

1030-41

EFFECTEN VAN STIKSTOFDEPOSITIE OP
NATUURRESERVAAT "DE MEREN" ALS
GEVOLG VAN DE UITBREIDING VAN
VARKENSHOUDERIJ DORVAR

AEQUATOR
groen & ruimte

[ONAFHANKELIJK
INTERMEDIAIR]

INGEKOMEN 06 MRT 2008

**EFFECTEN VAN STIKSTOFDEPOSITIE OP NATUURRESERVAAT “DE MEREN” ALS
GEVOLG VAN DE UITBREIDING VAN VARKENSHOUDERIJ DORVAR**

Uitgebracht aan: DLV Bouw, Milieu & Techniek
Postbus 511
5400 AM Uden

Uitgebracht door: Aequator Groen & Ruimte bv
De Drieslag 25
8251 JZ Dronten

Contactpersoon: Ir. A.J. (André) de Bonte
06-53151731

Auteur(s): Ir. A.J. (André) de Bonte

Versie: 1

Datum: 8 oktober 2007

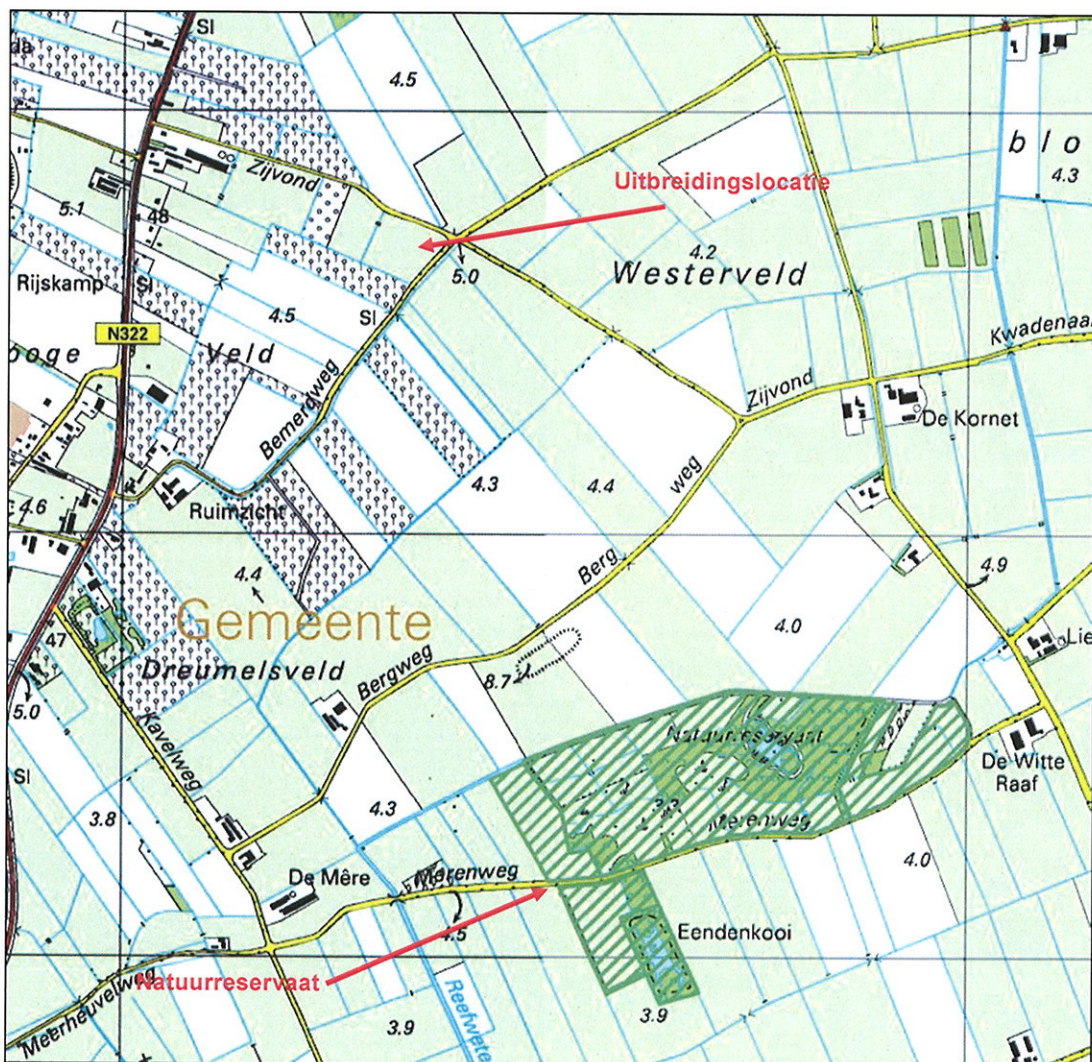
INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot het project	1
2	DOELSTELLING	2
2.1	Doelstelling	2
2.2	Beoogde projectresultaten	2
3	AANPAK	3
3.1	Vegetatietypen en kritische depositie	3
3.2	Bepaling effecten stikstofdepositie	4
4	RESULTATEN	5
4.1	Kritische depositie	5
4.2	Bepaling effecten stikstofdepositie	6
5	CONCLUSIES	7
	BIJLAGE 1 DEPOSITIEBEREKENINGEN HUIDIGE SITUATIE	8
	BIJLAGE 2 DEPOSITIEBEREKENINGEN VOORKEURSALETERNATIEF	10
	BIJLAGE 3 DEPOSITIEBEREKENINGEN ALTERNATIEF 1	12
	BIJLAGE 4 DEPOSITIEBEREKENINGEN MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF	14

