

RIVM rapport 408768002/2003

**Quick scan van mogelijke gevolgen en
effectiviteit van zoneringsvarianten rond VHR
en WAV**

A. v. Hinsberg, H. Noordijk, M. v. Esbroek,
A. v. Pul. W. Lammers

Beperkte verspreiding

Dit onderzoek werd uitgevoerd op verzoek van het Ministerie van LNV, als onderdeel van het programma Quick Response Functie (N/408768) en het project Ecosysteemtypering (M/550018)

Voorwoord

De minister van LNV heeft de Tweede Kamer toegezegd een handreiking op te stellen voor de toepassing van de Vogel- en Habitatrichtlijn in relatie tot de ammoniakemissie in de omgeving van de richtlijngebieden. Het Ministerie van LNV heeft in dit verband in het voorjaar van 2003 het Milieu- en NatuurPlanbureau benaderd om een aantal beleidsvarianten voor *zonering* rond VHR en WAV gebieden te evalueren wat betreft mogelijke gevolgen voor de landbouwsector en wat betreft de effectiviteit inzake de bescherming van natuurgebieden. Voorts werd verzocht de mogelijke risico's van de beleidsvarianten in beeld te brengen. Met een Quick Scan zijn de vragen geadresseerd. De resultaten van deze Quick Scan analyse zijn opgenomen in deze rapportage. De analyse is gebaseerd op landelijke gegevens. Het MNP is uitgegaan van de door het Expertise Centrum-LNV opgestelde zonekaarten, van berekeningen over aantallen bedrijven (uitgaande van het GIAB-databestand), van emissiegegevens van het LEI en van bestanden voor lokalisering van emissiebronnen. De beleidsvarianten zijn tussentijds bijgesteld. De uiteindelijke vraagstelling is in bijlage 1 van dit rapport opgenomen. De toetsing of zonering een oplossing biedt voor de zogenaamde IPPC-toets voor grote bedrijven is in deze vraagstelling niet opgenomen en dus niet nader onderzocht.

De beoordeelde varianten bevatten op voorhand een aantal complexe en gedetailleerde beleidscompromissen. Dit heeft de 'doorrekening' van de effectiviteitsvraag bemoeilijkt. De resultaten van de Quick Scan analyse geven evenwel inzicht in de orde van grootte van de gevolgen van de zoneringsvarianten. De resultaten zijn echter te grofschalig om uitspraken te doen op lokaal niveau. Inzicht in de kosteneffectiviteit van zonering rond natuur in de nabijheid van grote lokale emissiebronnen, kan alleen verkregen worden door een gedetailleerde analyse van de bijdrage van de individuele bronnen aan de depositie op het betreffende natuurgebied. Deze analyse is hier niet gemaakt.

Tenslotte is de beoordeling van de effectiviteit conform de vraagstelling beperkt tot de factoren die direct samenhangen met de ammoniakdepositie. Dit betekent dat geen volledig beeld wordt gegeven van de aspecten waarvoor zonering ook van belang kan zijn, zoals versnippering en verdroging.

Inhoud

Samenvatting en conclusies 4

1. **Algemene context 6**
2. **Zonering als maatregel 9**
3. **De beleidsvarianten 12**
4. **Consequenties van de voorgestelde zoneringsvarianten voor landbouw 14**
5. **Effectiviteit van voorgestelde zoneringsvarianten 16**
 - 5.1 *Stijging van niveaus voor duurzame bescherming 16*
 - 5.2 *Verlaging van de stikstofdepositie op natuur in relatie tot de kritische depositie 18*
 - 5.3 *Areaal natuur waar milieudruk door lokale ammoniakemissie niet zal toenemen 23*
6. **Risicos van zoneringsvarianten 27**
 - 6.1 *Daalt de depositie op natuur door zonering? 27*
 - 6.2 *Worden natuurdoelen gerealiseerd na zonering? 28*
 - 6.3 *Wat betekent niet-zoneren? 28*
 - 6.4 *Kan de natuurdoeltypenkaart dienen als basis voor zoneringsbeleid? 28*
 - 6.4.1 *Doelen als basis voor kwetsbaarheid? 29*
 - 6.4.2 *Status van zone's in relatie tot status natuurdoeltypekaart 30*
 - 6.4.3 *Nauwkeurigheid zones in relatie tot nauwkeurigheid natuurdoeltypenkaart 30*
 - 6.5 *Uitzonderingspositie multifunctionele bossen? 30*
 - 6.5.1 *Definitie 31*
 - 6.5.2 *Kwetsbaarheid van multifunctionele bossen 32*
 - 6.6 *Gebruik van mate van kwetsbaarheid in termen van kritische depositie 33*

Bijlage 36

Samenvatting & Conclusies

Gebiedsgerichte zonering is geen alternatief voor generiek beleid om de ammoniakdepositie te verminderen. Daarvoor is de achtergronddepositie te hoog en dus generiek beleid noodzakelijk. Zonering rond natuurgebieden zoals in de doorgerekende beleidsvarianten voorgesteld zorgt er wel voor dat nieuwe piekbelastingen nabij deze natuurgebieden worden voorkomen. Voor een daadwerkelijk effect op natuur zullen ook de bestaande lokale piekbelastingen moeten worden aangepakt.

Achtergronddepositie (generiek beleid)

1. De atmosferische depositie van stikstof is in de huidige situatie, maar ook na uitvoering van vigerend generiek beleid (2010), te hoog voor duurzame bescherming van het overgrote deel van de landnatuur. Wel wordt de overschrijding van de kritische depositieniveaus in 2010 bij uitvoering van het voorgenomen generiek beleid verlaagd met circa 40%.
2. Voor de realisatie van de gestelde natuurdoelen (inclusief Habitatrictlijn verplichtingen) is, los van de discussie over zoneringsmaatregelen, het terugdringen van de hoge achtergronddepositie met generiek beleid een *conditio sine qua non*.

Lokale depositie (zoneringsmaatregelen)

3. Met een generieke zonering wordt een *afwaartse beweging* van bedrijven ten opzichte van natuurgebieden in gang gezet en wordt voorkomen dat de situatie voor natuurgebieden verslechtert door nieuwe of vergrote lokale piekbelastingen.
4. Zoneringsmaatregelen leveren een *geringe bijdrage* aan de afname van *het landelijk gemiddelde van depositie op natuurgebieden*. Dit komt door het sterk lokale effect van de zonering, gecombineerd met een hoge achtergronddepositie.
5. Zonering kan effectief zijn in het aanpakken van grote lokale emissies. Op specifieke locaties met zeer hoge milieudruk ('hot spots') kan zonering gekoppeld aan sanering of verplaatsing effectief zijn. Het overgrote deel van het zoneringseffect voor de aanpak van grote lokale emissies zit in de zones 0-250 m en 250-500m. Als de emissie verplaatst wordt naar direct buiten die zone van 0-250 of 250-500 meter wordt een deel van het positieve effect weer teniet gedaan (respectievelijk 30% en 15%).

De voorgestelde beleidsvarianten

Het Milieu- en Natuurplanbureau is gevraagd twee door het beleid opgestelde zoneringsvarianten te beoordelen op effectiviteit voor natuur en gevolgen voor de landbouw. De twee varianten staan beschreven in bijlage 1.

6. Variant 1 heeft rond Vogel- en Habitatrictlijngebieden en Natuurbeschermingswetgebieden een 'strenger' emissiebeleid in de zone van 500-1000 meter: circa 400 extra bedrijven met hokdieren krijgen te maken met een emissiestandstill en tevens wordt in 70.000 ha extra geen nieuwvestiging toegestaan. Variant 2 heeft voor de gebieden die onder de Wet Ammoniak en Veehouderij vallen in de zones van 0 tot 250 meter en van 250 tot 500 meter een 'strenger' emissiebeleid rond met name de multifunctionele bossen op verzuringgevoelige bodems: circa 800 en 500 extra hokdier-bedrijven krijgen te maken met respectievelijk een gecorrigeerd emissieplafond en een emissiestandstill.

7. De voorgestelde varianten verschillen op de korte termijn nauwelijks in de verwachte reductie in depositie. Dit komt omdat de zoneringsmaatregelen geen directe emissiereductie opleveren maar vooral betrekking hebben op stand-still: verbod op uitbreiding en nieuwvestiging.
8. Zoneringsmaatregelen, zoals voorgesteld, leiden niet direct tot zichtbare kwaliteitsverbetering in de natuurgebieden. Daarvoor is de achtergronddepositie nog te hoog. Andersom gesteld worden de voorgestelde zoneringsmaatregelen op termijn steeds effectiever naarmate door generiek beleid de achtergronddepositie vermindert.

‘Hot spots’

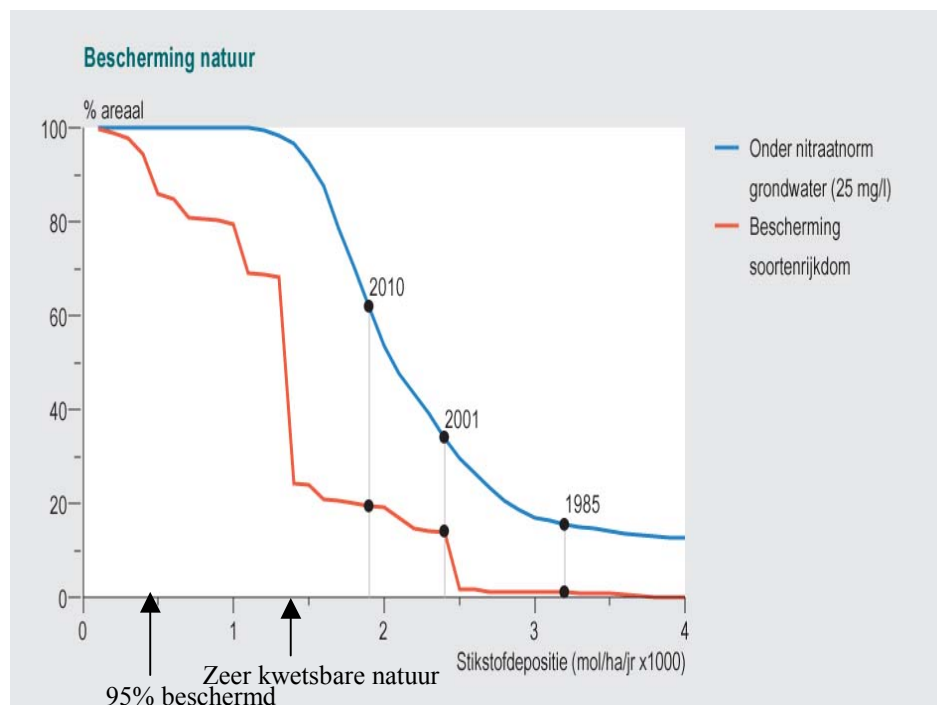
9. Voor de aangemelde Habitatrictlijngebieden is de combinatie van generiek beleid, zoneringsmaatregelen en aanvullend beleid voor ‘hot spots’ met hoge lokale milieudruk noodzakelijk om de *bestaande* natuurwaarden te beschermen.

1. Algemene context

De depositie van potentieel verzurende en vermestende stoffen is een van de belangrijkste bedreigende milieufactoren voor de Nederlandse natuur (Milieuverkenningen 5, RIVM, 2000). De bijdrage van het buitenland is circa 30-40%. Ammoniakdepositie speelt, naast de depositie van stikstofoxiden en zwaveloxiden, een belangrijke rol. De bijdrage van de Nederlandse landbouw aan de gemiddelde stikstofdepositie is circa 40-50%.

Doel van het ammoniakbeleid is de ammoniakdepositie op natuurgebieden terug te brengen. In 2020 zou de milieukwaliteit zodanig moeten zijn dat deze geen belemmering meer vormt voor het bereiken van de kwaliteitsdoelen binnen de Ecologische Hoofdstructuur (Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur). De depositie van ammoniak wordt op ruwweg twee manieren teruggedrongen: door generieke maatregelen (bijvoorbeeld AMvB's) om het emissieplafond te verlagen en gebiedsgerichte maatregelen (bijvoorbeeld WAV, Reconstructie) om door zonering de emissies in zones om natuurgebieden te verminderen en de afstand tussen bronnen en natuur te vergroten.

De huidige stikstofdepositie en de bijbehorende mate van duurzame bescherming (niveaus waarbij geen overschrijding van de kritische depositieniveaus plaatsvindt) staan weergegeven in figuur 1. De atmosferische depositie van stikstof is in de huidige situatie (2001) te hoog voor duurzame bescherming van het overgrote deel van de landnatuur.

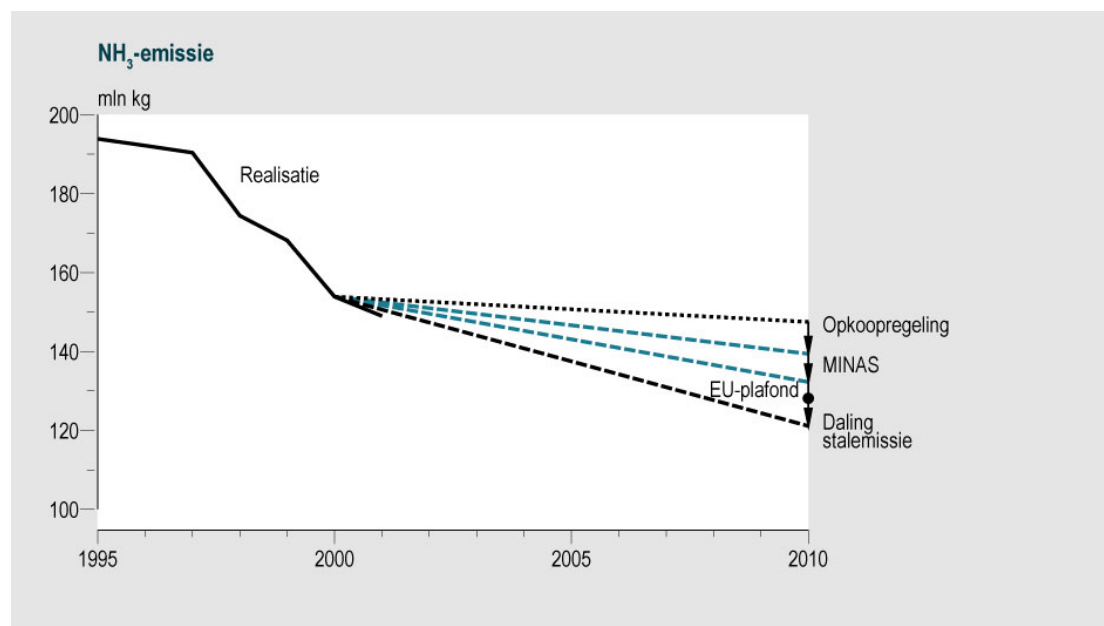


Figuur 1. Stikstofdepositie en niveaus van duurzame bescherming voor landnatuur.

