

Staltypen nabij Natura 2000-gebieden

A.M. van Doorn
R.A. Smidt

werkdocumenten



wot

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu



WAGENINGENUR

For quality of life

Staltypen nabij Natura 2000-gebieden

De reeks 'Werkdocumenten' bevat tussenresultaten van het onderzoek van de uitvoerende instellingen voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (WOT Natuur & Milieu). De reeks is een intern communicatiemedium en wordt niet buiten de context van de WOT Natuur & Milieu verspreid. De inhoud van dit document is vooral bedoeld als referentiemateriaal voor collega-onderzoekers die onderzoek uitvoeren in opdracht van de WOT Natuur & Milieu. Zodra eindresultaten zijn bereikt, worden deze ook buiten deze reeks gepubliceerd.

WOT-werkdocument **297** is het resultaat van een onderzoeksopdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I). Dit onderzoeksdocument draagt bij aan de kennis die verwerkt wordt in meer beleidsgerichte publicaties zoals Balans van de Leefomgeving en thematische verkenningen.

Staltypen nabij Natura 2000-gebieden

A.M. van Doorn

R.A. Smidt

Werkdocument 297

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, April 2012

Referaat

Doorn, A.M. van & R.A. Smidt (2012). *Staltypen nabij Natura 2000-gebieden*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. WOt-werkdocument 297. 34 pp; 3 figs; 4 tabs; 3 bijlagen.

Voor de PBL- studie *Opties herziening Gemeenschappelijk Landbouwbeleid* zijn gegevens over de aanwezigheid van aantallen stalplaatsen, staltype en aanwezigheid van luchtwassers rond (ammoniakgevoelige) Natura 2000-gebieden gegenereerd. Eerst zijn de ammoniakgevoelige Natura2000-gebieden in kaart gebracht. Dit betrof 125 gebieden (van de 162, dus meer dan 75%). In deze gebieden overschrijdt de gemiddelde depositie de kritische depositie waarde (kdw) (meetgegevens 2005). In sommige gebieden wordt de kdw meer dan zeven keer overschreden. In 16 gebieden wordt de kdw niet overschreden, dit zijn met name de grote zoete en zoute wateren. In een straal van 5 km rondom de Natura 2000-gebieden komen 14.709 bedrijven voor. Hiervan is 63% rundveehouderij, 28% varkenshouderij en 8% pluimveehouderij. De varkenshouderij heeft relatief de meeste emissiearme stallen, circa 26%. Bij de andere twee sectoren zijn verreweg de meeste stallen traditionele stallen.

©2012 **Alterra, onderdeel van Wageningen UR**

Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 07 00; fax: (0317) 41 90 00; e-mail: info.alterra@wur.nl

De reeks WOt-werkdocumenten is een uitgave van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen UR. Dit werkdocument is verkrijgbaar bij het secretariaat. **Het document is ook te downloaden via www.wotnatuurenmilieu.wur.nl.**

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 54 71; Fax: (0317) 41 90 00; e-mail: info.wnm@wur.nl; Internet: www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Methode	9
3	Resultaten	11
3.1	Selectie Natura 2000-gebieden	11
3.2	Stalplaatsen per bufferzone	13
	Literatuur	17
Bijlage 1	Reclassificering & clustering staltypen	19
Bijlage 2	Natura 2000-gebieden, kdw's en gemiddelde deposities in 2005 en 2020	23
Bijlage 3	Selectie bedrijven die voldoen aan de richtlijnen van E-PRTR / IPPC	27

1 Inleiding

Voor het PBL-studie *Opties herziening Gemeenschappelijk Landbouwbeleid* zijn gegevens nodig om de mogelijkheden voor subsidiëring van emissiearme stallen rond (ammoniak gevoelige) Natura 2000-gebieden te analyseren. Kwantitatieve gegevens over de aanwezigheid van aantallen stalplaatsen, staltype en aanwezigheid van luchtwassers binnen Natura 2000-beïnvloedingsgebieden zijn echter niet beschikbaar.

Deze informatie is relevant in de huidige discussies rondom de vermaatschappelijking van het gemeenschappelijk landbouw beleid. Het gaat dan met name om vragen als:

- Hoeveel stalplaatsen (uitgesplitst in diercategorieën) bevinden zich op de verschillende afstanden van (ammoniakgevoelige) Natura 2000-gebieden (0-250 m, 250-500 m, 500 m-1 km, 1-5 km)?
- Hoeveel daarvan zitten niet in een emissiearme stal?
- Welk deel zit in een emissiearme stal?
- Welk deel zit in een stal met luchtwasser?
- Hoeveel IPPC-bedrijven (IPPC = Integrated Pollution, Prevention and Control Directive) zitten in de verschillende bufferzones?

2 Methode

In de landbouwtelling 2008 zijn gegevens opgenomen van het staltype. De categorieën maken onderscheid tussen type vee en type stal, bij elkaar betreft dit meer dan 100 staltypen. Deze staltypen zijn geaggregeerd tot negen klassen van staltypen met onderscheid naar traditioneel of emissiearm en met of zonder luchtwasser.

Ook bevat de landbouwtelling van 2008 informatie over de aanwezigheid van bedrijven die onder de IPPC-richtlijn vallen. De IPPC-richtlijn (Integrated Pollution, Prevention and Control Directive) controleert en beperkt de vervuiling door industrieën. Zeer grote veehouderij-bedrijven (meer dan 40.000 kippen of meer dan 2000 varkens) vallen onder deze richtlijn die beperkingen oplegt aan nieuwe en bestaande bedrijven. Aanvullend is voor de rundveehouderij een norm van 200 dierplaatsen gebruikt (zie Bijlage 3 voor meer informatie)

Vervolgens zijn de Natura 2000-gebieden geselecteerd waarbij stikstofdepositie een probleem is voor de instandhoudingsdoelstellingen. Hiertoe zijn de kritische depositiewaarden van Natura 2000-gebieden, zoals vastgesteld door Van Dobben & Hinsberg (2008) gecombineerd met de gemiddelde deposities in 2005 en de verwachting voor 2020 (Jaarsveld 2004).

De Natura 2000-gebieden die voor *beide* jaren een overschrijding van de kritische depositie waarde vertoonden werden geselecteerd voor de analyse.

Rondom de geselecteerde Natura 2000-gebieden zijn verschillende bufferzones getrokken, te weten: 0-250 m, 250-500 m, 500-1000 m, 1-5 km.

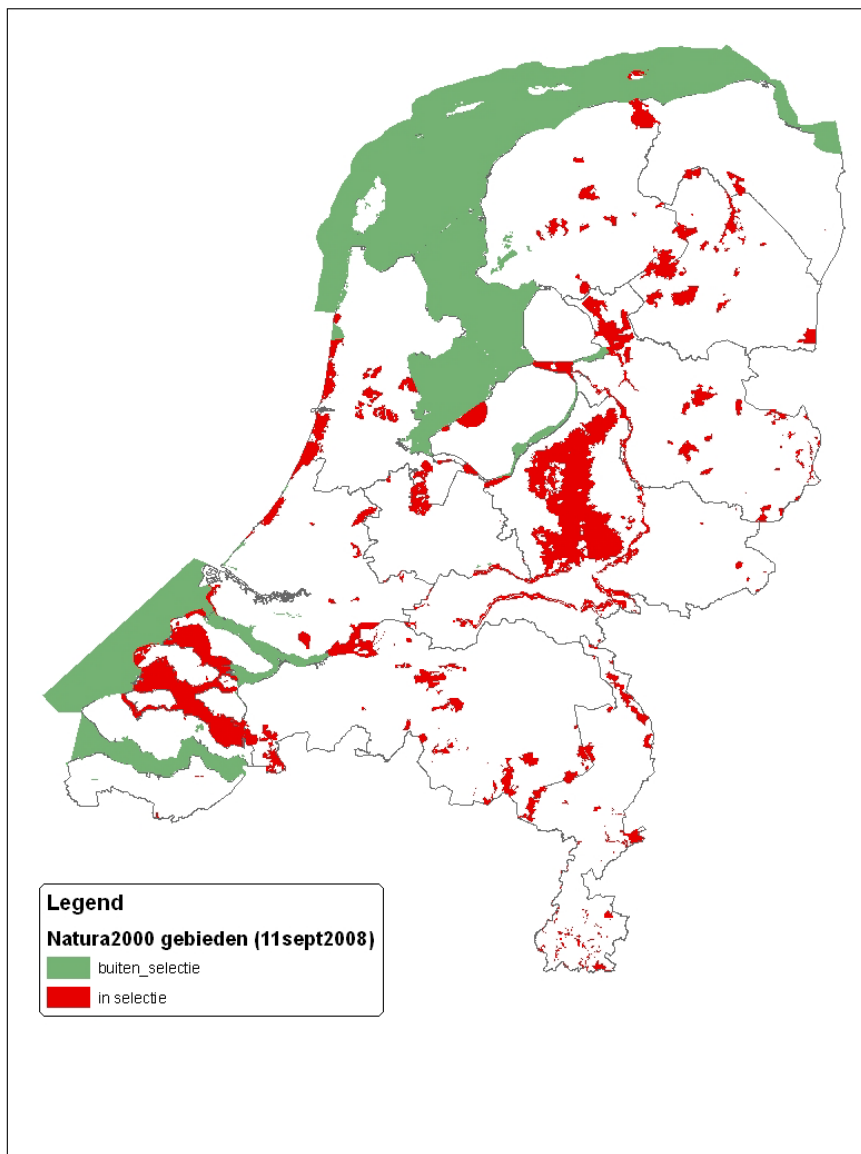
Vervolgens is via een *overlay*-procedure in het GIS-programma berekend per bufferzone het aantal stalplaatsen per staltype, het aantal bedrijven per staltype en het aantal IPPC-bedrijven.

