op basis van deze indeling zijn de toekomstgerichte melkveebedrijven rond Natura 2000-gebieden gewogen met de cases in de 5 gebieden.

3. Resultaten

3.1 Inleiding

De resultaten worden in dit hoofdstuk niet per Natura 2000-gebied gepresenteerd, maar per mestconcentratiegebied (Zuid, Oost en Overig Nederland) en voor heel Nederland. Deze presentatievorm is gekozen vanwege de overzichtelijkheid. In bijlage 4 is weergegeven in welk concentratiegebied een Natura 2000-gebied ligt. Sommige gebieden liggen op de grens van twee concentratiegebieden, maar de bedrijven liggen altijd in één concentratiegebied.

3.2 Bedrijven rond Natura 2000-gebieden

Met behulp van de GIS-bestanden van de Natura 2000-gebieden en het digitale locatiebestand van de CBS-Landbouwteiling is van alle landbouwbedrijven bepaald wat de afstand is tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Om een totaalbeeld te geven, worden eerst in tabellen 3.1 tot 3.4 weergegeven hoeveel agrarische bedrijven in een straal van twee kilometer rond de Natura 2000-gebieden liggen. In deze tabellen wordt ook een indeling gemaakt naar nge-classes en leeftijd van de ondernemer, gecombineerd met opvolgingssituatie en ondernemingsvorm. De gedachte hierachter is dat bedrijven tot 70 nge hoogstwaarschijnlijk parttimebedrijf zijn en daarom niet verder zullen groeien. Bij de leeftijdsindeling wordt de aanname gemaakt dat bij bedrijven waarbij de ondernemer ouder is dan 55 jaar zonder een opvolger, ook niet verder zullen groeien. Het is eerder waarschijnlijk dat zij hun bedrijf zullen afbouwen of binnen 10-15 jaar zullen stoppen met het bedrijf. In een beperkt aantal gevallen zal het bedrijf door buitenstaanders worden overgenomen, maar daar staat tegenover dat niet ieder bedrijf met een opvolger wordt overgenomen.

In 2005 waren er in Nederland 81.830 agrarische bedrijven, hiervan liggen er 24.422 binnen een straal van 2 km rond een Natura 2000-gebied. Van deze 24.422 bedrijven liggen er 4.800 bedrijven in de nabijheid van Vogelrichtlijngebieden (vogelrichtlijngebieden) en de grote wateren. Deze bedrijven worden verder buiten beschouwing gelaten. De vogelrichtlijngebieden zijn niet depositiegevoelig en bij de grote wateren is maar een klein percentage depositiegevoelig. Er blijven dan 19.650 bedrijven over in de omgeving van Natura 2000-gebieden. In de tabellen 3.2 tot 3.4 staan de resultaten voor de 2 concentratiegebieden en Overig Nederland.

Tabel 3.1 Aantal bedrijven in Nederland, die binnen een straal van 2 km van een Natura 2000-gebied liggen (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)

| Bedrijfstype a) | < 55 jaar, of met opvolger of bv grootte klasse (nge) | | | 55 of ouder zonder opvolger grootte klasse (nge) | | | Totaal |
|---------------------|--|--------|-------|---|---------|-------|--------|
| | < 70 | 70-100 | ≥ 100 | < 70 | 70- 100 | ≥ 100 | |
| | Melkvee | 1.267 | 1.342 | 1.436 | 683 | 230 | |
| Overige graasdieren | 2.117 | 106 | 125 | 2.892 | 42 | 40 | 5.322 |
| Gemengd | 406 | 58 | 123 | 418 | 10 | 22 | 1.037 |
| Hokdieren | 737 | 347 | 572 | 364 | 75 | 79 | 2.174 |
| - waarvan varkens | 346 | 156 | 255 | 139 | 28 | 27 | 951 |
| - waarvan pluimvee | 95 | 60 | 106 | 32 | 11 | 16 | 320 |
| Akker-/tuinbouw | 1.930 | 494 | 1.561 | 1.554 | 155 | 271 | 5.965 |
| Totaal | 6.457 | 2.347 | 3.817 | 5.911 | 512 | 606 | 19.650 |

a) zie indeling paragraaf 2.2

Bron: CBS-Landbouwtelling en LNV, bewerking LEI.

Tabel 3.2 Aantal bedrijven in concentratiegebied Zuid, die binnen een straal van 2 km van een Natura 2000-gebied liggen (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)

| Bedrijfstype | < 55 jaar, of met opvolger of bv grootte klasse (nge) | | | 55 of ouder zonder opvolger grootte klasse (nge) | | | Totaal |
|---------------------|--|--------|-------|---|---------|-------|--------|
| | < 70 | 70-100 | ≥ 100 | < 70 | 70- 100 | ≥ 100 | |
| | Melkvee | 128 | 233 | 281 | 72 | 39 | |
| Overige graasdieren | 298 | 27 | 30 | 381 | 8 | 11 | 755 |
| Gemengd | 116 | 25 | 47 | 117 | 2 | 7 | 314 |
| Hokdieren | 197 | 144 | 298 | 70 | 25 | 28 | 762 |
| - waarvan varkens | 123 | 95 | 178 | 32 | 20 | 14 | 462 |
| - waarvan pluimvee | 32 | 28 | 49 | 12 | 2 | 7 | 130 |
| Akker-/tuinbouw | 487 | 78 | 299 | 380 | 23 | 46 | 1.313 |
| Totaal | 1.226 | 507 | 995 | 1.020 | 97 | 137 | 3.942 |

Bron: CBS-Landbouwtelling en LNV, bewerking LEI.

Tabel 3.3 Aantal bedrijven in concentratiegebied Oost, die binnen een straal van 2 km van een Natura 2000-gebied liggen (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)

| Bedrijfstype | < 55 jaar, of met opvolger of bv grootte klasse (nge) | | | 55 of ouder zonder opvolger grootte klasse (nge) | | | Totaal |
|---------------------|--|--------|-------|---|---------|-------|--------|
| | < 70 | 70-100 | ≥ 100 | < 70 | 70- 100 | ≥ 100 | |
| | Melkvee | 524 | 419 | 371 | 282 | 63 | |
| Overige graasdieren | 751 | 30 | 39 | 1.009 | 14 | 10 | 1.853 |
| Gemengd | 109 | 6 | 15 | 118 | 3 | 2 | 253 |
| Hokdieren | 405 | 154 | 190 | 243 | 40 | 37 | 1.069 |
| - waarvan varkens | 159 | 41 | 54 | 82 | 5 | 10 | 351 |
| - waarvan pluimvee | 41 | 15 | 28 | 17 | 6 | 4 | 111 |
| Akker-/tuinbouw | 266 | 40 | 72 | 207 | 8 | 19 | 612 |
| Totaal | 2.055 | 649 | 687 | 1.859 | 128 | 115 | 5.493 |

Bron: CBS-Landbouwtelling en LNV, bewerking LEI.

Tabel 3.4 Aantal bedrijven buiten de concentratiegebieden, die binnen een straal van 2 km van een Natura 2000-gebied liggen (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)

| Bedrijfstype | < 55 jaar, of met opvolger of bv grootte klasse (nge) | | | 55 of ouder zonder opvolger grootte klasse (nge) | | | Totaal |
|---------------------|--|--------|-------|---|---------|-------|--------|
| | < 70 | 70-100 | ≥ 100 | < 70 | 70- 100 | ≥ 100 | |
| | Melkvee | 615 | 690 | 784 | 329 | 128 | |
| Overige graasdieren | 1.068 | 49 | 56 | 1.502 | 20 | 19 | 2.714 |
| Gemengd | 181 | 27 | 61 | 183 | 5 | 13 | 470 |
| Hokdieren | 135 | 49 | 84 | 51 | 10 | 14 | 343 |
| - waarvan varkens | 64 | 20 | 23 | 25 | 3 | 3 | 138 |
| - waarvan pluimvee | 22 | 17 | 29 | 3 | 3 | 5 | 79 |
| Akker-/tuinbouw | 1.177 | 376 | 1.190 | 967 | 124 | 206 | 4.040 |
| Totaal | 3.176 | 1.191 | 2.175 | 3.032 | 287 | 354 | 10.215 |

Bron: CBS-Landbouwtelling en LNV, bewerking LEI.

Bij de bedrijven kleiner dan 70 nge is 55% van de ondernemers jonger dan 55 jaar of heeft een opvolger. Bij de bedrijven groter dan 70 nge ligt dit percentage met ongeveer 85% een stuk hoger. Hierbij is er over het algemeen weinig verschil tussen bedrijven tussen 70 en 100 nge en groter dan 100 nge. Er zijn ook geen grote verschillen tussen de concentratiegebieden.

Het verdere onderzoek richt zich op de groen gearceerde cellen in tabellen 3.1 tot 3.4, dit zijn de eerste drie sectoren: melkvee, overige graasdieren en gemengde bedrijven meegenomen. In het verdere onderzoek worden deze bedrijven aangeduid met toekomstgerichte graasdierbedrijven. In totaal worden 3.190 bedrijven in het onderzoek meegenomen.

Van deze 3.190 bedrijven hebben 484 bedrijven een (kleine) intensieve veehouderijtak, waarbij de ondergrens was gelegd bij of 100 kippen of 25 varkens. Deze 484 bedrijven zijn wel in de onderzoekspopulatie meegenomen: verondersteld is dat zij bereid zijn deze intensieve veehouderijtak af te bouwen om met de graasdierhouderij verder te kunnen groeien.

3.3 Stap 1. Criterium van grondgebondenheid

3.3.1 Stap 1a. Criterium van stikstofproductie per hectare

De toekomstgerichte graasdierbedrijven worden ingedeeld naar kilogram stikstof per hectare. De stikstofproductie is berekend met behulp van MAMBO (Mest en Ammoniakmodel) van het LEI (zie voor een korte beschrijving bijlage 2). Voor ieder bedrijf is berekend hoeveel emissie vanuit de stal vrijkomt; deze is diersoort- en staltypeafhankelijk.

Om aan de eis van grondgebondenheid te voldoen mogen bedrijven niet meer dan 250 kg stikstof per hectare produceren. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de bedrijven aan de eisen van derogatie voldoen. In tabel 3.5 zijn de bedrijven ingedeeld naar 4 intensiteitsklassen ingedeeld:

1. < 170 kg N/ha cultuurgrond;
2. ≥ 170 kg N/ha - < 225 kg N/ha cultuurgrond (tussen 33 en 10% ruimte om te groeien);

3. ≥ 225 kg N/ha - < 250 kg N/ha cultuurgrond (minder dan 10% ruimte om te groeien);
4. ≥ 250 kg N/ha cultuurgrond (niet grondgebonden, moeten mest afvoeren).