Met het huidige beleid zal de totale ammoniakemissie in Nederland waarschijnlijk onder de NEC-richtlijn doelstelling van 128 kton komen (referentieraming LEI, 2003). De depositie

daalt dan van 1850-2300¹ mol/ha/jr (2001) tot 1450-1800 mol/ha/jr in 2010. Wanneer de *AMvB Huisvesting* wordt uitgesteld tot na 2010 valt de NH₃-emissie in 2010 11 miljoen kg hoger uit en is het onzeker of het EU doelstelling wordt gehaald (figuur 2). Ook de depositie zal dan minder dalen.

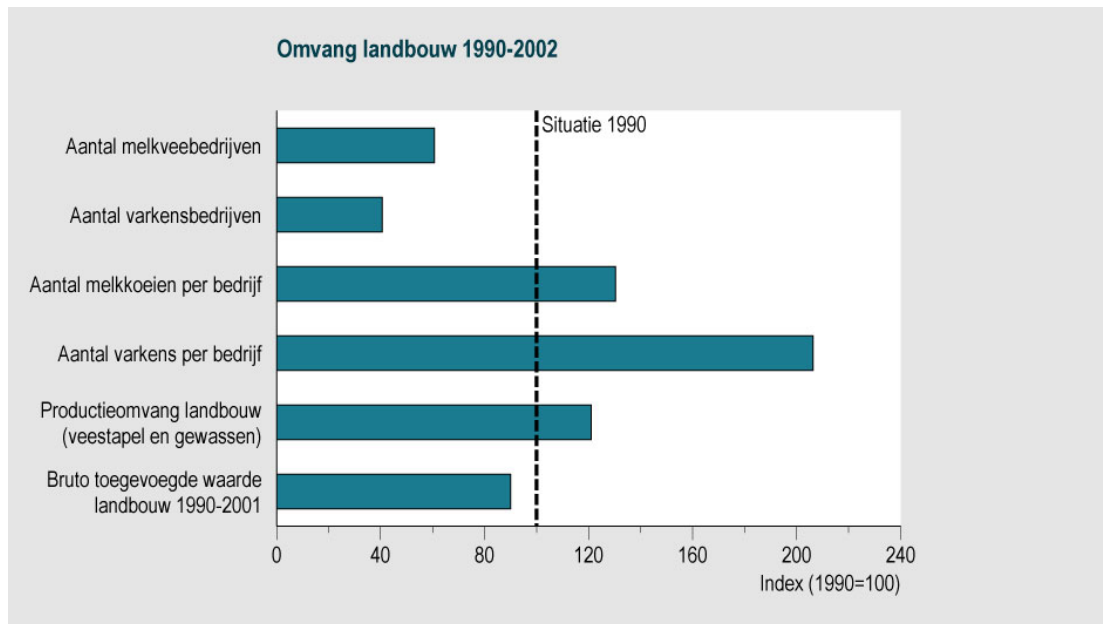
Na uitvoering van vigerend beleid (2010) blijft de stikstofdepositie te hoog voor duurzame bescherming van het overgrote deel van de landnatuur. Wel neemt de gesommeerde overschrijding van de kritische depositieniveaus af met circa 40%, waardoor risico's voor en effecten op natuur afnemen. Met aanvullende maatregelen (zoals aanscherping van de regels voor aanwending van dierlijke mest en emissiearme rundvee-stallen) zou de NMP4 doelstelling van 100 kton ammoniakemissie in zicht kunnen komen. Het areaal met duurzame bescherming neemt daardoor toe tot circa 30%.



Figuur 2. Emissies van ammoniak in Nederland en effecten van beleid (Bron: LEI).

Naast generiek en gebiedsgericht beleid spelen ook autonome ontwikkelingen een rol. Het aantal agrarische bedrijven is de afgelopen jaren afgenomen en was in 2001 20% kleiner dan in 1995. Jaarlijks neemt het aantal agrarische bedrijven af met circa 3%. Het land en de productie van die bedrijven worden echter grotendeels overgenomen door overblijvende, dus steeds groter wordende, bedrijven (figuur 3). De totale omvang van de veestapel is daardoor niet veel veranderd. De bijdrage van de hokdieren (varkens en pluimveehouderij) en grasdieren aan de gemiddelde stikstofdepositie is 13 respectievelijk 15%.

¹ Het resultaat van de depositieberekeningen is afhankelijk van de verwerking van de geconstateerde discrepantie tussen gemeten en berekende ammoniakconcentratie in de lucht (de laatste jaren constant op circa 30%). Het is nog onduidelijk in welke mate de onzekerheden in emissies dan wel in modellen dit verschil verklaren. De depositieberekeningen worden daarom als een range weergegeven waarbij de ondergrens de ongecorrigeerde en de bovengrens de gecorrigeerde depositieberekening is.



Figuur 3. Aantal bedrijven, veestapel en productieomvang (Bron: CBS, LEI).

2. Zonering als maatregel

Depositie van ammoniak neemt sterk af met de afstand tot emissiebronnen zoals stallen en weiden/akkers. De aanwezigheid van stallen in de nabijheid van natuur is daarom een aangrijpingspunt van zoneringsbeleid. Depositie van ammoniak en stikstof is echter niet alleen een lokaal probleem. Een deel van de ammoniak deponeren ook verder weg van emissiebron en er zijn vele diffuse bronnen. Circa 35% van de totale stikstofdepositie ($\text{NH}_y + \text{NO}_x$) is zelfs afkomstig uit het buitenland.

Het effect van zonering voor verlaging van de stikstofdepositie op natuur is sterk afhankelijk van:

- a) de grootte van de zone,
- b) de emissieverlaging in die zone,
- c) en de afstand van de zone tot de te beschermen (elementen in het) natuurgebied.

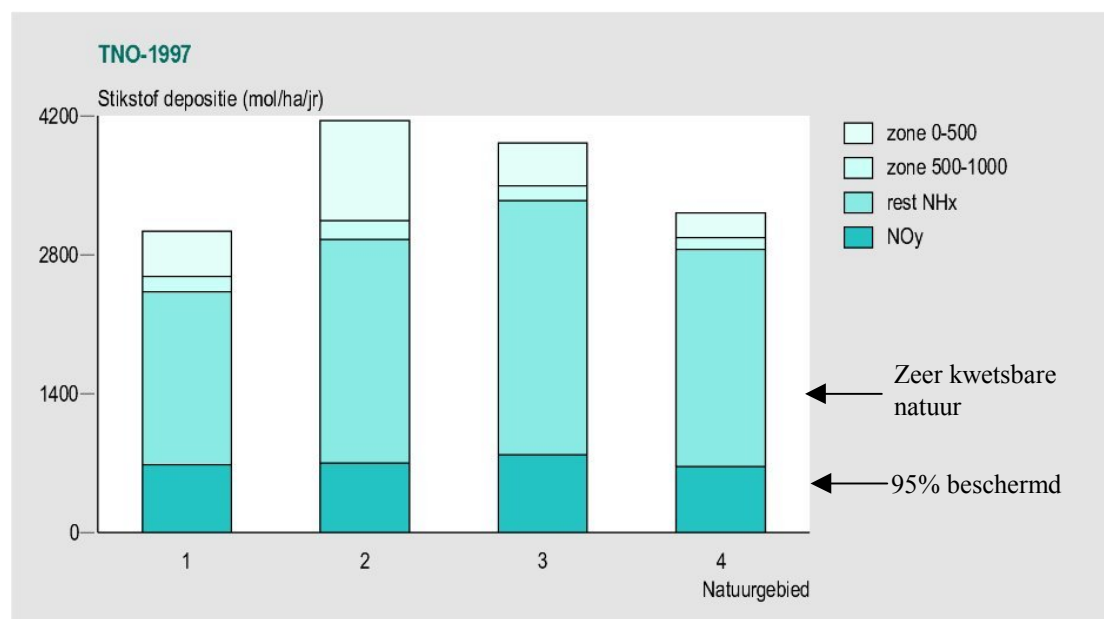
Het potentiële effect van zonering kan in beeld gebracht worden door te analyseren welk deel van de stikstofdepositie afkomstig is vanuit de zones rond de te beschermen natuur.

Voorbeeldberekeningen laten zien dat in aaneengesloten natuurgebieden, variërend van 500x500 meter tot 2x2 kilometer, 5-15% van de totale stikstofdepositie afkomstig is uit een zone van 0 tot 500 meter rond die natuur. Circa 60% daarvan komt uit de zone van 0 tot 250 meter rond natuur.

In de praktijk varieert de bijdrage van depositie uit de zones rond natuurgebieden sterk als gevolg van bovengenoemde drie factoren. In aaneengesloten natuurgebieden (gebied 3 en 4 in figuur 4) is de bijdrage van de depositie uit een zone van 0 tot 500 meter lager dan in niet-aaneengesloten natuur (gebied 1 en 2 in figuur 4). In niet-aaneengesloten of versnipperde natuur grenst veel natuur aan landbouw en is de lokale bijdrage van lokale bronnen hoger (15- 25% in de onderzochte natuurgebieden). In figuur 4 is ook zichtbaar dat ook zonder de emissies uit de zones de depositie op natuur veel hoger is dan het kwetsbaarheidniveau van 1400 mol of het kwetsbaarheidniveau waarbij landelijk 95%² van de natuur wordt beschermd.

Opgemerkt moet worden dat in bovenstaande studies alle emissiebronnen van ammoniak zijn beschouwd, dus zowel de emissies uit stallen als de emissies van weiden en akkers. Wanneer met zoneringsbeleid een deel van de emissiebronnen wordt beschouwd zal ook de depositie minder dalen dan de bovengenoemde percentages.

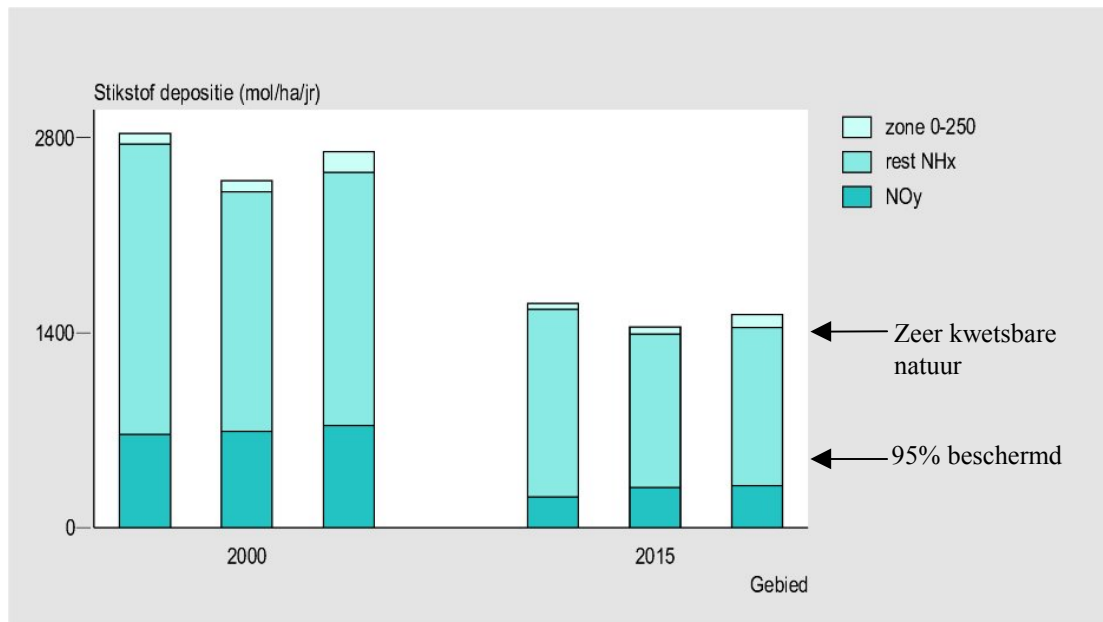
² Circa 5% van de landnatuur heeft een kritische depositie lager dan 300-500 mol stikstof/ha/jr. Circa 10% heeft een kritisch depositieniveau lager dan 500-600 mol stikstof/ha/jr.



Figuur 4. Bron van depositie op natuurgebieden als indicatie voor het mogelijk effect van zoneringsbeleid rond vier natuurgebieden in Nederland. Steeds zijn alle ammoniakemissies in de zones beschouwd (Bron: TNO, 1997).

Voor de reconstructieplannen zijn recent door Alterra/TNO berekeningen uitgevoerd over de effectiviteit van 250 meter zoneringsbeleid rond natuurgebieden in de drie reconstructiegebieden in het concentratiegebied Utrecht-Oost/Gelderland (figuur 5). Daarin is gekeken wat alle stalemissies (zowel stallen met hokdieren als graasdieren) in die zone bijdragen aan de depositie op de natuur in de reconstructiegebieden. De gemiddelde stikstofdepositie op natuur zou bij het verdwijnen van alle stallen af te nemen met 40-100 mol/ha/jr. Dit komt overeen met ongeveer 3-6% van de totale stikstofdepositie op de natuur in die gebieden. Dit percentage ligt lager dan eerder genoemde percentages (vergelijk met figuur 3 en 4). Dit komt doordat in de studie van Alterra/TNO de beschouwde zones kleiner zijn (250 meter in plaats van 500 meter), alleen stalemissies in plaats van alle emissies zijn beschouwd en de afstand van de zones tot de natuur groter is (alle natuur in een reconstructiegebied in plaats van alleen de natuur in nabijheid van zones).

Ten opzichte van overschrijding van het kwetsbaarheidniveau van 1400 mol en het niveau waarbij landelijk 95% van de natuur wordt beschermd is de lokale bijdrage van emissies uit de zones gering. *Als zodanig is zoneringsbeleid geen effectieve maatregel om generieke bescherming van natuur na te streven. Zoneringsbeleid is dus ook geen alternatief voor generiek beleid. Lokaal, waar natuur grenst aan zones met veel stallen, is de depositiereductie echter veel groter.*



Figuur 5. Bijdrage van de stikstofdepositie op natuur uit verschillende bronnen in 2000 en 2015 (Bron: Alterra/TNO, 2002). Voor 2015 is de autonome ontwikkeling in de ammoniakreducties in de Alterra/TNO studies verdergaand dan uit de LEI/RIVM studie 2003. Ook de reductie in NO_y-emissies worden verdergaand verondersteld dan in de Referentieraming voor 2010 door RIVM/MNP.