3 Resultaten

3.1 Selectie Natura 2000-gebieden

De resultaten van de aggregatie van staltypen staan vermeld in Bijlage 1.

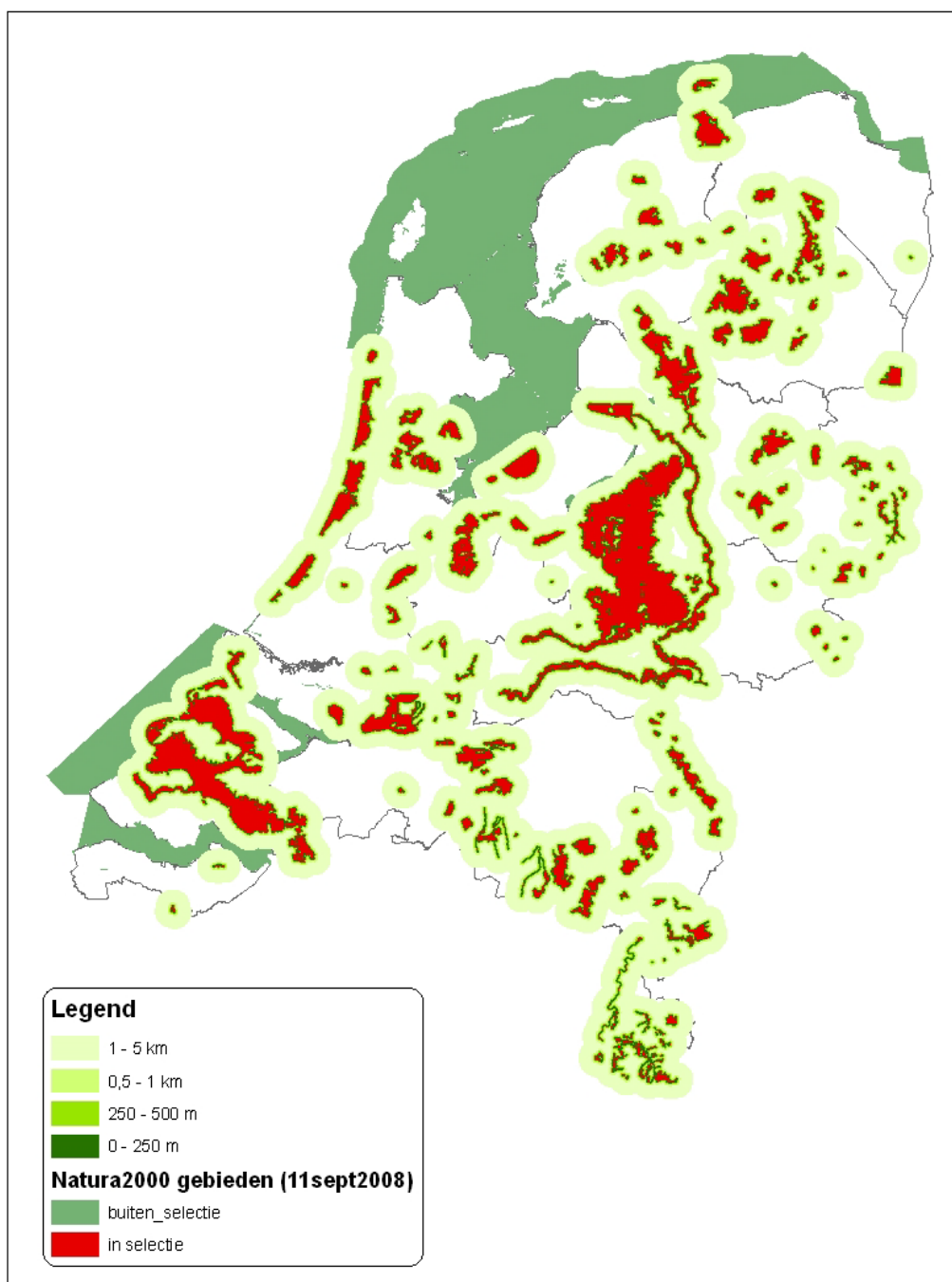
Het resultaat van de selectie van Natura 2000-gebieden waar stikstofdepositie een probleem is voor de instandhoudingsdoelstellingen staat in Bijlage 2 en in Figuur 1. In 125 gebieden (van de 162, dus meer dan 75%) overschrijdt de gemiddelde depositie in 2005 de kritische depositie waarde (kdw). In sommige gebieden wordt de kdw meer dan zeven keer overschreden. In 16 gebieden wordt de kdw niet overschreden, dit zijn met name de grote zoete en zoute wateren (de groene gebieden van Figuur 1).



Figuur 1: Natura 2000-gebieden met overschrijding van de kritische depositiewaarde voor stikstof in 2005 en 2020

De verwachting voor 2020 is dat er naast deze huidige 16, nog in 12 gebieden de kdw niet meer wordt overschreden, ook dan betreffen het met name grote wateren maar ook duingebieden.

De rode gebieden in Figuur 1 zijn de Natura 2000-gebieden die zowel in 2005 als in 2020 een overschrijding van de kritische depositie waarde vertonen. Rondom de geselecteerde Natura 2000-gebieden zijn op verschillende afstanden bufferzones getrokken, zie Figuur 2.



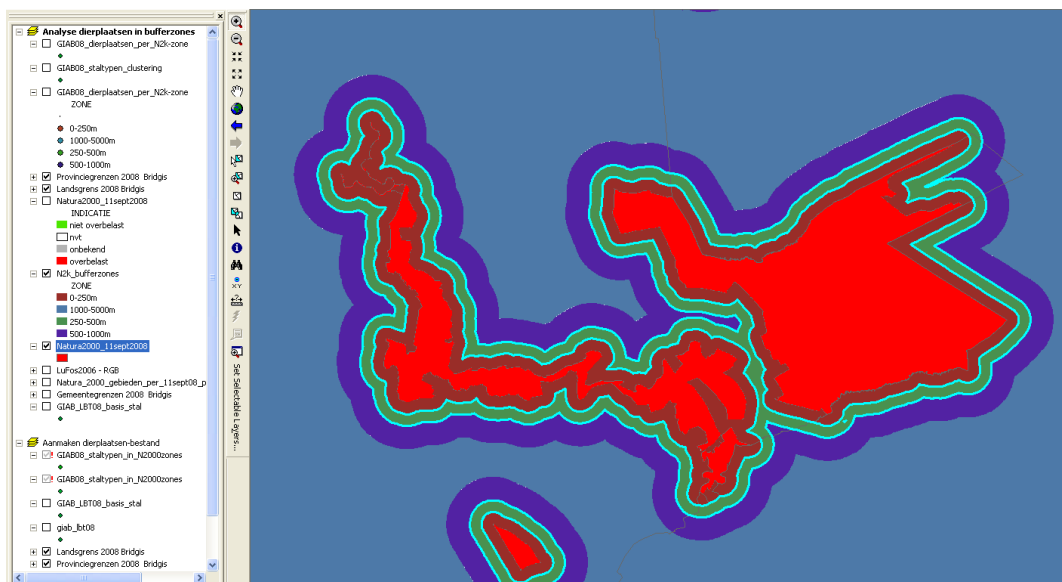
Figuur 2: Bufferzones rondom de geselecteerde Natura 2000-gebieden

Overigens is het van belang te realiseren dat bij de oppervlakten van de bufferzones niet 'logisch' groter worden, als gevolg van een verwacht grotere omtrek bij toenemende afstand van de Natura 2000-gebieden, zie Tabel 1.

Tabel 1: Oppervlaktes per bufferzone rondom Natura 2000-gebieden

ZONE	Oppervlakte (hectare)	Kleur in figuren
0 (Natura2000)		rood
0-250 m	180 297	donkerrood
250-500 m	152 897	groen
500-1000 m	283 374	paars
1000-5000 m	1 837 241	blauw

Dit is te verklaren uit de vorm en ligging van de Natura 2000-gebieden. Op sommige plekken is niet altijd plaats voor de volgende bufferzone, dit gaat met name op in de plaatsen waar de gebieden zeer smal zijn en dicht bij elkaar liggen, zoals te zien in Figuur 3. Met dit fenomeen moet rekening worden gehouden bij de interpretatie van de aantallen stalplaatsen per bufferzone



Figuur 3: Detail van bufferzones rondom Natura 2000-gebieden

3.2 Stalplaatsen per bufferzone

De GIS-analyse heeft vervolgens de volgende data gegenereerd voor het aantallen stalplaatsen per bufferzone. De aantallen in de zones zijn niet-cumulatief, dus om het totaal aantal stalplaatsen in de bufferzone 0 – 5 km te berekenen moeten de aantal van de verschillende zones bij elkaar opgeteld worden.

Tabel 2: Aantal dierplaatsen per staltype en zonering rondom geselecteerde Natura 2000-gebieden.

DIER	STALTYPE	LUCHT WASSER	ZONERING				% van totaal
			0-250 m	250-500 m	500-1000 m	1-5 km	
Rund	Traditioneel	- 1)	100 320	83 567	167 137	1 114 239	98.8
	Emissie-arm	- 1)	1 708	920	2 629	12 897	1.2
Varkens	Traditioneel	- 2)	141 620	171 663	313 249	3 231 971	61.0
	Emissie-arm	zonder	46 262	78 538	141 317	1 435 835	26.9
		met	17 733	36 036	33 995	682 128	12.2
Pluimvee	Traditioneel	zonder	1 554 983	1 577 549	3 841 610	42 035 723	79.1
	Traditioneel	met	0	0	110 000	635 004	1.2
	Emissie-arm	zonder	28 000	581 611	690 592	10 781 378	19.5
		met	50 000	0	10 000	25 000	0.1

- 1) Geen luchtwassers bij deze diersoort

- 2) geen luchtwasser bij deze categorie staltypen

Bij de varkenshouderij is het grootste percentage stalplaatsen gevestigd in emissiearme stallen (met eventueel een luchtwasser) het betreft bijna 50% van de stalplaatsen. In de pluimveehouderij is nog geen 20% van de stalplaatsen ondergebracht in emissiearme stallen.