Tabel 3.5 Toekomstgerichte graasdierbedrijven ingedeeld naar intensiteitsklasse rond de Natura 2000-gebieden. (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)

| | Grootteklasse (nge) | Intensiteitsklasse | | | | Totaal |
|-------------------------|------------------------|--------------------|--------------|--------------|-----------------|--------|
| | | < 170 kg N | 170-225 kg N | 225-250 kg N | ≥ 250 kg N | |
| <i>Zuid</i> | | | | | | |
| Melkvee | 70-100 nge | 3 | 18 | 16 | 196 | 233 |
| | ≥ 100 nge | 4 | 21 | 17 | 239 | 281 |
| Overige graasdieren | 70-100 nge | 4 | 3 | 1 | 19 | 27 |
| | ≥ 100 nge | 1 | 4 | 2 | 23 | 30 |
| Gemengd | 70-100 nge | 5 | 2 | 2 | 16 | 25 |
| | ≥ 100 nge | 9 | 7 | 1 | 30 | 47 |
| <i>Oost</i> | | | | | | |
| melkvee | 70-100 nge | 9 | 64 | 67 | 279 | 419 |
| | ≥ 100 nge | 10 | 34 | 48 | 279 | 371 |
| Overige graasdieren | 70-100 nge | 4 | 4 | - | 22 | 30 |
| | ≥ 100 nge | 6 | 1 | 2 | 30 | 39 |
| Gemengd | 70-100 nge | 4 | 1 | - | 1 | 6 |
| | ≥ 100 nge | 7 | - | 3 | 5 | 15 |
| <i>Overig Nederland</i> | | | | | | |
| melkvee | 70-100 nge | 30 | 117 | 116 | 427 | 690 |
| | ≥ 100 nge | 27 | 96 | 102 | 559 | 784 |
| Overige graasdieren | 70-100 nge | 22 | 7 | 4 | 16 | 49 |
| | ≥ 100 nge | 25 | 12 | 2 | 17 | 56 |
| Gemengd | 70-100 nge | 9 | 4 | 3 | 11 | 27 |
| | ≥ 100 nge | 33 | 7 | 3 | 18 | 61 |
| <i>Nederland</i> | | | | | | |
| melkvee | 70-100 nge | 42 | 199 | 199 | 902 | 1.342 |
| | ≥ 100 nge | 41 | 151 | 167 | 1.077 | 1.436 |
| Overige graasdieren | 70-100 nge | 30 | 14 | 5 | 57 | 106 |
| | ≥ 100 nge | 32 | 17 | 6 | 70 | 125 |
| Gemengd | 70-100 nge | 18 | 7 | 5 | 28 | 58 |
| | ≥ 100 nge | 49 | 14 | 7 | 53 | 123 |
| Totaal | | 212 | 402 | 389 | 2.187 | 3.190 |

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking met MAMBO.

De bedrijven die meer dan 250 kg stikstof per hectare cultuurgrond produceren, moeten mest afvoeren en kunnen daarom niet het criterium van grondgebondenheid voldoen. In het concentratiegebied Zuid heeft 85% van de bedrijven meer dan 250 kg N per hectare cultuurgrond. Deze bedrijven moeten mest afvoeren. In concentratiegebied Oost en buiten de concentratiegebieden produceert meer dan twee derde van de melkveebedrijven te veel stikstof per hectare. In de 2 concentratiegebieden zijn ook de overige graasdieren en gemengde bedrijven meestal te intensief voor grondgebondenheid. Wanneer deze bedrijven

in de toekomst willen groeien, zullen ze aan het 5%-criterium moeten voldoen en komen in tabel 3.7 weer terug. 2.187 van de 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven produceert teveel stikstof per hectare cultuurgrond. Hierdoor valt al 68% van de bedrijven af voor het criterium van grondgebondenheid.

3.3.2 Stap 1b. Criterium van verkaveling

Bij de 1.003 bedrijven (de groene cellen in tabel 3.5) die minder dan 250 kg stikstof per hectare produceren, worden vervolgens een verdere indeling naar de verkavelingssituatie en de afstand van het bedrijf tot het Natura 2000-gebied gemaakt. Om aan het criterium van grondgebondenheid te voldoen, moet van het totale areaal cultuurgrond ten minste 60% tot de huiskavel behoren.

Tabel 3.6 Aandeel huiskavel bij bedrijven die minder dan 250kg stikstof per hectare produceren in een straal van 2 km rond de Natura 2000-gebieden (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)

| Concentratie- gebied | Huiskavel (%) | Afstand tot Natura 2000 (meter) | | | | | Totaal |
|-------------------------|---------------|---------------------------------|---------|-----------|-------------|-------------|--------|
| | | <250 | 250-500 | 500-1.000 | 1.000-1.500 | 1.500-2.000 | |
| Zuid | ≥ 60% | 4 | 1 | 3 | 0 | 1 | 9 |
| | <60% | 22 | 15 | 20 | 33 | 19 | 109 |
| | onbekend | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | totaal | 26 | 17 | 23 | 33 | 21 | 120 |
| Oost | ≥ 60% | 17 | 6 | 9 | 12 | 5 | 49 |
| | <60% | 56 | 28 | 51 | 40 | 37 | 212 |
| | onbekend | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 |
| | totaal | 73 | 34 | 61 | 54 | 42 | 264 |
| Overig Nederland | ≥ 60% | 39 | 26 | 27 | 31 | 24 | 147 |
| | <60% | 111 | 77 | 126 | 70 | 80 | 464 |
| | onbekend | 3 | 2 | 2 | 1 | 0 | 8 |
| | totaal | 153 | 105 | 155 | 102 | 104 | 619 |
| Nederland | ≥ 60% | 60 | 33 | 39 | 43 | 30 | 205 |
| | <60% | 189 | 120 | 197 | 143 | 136 | 785 |
| | onbekend | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 13 |
| | totaal | 252 | 156 | 239 | 189 | 167 | 1.003 |

Bron: CBS-Landbouwtelling.

In concentratiegebied Zuid voldoen 9 toekomstgerichte graasdierbedrijven aan het criterium dat meer dan 60% van het areaal huiskavel moet zijn en in Oost bijna 20%. Buiten de 2 concentratiegebieden voldoet bijna een kwart van de bedrijven aan het criterium van 60% huiskavel. In de concentratiegebieden is het 60%-criterium een sterk beperkende factor. Van de 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven kunnen 205 bedrijven aan het

grondgebondenheids criterium voldoen, dit is 6% van de toekomstgerichte graasdierbedrijven.

De overige 2.985 bedrijven kunnen alleen uitbreiden op basis van het 5%-criterium, omdat ze of meer dan 250 kg stikstof per hectare produceren of een huiskavel hebben die minder dan 60% van het totale areaal beslaat. In tabel 3.7 staan deze bedrijven ingedeeld naar afstand van het Natura 2000-gebied, aangezien bij depositie de afstand een belangrijke factor is.

Tabel 3.7 *Bedrijven die alleen kunnen uitbreiden op basis van het 5%-criterium in Nederland (rond de Natura 2000-gebieden.(uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren))*

| Type | Omvang (nge) | Afstand tot Natura 2000-gebied (meter) | | | | | Totaal |
|-------------------------------|-----------------|--|---------|-----------|-------------|-------------|--------|
| | | <250 | 250-500 | 500-1.000 | 1.000-1.500 | 1.500-2.000 | |
| Nederland | | | | | | | |
| Melkvee | 70-100 | 203 | 174 | 277 | 296 | 264 | 1.214 |
| | ≥ 100 | 218 | 178 | 363 | 332 | 293 | 1.384 |
| | totaal melkvee | 421 | 352 | 640 | 628 | 557 | 2.598 |
| Overig graasdieren en gemengd | | 73 | 55 | 89 | 83 | 87 | 387 |
| Totaal | | 494 | 407 | 729 | 711 | 644 | 2.985 |
| Concentratiegebieden | | | | | | | |
| Zuid | | | | | | | |
| Melkvee | 70-100 | 34 | 43 | 46 | 63 | 42 | 228 |
| | ≥ 100 | 39 | 52 | 68 | 65 | 57 | 281 |
| | totaal melkvee | 73 | 95 | 114 | 128 | 99 | 509 |
| Overig graasdieren en gemengd | | 21 | 20 | 32 | 30 | 22 | 125 |
| Totaal | | 94 | 115 | 146 | 158 | 121 | 634 |
| Oost | | | | | | | |
| Melkvee | 70-100 | 62 | 47 | 88 | 104 | 85 | 386 |
| | ≥ 100 | 70 | 48 | 95 | 92 | 57 | 362 |
| | totaal melkvee | 132 | 95 | 183 | 196 | 142 | 748 |
| Overig graasdieren en gemengd | | 19 | 9 | 15 | 17 | 23 | 83 |
| Totaal | | 151 | 104 | 198 | 213 | 165 | 831 |
| Overig Nederland | | | | | | | |
| Melkvee | 70-100 | 107 | 84 | 143 | 129 | 137 | 600 |
| | ≥ 100 | 109 | 78 | 200 | 175 | 179 | 741 |
| | totaal melkvee | 216 | 162 | 343 | 304 | 316 | 1.341 |
| Overig graasdieren en gemengd | | 33 | 26 | 42 | 36 | 42 | 179 |
| Totaal | | 249 | 188 | 385 | 340 | 358 | 1.520 |
| Nederland | | | | | | | |
| Melkvee | 70-100 | 203 | 174 | 277 | 296 | 264 | 1.214 |
| | ≥ 100 | 218 | 178 | 363 | 332 | 293 | 1.384 |
| | totaal melkvee | 421 | 352 | 640 | 628 | 557 | 2.598 |
| Overig graasdieren en gemengd | | 73 | 55 | 89 | 83 | 87 | 387 |
| Totaal | | 494 | 407 | 729 | 711 | 644 | 2.985 |

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking met MAMBO.