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het project

De aanleiding voor dit onderzoek is de wens van de firma DORVAR om op het adres Zijvond 2a te Dreumel de bestaande varkenshouderij uit te breiden. Door de MER-commissie is aangegeven dat onderzocht dient te worden wat de effecten hiervan zijn op natuureservaat "De Meren". Op onderstaande kaart zijn de locatie van het bedrijf en de ligging van het reservaat aangegeven. De afstand tussen de varkenshouderij en het reservaat bedraagt circa 1200 m.



2 DOELSTELLING

2.1 Doelstelling

Doel van het project is het bepalen van de mogelijke negatieve effecten van de uitbreiding van de varkenshouderij op de natuurwaarden in natuurreservaat "De Meren" als gevolg van de toenemende ammoniakemissie.

2.2 Beoogde projectresultaten

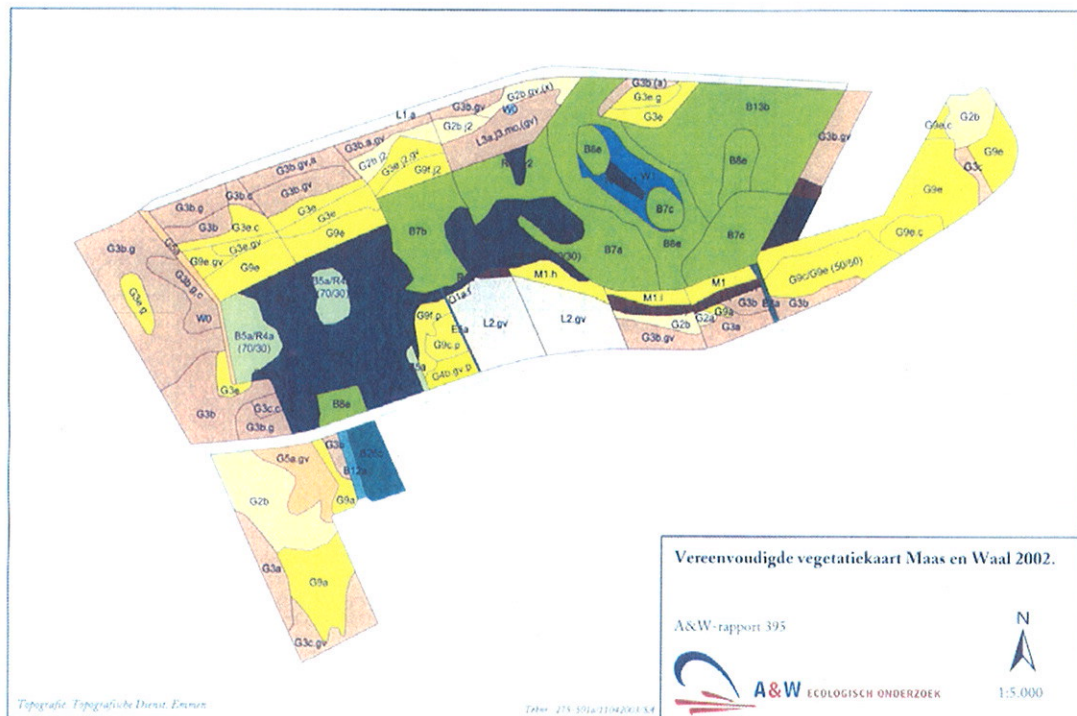
Het project beoogt de oplevering van de volgende projectresultaten:

- Bepaling van de te verwachten depositie op "De Meren" bij de verschillende alternatieven in de MER;
- Inschatting van de kritische depositie van de vegetaties in "De Meren";
- Beoordeling van de negatieve effecten van de N-depositie op de vegetaties in "De Meren".