De aantallen stalplaatsen voor runderen zijn in de 250-500 m zone lager dan in de 0-250 m zone, dit is te verklaren doordat de 250-500 m zone niet perse groter is en dus dat er ook minder stalplaatsen kunnen zijn. Blijkbaar treft dit fenomeen alleen de rundvee en niet de overige veotypen.

Ook de aantallen bedrijven per veetype en per bufferzone zijn berekend, zie Tabel 3. Het totaal aantal bedrijven met vee in de totale randzone 0 – 5 km is 19.098. Dit aantal is 28% minder dan het totaal aantal bedrijven in dezelfde randzone dat staat vermeld in het rapport van de commissie Trojan (2008). Het verschil kan verklaard worden doordat het gaat om de gegevens uit de landbouwtelling van verschillende jaren (Com. Trojan: Landbouwtelling van 2006, voorliggend rapport landbouwtelling van 2008). Aangezien het aantal landbouwbedrijven al jaren achteruit gaat, kon in 2008 ook in lager aantal verwacht worden. Een tweede verklaring is de iets van elkaar verschillende selectie van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Door in de voorliggende analyse alleen de gebieden te selecteren waar de gemiddelde depositie zowel in 2005 als in 2020 de kdw overschrijdt, vallen er minder Natura 2000-gebieden binnen de selectie stikstofgevoelig als gedaan voor de commissie Trojan.

In ieder geval zijn de aantallen bedrijven per randzone en per veetype op gelijke wijze verdeeld als de aantallen stalplaatsen.

Tabel 3: Aantal bedrijven, naar staltype en zonering rondom Natura 2000-gebieden. Het totaal aantal bedrijven in zone met veestallen is iets minder dan de som van de kolom er onder, want één bedrijf kan meerdere typen stallen hebben

			ZONERING				
DIER	STALTYPE	LUCHTWASSER	0-250 m	250-500 m	500-1000 m	1-5 km	
Aantal bedrijven in zone met veestallen			1279	1040	2070	14709	% van totaal
Rund	Traditioneel	- 1)	1054	811	1601	10925	98.6
	Emissie-arm	- 1)	22	10	26	153	1.4
Varkens	Traditioneel	- 2)	231	241	465	3890	73.4
	Emissie-arm	zonder	53	72	119	1086	20.2
		met	16	21	24	354	6.3
Pluimvee	Traditioneel	zonder	89	88	166	1308	83.4
	Traditioneel	met	0	0	2	7	0.5
	Emissie-arm	zonder	2	18	31	265	16.0
		met	1	0	1	1	0.2

De resultaten van de overlay van bufferzones met IPPC typering staan in Tabel 4.

Tabel 4: Aantallen IPPC-bedrijven binnen elke bufferzone en elk staltype. De percentages zijn genomen ten opzichte van het totaal aantal bedrijven van hetzelfde type binnen de bufferzone.

			ZONERING							
DIER	STALTYPE	LUCHT-WASSER	0-250 m		250-500 m		500-1000 m		1-5 km	
			IPPC	% van totaal	IPPC	% van totaal	IPPC	% van totaal	IPPC	% van totaal
Rund	Traditioneel	- 1)	1	0.1	4	0.5	6	0.4	57	0.5
	Emissie-arm	- 1)	0	0	0	0	0	0	0	0
Varkens	Traditioneel	- 2)	13	5.6	19	7.9	26	5.6	342	8.8
	Emissie-arm	zonder	6	11.3	15	20.8	21	17.6	256	23.6
		met	6	37.5	9	42.9	8	33.3	143	40.4
Pluimvee	Traditioneel	zonder	14	15.7	14	15.9	32	19.3	301	23.0
	Traditioneel	met	0	0.0	0	0	0	0	2	28.6
	Emissie-arm	zonder	1	50.0	7	38.9	9	29.0	120	45.3
		met	1	100.0	0	0	0	0	0	0.0

Literatuur

- Commissie Trojan (2008). Stikstof/ammoniak in relatie tot Natura 2000 Een verkenning van oplossingsrichtingen. Rapport van een taskforce onder voorzitterschap van de heer C. Trojan in opdracht van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
- Dobben H van & A. van Hinsberg (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden; Alterra rapport 1654. Alterra, onderdeel van Wageningen UR.
- Jaarsveld, J.A. van (2004). Het Operationele Prioritaire Stoffen model. RIVM-rapport 500045001/2004. Bilthoven.

Bijlage 1 Reclassificering & clustering staltypen

DIER	Diertype	Trad. Of Emissie-arm		Type
		Sys-teem	CLUSTERING tbv N2k	
Rund	subtotaal	T	T	Traditionele Ligbox
	subtotaal	E	E	Emissiearme Ligbox
	subtotaal	T	T	GrupStal
	subtotaal	T	T	PotStal
	subtotaal	T	T	OverigStaltype
DIER	diertype	Sys-teem	CLUSTERING tbv N2k	Type
Varkens	subtotaal	E	E	vloer e/o mestkelderaanpassing
	subtotaal	E	E+LW	luchtwasser
	subtotaal	E	E	vloer e/o mestkelderaanpassing
	subtotaal	T	T	volledig onderkelderd (zonder stankafsluiter)
	subtotaal	T	T	overig
DIER	diertype	Sys-teem	CLUSTERING tbv N2k	Type
Kippen	veeskuikens	E	E+LW	staltype/-systeem luchtwasser
	veeskuikens	E	E	grondhuisvesting met vloerverwarming en vloerverkoeling
	veeskuikens	E	E	mixluchtventilatie
	veeskuikens	E	E	vloer met strooiseldroging
	veeskuikens	E	E	etagesysteem met mestband + strooiseldroging
	veeskuikens	T	T	traditioneel
	ouderdieren	T	T	Grondhuisvesting: Traditioneel (zonder mestbeluchting of mestbanden)
	veesk.>18wkn	T	T+LW	Traditioneel (zonder mestbeluchting of mestbanden), <u>waarvan</u> met luchtWasser
	ouderdieren	E	E	met Verticale Slangen in de mest
	veesk.>18wkn	E	E	met mestbeluchting van bovenaf
	ouderdieren	E	E	perfosysteem
	veesk.>18wkn	E	E	mestbanden
	ouderdieren	T	T	Volièrehuisvesting zonder geforceerde mestdroging
	veesk.>18wkn	T	T	zonder geforceerde mestdroging, waarvan met luchtWasser
	ouderdieren	E	E	met geforceerde mest droging
	veesk.>18wkn	E	E	met geforceerde mest droging, waarvan met luchtWasser
	ouderdieren	E	E	verrijkte kooi/groepskooi
	veesk.>18wkn	E	E	

DIER	Diertype	Trad. Of Emissie-arm		Type
		Sys- teem	CLUSTERING tbv N2k	
	leghennen < 18 wkn	T	T	Batterij met natte mest: Batterij met natte mest - open opslag
	leghennen < 18 wkn	T	T	Batterij met natte mest - mestband
	leghennen < 18 wkn	T	T	Batterij met vaste mest mestband geforceerde mestdroging 0,2 m3/dier/uur
	leghennen < 18 wkn	T	T+LW	mestband geforceerde mestdroging 0,2 m3/dier/uur, waarvan met luchtwasser
	leghennen < 18 wkn	T	T	mestband geforceerde mestdroging 0,4 m3/dier/uur
	leghennen < 18 wkn	T	T+LW	mestband geforceerde mestdroging 0,4 m3/dier/uur, waarvan met luchtwasser
	leghennen < 18 wkn	T	T	overige batterij vaste mest
	leghennen < 18 wkn	T	T	Grondhuisvesting grondhuisvesting zonder mestbeluchting
	leghennen < 18 wkn	T	T+LW	grondhuisvesting zonder mestbeluchting, waarvan met luchtwasser
	leghennen < 18 wkn	T	T	Volierehuisvesting volierehuisvesting zonder geforceerde mestdroging
	leghennen < 18 wkn	T	T+LW	volierehuisvesting zonder geforceerde mestdroging, waarvan met luchtwasser
	leghennen < 18 wkn	E	E	volierehuisvesting met geforceerde mestdroging
	leghennen < 18 wkn	T	T	Overige huisvesting overige huisvesting
	leghennen > 18 wkn	T	T	Batterij met natte mest Batterij met natte mest
	leghennen > 18 wkn	T	T	Batterij met vaste mest mestband geforceerde mestdroging 0,5 m3/dier/uur
	leghennen > 18 wkn	T	T+LW	mestband geforceerde mestdroging 0,5 m3/dier/uur, waarvan met luchtwasser
	leghennen > 18 wkn	T	T	mestband geforceerde mestdroging 0,7 m3/dier/uur
	leghennen > 18 wkn	T	T+LW	mestband geforceerde mestdroging 0,7 m3/dier/uur, waarvan met luchtwasser
	leghennen > 18 wkn	T	T	overige batterij vaste mest
	leghennen > 18 wkn	T	T	Grondhuisvesting grondhuisvesting zonder mestbeluchting
	leghennen > 18 wkn	T	T+LW	grondhuisvesting zonder mestbeluchting, waarvan met luchtwasser
	leghennen > 18 wkn	E	E	perfosysteem