In totaal liggen er 3.190 melkvee- en graasdierbedrijven in een straal van 2 km rond de Natura 2000-gebieden. Hiervan kunnen er 2.985 bedrijven niet aan het criterium van grondgebondenheid voldoen terwijl 205 bedrijven dat wel kunnen.

Tabel 3.8 *Bedrijven rond de Natura 2000-gebieden (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)*

| | Afstand tot Natura 2000-gebied (meter) | | | | | Totaal |
|--------------------|--|---------|-----------|-----------|-------------|--------|
| | <250 | 250-500 | 500-1.000 | 1000-1500 | 1.500-2.000 | |
| Grondgebonden | 60 | 33 | 39 | 43 | 30 | 205 |
| Niet-grondgebonden | 494 | 407 | 729 | 711 | 644 | 2.985 |
| Totaal | 554 | 440 | 768 | 754 | 674 | 3.190 |

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking met MAMBO.

Tabel 3.8 laat zien dat binnen een straal van 250 meter 60 van de 554 bedrijven, oftewel 11%, aan het criterium van grondgebondenheid kunnen voldoen. In een zone tussen 250 en 500 meter kan nog 7.5% (33 bedrijven) aan het criterium van grondgebondenheid voldoen, daarbuiten ligt het rond de 5% van de toekomstgerichte melkveebedrijven. Binnen een straal van 500 meter is het aandeel melkveebedrijven tot 100 nge groter dan in een straal van 500 tot 1.000 meter en de meeste grondgebonden melkveebedrijven zitten in de groep melkveebedrijven tot 100 nge. Hierdoor is het percentage grondgebonden melkveebedrijven in een straal tot 500 meter hoger dan daarbuiten.

Conclusie

Van de 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven in een straal van 2 km rond Natura 2000-gebieden zijn er 205 bedrijven grondgebonden. Deze bedrijven worden in het verdere onderzoek niet meer meegenomen, omdat zij bij stap 1 al verder kunnen ontwikkelen. De overige 2.985 toekomstgerichte graasdierbedrijven worden verder in stap 2 op het 5%-criterium getoetst.

3.4 Stap 2. Drempelwaarde van 5%

Aanpak

Om te onderzoeken in welke mate graasdierbedrijven aan het 5%-criterium te voldoen, is voor vijf representatieve gebieden doorgerekend welke bedrijven onder de 5% van de kritische depositiewaarde van het desbetreffende Natura 2000-gebied blijven. De gebieden zijn aan de hand van de volgende criteria door de begeleidingscommissie geselecteerd:

- hoogte van de kritische depositiewaarde: 2 gebieden met een hoge, 2 met een lage en 1 met een gemiddelde depositiewaarde;
- regionale verspreiding: 2 in Oost, 2 in Zuid, 1 in niet-concentratiegebied;
- gebieden moeten representatief zijn voor de melkveehouderij rond Natura 2000-gebieden;
- gebieden moeten een voldoende groot aantal bedrijven bevatten zodat anonimiteit van de veehouders gewaarborgd is.

Op basis van de criteria, de bovengenoemde overwegingen en de eerste rekenresultaten is in eerste instantie gekozen voor de volgende gebieden:

1. Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving. Reden: Overig Nederland, hoge depositiewaarde (KDW), veel bedrijven (116) in zone van 2 km.

2. Dinkelland. Reden: concentratiegebied Oost, middelmatige KDW (1071), veel bedrijven in de zone 0 tot 500 meter. Betreft hier een gebied met veel goede toekomstwaardige graasdierbedrijven.
3. Korenburgerveen. Reden: concentratiegebied Oost, lage KDW, veel zienswijzen ingediend.
4. Leenderbos, Grootte Heide & De Plateaux. Reden: concentratiegebied Zuid, veel bedrijven (117), middelmatige KDW.
5. Deurnese Peel en Mariapeel. Reden: Zeer lage KDW, veel bedrijven, concentratiegebied Zuid.

In tabel 3.9 staan de vijf geselecteerde gebieden met het aantal toekomstgerichte graasdierbedrijven en de relevante kritische depositiewaarde (KDW). Bij de Deurnsche- en Mariapeel mogen bedrijven bijvoorbeeld maximaal $5\% \cdot 400 \text{ mol/ha/jaar} = 20 \text{ mol/ha/jaar}$ op het natuurgebied deponeren.

Tabel 3.9 De 5 representatieve gebieden met het aantal bedrijven en de kritische depositiewaarde

| Natura 2000-naam | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | Totaal | KDW |
|---|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|------|
| | 0-250 | 250-500 | 500-1km | 1-1,5km | 1,5-2km | | |
| 10. Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving | 10 | 16 | 30 | 30 | 30 | 116 | 1550 |
| 49. Dinkelland | 19 | 13 | 10 | 6 | 1 | 49 | 1071 |
| 61. Korenburgerveen | 2 | 0 | 6 | 7 | 7 | 22 | 779 |
| 136. Leenderbos, Grootte Heide en De Plateaux | 21 | 29 | 32 | 14 | 21 | 117 | 1071 |
| 139. Deurnsche Peel en Mariapeel | 8 | 11 | 8 | 19 | 6 | 52 | 400 |
| Totaal | 60 | 69 | 86 | 76 | 65 | 356 | |

Alterra heeft met behulp van GIAB per bedrijf de gemiddelde X- en Y-coördinaat van de stallen bepaald. Met MAMBO is aan de hand van het aantal dieren uit de CBS-Landbouwtelling per bedrijf berekend hoeveel emissie deze bedrijven produceren. Vervolgens met AAgro-stacks berekend wat de depositie van het bedrijf is. Hierbij zijn een aantal aannames gemaakt:

- er is 1 bedrijfsemissie;
- stalhoogte is 6,1 meter;
- hoogte emissiepunt is 7,8 meter;
- de (inwendige) diameter van de uitstroomopening is 0,5 meter;
- de verticale uittreedsnelheid is 0,4 m/s.

Uit AAgro-stacks resulteerde dat van de 356 toekomstgerichte graasdierbedrijven er 49 bedrijven zijn die bij één van de vijf Natura 2000-gebieden de grens van 5% van de kritische depositiewaarde overschrijden (zie tabel 3.10). Dit betekent dat voor 14% van de bedrijven in een straal van 2 km rond de vijf Natura 2000-gebieden het 5%-criterium hen beperkt om verder te ontwikkelen.

Tabel 3.10 Voorbeeldgebieden met het aantal bedrijven dat de kritische depositiewaarde overschrijdt

| Natura 2000 | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | | Totaal |
|--|------------------------------------|------|---------|-----|----------|-----|--------|
| | 0-250 | | 250-500 | | 500-1000 | | |
| Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 3% | 1 |
| Dinkelland | 15 | 79% | 1 | 8% | 0 | 0% | 16 |
| Korenburgerveen | 1 | 50% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 |
| Leenderbos, Grootte Heide en De Plateaux | 12 | 57% | 1 | 3% | 0 | 0% | 13 |
| Deurnsche Peel en Mariapeel | 8 | 100% | 8 | 73% | 2 | 25% | 18 |
| Totaal | 36 | 60% | 10 | 14% | 3 | 3% | 49 |

In tabel 3.11 staan de negen bedrijven die een depositie op het relevante Natura 2000-gebied hebben die tussen de 4 en 5% van de kritische depositiewaarde ligt. Het zijn niet veel bedrijven, maar ruim de helft ligt wel in een straal van 250 meter van het Natura 2000-gebied en de andere bedrijven in een straal van 250 tot 500 meter.

Tabel 3.11 Voorbeeldgebieden met het aantal bedrijven tussen 4 en 5% van de kritische depositiewaarde

| Natura 2000 | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | | Totaal |
|--|------------------------------------|-----|---------|----|-----------|----|--------|
| | 0-250 | | 250-500 | | 500-1.000 | | |
| Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving | 3 | 30% | 1 | 6% | 0 | 0% | 4 |
| Dinkelland | 1 | 5% | 1 | 8% | 0 | 0% | 2 |
| Korenburgerveen | 1 | 50% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 |
| Leenderbos, Grootte Heide en De Plateaux | 0 | 0% | 2 | 7% | 0 | 0% | 2 |
| Deurnsche Peel en Mariapeel | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 |
| Totaal | 5 | 8% | 4 | 6% | 0 | 0% | 9 |

De afstand is duidelijk een bepalende factor, aangezien ruim 60% van de bedrijven die niet verder kunnen groeien binnen een straal van 250 meter zitten en 14% van de bedrijven tussen de 250 en 500 meter. De bedrijven die verder dan 1.000 meter van één van deze Natura 2000-gebieden liggen ondervinden geen hinder van het 5%-criterium.

3.5 Resultaten per gebied

Om inzicht te geven wat het effect is van de kritische depositiewaarde op de ontwikkelingsmogelijkheden van de toekomstgerichte graasdierbedrijven, worden de resultaten van de 5 voorbeeldgebieden ook afzonderlijk beschreven.

Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving

- Straal van 0-250 meter
In deze straal zitten geen toekomstgerichte graasdierbedrijven die de 5% overschrijden, maar wel 3 bedrijven die tussen de 4 en 5% van de KDW zitten;
- Straal van 250-500 meter
In deze straal zitten geen toekomstgerichte graasdierbedrijven die de 5% overschrijden, maar wel nog een bedrijf tussen de 4 en 5% van de KDW;
- Straal van 500-1.000 meter

Hier zit één bedrijf met een emissie, die hoort bij een toekomstgericht graasdierbedrijf met meer dan 120 melkkoeien (en 85 stuks jongvee), die de 5% overschrijdt.

Conclusie

De hoge kritische depositiewaarde van 1.550 mol/ha/jaar betekent dat meer dan 95% van de toekomstgerichte graasdierbedrijven met het 5%-criterium uit de voeten kunnen. Een bedrijf met een emissie behorende bij meer dan 120 melkkoeien ondervinden wel beperkingen. Er zitten wel vier bedrijven met de depositie tussen de 4 en 5% van de KDW en kunnen daarmee beperkingen ondervinden bij toekomstige ontwikkelen.

Dinkelland

- Straal van 0-250 meter
Binnen een straal van 250 meter kan 80% van de toekomstgerichte graasdierbedrijven niet verder ontwikkelen op basis van het 5%-criterium. Daarnaast zit er een bedrijf tussen de 4 en 5% van de KDW;
- Straal van 250-500 meter
Bij de bedrijven tot 120 melkkoeien zijn er mogelijkheden om verder te groeien. Eén van de bedrijven met meer dan 120 melkkoeien loopt wel tegen het 5%-criterium aan en een ander bedrijf zit tussen de 4 en 5%;
- Straal van 500-1.000 meter
Geen van de toekomstgerichte graasdierbedrijven overschrijdt het 5%-criterium.