3. De beleidsvarianten

Het Ministerie van LNV heeft het MNP gevraagd om de gevolgen van twee zoneringsvarianten te analyseren in termen van consequenties voor de landbouw (aantallen betrokken agrarische bedrijven) en de effectiviteit in de bescherming van natuur (areaal duurzame bescherming). De varianten hebben betrekking op de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (VHR) en de Wet Ammoniak en Veehouderij (WAV). Aangezien beschermingsdoelen en (internationale) verplichtingen voor VHR en WAV verschillen, zijn beide afzonderlijk behandeld, zowel wat betreft de consequenties voor de landbouw als wat betreft de effectiviteit voor natuur. Er is echter een aanzienlijke overlap in de te zonerende natuurgebieden en de daarbij behorende zones (zie ook paragraaf 5.3).

De varianten zijn beschreven in bijlage I. De varianten verschillen in:

- de omvang van de zones,
- de mogelijke emissieverandering in die zones,
- het type te zonerende natuur.

Voor de VHR-gebieden (en NB-wet-gebieden) zijn er geen verschillen tussen de varianten in het voorgestelde beleid in de zones van 0 tot 250 meter en van 250 tot 500 meter (tabel 1). In deze zones geldt een gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Tevens mag geen nieuwvestiging plaatsvinden. Wel verschilt het voorgestelde beleid in de zone van 500 tot 1000 meter. In variant 1 geldt in deze zone een emissiestandstill voor bestaande bedrijven. Ook mag geen nieuwvestiging plaatsvinden (tabel 1). In variant 2 geldt voor deze zone echter alleen generiek beleid, waardoor emissie in deze zone kan gaan toenemen. Variant 1 heeft dus rond VHR- en NB-wet-gebieden een ‘strenger’ emissiebeleid in de zone van 500-1000 meter.

Tabel 1. Zoneringsvarianten voor VHR- en NB-wet-gebieden. Verschillen aangegeven met rood. Emissiebeperkingen gelden alleen voor niet extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij. Bron LNV (zie bijlage I).

| VHR- en NB-wet-gebieden | Variant 1 | Variant 2 |
|------------------------------|--|-------------------|
| Te beschermen gebied | Identiek (verzuring gevoelige natuur binnen aangewezen gebieden) | |
| Beleid in zone 0 – 250 m. | Identiek (gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven en geen nieuwvestiging) | |
| Beleid in zone 250 – 500 m. | Identiek (gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven en geen nieuwvestiging) | |
| Beleid in zone 500 – 1000 m. | Verschillend | |
| | (emissiestandstill voor bestaande bedrijven en geen nieuwvestiging) | (generiek beleid) |
| Beleid in zone > 1000 m. | Identiek (generiek beleid) | |

Voor de WAV-gebieden zijn de verschillen groter (tabel 2).

Tabel 2. Zoneringsvarianten voor WAV gebieden. Verschillen aangegeven met rood.
Emissiebeperkingen gelden alleen voor niet extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij.
Bron: LNV (zie bijlage I).

| WAV | Variant 1 | | Variant 2 |
|------------------------------|--|--|--|
| Te beschermen gebied | Verschillend | | |
| | EHS per 1-5-88, > 5ha én voor verzuring gevoelige natuur, minus multifunctionele bossen. | Multifunctionele bossen. | EHS per 1-5-88, > 5ha én voor verzuring gevoelige bodem. |
| Beleid in zone 0 –250 m. | Verschillend bij in m.n. multifunctionele bossen | | |
| | Gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. | Emissiestandstill voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. | Gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging |
| Beleid in zone 250 – 500 m. | Verschillend bij in m.n. multifunctionele bossen | | |
| | Emissiestandstill voor bestaande bedrijven, geen nieuwvestiging ¹ . | Generiek beleid | Emissiestandstill voor bestaande bedrijven, geen nieuwvestiging ¹ . |
| Beleid in zone 500 – 1000 m. | Identiek (generiek beleid) | | |
| Beleid in zone > 1000 m. | Identiek (generiek beleid) | | |

¹ Uitzondering: samenvoeging, mits emissiestandstill en afwaartse beweging

Allereerst verschilt de te beschermen natuur. Variant 1 richt zich op ‘verzuringgevoelige natuur’ terwijl variant 2 zich richt op ‘natuur op verzuringgevoelige bodems’. Daarnaast geldt in variant 1 een geheel aparte beschermingsstatus voor *multifunctionele bossen*, terwijl in variant 2 multifunctionele bossen onderdeel van de ‘natuur op verzuringgevoelige bodems’ zijn. Waar ‘verzuringgevoelige natuur’ zonder multifunctionele bossen overlapt met ‘natuur op verzuringgevoelige bodems’ is er geen verschil in het voorgesteld beleid.

Waar beide typen natuur niet overlappen ontstaan wel verschillen. Dat geldt met name voor de multifunctionele bossen. In variant 1 geldt rond deze bossen in een zone van 0- 250 meter een emissiestandstill terwijl in variant 2 een gecorrigeerd emissieplafond geldt. Voorts geldt in de zone van 250 tot 500 meter in variant 1 rond multifunctionele bossen alleen generiek beleid, terwijl in variant 2 een emissiestandstill en stop op nieuwvestiging geldt.

Wat betreft de WAV-gebieden geldt in variant 1 in de zones van 0 tot 250 meter en van 250 tot 500 meter een minder ‘streng’ emissiebeleid voor met name voor de multifunctionele bossen op verzuringgevoelige bodems.

De beleidsvarianten zijn een mix van inhoud en beleidscompromissen. Dit compliceert een zuivere ‘doorrekening’ van de effectiviteit en veroorzaakt mogelijk ‘penny wise, pound foolish’ constructies.

4. Consequenties van de voorgestelde zoneringsvarianten voor landbouw

Met het zoneren van een ander type natuur en het beschouwen van een andere omvang van de zones zal ook het aantal betrokken agrarische bedrijven veranderen. Doordat agrarische bedrijven in de zones te maken krijgen met restricties aan de groei van de hoeveelheid toegestane emissie (via emissiestandstill of gecorrigeerd emissieplafond) kan het economische perspectief van de betrokken bedrijven in de toekomst afnemen. In hoeverre dit zal leiden tot depositie verlaging op natuur wordt besproken in paragraaf 6.1. In tabel 3 is het aantal betrokken bedrijven weergegeven alsmede de oppervlakte van het landbouwgebied in de zones rond VHR-gebieden.

Tabel 3. Aantal agrarische bedrijven (Bron: EC-LNV) en schattingen van oppervlakte landbouwgebied in de zones rond VHR-gebieden.

| VHR- en NB-wet-gebieden ¹ | Variant 1 | Variant 2 |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Zone 0 –250 m. | Identiek | |
| Bedrijven met overwegend graasdieren: | 910 | |
| Bedrijven met overwegend hokdieren: | 173 | |
| Overige bedrijven: | 398 | |
| Areaal landbouw in zone: | 46000 ha ² | |
| Zone 250 – 500 m. | Identiek | |
| Bedrijven met overwegend graasdieren: | 1048 | |
| Bedrijven met overwegend hokdieren: | 209 | |
| Overige bedrijven: | 471 | |
| Areaal landbouw in zone: | 36000 ha ² | |
| Zone 500 – 1000 m. | Verschillend | |
| Bedrijven met overwegend graasdieren: | 2386 | Geen aanvullend beleid |
| Bedrijven met overwegend hokdieren: | 416 | |
| Overige bedrijven: | 992 | |
| Areaal landbouw in zone: | 69000 ha ² | |
| Zone > 1000 m. | Identiek | |
| | Geen aanvullend beleid | |

¹NB-wet-gebieden zijn niet meegenomen in de analyse van EC-LNV en derhalve buiten beschouwing gebleven.

²Schatting op basis van zonekaarten EC-LNV en percentage landbouw in zone 0-250 m (=44%).

Het verschil tussen de varianten is wat betreft de VHR beperkt tot de zone 500-1000 meter. Gezien de uitzonderingen voor grondgebonden landbouw gaat het in variant 1 om *416 bedrijven met hokdierstallen* extra. Deze bedrijven krijgen in variant 1 te maken met een emissiestandstill. Terwijl in variant 2 zou alleen generiek beleid van toepassing zijn. Daarnaast is, volgens een eerste schatting, in een extra landbouw zone van 69.000 ha geen nieuw vestiging toegestaan.

In tabel 4 is het aantal bedrijven weergegeven rond de WAV-gebieden (een aanzienlijk deel van de VHR-gebieden is ook in deze analyse zijn opgenomen).

Tabel 4. Aantal agrarische bedrijven (Bron: EC-LNV) en grove schattingen van oppervlakte landbouwgebied in de zones rond WAV-gebieden waar aanvullende emissie maatregelen gelden naast het generieke beleid.

| WAV | Variant 1 | | Variant 2 |
|---------------------------------------|---|-------------------------|----------------|
| | Verzuringgevoelige natuur minus multifunctionele bossen | Multifunctionele bossen | |
| Zone 0 – 250 m. | | | |
| Bedrijven met overwegend graasdieren: | 3007 | 2243 | 5866 |
| Bedrijven met overwegend hokdieren: | 667 | 500 | 1464 |
| Overige bedrijven: | 1361 | 629 | 2354 |
| Areaal landbouw in zone: | 146000 ha ¹ | 56000 ha ¹ | - ² |
| Zone 250 – 500 m. | | | |
| Bedrijven met overwegend graasdieren: | 3279 | Geen aanvullend beleid | 6530 |
| Bedrijven met overwegend hokdieren: | 813 | | 1843 |
| Overige bedrijven: | 1607 | | 2916 |
| Areaal landbouw in zone: | 117000 ha ¹ | | - ² |
| Zone 500 – 1000 m. | <i>Identiek</i> Geen aanvullend beleid | | |
| Zone > 1000 m. | <i>Identiek</i> Geen aanvullend beleid | | |

¹Schatting op basis van zonekaarten EC-LNV en percentage landbouw in zones (0-250 m = 58%).

²Schattingen van zones rond 'natuur op verzuringgevoelige bodems' op basis van gezoneerd areaal natuur komt niet overeen landbouwgrond wat op basis van dichtheid van bedrijven verwacht mag worden.

In variant 1 zouden 667 en 1313 bedrijven met voornamelijk hokdieren moeten gaan voldoen aan respectievelijk een gecorrigeerd emissieplafond en een emissiestandstill. In variant 2 zijn dat meer bedrijven (respectievelijk 1464 en 1843 bedrijven). In variant 2 zijn dus meer bedrijven betrokken. Op basis van zonekaarten van EC-LNV zou het verschil in aantal betrokken bedrijven niet veroorzaakt zijn voor een verschil in het te zoneren natuurareaal.

Als gevolg van overlap in te zoneren natuur tussen VHR en WAV is het totaal aantal betrokken bedrijven aanzienlijk kleiner dan wanneer de getallen uit tabel 3 en 4 worden opgeteld. Dit geldt met name voor de zone van 0 tot 250 meter waar de overlap het grootst is.

5. Effectiviteit van voorgestelde zoneringsvarianten

De effectiviteit van de zoneringsvarianten is uit te drukken in verschillende maatstaven. Het belangrijkste effect is uiteraard bescherming van de natuur zelf (1). Voor het volgen van het proces van effectiviteit zijn tussenindicatoren relevant (2 en 3):

1. de stijging van het percentage duurzaam beschermende natuur (cq. stijging van areaal waarin kritische depositie niet meer wordt overschreden),
2. de verlaging van de stikstofdepositie op natuur in relatie tot de kritische depositie van die natuur,
3. het areaal natuur waar milieudruk door lokale ammoniakemissie niet zal toenemen

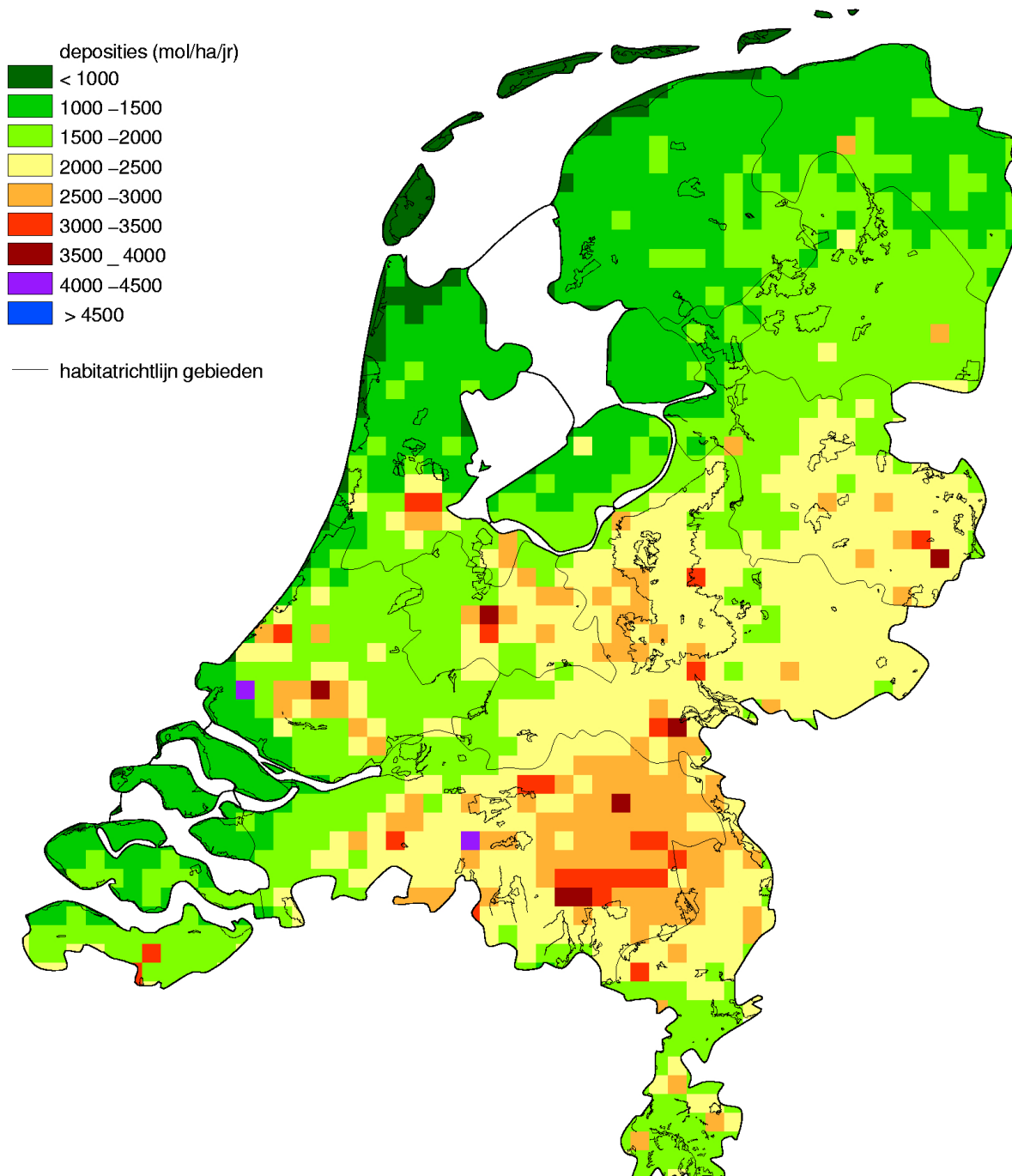
5.1 Stijging van niveaus voor duurzame bescherming

In figuur 6 is weergegeven hoeveel stikstofdepositie per locatie afkomstig is van emissiebronnen die verder liggen dan 2,5 km van die locatie. De lokale depositie van alle emissiebronnen (zowel van bedrijven met graasdieren, hokdieren als overige agrarische bedrijven) binnen een straal van 2,5 km moet bij deze grootschalige depositie opgeteld worden om de totale depositie in beeld te brengen. Het niveau van deze huidige 'grootschalige depositie' of 'achtergrondsdeken' ligt in veel gebieden nog boven het depositieniveau van 1400 mol/ha/jr. Onder dit depositieniveau van 1400 mol/ha/jr liggen de kritische depositieniveaus van alle zeer kwetsbare natuur (zie figuur 1).