DIER	Diertype	Trad. Of Emissie-arm		Type
		Sys- teem	CLUSTERING tbv N2k	
	leghennen > 18 wkn	E	E	mestbeluchting
	leghennen > 18 wkn	E	E	mestbanden
	leghennen > 18 wkn	T	T	<u>Volièrehuisvesting</u> volierehuisvesting zonder geforceerde mestdroging
	leghennen > 18 wkn	E	T+LW	volierehuisvesting zonder geforceerde mestdroging, waarvan met luchtwasser
	leghennen > 18 wkn	E	E	volierehuisvesting met geforceerde mestdroging
	leghennen > 18 wkn	T	T	<u>Overige huisvesting</u> overige huisvesting
Kalkoenen				
	kalkoenen	T + E		Totale hokcapaciteit kalkoenen
	<u>emissiearme huisvesting</u>	E	E+LW	luchtwassers
		E	E	vloer met strooiseldroging
		E	E	etagesysteem
		E	E	overige (emissie) stalsystemen
	<u>traditionele huisvesting</u>	T	T	berekend uit totale hokcapaciteit <i>minus</i> som (emissiearme stalplaatsen)

Bijlage 2 Natura 2000-gebieden, kdw's en gemiddelde deposities in 2005 en 2020

N2k -NR	NAAM_N2K	Gem. depositie 2005	Verwachte depositie 2020	Kritische depositie waarde (mol N/ha/jaar)	Overschr. kdw 2005	Overschr. kdw 2020
113	Voordelta	1013	798	2500	-1487	-1702
73	Markermeer en IJmeer	1323	1089	2400	-1077	-1311
121	Yerseke en Kapelse Moer	1520	1249	2500	-980	-1251
10	Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	1289	1304	2100	-811	-796
7	Noordzeekustzone	694	557	1390	-696	-833
124	Groote Gat	1730	1540	2400	-670	-860
76	Veluwerandmeren	1827	1557	2400	-573	-843
109	Haringvliet	1447	1112	2000	-553	-888
108	Oude Maas	1942	1415	2410	-468	-995
111	Hollands Diep	1609	1355	2000	-391	-645
3	Duinen Vlieland	606	460	940	-334	-480
1	Waddenzee	883	742	940	-57	-198
72	IJsselmeer	1149	1040	1200	-51	-160
123	Zwin en Kievittepolder	1203	923	1240	-37	-317
4	Duinen Terschelling	689	541	700	-11	-159
96	Coepelduynen	990	734	1000	-10	-266
122	Westerschelde en Verdrongen Land van Saeftinghe	1445	1208	1420	25	-212
74	Zwarte Meer	1577	1396	1540	37	-144
5	Duinen Ameland	816	717	770	46	-53
84	Duinen Den Helder - Callantsoog	822	657	770	52	-113
2	Duinen Texel, Waal en Burg, Dijkmanshuizen en De Bol	840	679	770	70	-91
114	Krammer-Volkerak	1484	1235	1390	94	-155
117	Manteling van Walcheren	1045	869	940	105	-71
85	Zwanenwater en Pettemerduinen	900	756	770	130	-14
86	Duinen Schoorl	1092	897	940	152	-43
6	Duinen Schiermonnikoog	871	767	700	171	67
99	Solleveld	1121	797	940	181	-143
116	Kop van Schouwen	1025	806	770	255	36
36	Uiterwaarden Zwarte Water en Overijsselse Vecht	1812	1624	1540	272	84
87	Noordhollands Duinreservaat	1078	853	770	308	83
19	Leekstermeergebied	1519	1370	1200	319	170
81	Kolland en Overlangbroek	2329	1990	2000	329	-10
101	Duinen Goeree en Kwade Hoek	1119	883	770	349	113
161	Noorbeemden en Hoogbos	1750	1272	1400	350	-128
100	Voornes Duin	1154	856	770	384	86
9	Groote Wielen	1500	1410	1100	400	310
104	Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein	1971	1800	1540	431	260
22	Norgerholt	1840	1514	1400	440	114
115	Grevelingen	1230	943	770	460	173
97	Meijndel en Berkheide	1473	1206	940	533	266
88	Kennemerland-Zuid	1316	1055	770	546	285

112	Biesbosch	1833	1487	1250	583	237
118	Oosterschelde	1301	1089	700	601	389
152	Grensmaas	2027	1410	1400	627	10
158	Kunderberg	2080	1620	1400	680	220
98	Westduinpark en Wapendal	1800	1507	1100	700	407
94	Naardermeer	1838	1557	1100	738	457
13	Alde Feanen	1459	1368	700	759	668
90	Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder	1500	1272	700	800	572
21	Lieftinghsbroek	1910	1510	1100	810	410
107	Donkse Laagten	1940	1790	1100	840	690
89	Eilandspolder	1545	1401	700	845	701
34	Weerribben	1548	1409	700	848	709
15	Van Oordt's Mersken e.o.	1681	1863	830	851	1033
71	Loevestein, Pompveld en Kornsche Boezem	2108	1487	1250	858	237
91	Polder Westzaan	1570	1348	700	870	648
18	Rottige Meenthe en Brandemeer	1579	1498	700	879	798
38	Uiterwaarden IJssel	2176	1792	1250	926	542
82	Uiterwaarden Lek	2188	2020	1250	938	770
16	Wijnjeterper Schar	1770	1610	830	940	780
35	Wieden	1640	1482	700	940	782
157	Geuldal	1805	1272	830	975	442
31	Mantingerzand	2090	2000	1100	990	900
66	Uiterwaarden Neder-Rijn	2406	2029	1400	1006	629
92	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	1723	1450	700	1023	750
83	Botshol	1725	1550	700	1025	850
150	Roerdal	2276	1725	1250	1026	475
160	Savelsbos	1856	1380	830	1026	550
28	Elperstroomgebied	1876	2000	830	1046	1170
26	Drouwenerzand	1807	1510	740	1067	770
37	Olde Maten en Veerslootlanden	1767	1570	700	1067	870
154	Geleenbeekdal	2176	1470	1100	1076	370
70	Lingegebied en Diefdijk	2202	1510	1100	1102	410
156	Bemelerberg & Schiepersberg	1950	1510	830	1120	680
68	Uiterwaarden Waal	2378	2002	1250	1128	752
105	Zouweboezem	2230	2020	1100	1130	920
95	Oostelijke Vechtplassen	1836	1575	700	1136	875
148	Swalmdal	2406	1707	1250	1156	457
103	Nieuwkoopse Plassen en De Haeck	1881	1728	700	1181	1028
67	Gelderse Poort	2433	1907	1250	1183	657
153	Bunder- en Elsloerbos	2069	1510	830	1239	680
17	Bakkeveense Duinen	2000	1863	740	1260	1123
63	Bekendelle	2664	1960	1400	1264	560
159	St. Pietersberg	2101	1593	830	1271	763
23	Fochteloërveen	1725	1514	400	1325	1114
29	Havelte	1726	1506	400	1326	1106
25	Drenthsche Aa	1736	1460	400	1336	1060
147	Leudal	2778	2120	1400	1378	720
24	Witterveld	1792	1480	400	1392	1080
27	Drents-Friese Wold en Leggelderveld	1814	1596	400	1414	1196
50	Landgoederen Oldenzaal	2556	1953	1100	1456	853
30	Dwingelderveld	1864	1592	400	1464	1192
47	Achter de Voort, Agelerbroek en Voltherbroek	2573	2090	1100	1473	990
149	Meinweg	1949	1406	400	1549	1006

142	St. Jansberg	2660	2190	1100	1560	1090
33	Bargerveen	1965	1461	400	1565	1061
128	Brabantse Wal	1982	1687	410	1572	1277
141	Oefeltermoent	2910	2410	1250	1660	1160
69	Bruuk	2565	2190	830	1735	1360
130	Langstraat bij Sprang-Capelle	2146	1800	410	1736	1390
62	Willinks Weust	2580	1800	830	1750	970
45	Springendal	2615	2035	830	1785	1205
129	Ulvenhoutse Bos	2919	2720	1100	1819	1620
65	Binnenveld	2930	2520	1100	1830	1420
58	Landgoederen Brummen	2246	1881	410	1836	1471
57	Veluwe	2276	1881	400	1876	1481
155	Brunsummerheide	2298	1677	400	1898	1277
32	Mantingerzand	2329	2000	410	1919	1590
40	Engbertsdijkvenen	2377	1986	400	1977	1586
143	Zeldersche Driessen	3080	2470	1100	1980	1370
39	Vecht en Beneden-Regge	2425	2037	410	2015	1627
43	Wierdense Veld	2450	2010	400	2050	1610
46	Bergvennen en Brecklenkampse Veld	2493	1760	410	2083	1350
136	Leenderbos, Groote Heide en De Plateaux	2491	1937	400	2091	1537
49	Dinkelland	2506	1870	410	2096	1460
64	Wooldse Veen	2530	1870	400	2130	1470
42	Sallandse Heuvelrug	2572	2127	400	2172	1727
48	Lemselermaten	2612	2123	410	2202	1713
138	Weerter- en Budelerbergen en Ringselven	2613	1992	410	2203	1582
131	Loonse en Drunense Duinen	2623	2133	410	2213	1723
54	Witte Veen	2650	1910	400	2250	1510
137	Strabrechtse Heide en Beuven	2660	2058	410	2250	1648
80	Groot Zandbrink	3098	2644	830	2268	1814
53	Buurserzand en Haaksbergerveen	2693	2078	400	2293	1678
60	Stelkampsveld	2711	2210	410	2301	1800
145	Maasduinen	2722	2025	400	2322	1625
61	Korenburgerveen	2723	2096	400	2323	1696
132	Vlijmens Ven	2740	2282	410	2330	1872
44	Borkeld	2777	2233	410	2367	1823
134	Regte Heide en Rielse Laag	2796	2302	410	2386	1892
55	Aamsveen	2800	1940	400	2400	1540
59	Taeselinkven	2820	2078	410	2410	1668
135	Kempenland	2830	2386	410	2420	1976
133	Kampina & Oisterwijkse Bossen en Vennen	2856	2295	400	2456	1895
51	Lonnekermeer	2898	2410	410	2488	2000
41	Boetelerveld	3170	2520	410	2760	2110
139	Mariapeel en Deurnsche Peel	3261	2552	400	2861	2152
144	Boschhuizerbergen	3301	2600	410	2891	2190
52	Boddenbroek	3310	2830	410	2900	2420
140	Groote Peel	3318	2781	400	2918	2381
146	Sarsven en De Banen	3390	2600	410	2980	2190
1	Eems-Dollard	#N/A	#N/A	940	#N/A	#N/A
8	Lauwersmeer	1188	1082	nvt	#VALUE!	#VALUE!
11	Witte en Zwarte Brekken	1509	1560	nvt	#VALUE!	#VALUE!
12	Sneekermeergebied	1408	#N/A	nvt	#VALUE!	#N/A
14	Deelen	1586	1536	nvt	#VALUE!	#VALUE!
20	Zuidlaardermeergebied	1666	1355	nvt	#VALUE!	#VALUE!
56	Arkemheen	2102	1750	nvt	#VALUE!	#VALUE!
75	Ketelmeer & Vossemeer	1454	#N/A	nvt	#VALUE!	#N/A