Conclusie

Buiten een straal van 500 meter kunnen de toekomstgerichte graasdierbedrijven verontwikkelen. De helft van de bedrijven binnen een straal van 500 meter rondom Dinkelland kan verder ontwikkelen. Bij Dinkelland loopt een groter percentage van de bedrijven tegen het 5%-criterium aan dan bij het Leenderbos, welk eenzelfde kritische depositiewaarde heeft.

Korenburgerveen

- Straal van 0-250 meter
Binnen een straal van 250 meter zitten twee toekomstgerichte graasdierbedrijven, waarvan er één niet aan het 5%-criterium kan voldoen en het andere bedrijf tussen de 4 en 5% van de KDW zit;
- Straal van 250-500 meter
In deze straal zitten rond het Korenburgerveen geen toekomstgerichte graasdierbedrijven, dus deze straal wordt buiten beschouwing gelaten;
- Straal van 500-1.000 meter
Geen van de toekomstgerichte graasdierbedrijven overschrijdt het 5%-criterium.

Conclusie

De bedrijven in een straal tot 250 meter kunnen niet of nauwelijks uitbreiden. De lage KDW zorgt voor beperkende ontwikkelingsmogelijkheden rond het Korenburgerveen.

Leenderbos, Grootte Heide en De Plateaux

- Straal van 0-250 meter
Binnen een straal van 250 meter kan 57% van de toekomstgerichte graasdierbedrijven niet verder ontwikkelen op basis van het 5%-criterium. Dit percentage is lager dan bij Dinkelland, waarschijnlijk heeft dit met qua windrichting gunstige positionering van de bedrijven te maken;
- Straal van 250-500 meter
Bij de bedrijven tot een emissie-equivalent van 120 melkkoeien zijn er mogelijkheden om verder te groeien. Eén van de bedrijven met meer dan 160 melkkoeien loopt wel tegen het 5%-criterium aan. Er zijn twee grote toekomstgerichte graasdierbedrijven die tussen de 4 en 5% liggen;
- Straal van 500-1.000 meter
Geen van de toekomstgerichte graasdierbedrijven overschrijdt het 5%-criterium.

Conclusie

Dit gebied heeft eenzelfde kritische depositiewaarde als Dinkelland, desondanks heeft maar 11% van de bedrijven geen ontwikkelruimte op basis van het 5%-criterium. De resultaten zijn gunstiger dan bij Dinkelland, waarschijnlijk doordat er meer bedrijven aan de Oostkant van het gebied liggen. Net als bij Dinkelland zijn er buiten een straal van 500 meter geen problemen te verwachten.

Deurnsche Peel en Mariapeel

- Straal van 0-250 meter
Binnen een straal van 250 meter kan geen van de toekomstgerichte graasdierbedrijven verder ontwikkelen op basis van het 5%-criterium. Dit komt door de lage kritische depositiewaarde van 400 mol/ha/jaar;
- Straal van 250-500 meter
Driekwart van de toekomstgerichte graasdierbedrijven kan niet verder ontwikkelen, alleen bedrijven met minder dan 80 koeien heeft tweederde nog ruimte;
- Straal van 500-1.000 meter
De grote toekomstgerichte graasdierbedrijven met een equivalent van meer dan 160 melkkoeien kunnen niet verder ontwikkelen, omdat zij het 5%-criterium overschrijden.

Conclusie

De lage kritische depositiewaarde van 400 mol/ha/jaar heeft een grote impact op de ontwikkelmogelijkheden rond dit gebied. Binnen een straal van 500 meter kan bijna geen toekomstgerichte graasdierbedrijf verder ontwikkelen.

3.6 Conclusie na de analyse van de vijf representatieve gebieden

Er zullen nagenoeg geen toekomstgerichte graasdierbedrijven buiten een straal van 1.000 meter beperkingen ondervinden van het 5%-criterium. Uit de vergelijking Dinkelland en Leenderbos komt naar voren dat de windrichting behoorlijk invloed heeft op de depositie van een bedrijf op het natuurgebied.

- Straal van 0-250 meter
Rond gebieden met een lage kritische depositiewaarde kunnen bijna geen toekomstgerichte graasdierbedrijven uitbreiden. Ook bij gebieden met een middelhoge KDW kan een groot gedeelte van de bedrijven niet verder ontwikkelen. Daarnaast zit 8% van de bedrijven tussen de 4 en 5% van de KDW en kunnen daarmee ook beperkt worden in de ontwikkeling.
- Straal van 250-500 meter
Bij gebieden met een lage KDW heeft alleen een gedeelte van de kleinere toekomstgerichte graasdierbedrijven ontwikkelruimte op basis van het 5%-criterium, de grotere bedrijven overschrijden het 5%-criterium. Bij gebieden met een middelhoge KDW lopen alleen enkele bedrijven met meer dan 120 melkkoeien tegen het 5%-criterium aan. Rond gebieden met een hoge KDW kunnen alle bedrijven verder ontwikkelen
- Straal van 500-1.000 meter
De grote toekomstgerichte graasdierbedrijven met een equivalent van meer dan 160 melkkoeien kunnen rond Natura 2000-gebieden met een lager kritische depositiewaarde niet verder ontwikkelen, omdat zij het 5%-criterium overschrijden.

3.7 Opschaling naar alle Natura 2000-gebieden

De resultaten van de vijf representatieve gebieden zijn opgeschaald naar alle Natura 2000-gebieden. Hiervoor zijn eerst de Natura 2000-gebieden ingedeeld naar kritische depositiewaarde. We maken de aanname dat bij een kritische depositiewaarde van boven 1.750 mol/ha/jaar er geen bedrijven zijn die beperkingen ondervinden van het 5%-criterium.

Tabel 3.12 Clustering Natura 2000-gebieden op basis van kritische depositiewaarde

| KDW (mol/ha/jaar) | Voorbeeldgebied |
|-------------------|---|
| 350-700 | Deurnsche Peel en Mariapeel |
| 700-1.050 | Dinkelland en Leenderbos, Groote Heide en De Plateaux |
| 1.050-1.400 | Korenburgerveen |
| 1.400-1.750 | Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving |
| >1.750 | Geen |

Per cluster Natura 2000-gebieden worden de bedrijven ingedeeld naar ammoniakemissie per jaar en de afstand tot het Natura 2000-gebied. Bij de ammoniakemissie wordt de volgende indeling gehanteerd.

Tabel 3.13 Clustering Natura 2000-gebieden op basis van emissie en indeling naar kritische depositiewaarde

| Emissie per jaar | Komt overeen met | | KDW (mol/ha/jaar) | | | | | Totaal |
|------------------|------------------|---------|-------------------|-----------|-------------|-------------|--------|--------|
| | melkkoeien | jongvee | 350-700 | 700-1.050 | 1.050-1.400 | 1.400-1.750 | >1.750 | |
| Tot 500 | 40 | 25 | 3 | 10 | 30 | 7 | 1 | 51 |
| 500-1.000 | 80 | 55 | 118 | 126 | 556 | 86 | 13 | 899 |
| 1.000-1.500 | 120 | 80 | 193 | 145 | 735 | 119 | 22 | 1.214 |
| 1.500-2.000 | 160 | 110 | 75 | 56 | 287 | 46 | 13 | 477 |
| 2.000-3.000 | 240 | 165 | 48 | 29 | 155 | 31 | 5 | 268 |
| Meer dan 3.000 | | | 13 | 13 | 46 | 3 | 1 | 76 |
| Totaal | | | 450 | 379 | 1.809 | 292 | 55 | 2.985 |

Bij de grenzen staat ter indicatie het aantal stuks melkvee en jongvee dat bij een dergelijke emissie hoort. Vervolgens zijn de bedrijven op basis van de indeling naar clustering, afstand tot het Natura 2000-gebied en indeling naar kg ammoniak gewogen met de cases in de vijf gebieden.

Wanneer de resultaten van de vijf voorbeeldgebieden wordt doorvertaald, zou het betekenen dat ongeveer 25% van de toekomstgerichte graasdierbedrijven binnen een straal van 1.000 meter rond een Natura 2000-gebied boven de drempelwaarde uitkomen (zie tabel 3.12). Naast de 25% van de bedrijven die boven de drempelwaarde uitkomen, zit een additionele 5% van de bedrijven tussen de 4 en 5% van de KDW. Deze bedrijven kunnen worden belemmerd in hun ontwikkelingsplannen.

Tabel 3.14 Bedrijven die rond alle Natura 2000-gebieden (uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren) niet aan het 5%-criterium kunnen voldoen, indeling naar KDW-clustering

| KDW (mol/ha/jaar) | Afstand tot Natura 2000-gebied (%) | | | Totaal tot 1 km (%) |
|-------------------|------------------------------------|---------|-----------|---------------------|
| | 0-250 | 250-500 | 500-1.000 | |
| 350-700 | 100 | 70 | 20 | 60 |
| 700-1.050 | 75 | 20 | ~0 | 25 |
| 1.050-1.400 | 65 | 5 | ~0 | 20 |
| 1.400-1.750 | ~0 | ~0 | ~0 | ~0 |
| Totaal | 65 | 15 | 5 | 25 |

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking met MAMBO.

Het percentage van 25% van de bedrijven is gebaseerd op het aantal aanwezige dieren volgens de CBS-Landbouwtelling. Daarnaast is er met 1 bedrijfsemmissie, 1 emissiepunt en 1 gemiddelde stal gerekend. De werkelijkheid zal hier ook iets van afwijken. Dit kan zowel een positief als een negatief effect hebben.

Binnen een straal van 1 kilometer rond habitatgebieden wordt echter bijna een kwart beperkt in de ontwikkelmogelijkheden. Binnen een straal van 250 meter kan bijna twee derde niet verder groeien en in een straal van 250-500 meter kan bijna de helft van de bedrijven met een equivalent van meer dan 240 melkkoeien niet verder uitbreiden. In een straal van 500-1.000 komt het bij een aantal grote bedrijven rond zeer gevoelige natuurge-

bieden (tot 700 mol/ha/jaar) voor dat ze niet verder kunnen groeien, vanwege het 5%-criterium.