Een en ander betekent dat de gezien de huidige omvang van de achtergrondsdeken een *onmiddellijke stijging van de duurzame bescherming door de zoneringsvarianten niet aan de orde is*. Met het huidige generieke beleid zal de grootschalige depositiedeken dalen. Een sterke toename van niveaus van duurzame bescherming wordt tot 2010 nog niet voorzien (zie ook figuur 1). Wel wordt de overschrijding van de kritische depositie niveaus verlaagd met circa 40%.

In de figuur zijn ook nog een aantal andere zaken zichtbaar. Ten eerste is duidelijk dat ook de grootschalige depositie nog een regionale component kent. De depositie in de provincies Utrecht, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg is hoger dan elders. Bovendien zijn ook de hogere depositieniveaus in de reconstructiegebieden zichtbaar. Beïnvloeding van deze (sub)regionale verschillen vraagt een aanpak op een schaalniveau hoger dan 2,5 kilometer.

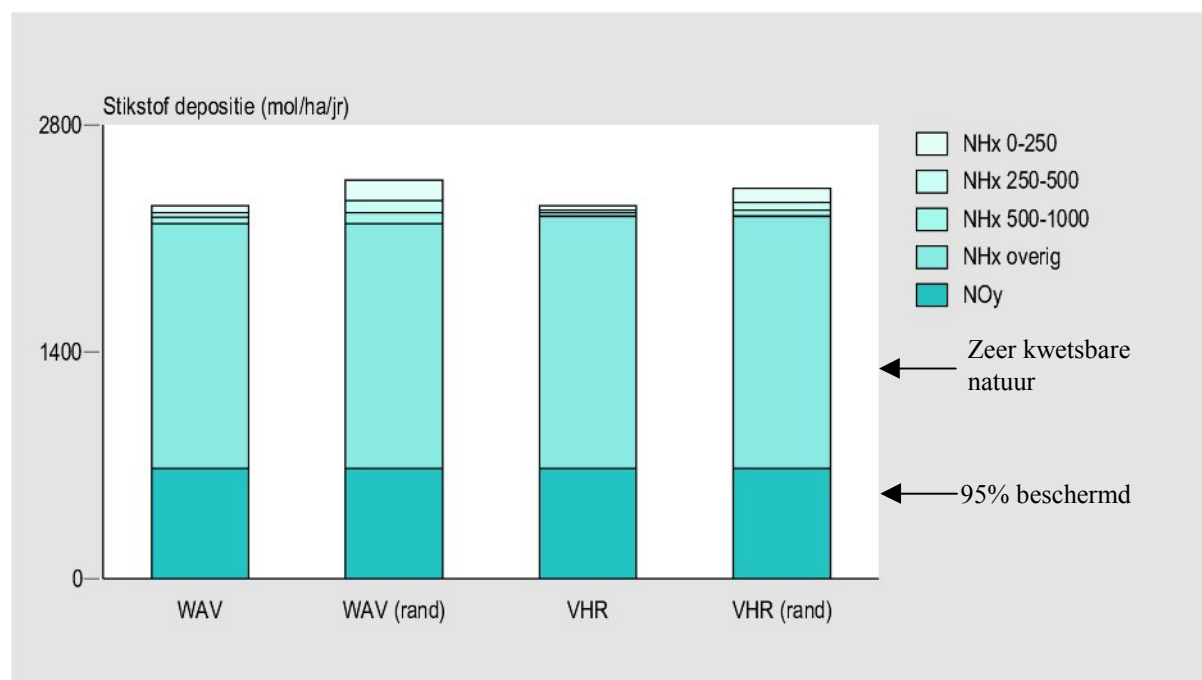
Grootschalige Stikstofdepositie



Figuur 6. Huidige grootschalige depositie van stikstof ($\text{NO}_y + \text{NH}_x$ in mol/ha/jr). Grootschalig is hier gedefinieerd als zijnde de depositie afkomstig uit bronnen verder weg dan 2,5 km van de beschouwde gridcel (5x5 km).

5.2 Verlaging van de stikstofdepositie op natuur in relatie tot de kritische depositie

Verlaging van de overschrijding van de kritische depositieniveaus betekent een vermindering van de risico's voor natuurverlies. Om de effectiviteit van de zoneringsvarianten in beeld te brengen is gekeken naar de mogelijke verlaging van de depositie door zonering. Met het in beeld brengen van de bronnen van de stikstofdepositie op natuur kan het potentiële effect van verandering van die emissiebronnen worden bepaald.



Figuur 7. Bronnen van stikstofdepositie op de natuur zoals beschouwd in de verschillende varianten.

In figuur 7 zijn de resultaten van die bronanalyse weergegeven. Gemiddeld over de VHR-gebieden is circa 2% (40-50 mol/ha/jr³) van de depositie afkomstig uit de zone van 0 tot 500 meter. In de natuur direct (250 meter) grenzend aan de zones is dit gemiddeld hoger; circa 6% (130-140 mol/ha/jr). Ongeveer een kwart van de lokale bijdrage uit de zones tot 500 meter is afkomstig van bedrijven met voornamelijk hokdieren. Driekwart is afkomstig van bedrijven met voornamelijk graasdieren en overige bedrijven met alleen plantaardige teelten (in de zoneringsvarianten worden alleen de bedrijven met hokdieren aan lokale emissieregeling blootgesteld !).

Dit betekent dat, wanneer alle bedrijven met hokdieren in de zone 0 tot 500 meter zouden stoppen als gevolg van het zoneringsbeleid en de emissierechten niet zouden worden overgenomen, de depositie op de te zoneren natuur in de VHR gemiddeld met hooguit een paar procent zou kunnen afnemen (volgens berekening circa 0,5-1%), mits ook de depositie niet toeneemt door groei van emissie elders.

³ De berekeningen zijn uitgevoerd op basis van ammoniak-emissiegegevens op een ruimtelijke schaal van 500x500m. De gegevens zijn door MNP neergeschaald om voor deze studie de depositie (effecten) op 250x250 m te berekenen. De nauwkeurigheid van deze gegevens is beperkt en wordt slechts gebruikt in de analyse op nationale schaal en zijn dus niet geschikt voor lokale beoordelingen van het depositie-effect door zonering.

In de voorgestelde beleidsvarianten wordt echter niet ingezet op het wegnemen van de emissies, zodat de depositiedaling geringer zal zijn. Op de langere termijn zouden de emissierestricties wellicht kunnen resulteren in bedrijfssluiting van de betrokken hokdier bedrijven (zie paragraaf 6.1). Het gecorrigeerd emissieplafond in de zones van 0 tot 500 meter zal een emissiedaling veroorzaken die ook zal leiden tot een depositiedaling. Daarnaast waarborgt variant 1 met de *emissie-standstill* voor bedrijven met hokdieren in de zone van 500 tot 1000 meter dat de depositie van deze bedrijven vanuit deze zone niet zal toenemen en het positieve effect van zonering weer teniet zal doen. In variant 2 kan de emissie buiten de 500 meter wel weer toenemen.

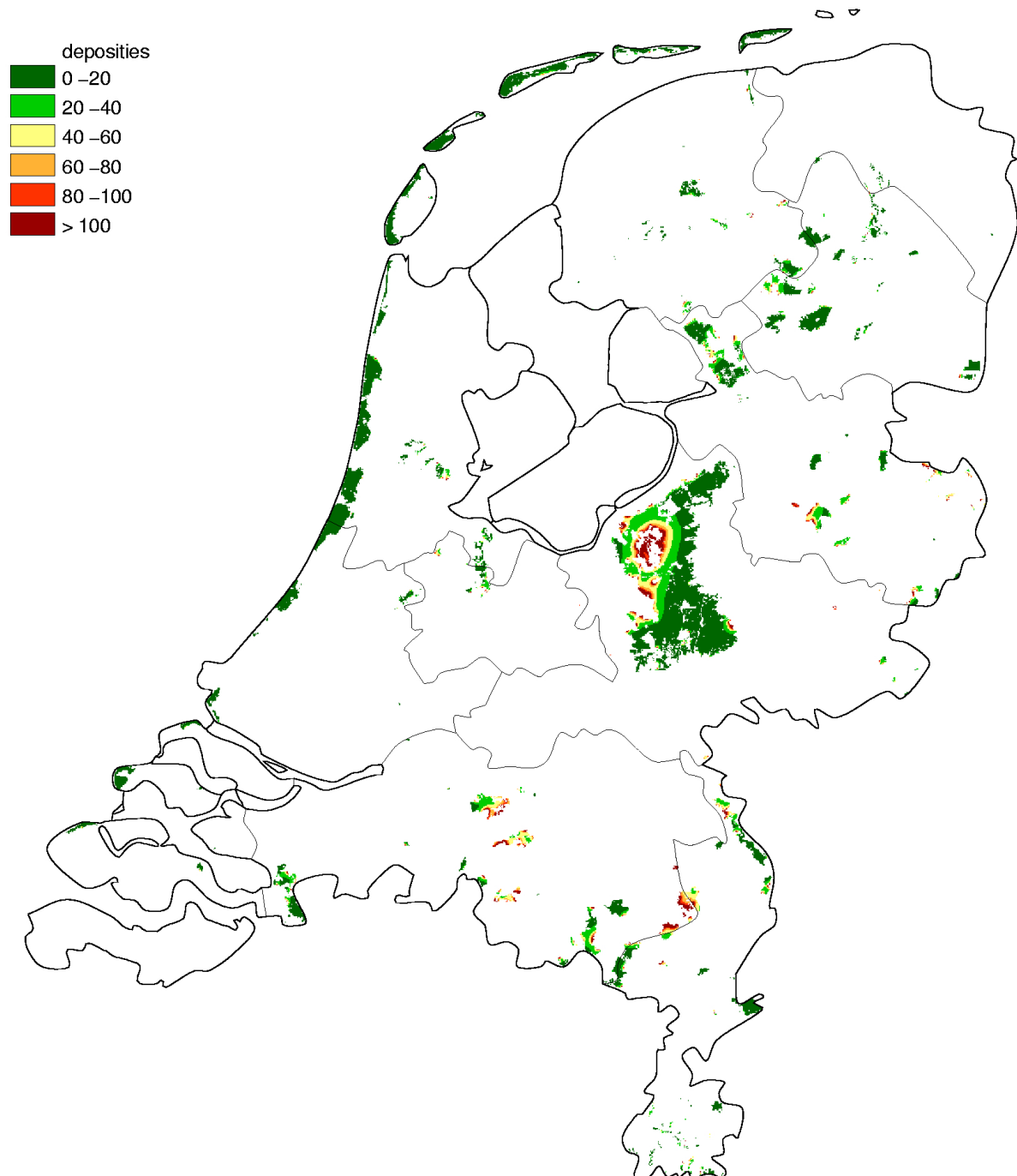
Rond de WAV gebieden zou de depositieafname op de te zoneren natuur ongeveer even groot kunnen zijn als bij de VHR. Dit ondanks de kleinere zone (250 meter in plaats van 500 meter). De even grote effectiviteit komt hoogst waarschijnlijk doordat de te zoneren habitats in de VHR al deels intern gebufferd zijn door naast gelegen overige EHS. Gemiddeld is circa 2% van de depositie op de WAV natuur afkomstig uit de zone van 0-250 meter. Op de rand van de te zoneren natuur in WAV gebieden is dat gemiddeld circa 5%. Ook hier is de bijdrage van alleen de hokdier bedrijven circa 25-30% en kan zonering gericht op deze bedrijven de depositie op natuur terugbrengen met hooguit enkele procenten (circa 0,5-1%). Net als rond de VHR geldt hiervoor dat de depositie dan niet mag toenemen door toename van emissies elders.

De effectiviteit van de voorgestelde zoneringmaatregelen voor verlaging van depositie op de te zoneren natuur is op korte termijn bij de huidige depositieniveaus, gemiddeld genomen, dus beperkt. Er zijn echter grote lokale verschillen. In figuur 8 staan de bijdragen van respectievelijk alle stal emissies (zowel hokdieren als graasdieren) rond te zoneren VHR gebieden en WAV gebieden. In het overgrote deel van de duinen is de bijdrage van stalemissie uit zones rond natuur nihil. Zonering rond deze gebieden resulteert nauwelijks in verlaging van de depositie op de natuur. In met name Noord-Brabant, Gelderland en Overijssel is de bijdrage van stalemissies uit zones rond natuur op de te zoneren natuur vaak veel groter. De lokale bijdrage kan incidenteel oplopen tot enkele honderden en zelfs duizenden molen per hectare per jaar (figuur 9). In dergelijke lokale situaties kan zonering effectief zijn om een verlaging van de depositiedruk op natuur te realiseren.