77	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	1884	#N/A	nvt	#VALUE!	#N/A
78	Oostvaardersplassen	1332	1124	nvt	#VALUE!	#VALUE!
79	Lepelaarplassen	1160	946	nvt	#VALUE!	#VALUE!
93	Polder Zeevang	1412	1246	nvt	#VALUE!	#VALUE!
102	De Wilck	1830	#N/A	nvt	#VALUE!	#N/A
106	Boezems Kinderdijk	2284	1960	nvt	#VALUE!	#VALUE!
110	Oudeland van Strijen	1882	1421	nvt	#VALUE!	#VALUE!
119	Veerse Meer	1368	1169	nvt	#VALUE!	#VALUE!
120	Zoommeer	1568	1443	nvt	#VALUE!	#VALUE!
125	Canisvliet	2030	#N/A	nvt	#VALUE!	#N/A
126	Vogelkreek	1811	1610	nvt	#VALUE!	#VALUE!
127	Markiezaat	1663	1475	nvt	#VALUE!	#VALUE!
151	Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop	2052	#N/A	nvt	#VALUE!	#N/A
162	Abtskolk & De Putten	946	#N/A	nvt	#VALUE!	interpolatie van Zwanenwater (900) en Schoorlse duinen(1092)

Bijlage 3 Selectie bedrijven die voldoen aan de richtlijnen van E-PRTR / IPPC

Inventarisatie van aantal agrarische bedrijven in Nederland, die voldoen aan de IPPC- Indelen dieren en bedrijven naar IPPC-richtlijn

Met behulp van de bedrijfsgegevens van de landbouwtelling 2008 ondergebracht in GIAB-2008 (Alterra) zijn de bedrijven geselecteerd, die voldoen aan de productienormen van de IPPC-richtlijn, w.b. het aantal dierplaatsen (rubrieken of categoriën):

- Zeugen: > 750
- Mestvarkens (v.a. 30 kg): > 2000
- Pluimvee: > 40.000

De IPPC-productienormen voor agrarische bedrijven mogen voor de E-PRTR worden gebruikt omdat deze gelijk zijn volgens bijlage 2 van het Richtsnoerendocument (EC, 31 mei 2006). De IPPC-Richtlijn maakt gebruik van dezelfde formuleringen als het Besluit Mer. Daarom kunnen gerechtelijke uitspraken die zijn gedaan in dat kader gemakkelijk worden doorgetrokken naar de IPPC-richtlijn (bron: Infomil: [Landbouw -Europees: Soorten en aantallen dieren bij IPPC en m.e.r.](#)). Dit bleek behulpzaam bij het indelen van de diersoorten in de landbouwtelling naar de drie bovengenoemde categorieën. Samengevat zijn de belangrijkste hulpmiddelen bij het indelen de volgende punten geweest:

- Zolang een methode ontbreekt voor het bepalen van het aantal dierplaatsen, moet worden uitgegaan van het aantal aangevraagde of vergunde dieren
- Tussen de rubrieken mogen het aantal dieren niet worden opgeteld
- Binnen de rubrieken mogen de aantallen dieren wel worden opgeteld

De dierrubrieken in de landbouwtelling gaan uit van andere gewichtsklassen (20-50 kg) dan de IPPC-richtlijn (> 30 kg). De IPPC-richtlijn gaat uit van het volgende:

- Onder **mestvarkens** wordt verstaan vleesvarkens, opfokberen en opfokzeugen, maar voor de beoordeling of opfokzeugen wel onder de categorie mestvarkens vallen is de huisvesting weer van belang. Deze informatie is niet altijd in detail bekend en daarom wordt ook hier weer de lijn van het Besluit Mer en IPPC gevolgd en is een vrouwtjesvarken:
 - Tot 30 kg: een big;
 - Bestemd voor de fokkerij v.a. 30 kg tot de eerste worp: een opfokzeug (te tellen als zeug);
 - Bestemd voor de fokkerij vanaf de eerste worp: een zeug;
 - Bestemd voor de slacht v.a. 30 kg: een mestvarken.
- Onder **zeugen** wordt verstaan: kraamzeugen, guste en dragende zeugen.
- Bij dieren minder dan 30 kg (zoals bij de landbouwtellingsgewichtsklasse 20-50kg het geval is) wordt ervan uitgegaan dat de varkens binnenkomen op ca. 25 kg en binnen 10 dagen aangroeien tot meer dan 30 kg. In die situatie is het niet logisch om onderscheid te maken tussen lichter en zwaarder dan 30 kg en worden de dieren dus meegerekend.
- Onder **pluimvee** vallen: opfokhennen, legkippen, vleeskuikens, vleeskalkoenen, vleeseenden en parelhoenders.

De resulterende indeling van de gebruikte diergroepen uit de landbouwtelling 2008 is te lezen in Bijlage 3.1 van dit document. De belangrijkste bijzonderheden van deze gebruikte indeling worden hieronder vermeld:

- Opfokzeugen en – beren 20-50 kg: deze groep is aan de zeugen toegerekend, uitgaande van het praktische argument dat een boer er vaak meer zeugen op na wil houden en dit ongeacht het type varkenshouderij zal zijn.
- Parelhoenders: deze rubriek staat niet meer in de landbouwtelling 2008. De rubriek overig pluimvee wel, maar hieronder vallen ook o.a. struisvogels. Om onduidelijkheden te voorkomen is deze rubriek Overig pluimvee niet meegerekend.

RESULTAAT

Aantal bedrijven	Totaal NL volgens IPPC-productienormen	
	2005	2008
Met zeugen	264	337
Met mestvarkens	463	628
Met pluimvee	724	786
Totaal Nederland (integraal) (1)	1401	1678

(1) integrale benadering; er zijn bedrijven bij die voldoen aan de criteria in meer dan 1 IPPC-rubriek (zeugen e/o mestvarkens e/o pluimvee)

Bijlage 3.1: Indeling van diercategoriën uit de landbouwtelling naar rubrieken IPPC-richtlijn

RAV om-schrijving 2002		Rubriek LBT-2004	PKT 2008	cbs 2008	Omschrijving LBT-2008	IPPC-diercategorie
				v235	BIGGEN < 20 KG NOG BIJ DE ZEUG	nvt
d11	biggenopfok (gespeende biggen) kraamzeugen (incl. biggen tot spenen) guste en dragende zeugen	237		v237	BIGGEN TOT 20 KG GESPEEND	nvt
d12		249		v249	FOKZEUGEN BIJ BIGGEN	ZEUG
d13		247		v247	GEDEKTE FOKZEUGEN	ZEUG
		251	111 111	v251 v246	OVERIGE GEDEKTE ZEUGEN (GUST) OVERIGE ZEUGEN (GUST) >= 50KG	ZEUG ZEUG
d2	dekberen, 7 maanden en ouder vleesvarkens, opfokberen en – zeugen	255		v255	FOKBEREN DEKRIJP	MESTVARKEN
d3		239		v239	VLEESVARKENS 20 TOT 50 KG	MESTVARKEN
				v240	VLEESVARKENS 50 TOT 80 KG	MESTVARKEN
				v241	VLEESVARKENS 80 TOT 110 KG	MESTVARKEN
			242	v242	VLEESVARKEN > 50 KG VRL	MESTVARKEN
			243	v243	OPFOKZEUGEN EN -BEREN 20-50 KG	ZEUG
			245?	v244	OPFOKZEUG >= 50 KG NIET DEKRIJP	ZEUG
		245	v245	ZEUG NIET BIJ BIG. 1 ^E X GEDEKT	ZEUG	
		253	v253	FOKBEREN >= 50 KG NIET DEKRIJP	MESTVARKEN	
e1	opfokhennen en hanen van legras < 18 wk legkippen en ouderdieren van legrassen	275		v275	LEGHENNEN < 18 WEKEN	PLUIMVEE
e2		276		v276	LEGHENNEN 18 WEKEN- 20 MAANDEN	PLUIMVEE
		278		v278	LEGHENNEN >= 20 MAANDEN	PLUIMVEE
e3	ouderdieren van vleeskuikens in opfok < 19 wk	271		v271	OUDERDIEREN VLEESRAS < 18 WKN	PLUIMVEE
e4	ouderdieren van vleeskuikens	273		v273	OUDERDIEREN VLEESRAS >=18 WKN	PLUIMVEE
e5	vleeskuikens	269		v269	VLEESKUIKENS	PLUIMVEE
f4	vleeskalkoenen vleeseenden en ouderdieren van vleeseenden	289		v289	KALKOENEN	PLUIMVEE
g12		287		v287	JONGE EENDEN VLEESPRODUCTIE	PLUIMVEE

Verschenen documenten in de reeks Werkdocumenten van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu vanaf 2009

Werkdocumenten zijn verkrijgbaar bij het secretariaat van Unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, te Wageningen. T 0317 – 48 54 71; F 0317 – 41 90 00; E info.wnm@wur.nl