Bij de gebieden met een kritische depositiewaarde van boven de 1.400 mol/ha/jaar kunnen ongeveer alle bedrijven aan het 5%-criterium voldoen, maar binnen een straal van 250 meter zit er wel 25% van de bedrijven tussen de 4 en 5% van de KDW, waardoor ze misschien minder kunnen ontwikkelen dan dat ze zouden willen.

De bedrijven die niet aan het 5%-criterium kunnen voldoen, zijn in de meeste gevallen ook niet grondgebonden, want de meeste grondgebonden bedrijven liggen in Overig Nederland waar minder bedrijven tegen het 5%-criterium aanlopen.

4. Conclusies

Het onderzoek heeft betrekking op 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven, die in een straal van twee kilometer rond de Natura 2000-gebieden, niet zijnde VR gebieden of grote wateren, liggen. Voor deze 3.190 bedrijven worden de eerste twee stappen van het toetsingskader doorlopen.

Uit stap 1a blijkt dat tweederde (2.187 bedrijven) van de graasdierbedrijven meer dan 250 kg stikstof per hectare produceert, waardoor zij mest moeten afvoeren en daarmee niet aan het criterium voor grondgebondenheid kunnen voldoen.

Van de bedrijven die wel aan de eis van stikstofproductie kunnen voldoen (1.003 bedrijven), kan 80% niet aan de eis van het huiskavel voldoen, waardoor ze niet aan het criterium van grondgebondenheid beantwoorden (stap 1b). Vooral in de twee concentratiegebieden kunnen de meeste bedrijven niet aan het criterium van 60% huiskavel voldoen, in concentratiegebied zuid 93% en in concentratiegebied oost 81%.

Als resultaat van deze toets aan stap 1 blijkt dat 205 (6%) graasdierbedrijven aan het criterium van grondgebondenheid kan voldoen (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1 *Bedrijven rond de Natura 2000-gebieden.(uitgezonderd vogelrichtlijngebieden en de grote wateren)*

| | Afstand tot Natura 2000-gebied (meter) | | | | | Totaal |
|--------------------|--|---------|-----------|-------------|-------------|--------|
| | <250 | 250-500 | 500-1.000 | 1.000-1.500 | 1.500-2.000 | |
| Grondgebonden | 60 | 33 | 39 | 43 | 30 | 205 |
| Niet-grondgebonden | 494 | 407 | 729 | 711 | 644 | 2.985 |
| Totaal | 554 | 440 | 768 | 754 | 674 | 3.190 |

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking met MAMBO.

Van de 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven in een straal van 2 km rond Natura 2000-gebieden zijn er 205 bedrijven grondgebonden. Deze bedrijven worden in het verdere onderzoek niet meer meegenomen, omdat zij bij stap 1 al verder kunnen ontwikkelen. De overige 2.985 toekomstgerichte graasdierbedrijven worden verder in stap 2 op het 5%-criterium getoetst. Voor ieder Natura 2000-gebied is een kritische depositiewaarde vastgesteld, gerelateerd aan de specifieke habitats die in dat Natura 2000-gebied voorkomen.

De 2.985 graasdierbedrijven die niet aan het criterium van grondgebonden voldoen, zijn in stap 2 op het 5%-criterium getoetst. Bij deze stap is de relatie KDW en afstand tot het relevante Natura 2000-gebied de bepalende factor. In de toets aan stap 2 is met beide parameters gerekend. In het onderstaande wordt het resultaat van die toets weergegeven.

- Binnen een straal van 250 meter rond Natura 2000-gebieden overschrijdt 65% van de daar gevestigde niet-grondgebonden graasdierbedrijven de drempelwaarde. Rond de Natura 2000-gebieden met een KDW van minder dan 700 mol/ha/jaar ondervinden nagenoeg alle bedrijven beperkingen (zie tabel 4.2);

- In een straal van 250-500 meter overschrijdt 15% van de daar gevestigde niet-grondgebonden graasdierbedrijven rond de Natura 2000-gebieden de drempelwaarde. Rond de Natura 2000-gebieden met een KDW van minder dan 700 mol/ha/jaar overschrijdt 70% de drempelwaarde (zie tabel 4.2);
- In een straal van 500 tot 1.000 meter overschrijdt 20% van de daar gevestigde niet-grondgebonden graasdierbedrijven rond de Natura 2000 gebieden de drempelwaarde indien en voor zover de KDW minder dan 700 mol/ha/jaar is (zie tabel 4.2);
- Bedrijven die op meer dan 1.000 meter afstand van een Natura 2000-gebied liggen, kunnen bijna altijd aan het 5%-criterium voldoen en daarmee in de toekomst verder ontwikkelen;
- Rond gebieden met een KDW van boven de 1.400 mol komen nagenoeg geen bedrijven boven de drempelwaarde uit, maar binnen een straal van 250 meter zit wel een kwart tussen de 4 en 5%, waarmee ze mogelijk wel beperkt worden in hun ontwikkelingsplannen.

Tabel 4.2 *Percentage van de bedrijven die rond alle Natura 2000-gebieden niet aan het 5%-criterium kunnen voldoen, indeling naar KDW-clustering*

| KDW (mol/ha/jaar) | Afstand tot Natura 2000-gebied (%) | | | | Totaal | |
|----------------------|------------------------------------|---------|-----------|-----------|----------|----------|
| | 0-250 | 250-500 | 500-1.000 | 1000-2000 | Tot 1 km | Tot 2 km |
| 350-700 | 100% | 70% | 20% | 0% | 60% | 35% |
| 700-1.050 | 75% | 20% | ~0% | 0% | 25% | 15% |
| 1.050-1.400 | 65% | 5% | ~0% | 0% | 20% | 15% |
| 1.400-1.750 | ~0% | ~0% | ~0% | 0% | 0% | 0% |
| Totaal | 65% | 15% | 5% | 0% | 25% | 15% |

Bron: CBS-Landbouwtelling, bewerking met MAMBO.

De kritische afstand (straal) voor stap 2 blijkt in dit onderzoek op een kilometer te liggen. Binnen deze straal van één kilometer kunnen ongeveer 400 van de 1.630 niet-grondgebonden graasdierbedrijven niet verder ontwikkelen op basis van hun huidige depositie op het relevante Natura 2000-gebied. Daarnaast zijn er ongeveer 50 graasdierbedrijven met een actuele depositie tussen de 4 en 5% van de kritische depositiewaarde (KDW), deze hebben beperkte ontwikkelmogelijkheden.

Conclusie

Als gevolg van het interim ammoniakbeleid voor Natura 2000-gebieden zullen circa 400 (13%) van de in totaal 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven binnen een straal van 2 km rond Natura 2000-gebieden, tegen ontwikkelingsgrenzen aan kunnen lopen op basis van hun huidige bedrijfsvoering. Deze bedrijven liggen vooral binnen een straal van 1000 meter rondom Natura 2000-gebieden.

Dit betekent dat 87% van de 3.190 toekomstgerichte graasdierbedrijven wel ontwikkelingsmogelijkheden hebben op basis van het interim ammoniakbeleid.

Literatuur

Alterra, *Aanvullend onderzoek naar de effecten van de ammoniakdepositie op 5 habitatgebieden ten behoeve van het interim toetsingkader Natura 2000 en Ammonia*. Alterra, Wageningen, 2007.

LNV, *Toetsingkader ammoniak rondom Natura 2000 gebieden*. Ministerie van LNV, Den Haag, 2007.

Bijlage 1. Toelichting bedrijfstypes

Melkvee

Meer dan twee derde van nge's is gerelateerd aan melkvee. Overige graasdieren: meer dan twee derde van nge's is gerelateerd aan:

- fokstieren;
- vleesvee vanaf 1 jaar;
- schapen;
- geiten;
- blijvend grasland;
- paarden.

Gemengd

Bij gemengd zijn de volgende combinaties mogelijk:

- graasdiercombinaties: Meer dan een derde van de nge's komt van melkvee of overige graasdieren en maximaal een derde van de nge's komt van hokdieren;
- akkerbouw en veeteeltcombinaties: zowel akkerbouw als melkvee of overige graasdieren zijn verantwoordelijk voor meer dan een derde van de nge's.

Bijlage 2. MAMBO

B2.1 Conceptual model

By the development of MAMBO, a generic formulation was chosen to facilitate the use of data with a deviating structure (i.e. animal categories, crops, manure categories, housing types). Furthermore, adjustments to incorporate the policy concerning manure and emissions in MAMBO were made.

MAMBO can be used to calculate both nutrient flows and ammonia emissions (figure B2.1). To establish this, data on five key processes regarding animal manure are gathered and processed in this model:

1. manure production on farm;
2. on farm maximum allowed application of manure within statutory and farm level constraints;
3. manure surplus at farm level (production minus maximum application amount);
4. manure distribution between farms (transport);
5. soil loads with minerals.


The calculations take place at three spatial levels. The first three processes are calculated at farm level, whereas manure distribution is calculated at the level of 31 predefined manure regions, and soil loads are calculated at municipality level. These five key processes are described in further detail, prior to dealing with ammonia emissions on the basis of the three spatial levels in the next part of this chapter.

B2.2 Manure production

Manure produced on animal farms can be classified and processed separately in the MAMBO model. Sources of manure are distinguished based on the following parameters:

1. type and number of animals kept on the farm;
2. type of feed given to the animals;
3. housing facility (yes = housed, no = pasture);
4. type of housing facility used.

The manure can be excreted directly on the field, it can be stored or it can be processed at farm level into other products, such as dried manure or separation products, each with its specific ammonia emission characteristics.