Dit betekent nog niet dat er een lokale bescherming gerealiseerd kan worden na zonering. In situaties waar de lokale bijdrage vanuit zones hoog is, is vaak ook de grootschalige depositiedeken relatief hoog (zie figuur 6). Een verlaging van de lokale depositie met dezelfde honderden tot duizenden molen per hectare per jaar met behulp van alleen generieke maatregelen in plaats van zonering vraagt een zeer grote emissiereductie van alle landbouwbedrijven in Nederland.

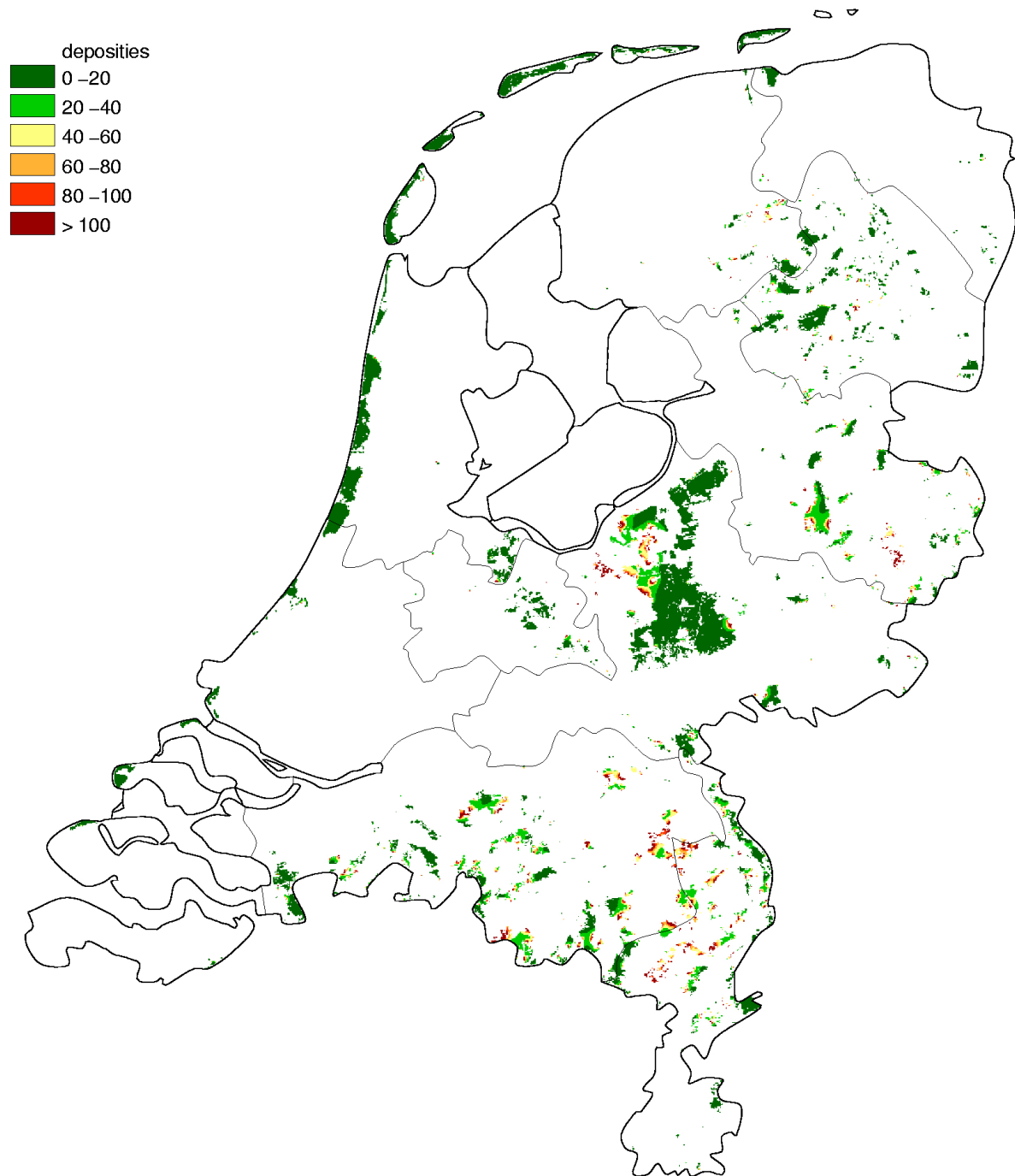
Precieze lokalisering en analyse van oorzaken van situaties met zeer hoge lokale depositiebijdrage vragen een gedetailleerde analyse van de lokale situatie met betrekking tot bronlocaties en natuur/terreineigenschappen. De huidige resultaten van de quick-scan analyse zijn te grofschalig om precieze uitspraken te doen op lokaal niveau.

NHx depositie uit zones 0 –500 m

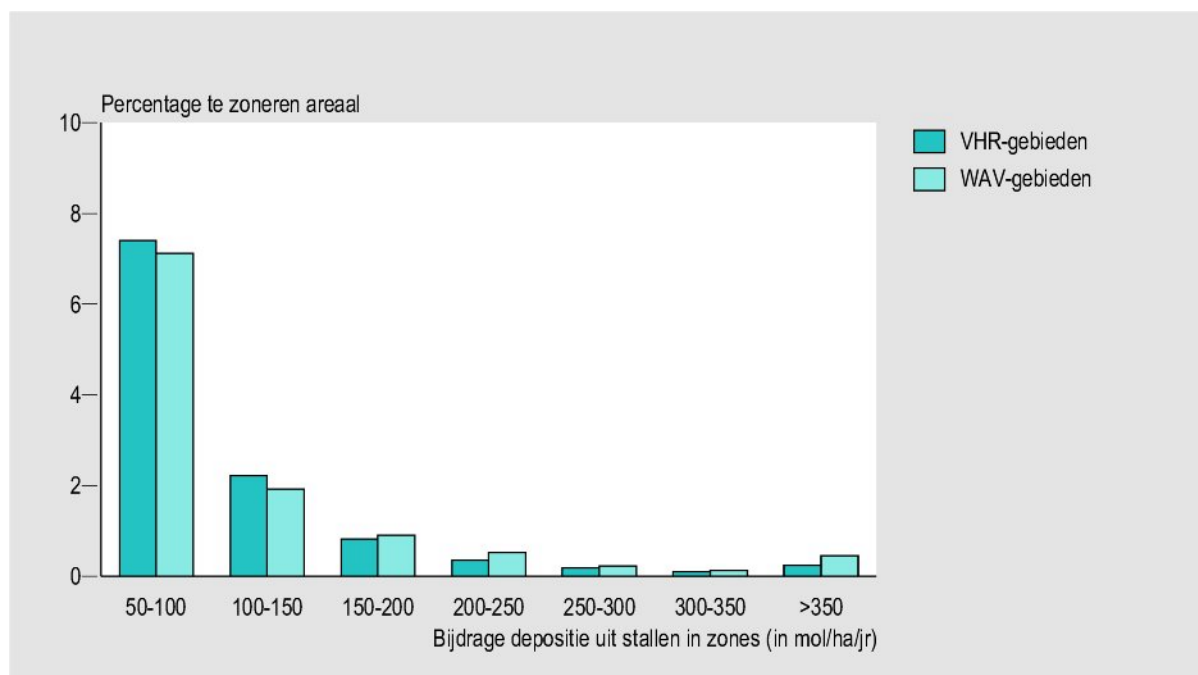


Figuur 8a. Omvang van de NHx depositie (in mol/ha/jr) op kwetsbare en zeer-kwetsbare natuurdoeltypen minus multifunctionele bossen in VHR-gebieden (oude aanwijzing) uit stallen in voorgestelde zones.

NHx depositie uit zones 0 –250 m

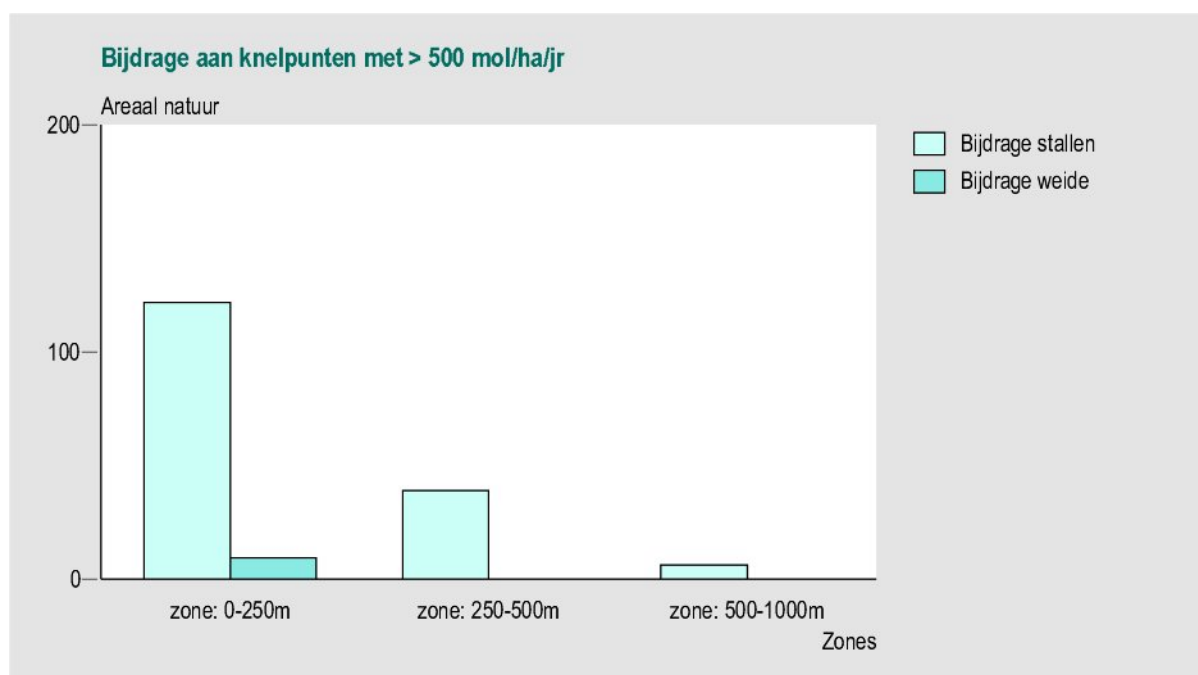


Figuur 8b. Omvang van de NHx depositie (in mol/ha/jr) op zeer kwetsbare natuurdoeltypen in WAV-gebieden uit stallen in voorgestelde zones.



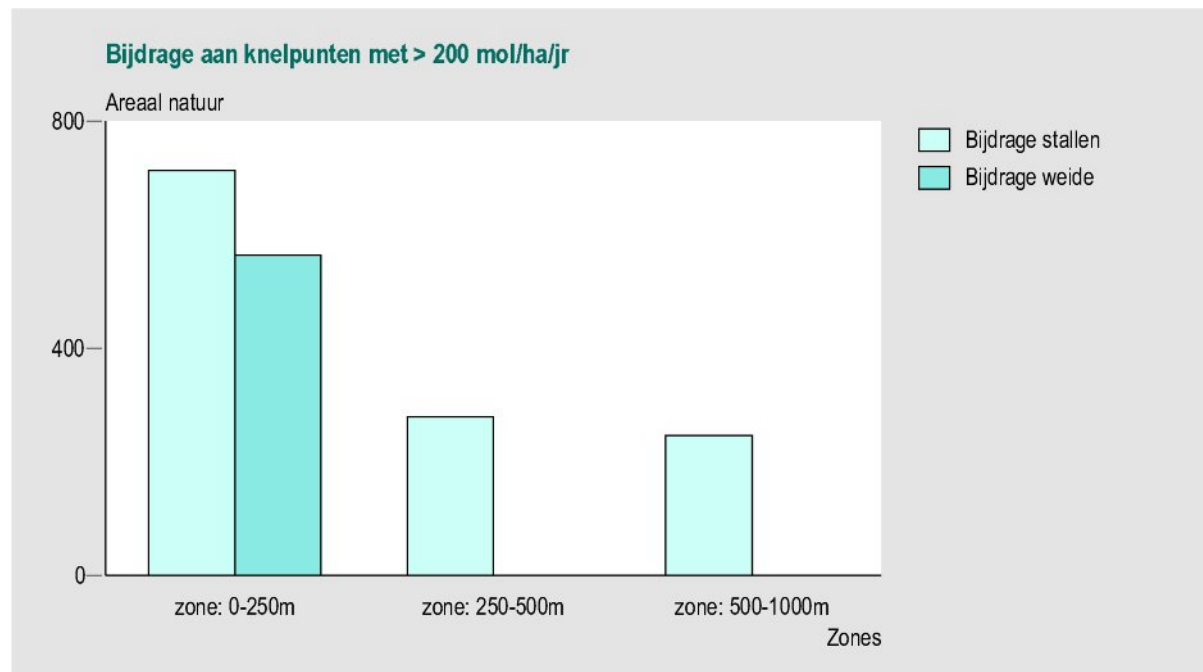
Figuur 9. Percentage van het te zoneren areaal met bijbehorende depositieklassen (in mol stikstof/ha/jr) uit stallen in zone van 0 tot 500 meter voor VHR-gebieden (links) en 0 tot 250 meter voor WAV-gebieden (rechts).

De bijdrage van de lokale emissiebronnen aan de lokale knelpunten is weergegeven in figuur 10. Zichtbaar is dat in het geval van sterke lokale beïnvloeding de depositie met name wordt veroorzaakt door stallen in een zone van 0-250 meter en 250-500 meter. De emissie van stallen in een zone van 500-1000 meter draagt aan deze lokale knelpunten niet veel bij. Datzelfde geldt voor emissies uit weiden.



Figuur 10a. Areaal natuur met depositie van meer dan 500 mol stikstof/ha/jr afkomstig uit verschillende bronnen (stal of weiden/akkers) uit verschillende zones rond het betreffende natuurgebied. In analyse is alleen natuur in directe nabijheid van zones beschouwd. Areaal in eenheden van 4 hectaren.

In figuur 10b is zichtbaar dat in situaties waar de lokale depositie last vanuit de zones minder groot is, de relatieve bijdrage van verder gelegen zones belangrijker wordt en tevens ook weide-emissies een rol van belang gaan spelen. Bij de interpretaties van figuur 10 moet wel opgemerkt worden dat de landelijke quick-scan analyse beperkte geldigheid heeft in het doen van uitspraken op lokaal niveau, waar hier op wordt ingezoomd.