De werkdocumenten zijn ook te downloaden via de WOt-website www.wotnatuurenmilieu.wur.nl

2009

- 126** *Kamphorst, D.A.* Keuzes in het internationale biodiversiteitsbeleid; Verkenning van de beleidstheorie achter de internationale aspecten van het Beleidsprogramma Biodiversiteit (2008-2011)
- 127** *Dirkx, G.H.P. & F.J.P. van den Bosch.* Quick scan gebruik Catalogus groenblauwe diensten
- 128** *Loeb, R. & P.F.M. Verdonschot.* Complexiteit van nutriëntenlimitaties in oppervlaktewateren
- 129** *Kruit, J. & P.M. Veer.* Herfotografie van landschappen; Landschapfoto's van de 'Collectie de Boer' als uitgangspunt voor het in beeld brengen van ontwikkelingen in het landschap in de periode 1976-2008
- 130** *Oenema, O., A. Smit & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Landelijk Gebied; werkwijze en eerste resultaten
- 131** *Agricola, H.J.A.J. van Strien, J.A. Boone, M.A. Dolman, C.M. Goossen, S. de Vries, N.Y. van der Wulp, L.M.G. Groenemeijer, W.F. Lukey & R.J. van Til.* Achtergrond-document Nulmeting Effectindicatoren Monitor Agenda Vitaal Platteland
- 132** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-001 – Koepel
- 133** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 134** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 135** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-005 – M-AVP
- 136** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-006 – Natuurplanbureaufunctie
- 137** *Jaarrapportage 2008.* WOT-04-007 – Milieuplanbureaufunctie
- 138** *Jong de, J.J., J. van Os & R.A. Smidt.* Inventarisatie en beheerskosten van landschapselementen
- 139** *Dirkx, G.H.P., R.W. Verburg & P. van der Wielen.* Tegenkrachten Natuur. Korte verkenning van de weerstand tegen aankopen van landbouwgrond voor natuur
- 140** *Annual reports for 2008; Programme WOT-04*
- 141** *Vullings, L.A.E., C. Blok, G. Vonk, M. van Heusden, A. Huisman, J.M. van Linge, S. Keijzer, J. Oldengarm & J.D. Bulens.* Omgaan met digitale nationale beleidskaarten
- 142** *Vreke, J., A.L. Gerritsen, R.P. Kranendonk, M. Pleijte, P.H. Kersten & F.J.P. van den Bosch.* Maatlat Government – Governance
- 143** *Gerritsen, A.L., R.P. Kranendonk, J. Vreke, F.J.P. van den Bosch & M. Pleijte.* Verdrogingsbestrijding in het tijdperk van het investeringsbudget Landelijk Gebied. Een verslag van casusonderzoek in de provincies Drenthe, Noord-Brabant en Noord-Holland
- 144** *Luesink, H.H., P.W. Blokland, M.W. Hoogeveen & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 2006 en 2007
- 145** *Bakker de, H.C.M. & C.S.A. van Koppen.* Draagvlakonderzoek in de steigers. Een voorstudie naar indicatoren om maatschappelijk draagvlak voor natuur en landschap te meten
- 146** *Goossen, C.M.* Monitoring recreatiegedrag van Nederlanders in landelijke gebieden. Jaar 2006/2007
- 147** *Hoefs, R.M.A., J. van Os & T.J.A. Gies.* Kavelruil en Landschap. Een korte verkenning naar ruimtelijke effecten van kavelruil
- 148** *Klok, T.L., R. Hille Ris Lambers, P. de Vries, J.E. Tamis & J.W.M. Wijsman.* Quick scan model instruments for marine biodiversity policy
- 149** *Spruijt, J., P. Spoorenberg & R. Schreuder.* Milieueffectiviteit en kosten van maatregelen gewasbescherming
- 150** *Ehlert, P.A.I. (rapporteur).* Advies Bemonstering bodem voor differentiatie van fosfaatgebruiksnormen
- 151** *Wulp van der, N.Y.* Storende elementen in het landschap: welke, waar en voor wie? Bijlage bij WOT-paper 1 – Krassen op het landschap
- 152** *Oltmer, K., K.H.M. van Bommel, J. Clement, J.J. de Jong, D.P. Rudrum & E.P.A.G. Schouwenberg.* Kosten voor habitattypen in Natura 2000-gebieden. Toepassing van de methode Kosteneffectiviteit natuurbeleid
- 153** *Adrichem van, M.H.C., F.G. Wortelboer & G.W.W. Wamelink (2010).* MOVE. Model for terrestrial Vegetation. Version 4.0
- 154** *Wamelink, G.W.W., R.M. Winkler & F.G. Wortelboer.* User documentation MOVE4 v 1.0
- 155** *Gies de, T.J.A., L.J.J. Jeurissen, I. Staritsky & A. Bleeker.* Leefomgevingsindicatoren Landelijk gebied. Inventarisatie naar stand van zaken over geurhinder, lichthinder en fijn stof
- 156** *Tamminga, S., A.W. Jongbloed, P. Bikker, L. Sebek, C. van Bruggen & O. Oenema.* Actualisatie excretiecijfers landbouwhuisdieren voor forfaitis regeling Meststoffenwet
- 157** *Van der Salm, C., L. M. Boumans, G.B.M. Heuvelink & T.C. van Leeuwen.* Protocol voor validatie van het nutriëntenemissiemodel STONE op meetgegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid
- 158** *Bouwma, I.M.* Quicksan Natura 2000 en Programma Beheer. Een vergelijking van Programma Beheer met de soorten en habitats van Natura 2000
- 159** *Gerritsen, A.L., D.A. Kamphorst, T.A. Selnes, M. van Veen, F.J.P. van den Bosch, L. van den Broek, M.E.A. Broekmeyer, J.L.M. Donders, R.J. Fonteijn, S. van Tol, G.W.W. Wamelink & P. van der Wielen.* Dilemma's en barrières in de praktijk van het natuur- en landschapsbeleid; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 160** *Fonteijn R.J., T.A. de Boer, B. Berman, C.M. Goossen, R.J.H.G. Henkens, J. Luttik & S. de Vries.* Relatie recreatie en natuur; Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 161** *Deneer, J.W. & R. Kruijine. (2010).* Atmosferische depositie van gewasbeschermingsmiddelen. Een verkenning van de literatuur verschenen na 2003
- 162** *Verburg, R.W., M.E. Sanders, G.H.P. Dirkx, B. de Knegt & J.W. Kuhlman.* Natuur, landschap en landelijk gebied. Achtergronddocument bij Natuurbalans 2009
- 163** *Doorn van, A.M. & M.P.C.P. Paulissen.* Natuurgericht milieubeleid voor Natura 2000-gebieden in Europees perspectief: een verkenning
- 164** *Smidt, R.A., J. van Os & I. Staritsky.* Samenstellen van landelijke kaarten met landschapselementen, grondeigendom en beheer. Technisch achtergronddocument bij de opgeleverde bestanden
- 165** *Pouwels, R., R.P.B. Foppen, M.F. Wallis de Vries, R. Jochem, M.J.S.M. Reijnen & A. van Kleunen.* Verkenning LARCH: omgaan met kwaliteit binnen ecologische netwerken
- 166** *Born van den, G.J., H.H. Luesink, H.A.C. Verkerk, H.J. Mulder, J.N. Bosma, M.J.C. de Bode & O. Oenema.* Protocol voor monitoring landelijke mestmarkt onder een stelsel van gebruiksnormen, versie 2009
- 167** *Dijk, T.A. van, J.J.M. Driessen, P.A.I. Ehlert, P.H. Hotsma, M.H.M.M. Montforts, S.F. Plessius & O. Oenema.* Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet- Versie 2.1
- 168** *Smits, M.J., M.J. Bogaardt, D. Eaton, A. Karbauskas & P. Roza.* De vermaatschappelijking van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Een inventarisatie van visies in Brussel en diverse EU-lidstaten
- 169** *Vreke, J. & I.E. Salverda.* Kwaliteit leefomgeving en stedelijk groen
- 170** *Hengsdijk, H. & J.W.A. Langeveld.* Yield trends and yield gap analysis of major crops in the World
- 171** *Horst, M.M.S. ter & J.G. Groenwold.* Tool to determine the coefficient of variation of DegT50 values of plant protection products in water-sediment systems for different values of the sorption coefficient