 = Ammonia emission

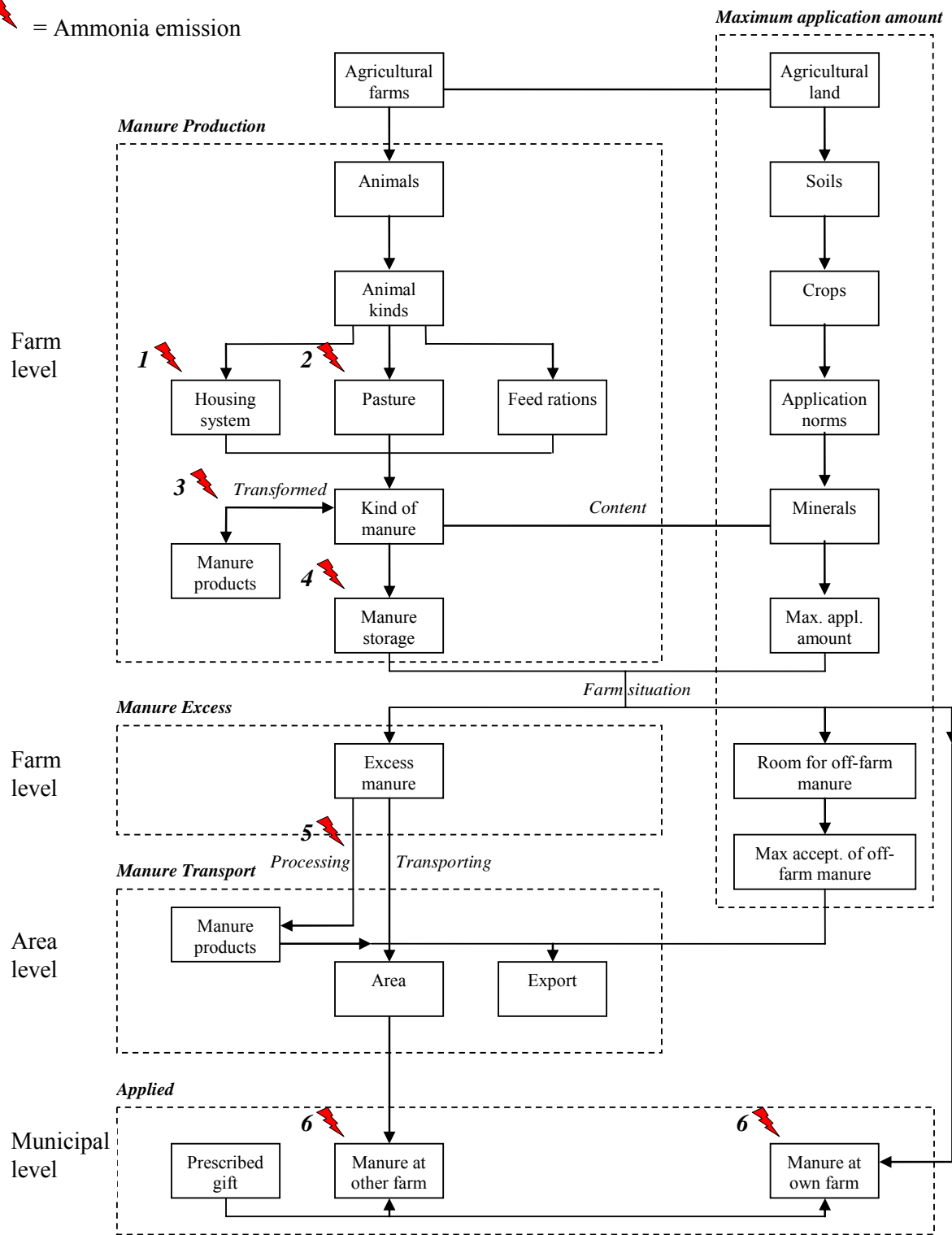


Figure B2.1 The Manure and Ammonia emission Model (MAMBO)

B2.3 Maximum application amount

MAMBO includes three factors determining the amount of manure for the application of on-farm manure: the total crop area of the farm, the type of crops grown on the farm, and the statutory application standards. The statutory application standards prescribe the maximum amount of nitrogen and phosphate allowed to be applied for each crop and soil type.

A farm with more manure production than its maximum application amount can still accept off-farm manure in cases where the on-farm manure is not suitable or economical for the type of crops grown on the farm. A larger part of the on farm produced manure then has to be transferred to other farms to avoid surpluses.

B2.4 Manure excess at farm level

There are several ways in which manure, either processed or unprocessed, can be used. It can be applied on the land of the farm where it is produced, stored or transported to other farms. Furthermore, there are a number of conditions for the manure production by animals kept on pasture. Firstly, pasture (grassland) needs to be part of the cropping plan of the farm. Secondly, manure from pasture can neither be transported nor processed. Thirdly, the manure production from pasture may not exceed the statutory application norms for grassland of the particular farm.

In order to determine whether a farm has a manure surplus or room for off-farm manure, the manure produced on the farm is balanced against the maximum application amount of manure on the farm. In a case of manure surplus, the economic consequences of the surplus are minimised by finding the most appropriate type of manure for each particular farm.

The maximum amount of off-farm manure applicable on a farm depends on the farmer's willingness to accept off-farm manure and on the actual maximum application amount. In normal life, this is determined by the nutrient requirements of the crops grown on the farm, the region and the price of manure. In MAMBO, the willingness to accept off-farm manure is translated to maximise crop returns.

B2.5 Manure transport

MAMBO includes three options for manure that cannot be applied at farm level: it can be transported to other farms within the same region, other regions or exported to other countries, either processed or unprocessed. Given the necessity for a farm to transport manure, the main driver for transport of any type of manure is minimising manure transfer costs. Receiving farms aim to maximise crop returns.

The combined data on farm total manure surplus, total application amount for off-farm manure, and the available options for manure processing and export, is used in the MAMBO model to calculate manure transfers within and between 31 predefined regions. The transfers are calculated in such a way that costs are minimised at national level. The

costs of: transport, storage, application, processing and export are deducted from the revenues of the manure sales.

Whether manure is transferred within the same region, to other regions, or exported depends on the transportation costs, the expected revenues of the manure and the maximum application amount for off-farm manure. Transportation costs within a region are fixed and depend on the type of manure and the type of application. Transport between regions is also dependent on the distance between the regions. Manure revenues are measured on the basis of its fertilisation value. The fertilisation value is determined for each crop on the basis of the following characteristics: i) the contents of nitrogen, phosphate and potassium, ii) the fertilisation advice for the particular crop, iii) the content of unwanted substances, such as copper or weed seeds, and iv) the manageability of the manure type, with processed manure being more manageable and valuable than unprocessed manure.

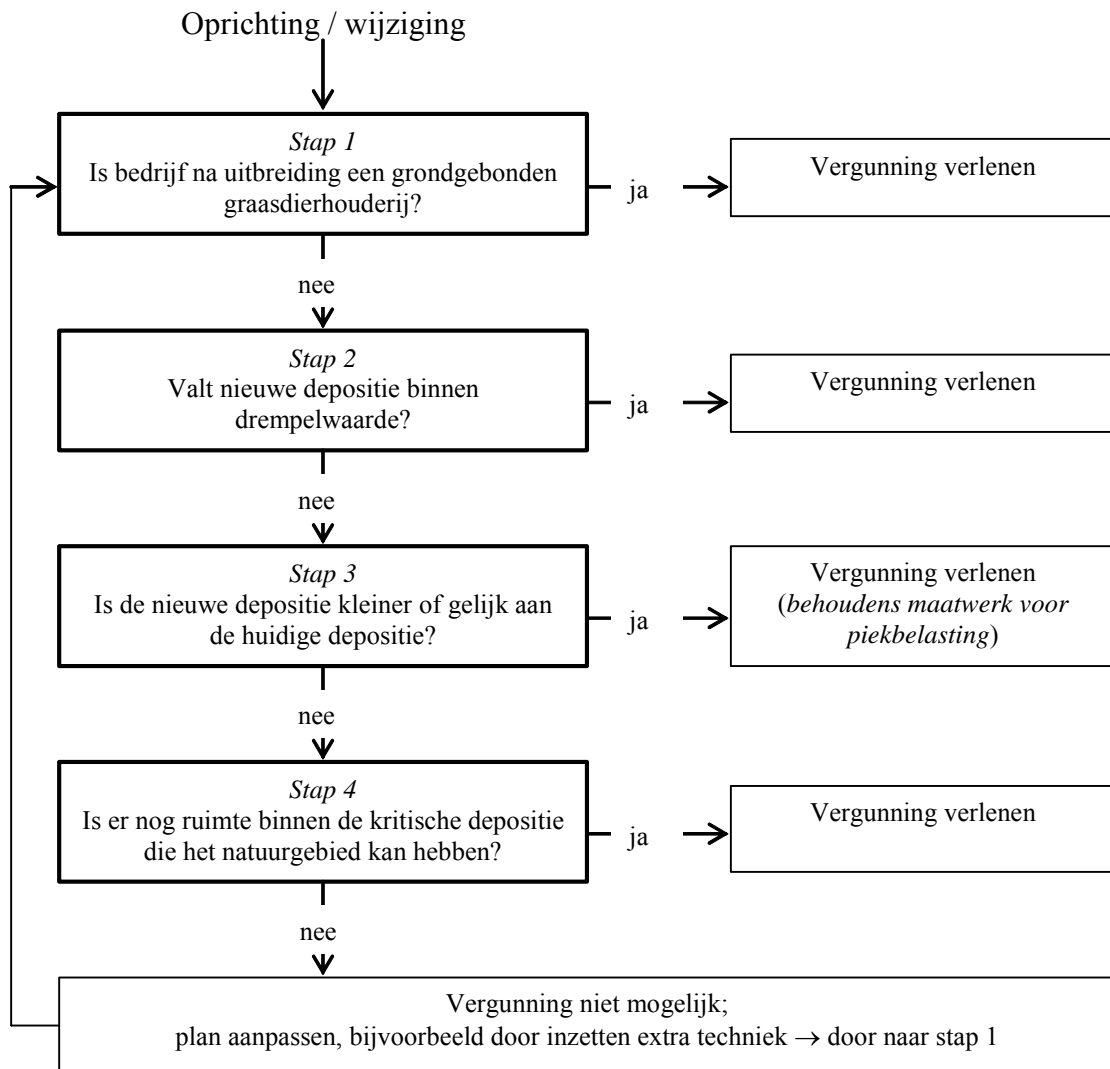
Transport costs are minimised within the scope of these basic assumptions:

1. Processing and export of manure may not exceed maximum capacities;
2. Regional manure mass balance: The sum of the total manure production of a region and the supply of manure from other regions must be equal to the sum of regional application of manure, off-farm manure and processing minus export and transport to other regions;
3. The manure transport into any region is equal or less than the available room for off-farm manure for that region;
4. Manure is transferred from other regions only if the regional surpluses are insufficient to fill up the room for off-farm manure;
5. Manure is transported into other regions only if it is in surplus, exceeding the maximum application amount for off-farm manure in the region of origin.