3 AANPAK

3.1 Vegetatietypen en kritische depositie

Door Bureau Altenburg en Wymenga is in 2003 onderzoek verricht naar de vegetatie in "De Meren". Onderstaande figuur laat de vereenvoudigde vegetatiekaart uit dat onderzoek zien.



In grote lijnen gaat het om wilgen- en elzenbossen, rietmoeras, natte ruigtes, struwelen, en natte tot relatief droge bloemrijke graslanden. Zeer verzurings- en vermessingsgevoelige vegetaties komen in het gebied niet voor. Onderstaande tabel geeft de voorkomende vegetaties weer. Een kanttekening daarbij is dat het vaak gaat om fragmentair ontwikkelde vegetaties of rompgemeenschappen (Altenburg en Wymenga, 2004 en eigen waarneming AdB 2007). Op basis van Alterra rapport 953 "Simulation of critical loads for nitrogen for terrestrial plant communities in The Netherlands" is de kritische N-depositie bepaald voor de verschillende plantengemeenschappen.

Type	Syntaxonomische eenheid (SBB)
B5a	Associatie van Grauwe wilg
B7b	Lissen-ooibos s.a. Watermunt
B7c	Lissen-ooibos s.a. Watermunt
B8e	RG Grote brandnetel (Elzenverbond)
B12a	RG Zomereik - Groot laddermos - Fijn snavelmos (Berken - Zomereikverbond)
B13b	RG Geel nagelkruid - Hondsdraf - Zevenblad (Klasse der Eiken - Beukenbossen)
B26c	n.v.t. (Gemengde jonge aanplant)

G2a	Kamgrasweide
G2b	Kamgrasweide
G3b	RG Gestreepte witbol – Beemdlangbloem - Engels raaigras (Kl. der vochtige graslanden)
G3c	RG Smalle weegbree - Kruipende boterbloem - Rood zwenkgras (Klasse der vochtige graslanden)
G3e	RG Gestreepte witbol - Echte koekoeksbloem (Klasse der vochtige graslanden)
G4b	RG Grote vossenstaart - Kweek (Glanshaververbond)
G5a	RG Glanshaver – Kropaar (Glanshaververbond)
G9a	RG Moerasrolklaver - Echte koekoeksbloem (Dotter - verbond)
G9c	RG Moerasrolklaver - Echte koekoeksbloem (Dotter - verbond)
G9e	Associatie van Boterbloem en Waterkruiskruid, sa. met Scherpe zegge
G9f	Associatie van Boterbloem en Waterkruiskruid, sa. met Scherpe zegge
R4a	RG Riet (Riet-klasse)
W0	Open water
W1	RG Klein kroos (Eendenkroosklasse)

3.2 Bepaling effecten stikstofdepositie

Om de effecten van de uitbreiding van het bedrijf op de stikstofdepositie in "De Meren" te bepalen is gebruik gemaakt van het programma AAgro-stacks. Daarmee is de depositie berekend op de dichtstbijzijnde rand van het reservaat. Dit is gedaan voor de huidige situatie en voor drie alternatieven uit de MER, die in onderstaande tabel zijn weergegeven.