Figuur 10b. Areaal natuur met depositie van meer dan 200 mol stikstof/ha/jr afkomstig uit verschillende bronnen (stal of weiden/akkers) in de zones rond het betreffende natuurgebied. In analyse is alleen natuur in directe nabijheid van zones beschouwd. Areaal in eenheden van 4 hectaren.

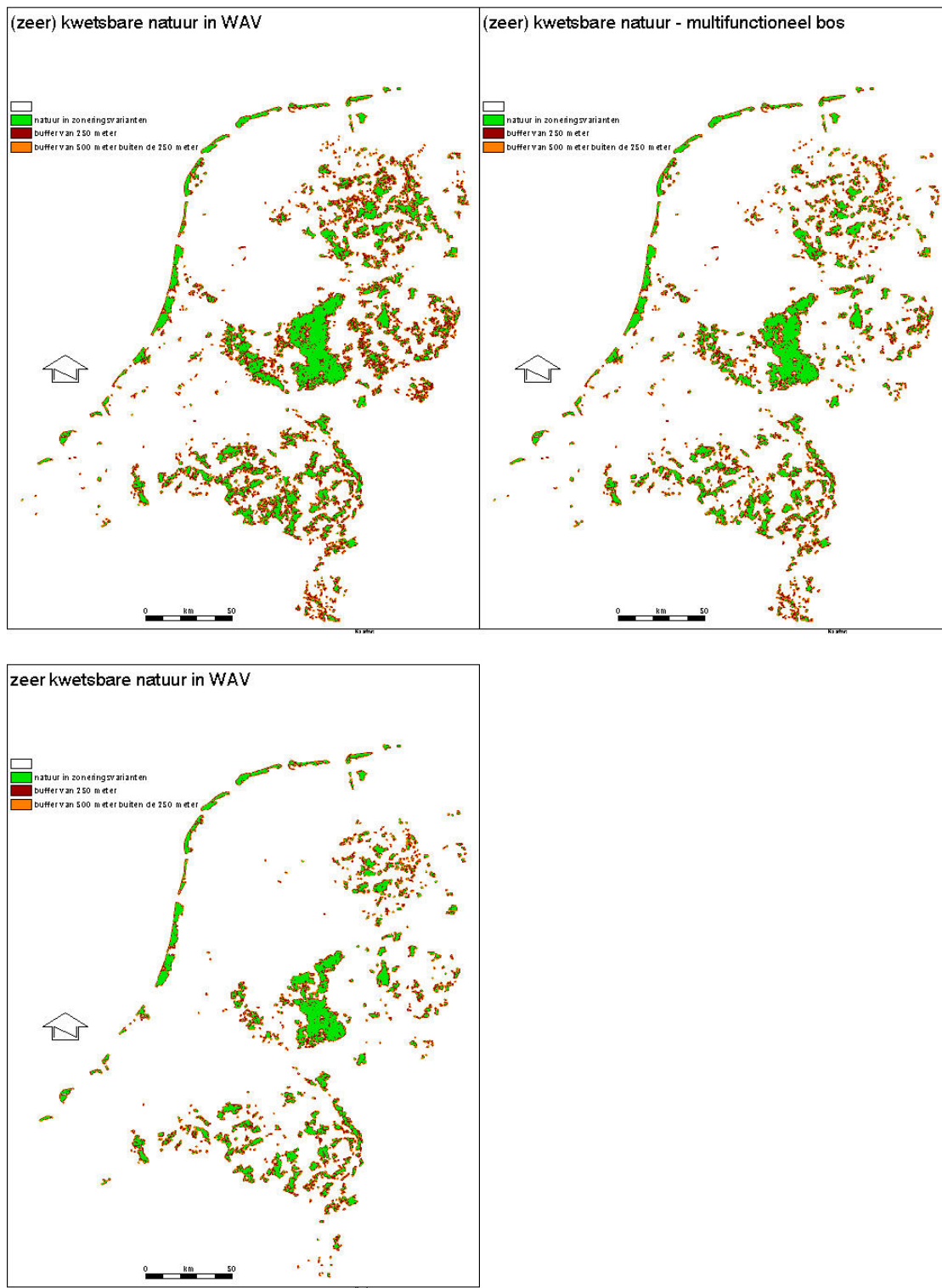
De vraag is of het werken met een emissiestandstill en/of een gecorrigeerd emissieplafond bovenstaande grote beïnvloeding van lokale hoge natuurwaarde door lokale emissiebronnen ('hotspots') kan wegnemen. Wellicht is voor deze locaties, naast generiek beleid gericht op depositieverlaging en zonering ter voorkoming van nieuwe hotspots, beleid gericht op daadwerkelijke emissieverlaging (bijvoorbeeld via 'verplaatsing') een directere aanpak (zie ook Natuuroffensief). Inzicht in de kosteneffectiviteit van verplaatsing van grote lokale emissiebronnen kan echter alleen verkregen worden door een gedetailleerde analyse van de bijdrage van de individuele bronnen aan de depositie op het betreffende natuurgebied. Deze analyse is nu niet gemaakt.

5.3 Areaal natuur waar milieudruk door lokale ammoniakemissie niet zal toenemen

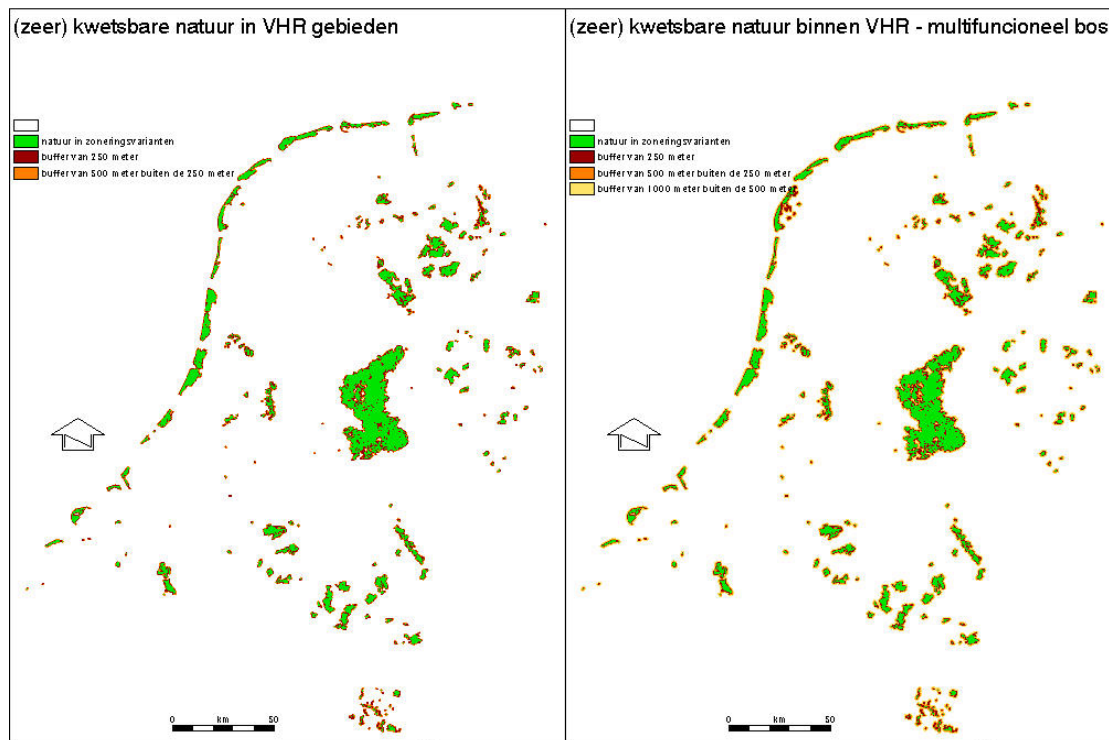
De verschillen tussen de zoneringsvarianten met betrekking tot verlaging van de gemiddelde depositie op natuur zijn niet groot. Wel zijn er lokale verschillen. Ook zijn er verschillen in het type natuur waar omheen zonering wordt voorgesteld. Rond deze natuur kan als gevolg van de maatregelen een afwaartse beweging van emissiebronnen plaatsvinden. Tevens zal door tegengaan van nieuwvestiging de kans op optreden van nieuwe lokale knelpunten afnemen.

Op basis van het kaartmateriaal van EC-LNV gaat het om circa 280.000 ha WAV-gebied met kwetsbare natuur plus circa 70.000 ha multifunctioneel bos (variant 1) tegen circa 350.000 ha natuur op gevoelige bodems (variant 2). Wanneer alleen de zeer-kwetsbare natuur wordt meegenomen gaat het om circa 180.000 ha. In de VHR-gebieden gaat het bij beide varianten om circa 180.000 ha kwetsbare habitats, eventueel plus 10.000 ha multifunctioneel bos. Een groot deel daarvan (circa 150.000 ha) is zeer kwetsbaar.

Figuur 11 geeft de zonekaarten weer. Er bestaat een aanzienlijke overlap bestaat tussen de varianten in zowel de te zoneren natuur als de zones daaromheen. *Circa 80% van de kwetsbare en zeer kwetsbare natuur in de VHR-gebieden (zonder de multifunctionele bossen) ligt bijvoorbeeld ook in WAV-gebieden met zeer kwetsbaar natuur.* De buffers zijn hierdoor ook deels overlappend, met name voor de zone van 0 tot 250 meter. Meer dan 60% van die zone rond bovenstaande VHR-variant is ook een zone rond bovenstaande WAV-variant. In het omgekeerde geval is dat 40%. Ook tussen de overige VHR- en WAV-varianten is de overlap aanzienlijk. Op de zonekaarten staan alleen de bestaande natuurgebieden (bestand 1990). Ook rond nieuwe natuur kunnen lokale emissiebronnen in de nabijheid van natuur knelpunten veroorzaken die met alleen generiek beleid grote inspanning vergen. Daarnaast is alleen gekeken naar gevoelige/ kwetsbare natuur groter dan 5 ha. Aangezien kleine natuurgebieden juist een relatief hoge externe beïnvloeding kennen treden ook hier problemen op door lokale emissiebronnen. De zonekaarten zijn daarnaast gebaseerd op inschatting van gemiddelde kwetsbaarheidniveau van natuurdoeltypen en niet op de allergevoeligste elementen daarbinnen (zie paragraaf 6.4.3). De inschatting van arealen in kwetsbaarheidklassen moeten derhalve beschouwd worden als een minimum inschatting.



Figuur 11a. Zoneringsvarianten rond verschillende WAV-gebieden met de focus op verschillende type natuur. Bron: EC-LNV.



Figuur 11b. Zoneringsvarianten rond verschillende VHR-gebieden met de focus op verschillende type natuur. Bron: EC-LNV.

6. Risico's van zoneringsvarianten

De voorgestelde zoneringsvarianten (zie bijlage 1) bevatten op voorhand een aantal complexe beleidscompromissen die een eenduidige feitelijke beoordeling van effecten bemoeilijkt. Er zijn diverse onderliggende variabelen waarop keuzes worden gemaakt. In dit hoofdstuk worden deze variabelen toegelicht. Op elke variabele is een keuze nodig en die keuze kan het uiteindelijke effect van de maatregelen vergaand beïnvloeden (bijvoorbeeld het onderscheid kwetsbaar-zeer kwetsbaar). Er moet voor worden gewaakt dat de nuances in de beleidskeuzes niet gedetailleerder worden dan de feitelijke kennis over de effecten en dat de discussie op de nuances niet het zicht op de uiteindelijke beleidsdoelen vertroebelt.

6.1 Daalt de depositie op natuur door zonering?

In de varianten wordt de lokale ammoniakproblematiek onder de loep genomen. Met de voorgestelde zonering wordt de lokale beïnvloeding van natuur uit de beschouwde zones niet groter. Bij het instellen van een gecorrigeerd emissieplafond zal de depositiebijdrage uit de betrokken zones zelfs dalen. Bovendien krijgen agrarische bedrijven te maken krijgen met restricties aan de groei van de hoeveelheid toegestane emissie (via emissiestandstill of gecorrigeerd emissieplafond) waardoor het economische perspectief van de betrokken bedrijven in de toekomst zal afnemen. Dit kan resulteren in bedrijfsbeëindiging en dus vermindering van de lokale beïnvloeding van natuur.

Echter bedrijfsbeëindiging hangt af van ook andere meer bedrijfsspecifieke factoren, zoals de bedrijfsresultaten, de leeftijd van de betrokken bedrijfsleider en het hebben van een bedrijfsopvolger. Tabel 5 geeft een inschatting van de huidige financiële situatie van varkens- en pluimveebedrijven. Uit de tabel blijkt dat een groot percentage bedrijven met hokdieren geen goede financiële positie heeft (variërend van 60 tot 80%). Grote bedrijven hebben in het algemeen een betere financiële positie dan de kleinere bedrijven. Echter het aandeel bedrijven wat de komende jaren vervangingsinvesteringen niet kan financieren is ook groter bij grote bedrijven. Uit de informatie uit tabel 5 lijkt het aannemelijk dat een aanzienlijk deel van de betrokken agrarische bedrijven in de voorgestelde zones op termijn zullen stoppen met bedrijfsvoering als uitbreiding wordt bemoeilijkt.

Tabel 5. Prognose van de financiële situatie op varkens- en pluimveebedrijven, 2003. (Bron: LEB 2002, LEI, tabel 12.8 en 12.12)

| | Grootte klasse (nge) | % bedrijven met niet-financierbare vervangingsinvesteringen. | % bedrijven met goede financiële positie |
|-------------------------|----------------------|--|--|
| Fokvarkensbedrijven | Totaal | 10 | 30-35 |
| | 16-100 | 10 | 25 |
| | > 100 | 10 | 45-50 |
| Andere varkensbedrijven | Totaal | 15 | 20-25 |
| | 16-100 | 10 | 20 |
| | > 100 | 30 | 25 |
| Leghennenbedrijven | Totaal | 25 | 40 |
| | 16-100 | 20 | 20 |
| | > 100 | 25 | 65 |
| Vleespluimveebedrijven | Totaal | 35 | 25 |
| | 16-100 | 30 | 20 |
| | > 100 | 45 | 40 |

6.2 Worden natuurdoelen gerealiseerd na zonering?

Zoals aangegeven in paragraaf 6.1. betreffen de huidige varianten alleen op de lokale ammoniakproblematiek. De varianten garanderen niet dat de depositie op natuur ook daadwerkelijk afneemt. De voorgestelde regelgeving heeft betrekking op beperking van uitbreidingsmogelijkheden, nieuwvestiging en de emissieplafonds voor bestaande bedrijven in de verschillende zones. De vraag is echter wat er bij zonering buiten de zones gebeurt. Buiten deze zones geldt alleen generieke regelgeving. Uitbreiding van de emissie buiten de zones, waardoor depositie op natuur niet afneemt en mogelijk zelfs groeit, is dus mogelijk. Daarbij moet gerealiseerd worden dat door verplaatsing van emissiebronnen vanuit een zone van 0 tot 250 meter naar direct buiten die zone 30% van de depositieverlaging op de meest nabijgelegen natuur weer te niet gedaan wordt. Voor een zone van 0 tot 500 meter wordt 15% teniet gedaan. Voor een efficiënte verplaatsing zouden investeringsgebieden moeten worden geïdentificeerd.