B2.6 Soil loads with minerals

In MAMBO, the total mineral load of the soil depends on three factors: the application of on-farm manure, the application of off-farm manure and the application of mineral fertiliser. The Dutch farm accountancy data network provides data and statistics available about the use of mineral fertilizers at a regional level. These are divided at municipal level with a distributive code. The distributive code holds data on the time of manure application, the effectiveness of the nutrients and the amount of nutrients in the applied manure. For this purpose, the manure transfers on municipality level are calculated from the results of manure transfers on regional level by disaggregating these to municipality level.

Bijlage 3. Schema Toetsingskader



Bijlage 4. Aantal bedrijven die niet aan het criterium van grondgebondenheid voldoen per Natura 2000-gebied

| NR | Natura 2000-naam | Concentratie | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | Totaal | KDW | |
|----|--|--------------|------------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | | | 250 | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 | | | |
| 1 | Waddenzee | ov NL | 3 | 6 | 16 | 16 | 19 | 60 | 771 | water |
| 2 | Duinen en Lage Land Texel | ov NL | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 22 | 771 | VHR |
| 4 | Duinen Terschelling | ov NL | | 4 | 2 | | | 6 | 771 | VHR |
| 5 | Duinen Ameland | ov NL | 3 | 1 | 3 | 1 | | 8 | 771 | VHR |
| 6 | Duinen Schiermonnikoog | ov NL | 3 | 1 | | | | 4 | 771 | VHR |
| 8 | Lauwersmeer | ov NL | 4 | 3 | 2 | 5 | 6 | 20 | n.v.t. | VR |
| 9 | Groote Wielen | ov NL | | 3 | 3 | 2 | 8 | 16 | 736 | VHR |
| 10 | Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving | ov NL | 10 | 16 | 30 | 30 | 30 | 116 | 1.550 | VHR |
| 11 | Witte en Zwarte Brekken | ov NL | 3 | 3 | 5 | 8 | 1 | 20 | n.v.t. | VR |
| 12 | Sneekermeergebied | ov NL | 3 | 8 | 23 | 10 | 11 | 55 | n.v.t. | VR |
| 13 | Alde Feanen | ov NL | 2 | 3 | 7 | 9 | 7 | 28 | 1293 | VHR |
| 14 | Deelen | ov NL | | 2 | 10 | 8 | 8 | 28 | n.v.t. | VR |
| 15 | Van Oordts Mersken | ov NL | 5 | 1 | 10 | 7 | 6 | 29 | n.v.t. | VHR |
| 16 | Wijnjeterper Schar | ov NL | 3 | 2 | 2 | 2 | 6 | 15 | 729 | HR |
| 17 | Bakkeveense Duinen | ov NL | 1 | | 10 | 9 | 3 | 23 | 1.071 | HR |
| 18 | Rottige Meenthe & Brandemeer | ov NL | 6 | 6 | 8 | 7 | 14 | 41 | 514 | HR |
| 19 | Leekstermeergebied | ov NL | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 14 | n.v.t. | VR |
| 20 | Zuidlaardermeergebied | ov NL | | 1 | 7 | 7 | 2 | 17 | n.v.t. | VR |
| 21 | Lieftingsbroek | ov NL | | | | 1 | 1 | 2 | 2.164 | HR |
| 22 | Norgerholt | ov NL | | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 2.043 | HR |
| 23 | Fochteloërveen | ov NL | 2 | 1 | 1 | 13 | 7 | 24 | 1.071 | VHR |

| NR | Natura 2000-naam | Concentratie | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | Totaal | KDW | |
|----|---|--------------|------------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|-----|
| | | | 250 | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 | | | |
| 24 | Witterveld | ov NL | | 2 | | 2 | 1 | 5 | 1.071 | HR |
| 25 | Drentsche Aa-gebied | ov NL | 11 | 9 | 26 | 11 | 8 | 65 | 1.071 | HR |
| 26 | Drouwenezand | ov NL | | | | 2 | 2 | 4 | 743 | HR |
| 27 | Drents-Friese Wold & Leggelderveld | ov NL | 7 | 10 | 16 | 21 | 23 | 77 | 1.071 | VHR |
| 28 | Elperstroomgebied | ov NL | | | 3 | 4 | 3 | 10 | 729 | HR |
| 29 | Havelte-Oost | ov NL | 2 | 1 | 2 | 9 | 12 | 26 | 1.071 | HR |
| 30 | Dwingelderveld | ov NL | 5 | 2 | 15 | 12 | 6 | 40 | 1.071 | VHR |
| 31 | Mantingerbos | ov NL | | | 5 | 3 | 1 | 9 | 2.007 | HR |
| 32 | Mantingerzand | ov NL | 1 | 4 | 9 | 4 | 8 | 26 | 1.071 | HR |
| 33 | Bargerveen | ov NL | | | | 5 | 3 | 8 | 1.071 | VHR |
| 34 | Weerribben | ov NL | 2 | 2 | 12 | 12 | 8 | 36 | 514 | VHR |
| 35 | Wieden | ov NL | 13 | 10 | 12 | 10 | 7 | 52 | 514 | VHR |
| 36 | Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht | ov NL | 14 | 11 | 7 | 9 | 16 | 57 | 1.071 | VHR |
| 37 | Olde Maten & Veerslootslanden | ov NL | 3 | | 6 | 2 | 1 | 12 | 514 | HR |
| 38 | Uiterwaarden IJssel | Oost/ovNL | 59 | 34 | 44 | 32 | 37 | 206 | 1.300 | VHR |
| 39 | Vecht- en Beneden-Reggegebied | Oost | 11 | 8 | 14 | 10 | 11 | 54 | 1.071 | HR |
| 40 | Engbertsdijksvenen | Oost | 1 | 1 | 2 | 3 | 7 | 14 | 1.071 | VHR |
| 41 | Boetelerveld | Oost | 1 | 1 | 9 | 6 | 2 | 19 | 736 | HR |
| 42 | Sallandse Heuvelrug | Oost | 1 | 4 | 5 | 11 | 5 | 26 | 1.071 | VHR |
| 43 | Wierdense Veld | Oost | 3 | 3 | 2 | 5 | 7 | 20 | 1.071 | HR |
| 44 | Borkeld | Oost | 1 | 1 | 3 | 7 | 6 | 18 | 1.071 | HR |
| 45 | Springendal & Dal van de Mosbeek | Oost | 14 | 6 | 8 | 5 | 8 | 41 | 1.071 | HR |
| 46 | Bergvennen & Brecklenkampse Veld | Oost | | 2 | 5 | 8 | 2 | 17 | 1.071 | HR |
| 47 | Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek | Oost | 2 | 5 | 14 | 12 | 8 | 41 | 779 | HR |
| 48 | Lemselermaten | Oost | | 3 | 3 | 6 | 5 | 17 | 736 | HR |
| 49 | Dinkelland | Oost | 19 | 13 | 10 | 6 | 1 | 49 | 1.071 | HR |
| 50 | Landgoederen Oldenzaal | Oost | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 15 | 1.336 | HR |

| NR | Natura 2000-naam | Concentratie | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | Totaal | KDW | |
|----|--|--------------|------------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | | | 250 | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 | | | |
| 51 | Lonnekermeer | Oost | | | | 4 | 1 | 5 | 1.071 | HR |
| 52 | Boddenbroek | Oost | | | 4 | 3 | 2 | 9 | 729 | HR |
| 53 | Buurserzand & Haaksbergerveen | Oost | 4 | 3 | 9 | 4 | 6 | 26 | 1.071 | HR |
| 54 | Witte Veen | Oost | | 2 | 3 | 5 | | 10 | 1.071 | HR |
| 55 | Aamsveen | Oost | | | 1 | 1 | | 2 | 1.071 | HR |
| 56 | Arkemheen | Oost | 1 | 3 | 8 | 6 | 5 | 23 | n.v.t. | VR |
| 57 | Veluwe | Oost/ovNL | 19 | 18 | 30 | 34 | 28 | 129 | 1.071 | VHR |
| 58 | Landgoederen Brummen | Oost | 3 | 5 | 7 | 8 | 4 | 27 | 714 | HR |
| 59 | Teeselinkven | Oost | | | 2 | 5 | 2 | 9 | 1.071 | HR |
| 60 | Stelkampsveld | Oost | 1 | 2 | 6 | 7 | 4 | 20 | 1.071 | HR |
| 61 | Korenburerveen | Oost | 2 | | 6 | 7 | 7 | 22 | 779 | HR |
| 62 | Willinks Weust | Oost | 1 | | 3 | 6 | 3 | 13 | 729 | HR |
| 63 | Bekendelle | Oost | 1 | | 3 | 3 | 4 | 11 | 1.336 | HR |
| 64 | Wooldse Veen | Oost | | | | 3 | 2 | 5 | 1.071 | HR |
| 65 | Bennekomse Meent | Oost | | 1 | 2 | 2 | 3 | 8 | 729 | HR |
| 66 | Uiterwaarden Neder-Rijn | Oost/ovNL | 19 | 2 | 12 | 10 | 6 | 49 | 1.693 | VHR |
| 67 | Gelderse Poort | Oost/ovNL | 16 | 3 | 13 | 6 | 11 | 49 | 1.300 | VHR |
| 68 | Uiterwaarden Waal | ov NL | 10 | 5 | 13 | 12 | 15 | 55 | 1.300 | VHR |
| 69 | Bruuk | ov NL | 2 | 1 | 1 | 3 | | 7 | 736 | HR |
| 70 | Zuider Lingedijk & Diefdijk-Zuid | ov NL | 3 | 2 | 8 | 8 | 11 | 32 | 1.557 | HR |
| 71 | Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem | ov NL | 4 | 1 | 8 | 13 | 13 | 39 | 1.300 | HR |
| 72 | IJsselmeer | ov NL | 8 | 15 | 33 | 43 | 20 | 119 | 1.129 | Water |
| 73 | Markermeer & IJmeer | ov NL | 12 | 2 | 11 | 7 | 7 | 39 | n.v.t. | VHR |
| 74 | Zwarte Meer | ov NL | 1 | 6 | 9 | 12 | 5 | 33 | 1.536 | VHR |
| 75 | Ketelmeer & Vossemeer | ov NL | 4 | 4 | 3 | 1 | 3 | 15 | n.v.t. | VR |
| 76 | Veluwerandmeren | Oost/ovNL | 1 | 5 | 14 | 17 | 9 | 46 | n.v.t. | VHR |
| 77 | Eemmeer & Gooimeer Zuidoever | Oost/ovNL | | 1 | 9 | 6 | 4 | 20 | n.v.t. | VR |