- 172 *Boons-Prins, E., P. Leffelaar, L. Bouman & E. Stehfest (2010)* Grassland simulation with the LPJmL model
- 173 *Smit, A., O. Oenema & J.W.H. van der Kolk.* Indicatoren Kwaliteit Landelijk Gebied
- 2010**
- 174 *Boer de, S., M.J. Bogaardt, P.H. Kersten, F.H. Kistenkas, M.G.G. Neven & M. van der Zouwen.* Zoektocht naar nationale beleidsruimte in de EU-richtlijnen voor het milieu- en natuurbeleid. Een vergelijking van de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn in Nederland, Engeland en Noordrijn-Westfalen
- 175 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-001 – Koepel
- 176 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 177 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 178 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-005 – M-AVP
- 179 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-006 – Natuurplanbureauafunctie
- 180 *Jaarrapportage 2009.* WOT-04-007 – Milieuplanbureauafunctie
- 181 *Annual reports for 2009;* Programme WOT-04
- 182 *Oenema, O., P. Bikker, J. van Harn, E.A.A. Smolders, L.B. Sebek, M. van den Berg, E. Stehfest & H. Westhoek.* Quicksan opbrengsten en efficiëntie in de gangbare en biologische akkerbouw, melkveehouderij, varkenshouderij en pluimveehouderij. Deelstudie van project 'Duurzame Eiwitvoorziening'
- 183 *Smits, M.J.W., N.B.P. Polman & J. Westerink.* Uitbreidingsmogelijkheden voor groene en blauwe diensten in Nederland; Ervaringen uit het buitenland
- 184 *Dirxx, G.H.P. (red.).* Quick responsefunctie 2009. Verslag van de werkzaamheden
- 185 *Kuhlman, J.W., J. Luijt, J. van Dijk, A.D. Schouten & M.J. Voskuilen.* Grondprijkaarten 1998-2008
- 186 *Slangen, L.H.G., R.A. Jongeneel, N.B.P. Polman, E. Lianouridis, H. Leneman & M.P.W. Sonneveld.* Rol en betekenis van commissies voor gebiedsgericht beleid
- 187 *Temme, A.J.A.M. & P.H. Verburg.* Modelling of intensive and extensive farming in CLUE
- 188 *Vreke, J.* Financieringsconstructies voor landschap
- 189 *Slangen, L.H.G.* Economische concepten voor beleidsanalyse van milieu, natuur en landschap
- 190 *Knotters, M., G.B.M. Heuvelink, T. Hoogland & D.J.J. Walvoort.* A disposition of interpolation techniques
- 191 *Hoogeveen, M.W., P.W. Blokland, H. van Kernebeek, H.H. Luesink & J.H. Wisman.* Ammoniakemissie uit de landbouw in 1990 en 2005-2008
- 192 *Beekman, V., A. Pronk & A. de Smet.* De consumptie van dierlijke producten. Ontwikkeling, determinanten, actoren en interventies.
- 193 *Polman, N.B.P., L.H.G. Slangen, A.T. de Blaeij, J. Vader & J. van Dijk.* Baten van de EHS; De locatie van recreatiebedrijven
- 194 *Veeneklaas, F.R. & J. Vader.* Demografie in de Natuurverkenning 2011; Bijlage bij WOT-paper 3
- 195 *Wascher, D.M., M. van Eupen, C.A. Mûcher & I.R. Geijzendorffer.* Biodiversity of European Agricultural landscapes. Enhancing a High Nature Value Farmland Indicator
- 196 *Apeldoorn van, R.C., I.M. Bouwma, A.M. van Doorn, H.S.D. Naeff, R.M.A. Hoefs, B.S. Elbersen & B.J.R. van Rooij.* Natuurgebieden in Europa: bescherming en financiering
- 197 *Brus, D.J., R. Vasat, G. B. M. Heuvelink, M. Knotters, F. de Vries & D. J. J. Walvoort.* Towards a Soil Information System with quantified accuracy; A prototype for mapping continuous soil properties
- 198 *Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen, m.m.v. M.H. Borgstein, E.J. Bos & P. van der Wielen.* Verantwoording van de methodiek Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 199 *Bos, E.J. & M.H. Borgstein.* Monitoring Gesloten voer-mest kringlopen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 200 *Kennismarkt 27 april 2010;* Van onderbouwend onderzoek Wageningen UR naar producten Planbureau voor de Leefomgeving
- 201 *Wielen van der, P.* Monitoring Integrale duurzame stallen. Achtergronddocument bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 202 *Groot, A.M.E. & A.L. Gerritsen.* Monitoring Functionele agrobiodiversiteit. Achtergrond-document bij 'Kwalitatieve monitor Systeeminnovaties verduurzaming landbouw'
- 203 *Jongeneel, R.A. & L. Ge.* Farmers' behavior and the provision of public goods: Towards an analytical framework
- 204 *Vries, S. de, M.H.G. Custers & J. Boers.* Storende elementen in beeld; de impact van menselijke artefacten op de landschapsbeleving nader onderzocht
- 205 *Vader, J. J.L.M. Donders & H.W.B. Bredenoord.* Zicht op natuur- en landschapsorganisaties; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 206 *Jongeneel, R.A., L.H.G. Slangen & N.B.P. Polman.* Groene en blauwe diensten; Een raamwerk voor de analyse van doelen, maatregelen en instrumenten
- 207 *Letourneau, A.P. P.H. Verburg & E. Stehfest.* Global change of land use systems; IMAGE: a new land allocation module
- 208 *Heer, M. de.* Het Park van de Toekomst. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 209 *Knotters, M., J. Lahr, A.M. van Oosten-Siedlecka & P.F.M. Verdonschot.* Aggregation of ecological indicators for mapping aquatic nature quality. Overview of existing methods and case studies
- 210 *Verdonschot, P.F.M. & A.M. van Oosten-Siedlecka.* Graadmeters Aquatische natuur. Analyse gegevenskwaliteit Limnodata
- 211 *Linderhof, V.G.M. & H. Leneman.* Quicksan kosteneffectiviteitsanalyse aquatische natuur
- 212 *Leneman, H., V.G.M. Linderhof & R. Michels.* Mogelijkheden voor het inbrengen van informatie uit de 'KRW database' in de 'KE database'
- 213 *Schrijver, R.A.M., A. Corporaal, W.A. Ozinga & D. Rudrum.* Kosteneffectieve natuur in landbouwgebieden; Methode om effecten van maatregelen voor de verhoging van biodiversiteit in landbouwgebieden te bepalen, een test in twee gebieden in Noordoost-Twente en West-Zeeuws-Vlaanderen
- 214 *Hoogland, T., R.H. Kemmers, D.G. Cirkel & J. Hunink.* Standplaatsfactoren afgeleid van hydrologische model uitkomsten; Methode-ontwikkeling en toetsing in het Drentse Aa-gebied
- 215 *Agricola, H.J., R.M.A. Hoefs, A.M. van Doorn, R.A. Smidt & J. van Os.* Landschappelijke effecten van ontwikkelingen in de landbouw
- 216 *Kramer, H., J. Oldengarm & L.F.S. Roupioz.* Nederland is groener dan kaarten laten zien; Mogelijkheden om 'groen' beter te inventariseren en monitoren met de automatische classificatie van digitale luchtfoto's
- 217 *Raffe, J.K. van, J.J. de Jong & G.W.W. Wamelink (2011).* Kostenmodule Natuurplanner; functioneel ontwerp en software-validatie
- 218 *Hazeu, G.W., Kramer, H., J. Clement & W.P. Daamen (2011).* Basiskaart Natuur 1990rev
- 219 *Boer, T.A. de.* Waardering en recreatief gebruik van Nationale Landschappen door haar bewoners
- 220 *Leneman, H., A.D. Schouten & R.W. Verburg.* Varianten van natuurbeleid: voorbereidende kostenberekeningen; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 221 *Knegt, B. de, J. Clement, P.W. Goedhart, H. Sierdsema, Chr. van Swaay & P. Wiersma.* Natuurkwaliteit van het agrarisch gebied
- 2011**
- 222 *Kamphorst, D.A. & M.M.P. van Oorschot.* Kansen en barrières voor verduurzaming van houtketens
- 223 *Salm, C. van der & O.F. Schoumans.* Langetermijneffecten van verminderde fosfaatgiften
- 224 *Bikker, P., M.M. van Krimpen & G.J. Remmelink.* Stikstofverteerbaarheid in voeders voor landbouwhuisdieren; Berekeningen voor de TAN-excretie