De natuurgebieden worden ook door andere ‘drukfactoren’ bedreigd, zoals verdroging, vermesting via grond- en oppervlakte water, bestrijdingsmiddelen en verstoring. Deze bedreigingen hangen meer samen met grondgebonden landbouw dan met de in de huidige varianten beschouwde niet-grondgebonden landbouw. Door het niet beschouwen van andere bedreigingen is onduidelijk welke natuurwinst precies gerealiseerd kan worden bij afname van de lokale ammoniakdepositie.

6.3 Wat betekent niet-zoneren?

Zonering is niet overal even effectief om depositieverlaging te realiseren. In sommige natuurgebieden is de depositie bijdrage uit de voorgestelde zones zeer gering. Zonder zonering bestaat echter de kans dat er in de nabijheid van deze gebieden nieuwvestiging plaatsvindt en er nieuwe lokale knelpunten ontstaan. Niet-zoneren betekent ook dat er geen afwaartse beweging van bedrijven van natuur in gang gezet wordt.

Bij niet-zoneren en handhaving van de gestelde natuurdoelen zal alle overschrijding van kritische depositieniveaus generiek opgelost moet worden. Bij aanwezigheid van grote lokale bronnen naast natuur zal hiervoor een forse generieke emissiereductie noodzakelijk zijn. Gezien de toename van de gemiddelde bedrijfsomvang (figuur 3) en de daling van de grootschalige depositie zal zonder zonering de kans op ontstaan van lokale knelpunten toenemen.

6.4 Kan de natuurdoeltypenkaart dienen als basis voor zoneringsbeleid?

Recent zijn voorzetten voor natuurdoelen van het rijksnatuurbeleid op kaart gezet met de provinciale natuurdoeltypenkaarten en de daarvan afgeleide landelijke natuurdoeltypenkaart en natuurdoelenkaart. Met het op kaart zetten van de natuurdoelen zijn impliciet ook de zones rond natuur in beeld gekomen. Voor de zoneringsvarianten gelden de volgende aandachtspunten:

1. is de doelenkaart wel bruikbaar om kwetsbaarheden voor stikstofdepositie op kaart te zetten?
2. beïnvloedt de status van de natuurdoel(typ)enkaart het proces van zonering?

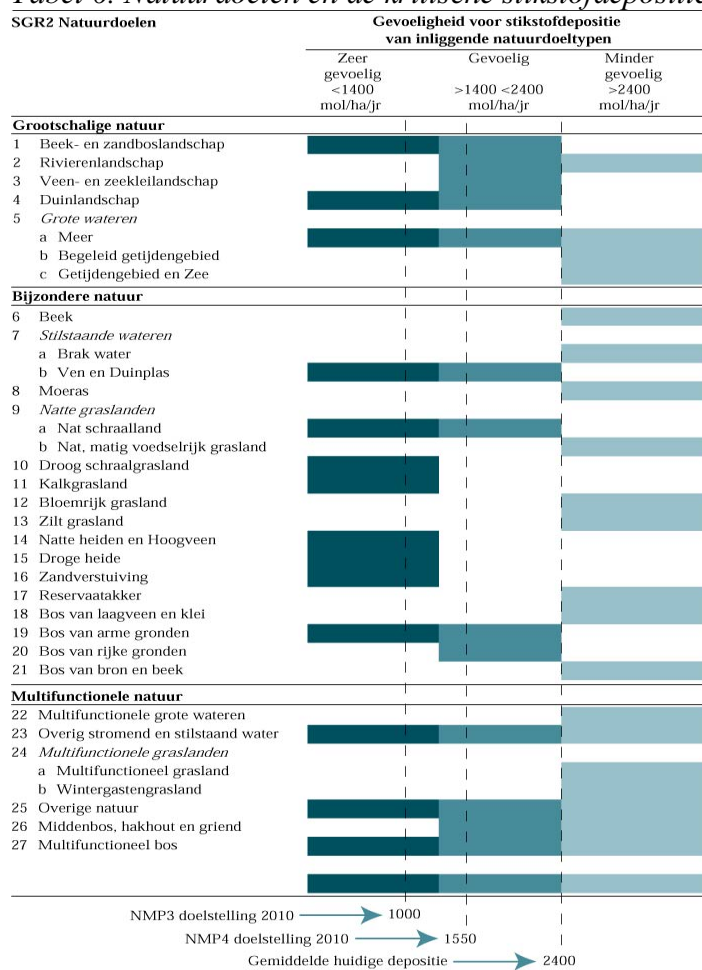
3. beperkt de ruimtelijke nauwkeurigheid van de natuurdoeltypenkaart de toepassing voor zonerings?

6.4.1 Doelen als basis voor kwetsbaarheid?

De door EC-LNV onderscheiden natuurdoeltypen zijn gebundeld tot circa 30 globaal beschreven natuurdoelen (NvM, LNV, 2000) waarvoor areaaltaakstellingen zijn geformuleerd. Een natuurdoel is meestal samengesteld uit meerdere natuurdoeltypen en bestrijkt een breder scala van kwetsbaarheden dan de onderliggende natuurdoeltypen (zie tabel 6). Dit betekent dat als de kwetsbaarheden worden ontleend aan de natuurdoelen, het onduidelijk is welke depositieniveaus precies worden nagestreefd, en dus voor zonerings welke zone van toepassing is: die rond de zeer-kwetsbare natuur of die rond de kwetsbare natuur. Volgens de internationaal geldende benadering van de kritische depositieniveaus en daarmee het niveau van kwetsbaarheid zou het meest kritische niveau moeten gelden, dat wil zeggen dat de natuurdoelen grotendeels als zeer kwetsbaar gedefinieerd zouden moeten worden. Er zijn echter ook andere keuzen mogelijk.

De toedeling bij EC-LNV heeft plaatsgevonden op basis van inschatte gemiddelde kritische depositieniveaus (en niet de meest kritische) en toenmalige beschikbare informatie.

Tabel 6. *Natuurdoelen en de kritische stikstofdepositie. (Bron: Natuurbalans 2002)*



6.4.2 Status van zones in relatie tot status natuurdoeltypekaart

De precieze status van de provinciale en landelijke natuurdoel(type)kaart varieert. In de ene provincie is het een ambtelijke werkkaart terwijl andere provincies de kaart bestuurlijk hebben vastgesteld. De meeste provincies geven aan dat zij de kaarten met natuurdoeltypen gebruiken om het sectorale natuurbelang vast te stellen aan het begin van de maatschappelijke afweging met andere belangen. Natuurdoeltypen kunnen dus worden bijgesteld afhankelijk van de haalbaarheid. De uiteindelijke landelijke natuurdoeltypenkaart is ook nog niet gepubliceerd in beleidsdocumenten. Datzelfde geldt voor de landelijke natuurdoelen kaart. De status van de natuurdoeltypekaart beïnvloedt de status van de daarvan afgeleide zonekaart.

Niet alleen de natuurdoeltypenkaart zelf is nog in ontwikkeling, ook is de typologie zelf pas veranderd. De vernieuwde natuurdoeltypologie zal ook zijn invloed hebben op de kaart van kritische deposities/kwetsbaarheden, aangezien andere typen natuur zijn ongescheiden. Een natuurdoeltypekaart op basis van de nieuwe typologie is echter nog niet in de maak. Bij het formuleren van zoneringsbeleid dient rekening gehouden te worden met de veranderlijkheid van de onderliggende natuurdoel(type)kaart.

De keerzijde van deze aanpak is dat er geen duidelijkheid wordt gegeven aan ondernemers in de agrarische sector.

6.4.3 Nauwkeurigheid zones in relatie tot nauwkeurigheid natuurdoeltypenkaart

Op de provinciale en landelijke natuurdoel(type)kaart staan gebieden aangegeven met daarbinnen een aanduiding van het percentage van de oppervlakte van de verschillende doel(typ)en. In gebieden zijn vaak meerdere natuurdoel(typ)en aangegeven. Dergelijke gebieden staan dan op kaart als zijnde het type met het grootste aandeel.

Sommige provincies hebben uit bestuurlijke overwegingen gekozen om te werken met grote gebieden natuur bestaande uit relatief veel doeltypen. Andere provincies hebben gekozen voor het op kaart zetten van kleinere gebieden bestaande uit slechts één doeltype. Deze ruimtelijke nauwkeurigheid beïnvloedt de nauwkeurigheid waarmee zones rond natuur met een bepaalde mate van kwetsbaarheid op kaart gezet kunnen worden. Zo bestaat circa 17.300 ha (10%) binnen gebieden met multifunctioneel-bos als dominante natuurdoel uit een ander doel. In de zonekaarten van EC-LNV zijn daarnaast bijvoorbeeld alleen complexen van natuurdoeltypen tot een bepaalde kwetsbaarheidsklasse gerekend als meer dan 33% van de onderliggende natuurdoeltypen het betreffende kwetsbaarheidsniveau hebben.

Met meer fjnschalige kaarten kan de locatie van natuur in termen van kwetsbaarheid en daarmee van de zones nauwkeuriger in beeld gebracht. Het maken van fjnschalige landelijke kaarten is echter tijdsintensief en kostbaar. Voor dynamische natuur (zoals in nagestreefde grootschalige natuurdoelen) ligt de locatie van kwetsbare en zeer-kwetsbare natuur per definitie niet ruimtelijk vast. Dat geldt ook deels voor habitats binnen VHR-gebieden.

6.5 Uitzonderingspositie multifunctionele bossen?

In de zoneringsdiscussie speelt de vraag of multifunctionele bossen moeten worden betrokken in bepaling van de zones. Belangrijk hierbij is te constateren dat:

verschillen bestaan in de definitie van multifunctionele bossen (beleidscategorie of ecologische categorie?)

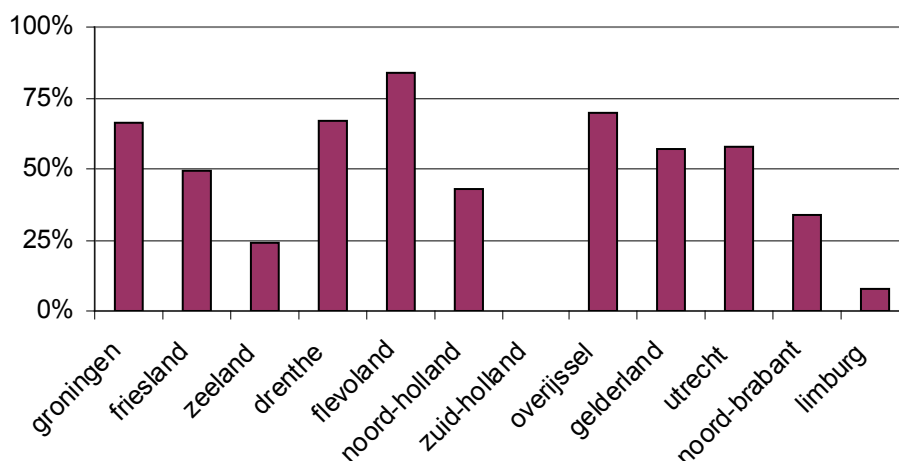
(een deel van de) multifunctionele bossen ook in een bepaalde mate gevoelig zijn voor stikstofdepositie.

6.5.1 Definitie

Multifunctionele bossen zijn bossen die een bepaalde vorm van medegebruik (vooral houtproductie en recreatie) kennen. Recent zijn de multifunctionele bossen op kaart gezet met de provinciale natuurdoeltypenkaarten en de daarvan afgeleide landelijke natuurdoeltypekaart en natuurdoelkaart. In termen van het 'Handboek Natuurdoeltypen' (LNV, 2002) zijn de multifunctionele bossen gedefinieerd als *afgeleiden van de halfnatuurlijke bossen en eventueel ook van natuurdoeltypen van nagenoeg- en begeleid-natuurlijke landschappen*, waarbij het medegebruik leidt tot een verlaging van de ecologische kwaliteit.

De verminderde kwaliteit komt tot uiting in een geringere mate van zowel natuurlijkheid als biodiversiteit. Aangezien natuur één van de functies is binnen multifunctionele bossen, wordt er wel actief gestreefd naar een bepaalde natuurkwaliteit. Als vuistregel geeft het handboek aan dat de kwaliteit, afgemeten aan het aantal doelsoorten, 50% lager mag zijn dan de minimumkwaliteit van de natuurdoeltypen waarvan ze zijn afgeleid. Opgemerkt moet worden dat er echter ook andere definities van multifunctionele natuur worden in omloop zijn. Zo komen de definities van multifunctioneel gebruik in verdrogingskaarten niet overeen met de definities in de natuurdoeltypologie. Daarnaast zijn in de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' naast multifunctionele bossen ook andere bossen onderscheiden als multifunctionele natuur. Een andere definitie leidt tot een andere kaart en dus tot andere zones.

Bij het opstellen van de provinciale natuurdoeltypenkaarten heeft het EC-LNV zich ervoor ingespannen dat de provincies zoveel mogelijk dezelfde definitie van multifunctionele bossen hebben gehanteerd. Het is echter niet waarschijnlijk dat alle provincies daarbij ook de bovengenoemde biodiversiteitsdoelstelling (50% van doelsoorten) en de daaraan gekoppelde milieueisen voor ogen hebben. Het aandeel multifunctionele bossen binnen de totale bossen verschilt aanzienlijk per provincie (van 8 tot 84%; figuur 12). Dit is het gevolg van verschillen in historie en provinciaal beleid, maar ook het gevolg van verschillende definities van multifunctioneel bos. Opvallend in dit verband zijn de verschillen tussen de provincies in de zandgebieden (Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant, Limburg), waarin de reconstructiegebieden liggen. Verwijzing naar multifunctionele bossen in het zoneringsbeleid vereist een eenduidige definitie.



Figuur 12. Aandeel van het multifunctionele bos binnen de overige belangrijkste natuurdoeltypen met bos per provincie (Bron: Natuurdoelenkaart; Zuid-Holland ontbreekt nog; enkele tienduizenden ha zijn nog niet begrensd).