| NR | Natura 2000-naam | Concentratie | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | Totaal | KDW | |
|-----|--|--------------|------------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | | | 250 | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 | | | |
| 78 | Oostvaardersplassen | ov NL | | | | 1 | 3 | 4 | n.v.t. | VR |
| 80 | Groot Zandbrink | Oost | | | 4 | 4 | 3 | 11 | 736 | HR |
| 81 | Kolland & Overlangbroek | Oost/ovNL | 3 | 3 | 1 | 5 | 1 | 13 | 1.336 | HR |
| 82 | Uiterwaarden Lek | ov NL | 4 | 3 | 5 | 5 | 6 | 23 | 1.300 | HR |
| 83 | Botshol | ov NL | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 11 | 514 | HR |
| 85 | Zwanenwater & Pettemerduinen | ov NL | | | 1 | | | 1 | 771 | VHR |
| 87 | Noordhollands Duinreservaat | ov NL | | | | | 1 | 1 | 771 | HR |
| 88 | Kennemerland-Zuid | ov NL | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 14 | 771 | HR |
| 89 | Eilandspolder | ov NL | 3 | 1 | 1 | | | 5 | 514 | VHR |
| 90 | Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder | ov NL | 8 | 5 | 4 | 10 | 10 | 37 | 514 | VHR |
| 91 | Polder Westzaan | ov NL | 4 | 2 | 7 | 3 | 3 | 19 | 514 | HR |
| 92 | Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske | ov NL | 2 | 1 | 3 | | 1 | 7 | 514 | VHR |
| 93 | Polder Zeevang | ov NL | 10 | 1 | 13 | 4 | 3 | 31 | n.v.t. | VR |
| 94 | Naardermeer | ov NL | 19 | 2 | 2 | 3 | 3 | 29 | 514 | VHR |
| 95 | Oostelijke Vechtplassen | Oost/ovNL | 2 | 3 | 5 | 1 | | 11 | 514 | VHR |
| 96 | Coepelduynen | ov NL | 12 | 2 | 17 | 13 | 11 | 55 | 1.193 | HR |
| 100 | Voornes Duin | ov NL | | | | 1 | | 1 | 771 | VHR |
| 101 | Duinen Goeree & Kwade Hoek | ov NL | 1 | | | | 1 | 2 | 771 | VHR |
| 102 | De Wilck | ov NL | 2 | 1 | | 1 | | 4 | n.v.t. | VR |
| 103 | Nieuwkoopse Plassen & De Haeck | ov NL | 1 | 6 | 5 | 4 | 7 | 23 | 514 | VHR |
| 104 | Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein | ov NL | 15 | 3 | 9 | 9 | 19 | 55 | 1.536 | VHR |
| 105 | Zouweboezem | ov NL | 3 | | 5 | 8 | 8 | 24 | n.v.t. | VHR |
| 106 | Boezems Kinderdijk | ov NL | 1 | | 5 | 5 | 5 | 16 | n.v.t. | VR |
| 107 | Donkse Laagten | ov NL | 1 | | 5 | 2 | 3 | 11 | n.v.t. | VR |
| 108 | Oude Maas | ov NL | | | 9 | 7 | 20 | 36 | 1.557 | HR |
| 109 | Haringvliet | ov NL | | | 1 | 1 | | 2 | 1.807 | Water |
| 110 | Oudeland van Strijen | ov NL | 4 | 1 | 5 | 5 | 3 | 18 | n.v.t. | VR |

| NR | Natura 2000-naam | Concentratie | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | Totaal | KDW | |
|-----|--|--------------|------------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | | | 250 | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 | | | |
| 111 | Hollands Diep | ov NL | 5 | | | 1 | 1 | 7 | 2.564 | VHR |
| 112 | Biesbosch | ov NL | 2 | | 2 | | 2 | 6 | 1.300 | VHR |
| 113 | Voordelta | ov NL | 4 | 1 | 10 | 3 | 12 | 30 | 1.486 | Water |
| 114 | Krammer-Volkerak | ov NL | | 1 | | | | 1 | 1.486 | Water |
| 115 | Grevelingen | ov NL | 1 | 2 | 1 | | 4 | 8 | 779 | Water |
| 117 | Manteling van Walcheren | ov NL | | 1 | 7 | 2 | | 10 | 779 | HR |
| 118 | Oosterschelde | ov NL | | | 1 | 1 | | 2 | 1.486 | Water |
| 119 | Veerse Meer | ov NL | 5 | 7 | 10 | 4 | 5 | 31 | n.v.t. | VR |
| 120 | Zoommeer | ov NL | | 1 | 5 | 2 | 1 | 9 | n.v.t. | VR |
| 121 | Yerseke en Kapelse Moer | ov NL | | | 1 | | 1 | 2 | n.v.t. | VHR |
| 122 | Westerschelde & Saeftinghe | ov NL | | 4 | | | | 4 | 1.271 | Water |
| 124 | Groote Gat | ov NL | 2 | | 5 | 6 | 8 | 21 | 1.557 | HR |
| 126 | Vogelkreek | ov NL | | | 1 | | 2 | 3 | n.v.t. | HR |
| 127 | Markiezaat | ov NL | | | 1 | 2 | 1 | 4 | n.v.t. | VR |
| 128 | Brabantse Wal | ov NL | | | 1 | | | 1 | 1.071 | VHR |
| 129 | Ulvenhoutse Bos | Zuid | 6 | 4 | 1 | 3 | 4 | 18 | 921 | HR |
| 130 | Langstraat | ov NL | | | 1 | 3 | | 4 | 1.129 | HR |
| 131 | Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen | Zuid | | 4 | 5 | 4 | 2 | 15 | 1.071 | HR |
| 132 | Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek | Zuid | 9 | 12 | 13 | 6 | 3 | 43 | 729 | HR |
| 133 | Kampina & Oisterwijkse Vennen | Zuid | 8 | | 2 | 1 | 2 | 13 | 1.071 | VHR |
| 134 | Regte Heide & Riels Laag | Zuid | 4 | 2 | 9 | 17 | 9 | 41 | 1.071 | HR |
| 135 | Kempenland-West | Zuid | | 1 | 3 | 4 | 3 | 11 | 1.071 | HR |
| 136 | Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux | Zuid | 14 | 27 | 38 | 46 | 29 | 154 | 1.071 | VHR |
| 137 | Strabrechtse Heide & Beuven | Zuid | 21 | 29 | 32 | 14 | 21 | 117 | 1.071 | HR |
| 138 | Weerter- en Budelerbergen & Ringselven | Zuid | | | 2 | 6 | 3 | 11 | 1.193 | VHR |
| 139 | Deurnsche Peel & Mariapeel | Zuid | 1 | 4 | 8 | 5 | 10 | 28 | 400 | VHR |
| 140 | Groote Peel | Zuid | 8 | 11 | 8 | 19 | 6 | 52 | 400 | VHR |

| NR | Natura 2000-naam | Concentratie | Afstand tot Natura 2000-gebied (m) | | | | | Totaal | KDW | |
|-----|---|--------------|------------------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|--------|-----|
| | | | 250 | 500 | 1.000 | 1.500 | 2.000 | | | |
| 141 | Oeffelter Meent | Zuid | 8 | 9 | 5 | 5 | 4 | 31 | 1.300 | HR |
| 142 | Sint Jansberg | Zuid | | | 1 | 2 | 4 | 7 | 1.786 | HR |
| 143 | Zeldersche Driessen | Zuid | 1 | | 2 | 3 | 2 | 8 | 1.300 | HR |
| 144 | Boschhuizerbergen | Zuid | | | 2 | 1 | 1 | 4 | 1.071 | HR |
| 145 | Maasduinen | Zuid | | | 2 | 4 | | 6 | 1.071 | VHR |
| 146 | Sarsven en De Banen | Zuid | 11 | 10 | 12 | 9 | 8 | 50 | 1.193 | HR |
| 147 | Leudal | Zuid | | 4 | 1 | 1 | 3 | 9 | 2.400 | HR |
| 148 | Swalmdal | Zuid | | | | 4 | 5 | 9 | 1.300 | HR |
| 149 | Meinweg | Zuid | 1 | | 1 | | 1 | 3 | 1.071 | VHR |
| 150 | Roerdal | Zuid | 1 | | | | | 1 | 1.300 | HR |
| 151 | Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop | Zuid | 7 | 3 | 4 | 7 | 3 | 24 | n.v.t. | HR |
| 152 | Grensmaas | Zuid/ovNL | | 2 | 2 | 1 | 4 | 9 | 1.786 | HR |
| 153 | Bunder- en Elsloδrbos | ov NL | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 16 | 1.557 | HR |
| 154 | Geleenbeekdal | ov NL | | 1 | 1 | | 2 | 4 | 1.621 | HR |
| 155 | Brunsummerheide | ov NL | 1 | 2 | 2 | 5 | 2 | 12 | 1.071 | HR |
| 156 | Bemelerberg & Schiepersberg | ov NL | | | | | 1 | 1 | 829 | HR |
| 157 | Geuldal | ov NL | 2 | 2 | 2 | 1 | | 7 | 829 | HR |
| 158 | Kunderberg | ov NL | 13 | 13 | 22 | 7 | 9 | 64 | 829 | HR |
| 159 | Sint Pietersberg & Jekerdal | ov NL | | 3 | | | 1 | 4 | 1.436 | HR |
| 160 | Savelsbos | ov NL | 1 | | | | | 1 | 1.471 | HR |
| 161 | Noorbeemden & Hoogbos | ov NL | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 | 12 | 1.621 | HR |
| 162 | Abtskolk & De Putten | ov NL | 1 | | 1 | 2 | | 4 | n.v.t. | VR |
| | Totaal Natura 2000-gebieden obv VR | | | | | | | 545 | | |
| | Totaal Natura 2000-gebieden obv HR | | | | | | | 3.190 | | |
| | Totaal alle Natura 2000-gebieden | | 579 | 490 | 950 | 900 | 816 | 3.735 | | |
| | verdeling over afstanden (%) | | 16 | 13 | 25 | 24 | 22 | 100 | | |