- 225 *M.E. Sanders & A.L. Gerritsen (red.)*. Het biodiversiteitsbeleid in Nederland werkt. Achtergronddocument bij Balans van de Leefomgeving 2010
- 226 *Bogaart, P.W., G.A.K. van Voorn & L.M.W. Akkermans*. Evenwichtsanalyse modelcomplexiteit; een verkennende studie
- 227 *Kleunen A. van, K. Koffijberg, P. de Boer, J. Nienhuis, C.J. Camphuysen, H. Schekkerman, K.H. Oosterbeek, M.L. de Jong, B. Ens & C.J. Smit (2010)*. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2007 en 2008
- 228 *Salm, C. van der, L.J.M. Boumans, D.J. Brus, B. Kempen & T.C. van Leeuwen*. Validatie van het nutriëntenemissiemodel STONE met meetgegevens uit het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM) en de Landelijke Steekproef Kaarteenheden (LSK).
- 229 *Dijkema, K.S., W.E. van Duin, E.M. Dijkman, A. Nicolai, H. Jongerius, H. Keegstra, L. van Egmond, H.J. Venema & J.J. Jongsma*. Vijftig jaar monitoring en beheer van de Friese en Groninger kwelderwerken: 1960-2009
- 230 *Jaarrapportage 2010*. WOT-04-001 – Koepel
- 231 *Jaarrapportage 2010*. WOT-04-002 – Onderbouwend Onderzoek
- 232 *Jaarrapportage 2010*. WOT-04-003 – Advisering Natuur & Milieu
- 233 *Jaarrapportage 2010*. WOT-04-005 – M-AVP
- 234 *Jaarrapportage 2010*. WOT-04-006 – Natuurplanbureaufunctie
- 235 *Jaarrapportage 2010*. WOT-04-007 – Milieuplanbureaufunctie
- 236 *Arnouts, R.C.M. & F.H. Kistenkas*. Nederland op slot door Natura 2000: de discussie ontrafeld; Bijlage bij WOT-paper 7 – De deur klemt
- 237 *Harms, B. & M.M.M. Overbeek*. Bedrijven aan de slag met natuur en landschap; relaties tussen bedrijven en natuurorganisaties. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 238 *Agricola, H.J. & L.A.E. Vullings*. De stand van het platteland 2010. Monitor Agenda Vitaal Platteland; Rapportage Midterm meting Effectindicatoren
- 239 *Klijn, J.A.* Wisselend getij. Omgang met en beleid voor natuur en landschap in verleden en heden; een essayistische beschouwing. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 240 *Corporaal, A., T. Denters, H.F. van Dobben, S.M. Hennekens, A. Klimkowska, W.A. Ozinga, J.H.J. Schaminée & R.A.M. Schrijver*. Stenoeciteit van de Nederlandse flora. Een nieuwe parameter op grond van ecologische amplitudo's van de Nederlandse plantensoorten en toepassingsmogelijkheden
- 241 *Wamelink, G.W.W., R. Jochem, J. van der Grefte-van Rossum, C. Grashof-Bokdam, R.M.A. Wegman, G.J. Franke & A.H. Prins*. Het plantendispersiemodel DIMO. Verbetering van de modellering in de Natuurplanner
- 242 *Klimkowska, A., M.H.C. van Adrichem, J.A.M. Jansen & G.W.W. Wamelink*. Bruikbaarheid van WNK-monitoringgegevens voor EC-rapportage voor Natura 2000-gebieden. Eerste fase
- 243 *Goossen, C.M., R.J. Fontein, J.L.M. Donders & R.C.M. Arnouts*. Mass Movement naar recreatieve gebieden; Overzicht van methoden om bezoekersaantallen te meten
- 244 *Spruijt, J., P.M. Spoorenberg, J.A.J.M. Rovers, J.J. Slabbekoorn, S.A.M. de Kool, M.E.T. Vlaswinkel, B. Heijne, J.A. Hiemstra, F. Nouwens & B.J. van der Sluis*. Milieueffecten van maatregelen gewasbescherming
- 245 *Walker, A.N. & G.B. Woltjer*. Forestry in the Magnet model.
- 246 *Hoefnagel, E.W.J., F.C. Buisman, J.A.E. van Oostenbrugge & B.I. de Vos*. Een duurzame toekomst voor de Nederlandse visserij. Toekomstscenario's 2040
- 247 *Buurma, J.S. & S.R.M. Janssens*. Het koor van adviseurs verdient een dirigent. Over kennisverspreiding rond phytophthora in aardappelen
- 248 *Verburg, R.W., A.L. Gerritsen & W. Nieuwenhuizen*. Natuur meekoppelen in ruimtelijke ontwikkeling: een analyse van sturingsstrategieën voor de Natuurverkenning. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 249 *Kooten, T. van & C. Klok*. The Mackinson-Daskalov North Sea EcoSpace model as a simulation tool for spatial planning scenarios
- 250 *Bruggen van, C., C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen, J.F.M. Huijsmans, S.M. van der Sluis & G.L. Velthof*. Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest 1990-2008. Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)
- 251 *Bruggen van, C., C.M. Groenestein, B.J. de Haan, M.W. Hoogeveen, J.F.M. Huijsmans, S.M. van der Sluis & G.L. Velthof*. Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2009. Berekeningen met het Nationaal Emissiemodel voor Ammoniak (NEMA)
- 252 *Randen van, Y., H.L.E. de Groot & L.A.E. Vullings*. Monitor Agenda Vitaal Platteland vastgelegd. Ontwerp en implementatie van een generieke beleidsmonitor
- 253 *Agricola, H.J., R. Reijnen, J.A. Boone, M.A. Dolman, C.M. Goossen, S. de Vries, J. Roos-Klein Lankhorst, L.M.G. Groenemeijer & S.L. Deijl*. Achtergronddocument Midterm meting Effectindicatoren Monitor Agenda Vitaal Platteland
- 254 *Buiteveld, J. S.J. Hiemstra & B. ten Brink*. Modelling global agrobiodiversity. A fuzzy cognitive mapping approach
- 255 *Hal van R., O.G. Bos & R.G. Jak*. Noordzee: systeemdynamiek, klimaatverandering, natuurtypen en benthos. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 256 *Teal, L.R.*. The North Sea fish community: past, present and future. Background document for the 2011 National Nature Outlook
- 257 *Leopold, M.F., R.S.A. van Bemmelen & S.C.V. Geelhoed*. Zeevogels op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 258 *Geelhoed, S.C.V. & T. van Polanen Petel*. Zeezoogdieren op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 259 *Kuijs, E.K.M. & J. Steenbergen*. Zoet-zoutovergangen in Nederland; stand van zaken en kansen voor de toekomst. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 260 *Baptist, M.J.* Zachte kustverdediging in Nederland; scenario's voor 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 261 *Wiersinga, W.A., R. van Hal, R.G. Jak & F.J. Quirjns*. Duurzame kottervisserij op de Noordzee. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 262 *Wal J.T. van der & W.A. Wiersinga*. Ruimtegebruik op de Noordzee en de trends tot 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 263 *Wiersinga, W.A. J.T. van der Wal, R.G. Jak & M.J. Baptist*. Vier kijkrichtingen voor de mariene natuur in 2040. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 264 *Bolman, B.C. & D.G. Goldsborough*. Marine Governance. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 265 *Bannink, A.* Methane emissions from enteric fermentation in dairy cows, 1990-2008; Background document on the calculation method and uncertainty analysis for the Dutch National Inventory Report on Greenhouse Gas Emissions
- 266 *Wyngaert, I.J.J. van den, P.J. Kuikman, J.P. Lesschen, C.C. Verwer & H.H.J. Vreuls*. LULUCF values under the Kyoto Protocol; Background document in preparation of the National Inventory Report 2011 (reporting year 2009)
- 267 *Helming, J.F.M. & I.J. Terluin*. Scenarios for a cap beyond 2013; implications for EU27 agriculture and the cap budget.
- 268 *Woltjer, G.B.* Meat consumption, production and land use. Model implementation and scenarios.
- 269 *Knegt, B. de, M. van Eupen, A. van Hinsberg, R. Pouwels, M.S.J.M. Reijnen, S. de Vries, W.G.M. van der Bilt & S. van Tol*. Ecologische en recreatieve beoordeling van toekomstscenario's van natuur op het land. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011.
- 270 *Bos, J.F.F.P., M.J.W. Smits, R.A.M. Schrijver & R.W. van der Meer*. Gebiedsstudies naar effecten van vergroening van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid op bedrijfseconomie en inpassing van agrarisch natuurbeheer.
- 271 *Donders, J., J. Luttk, M. Goossen, F. Veeneklaas, J. Vreke & T. Weijtschede*. Waar gaat dat heen? Recreatiemotieven, landschapskwaliteit en de oudere wandelaar. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011.
- 272 *Voorn G.A.K. van & D.J.J. Walvoort*. Evaluation of an evaluation list for model complexity.

- 273** *Heide, C.M. van der & F.J. Sijtsma.* Maatschappelijke waardering van ecosysteemdiensten; een handreiking voor publieke besluitvorming. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 274** *Overbeek, M.M.M., B. Harms & S.W.K. van den Burg (2012).* Internationale bedrijven duurzaam aan de slag met natuur en biodiversiteit.; voorstudie bij de Balans van de Leefomgeving 2012.
- 275** *Os, J. van; T.J.A. Gies; H.S.D. Naeff; L.J.J. Jeurissen.* Emissieregistratie van landbouwbedrijven; verbeteringen met behulp van het Geografisch Informatiesysteem Agrarische Bedrijven.
- 276** *Walsum, P.E.V. van & A.A. Veldhuizen.* MetaSWAP_V7_2_0; Rapportage van activiteiten ten behoeve van certificering met Status A.
- 277** *Kooten T. van & S.T. Glorius.* Modeling the future of het North Sea. An evaluation of quantitative tools available to explore policy, space use and planning options.
- 279** *Bilt, W.G.M. van der, B. de Knegt, A. van Hinsberg & J. Clement (2012).* Van visie tot kaartbeeld; de kijkrichtingen ruimtelijk uitgewerkt. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011
- 280** *Kistenkas, F.H. & W. Nieuwenhuizen.* Rechtsontwikkelingen landschapsbeleid: landschapsrecht in wording. Bijlage bij WOT-paper 12 – 'Recht versus beleid'
- 281** *Meeuwse, H.A.M. & R. Jochem.* Openheid van het landschap; Berekeningen met het model ViewScope.
- 282** *Dobben, H.F. van.* Naar eenvoudige dosis-effectrelaties tussen natuur en milieucondities; een toetsing van de mogelijkheden van de Natuurplanner.
- 283** *Gaaff, A.* Raming van de budgetten voor natuur op langere termijn; Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011.
- 285** *Vries, P. de, J.E. Tamis, J.T. van der Wal, R.G. Jak, D.M.E. Slijkerman and J.H.M. Schobben.* Scaling human-induced pressures to population level impacts in the marine environment; implementation of the prototype CUMULEO-RAM model.

2012

- 286** *Keizer-Vlek, H.E. & P.F.M. Verdonschot.* Bruikbaarheid van SNL-monitoringgegevens voor EC-rapportage voor Natura 2000-gebieden; Tweede fase: aquatische habitattypen.
- 287** *Oenema, J., H.F.M. Aarts, D.W. Bussink, R.H.E.M. Geerts, J.C. van Middelkoop, J. van Middelaar, J.W. Reijs & O. Oenema.* Variatie in fosfaatopbrengst van grasland op praktijkbedrijven en mogelijke implicaties voor fosfaatgebruiksnormen.
- 288** *Troost, K., D. van de Ende, M. Tangelder & T.J.W. Ysebaert.* Biodiversity in a changing Oosterschelde: from past to present
- 289** *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-001 – Koepel
- 290** *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-008 – Agromilieu
- 291** *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-009 – Natuur, Landschap en Platteland
- 292** *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-010 – Balans van de Leefomgeving
- 293** *Jaarrapportage 2011.* WOT-04-011 – Natuurverkenning
- 295** *Spijker, J.H., H. Kramer, J.J. de Jong & B.G. Heusinkveld.* Verkenning van de rol van (openbaar) groen op wijk- en buurtniveau op het hitte-eilandeffect
- 296** *Haas, W. de, C.B.E.M. Aalbers, J. Kruit, R.C.M. Arnouts & J. Kempenaar.* Parknatuur; over de kijkrichtingen beleefbare natuur en inpasbare natuur
- 297** *Doorn, A.M. van & R.A. Smidt.* Staltypen nabij Natura 2000-gebieden.