6.5.2 Kwetsbaarheid van multifunctionele bossen

Multifunctionele bossen hebben volgens de definitie van het ‘Handboek Natuurdoeltypen’ naast een natuurfunctie ook een gebruiksfunctie, die ertoe leidt dat de kwaliteit van natuur er lager is dan in de natuurbossen waarvan ze zijn afgeleid. De beoogde en werkelijke kwaliteit van de multifunctionele bossen is hoger dan van productiebossen, waardoor multifunctionele bossen deels opgenomen zijn in de Ecologische Hoofdstructuur. Een verlaagde kwaliteit van de natuur zou van invloed kunnen zijn op de kwetsbaarheid van de beoogde natuur.

De kwetsbaarheid van de meeste multifunctionele bossen voor stikstofdepositie is echter ongeveer gelijk aan die van de natuurbossen waarvan ze zijn afgeleid. Het multifunctioneel karakter heeft vooral effecten op de fauna; de medefunctie houtproductie leidt tot een minder natuurlijke verdeling van bomen in alle successiestadia (zoals minder oude bomen, minder structuurvariatie, minder dood hout) waardoor het voorkomen van m.n. insecten, vogels, paddestoelen die daarvan afhankelijk zijn lager is dan in meer natuurlijke bossen. Ook recreatie zal gevolgen hebben op het voorkomen van vooral diersoorten. Qua flora hebben multifunctionele bossen in potentie vaak een natuurwaarde die bijna vergelijkbaar is met de natuurbostypen waarvan ze zijn afgeleid.

Derhalve is de kwetsbaarheid van de meeste multifunctionele bossen gelijk aan de natuurbostypen waarvan ze zijn afgeleid. De (potentiële) natuurwaarden van multifunctionele bossen moeten voor een deel echter nog ontwikkeld worden; de huidige waarden zijn soms nog beperkt.

De kwetsbaarheid van de multifunctionele bossen hangt niet alleen af van de biodiversiteitsdoelen maar ook van diverse andere beschermingscriteria:

boomgroei. Bij verhoogde stikstofdepositie kan ook de boomgroei in gevaar komen, door de verhoogde gevoeligheid voor plagen, vorstschade e.d. Tevens kan wortelschade optreden.

grondwaterkwaliteit. Bossen zorgen voor extra invang van stikstofdepositie, terwijl slechts een beperkte hoeveelheid stikstof binnen het bos-ecosysteem wordt vastgehouden. Het gevolg daarvan is dat onder bossen relatief veel stikstof uitspoelt naar het grondwater.

Biodiversiteit is echter het meest kritische beschermingscriterium (tabel 7). Bij de huidige deposities wordt echter de *kritische depositie* voor boomgroei in grote delen van het Nederlandse bos (>90%) nog overschreden. Daarmee zijn duurzame productie- en recreatiefuncties niet zonder risico. Momenteel wordt in ongeveer 10% van het bos de Europese nitraatnorm (50 mg/l) overschreden. De Nederlandse streefwaarde (25 mg/l) is lager dan de Europese norm, zodat op grond van die norm een geringer areaal is beschermd (zie ook Milieubalans 2002). Op basis van metingen aan Nederlandse bossen zou de kwetsbaarheid van multifunctionele bossen circa 1800 mol N/ha/jr bedragen. Op basis van metingen aan bossen ook elders in Europa zou de kwetsbaarheid echter hoger worden ingeschat (circa 3000 mol N/ha/jr).

De kwetsbaarheid van multifunctionele bossen, op ecologische gronden, is niet veel anders dan die van gerelateerde natuurbossen. Voor milieudrukanalyses is in de Natuurbalans 2000 op basis van de provinciale natuurdoeltypenkaarten door enkele provincies aangegeven multifunctionele bossen op dezelfde wijze te behandelen als de daarmee overeenkomende natuurbossen. Ook EC-LNV heeft bij het opstellen van de zonekaarten de kwetsbaarheid van multifunctionele bossen op dezelfde wijze behandeld als vergelijkbare natuurbossen.

Tabel 7. Geschatte¹ percentages van multifunctioneel bos² dat duurzaam is beschermd voor depositieniveaus Milieubalans 2002.

| Beschermings Criterium | Achtergrond | Percentage beschermd areaal | |
|------------------------|---|--|--|
| | | Depositie potentieel zuur (SO _x + NO _y + NH _x) | Depositie totaal stikstof (NO _y + NH _x) |
| Wortelschade | Voorkoming van toxische effecten | 40-50% | |
| Grondwater | Voorkomen van overschrijding van EU nitraat-norm ⁴ | | 90% |
| Grondwater | Voorkomen van teveel aan Al in grondwater | 20-30% | |
| Bodemkwaliteit | Geen nadelige bodemveranderingen obv het voorzorgsprincipe | <10% | |
| Boomgroei | Voorkomen van gevoeligheid voor plagen, vorstschade e.d. | | <10% |

¹Schatting omdat uitgegaan is van gebieden (250x250m) waarin het multifunctionele bos dominant is, gecombineerd met de gemiddelde kritische depositieniveaus in die gebieden en gemiddelde depositie per 5x5 km. Bovendien hebben alle onderliggende gegevens wetenschappelijke onzekerheden (zie De Vries et al., 2001).

²Multifunctionele bossen uit de gecombineerde provinciale natuurdoeltypenkaart die grofweg de natuurdoelen in de EHS karakteriseren.

6.6 De definitie van kwetsbaarheid in termen van kritische depositie

In het nationale -en internationale milieubeleid wordt veelal gebruik gemaakt van kritische depositieniveaus om doelen en taakstellingen voor bescherming van natuur te operationaliseren. De NMP4 emissiedoelstellingen zijn bijvoorbeeld gebaseerd op kritische deposities. De definitie van kritisch depositieniveau is: 'een kwantitatieve schatting van de blootstelling aan één of meer verontreinigende stoffen, waaronder geen significant schadelijke effecten optreden aan gespecificeerde gevoelige elementen in het milieu, volgens de huidige stand van kennis'.

Er is consensus over de kritische depositieniveaus voor het overgrote deel van de typen natuur. Voor een aantal typen natuur is de kritische depositieniveau niet even zeker. De kritische depositieniveaus blijven onderhevig aan verandering door voortschrijdend wetenschappelijk inzicht.

In de analyses is uitgegaan van de definitie van *kwetsbaar* en *zeer kwetsbaar* zoals gehanteerd in het Handboek Natuurdoeltypen. EC-LNV heeft de natuur(doeltypen) in 3 groepen ingedeeld namelijk:

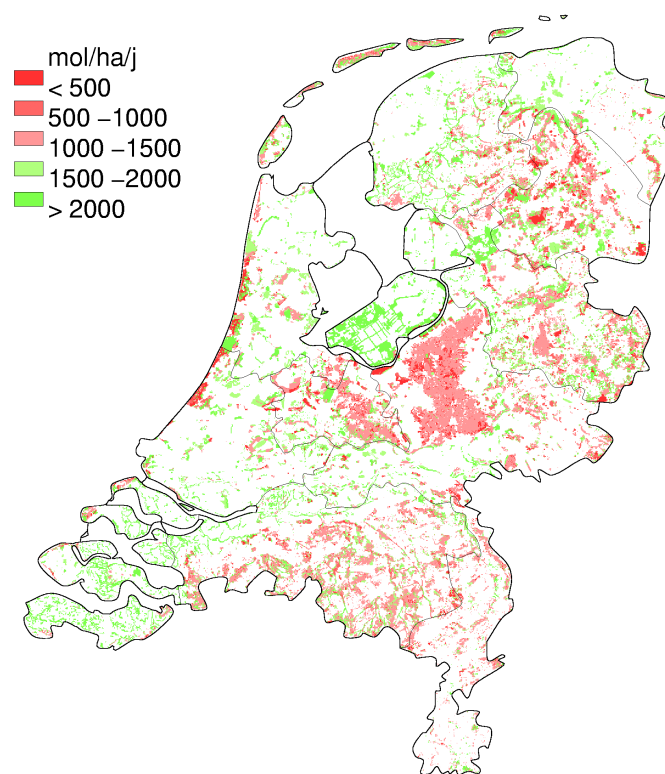
- a) die natuur(doeltypen) die een kritische depositie hebben beneden de 1400 mol/ha/jr,
- b) die natuur(doeltypen) die een kritische depositie hebben tussen de 1400 en 2400 mol/ha/jr en
- c) die natuur(doeltypen) die een kritische depositie hebben boven de 2400 mol/ha/jr.

De toedeling heeft plaatsgevonden op basis van inschatte *gemiddelde* kritische depositieniveaus (en niet de meest kritische) en toenmalige beschikbare informatie. Recent zijn internationaal de kritische depositieniveaus geëvalueerd en zijn nationaal in het kader van de 'evaluatie van de verzuringsdoelstellingen' landelijk kritische depositiekaarten berekend. *Gebleken is dat kritische depositieniveaus aanzienlijk kunnen variëren, per type natuur en per lokale bodem- en grondwatercondities. Zelfs binnen natuurdoeltypen kunnen kritische depositieniveaus variëren.* In figuur 13 is deze variatie weergegeven.

Bij het maken van de zonekaarten is niet altijd gefocust op de meest kwetsbaarste onderdelen in het natuurdoeltype (zie paragraaf 6.4.3). Zonekaarten gebaseerd op de gegevens uit figuur 13 zullen dan ook afwijken van de gebruikte zonekaarten zoals opgesteld door EC-LNV. Het areaal zeer kwetsbare natuur in de zonekaarten van EC-LNV moet beschouwd worden als een conservatieve schatting.

Gebruik van kwetsbaarheid in drie klassen veronachtzaamt de grote variatie tussen en binnen natuurdoeltypen. Bij een depositieniveau van 1400 mol/ha/jaar zal niet alle natuur beschermd zijn. Sommige natuur vraagt immers nog lagere depositieniveaus voor duurzame bescherming (zie ook figuur 12). Daarnaast is ook veel kwetsbare natuur (met kritische deposities tussen 1400 en 2400 mol/ha/jaar) momenteel niet beschermd, ondanks het feit dat de gemiddelde depositie circa 2300-2400 mol/ha/jaar bedraagt. Regionaal zijn de deposities immers vaak veel hoger (zie ook figuur 6). Voor generiek zoneringsbeleid is het werken met generieke kwetsbaarheidsniveaus robuust. Het gaat immers om het voorkomen van nieuwe of vergroten van bestaande piekbelastingen binnen de zone. Voor effectief beleid op de hot spots is maatwerk nodig, zowel voor het bepalen van de meest kwetsbare natuur als voor de meest efficiënte sanering of verplaatsing van emissiebronnen.

In alle gevallen is het van belang de definities van kwetsbaarheid eenduidig te hanteren (zie ook de discussie rond kwetsbaarheid van multifunctionele bossen).



Figuur 13. Kritische stikstofdepositie van de provinciale natuurdoeltypekaarten (in mol/ha/jr).

Bijlage

De eerste vraagstelling van het Ministerie van LNV bevatte drie beleidsvarianten voor zonering. Deze zijn door het MNP in een presentatie in het Bestuurlijk Overleg Ammoniak dd 22-4-2003 globaal beoordeeld. In een later stadium zijn twee nieuwe beleidsvarianten geformuleerd die in mei aan het MNP ter beoordeling zijn voorgelegd. De vraagstelling van LNV bestond uit een aantal onderdelen die in dit rapport als indeling is aangehouden:

- de algemene context van de stikstofdepositie en de beleidsdoelen
- zonering als maatregel
- de consequenties voor de landbouw in aantallen bedrijven
- de effecten op natuur
- een gevoeligheidsanalyse
- een risico-analyse

De inhoud van deze twee varianten is in deze bijlage weergegeven.

Variant 1

| | VHR- en Nbwet-gebieden | WAV / kwetsbare gebieden | WAV / multifunctionele bossen |
|--------------------|--|---|--|
| Beschermd gebied | Voor verzuring gevoelige natuur binnen aangewezen gebieden. | EHS per 1-5-88, > 5ha én voor verzuring gevoelige natuur, Minus multifunctionele bossen. | Multifunctionele bossen. |
| Zone 0 –250 m. | Gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzondering: - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij | Gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzondering: - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij | Emissiestandstill voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzondering: - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij |
| Zone 250 – 500 m. | Gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzondering: - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij | Emissiestandstill voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzonderingen: - samenvoeging , mits emissiestandstill en afwaartse beweging - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij | Generiek beleid (AMvB). |
| Zone 500 – 1000 m. | Emissiestandstill voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzonderingen: - samenvoeging , mits | Generiek beleid (AMvB, RO, mestwetgeving). Toets via MER | Generiek beleid (AMvB, RO, mestwetgeving). |

| | VHR- en Nbwet-gebieden | WAV / kwetsbare gebieden | WAV / multifunctionele bossen |
|----------------|---|---|--|
| | emissiestandstill en afwaartse beweging - grondgebonden veehouderij | inplaatsingsgebieden reconstructie, nieuwvestiging (en uitbreiding?) | |
| Zone > 1000 m. | Generiek beleid (AMvB, RO, mestwetgeving). Toets via MER voor inplaatsingsgebieden reconstructie en nieuwvestiging (en uitbreiding?) | Generiek beleid (AMvB, RO, mestwetgeving). Toets via MER voor inplaatsingsgebieden reconstructie en nieuwvestiging (en uitbreiding?) | Generiek beleid (AMvB, RO, mestwetgeving). |

Variant 2

| | VHR- en Nbwet-gebieden | WAV-gebieden |
|-------------------|--|---|
| Beschermd gebied | Voor verzuring gevoelige natuur binnen aangewezen gebieden. | EHS per 1-5-88, > 5ha én voor verzuring gevoelige bodem. |
| Zone 0 –250 mtr. | Gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzonderingen: - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij | Gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging Uitzonderingen: - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij |
| Zone 250 – 500 m. | Gecorrigeerd emissieplafond voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzonderingen: - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij | Emissiestandstill voor bestaande bedrijven. Geen nieuwvestiging. Uitzonderingen: - samenvoeging , mits emissiestandstill en afwaartse beweging - extensieve, lokaal grondgebonden veehouderij |
| Zone > 500 m. | Generiek beleid (AMvB, RO, mestwetgeving). Toets via MER voor inplaatsingsgebieden reconstructie en nieuwvestiging (en uitbreiding?) | Generiek beleid (AMvB, RO, mestwetgeving). Toets via MER voor inplaatsingsgebieden reconstructie en nieuwvestiging (en uitbreiding?) |