	Huidig	VKA	Alternatief 1	MMA
Onderdeel/kenmerk	Vigerende ver- gunning	LW zuur 70 % Aangevraagde situatie	LW zuur 95 %	Alles op Combi LW 85%
Groen Label nummer	BB99.02.070 BB00.06.085V1 Rav D1.2.16 BB95.12.031V1	BWL 2005.01 BB99.02.070 BB00.06.085V1 Rav D1.2.16	BB99.06.076 BB99.02.070 BB00.06.085V1 Rav D.1.2.16	BWL 2006.14
Totale ammoniakemissie per jaar (kg)	3146,8	8538,5	4040,4	3854,7
Toename ammoniakemissie t.o.v. huidige situatie per jaar (kg)	-	5391,7	893,6	707,9

Op basis van de literatuurgegevens met betrekking tot de kritische deposities wordt beoordeeld of de extra depositie negatieve effecten zal hebben op de vegetatietypen in "De Meren". Daarbij wordt ook de achtergronddepositie in beschouwing genomen. Voor het bepalen van deze laatste is gebruik gemaakt van de gegevens van het Milieu- en Natuurplanbureau voor het jaar 2006, die in september 2007 op de website van het MNP zijn gepubliceerd.

4 RESULTATEN

4.1 Kritische depositie

Onderstaande tabel geeft de voorkomende vegetaties weer, inclusief de bijbehorende kritische depositie.

Type	Syntaxonomische eenheid (SBB)	Kritische depositie (kg/ha/jr)	Kritische depositie (mol pot. zuur/ha/jr)
B5a	Associatie van Grauwe wilg	38,8	2771
B7b	Lissen-ooibos s.a. Watermunt	30,0	2143
B7c	Lissen-ooibos s.a. Watermunt	30,0	2143
B8e	RG Grote brandnetel (Elzenverbond)	28,5	2036
B12a	RG Zomereik - Groot laddermos - Fijn snavelmos (Berken - Zomereikverbond)	28,1	2007
B13b	RG Geel nagelkruid - Hondsdraf - Zevenblad (Klasse der Eiken - Beukenbossen)	28,1	2007
B26c	n.v.t. (Gemengde jonge aanplant)	n.v.t.	n.v.t.
G2a	Kamgrasweide	21,1	1507
G2b	Kamgrasweide	21,1	1507
G3b	RG Gestreepte witbol - Beemdlangbloem - Engels raaigras (Kl. der vochtige graslanden)	23,7	1693
G3c	RG Smalle weegbree - Kruipende boterbloem - Rood zwenkgras (Klasse der vochtige graslanden)	23,7	1693
G3e	RG Gestreepte witbol - Echte koekoeksbloem (Klasse der vochtige graslanden)	23,7	1693
G4b	RG Grote vossenstaart - Kweek (Glanshaververbond)	23,7	1693
G5a	RG Glanshaver - Kropaar (Glanshaververbond)	23,7	1693
G9a	RG Moerasrolklaver - Echte koekoeksbloem (Dotter - verbond)	23,7	1693
G9c	RG Moerasrolklaver - Echte koekoeksbloem (Dotter - verbond)	23,7	1693
G9e	Associatie van Boterbloem en Waterkruiskruid, sa. met Scherpe zegge	23,7	1693
G9f	Associatie van Boterbloem en Waterkruiskruid, sa. met Scherpe zegge	23,7	1693
R4a	RG Riet (Riet-klasse)	24,2	1729
W0	Open water	n.v.t.	n.v.t.
W1	RG Klein kroos (Eendenkroosklasse)	n.v.t.	n.v.t.

Op basis van bovenstaande gegevens kan geconcludeerd worden dat in "De Meren" de kamgrasweiden de laagste kritische depositie hebben en daarmee het meest gevoelig zijn voor de toename van

de depositie. De kritische depositie voor de kamgrasweiden bedraagt 1507 mol potentieel zuur per ha per jaar.

4.2 Bepaling effecten stikstofdepositie

Door DLV Bouw, Milieu & Techniek, is met behulp van het programma AAgro-stacks de depositie op de dichtstbijzijnde rand van het natuurgebied "De Meren" bepaald bij de verschillende alternatieven:

Alternatieven:	Huidig	VKA	Alternatief 1	MMA
Totale ammoniakemissie per jaar (kg)	3146,8	8538,5	4040,4	3854,7
Toename ammoniakemissie t.o.v. huidige situatie per jaar (kg)	-	5391,7	893,6	707,9
Depositie op "De Meren"				
Depositie de rand van het natuurgebied (mol pot. zuur per ha per jaar)	6,94	20,25	9,36	9,02
Toename (mol pot. zuur per ha per jaar)	-	13,31	2,42	2,08
Kritische depositie op kamgrasweide	1507	1507	1507	1507
Depositie als percentage van de kritische depositie	0,5 %	1,3%	0,6 %	0,6 %

Als gevolg van de nieuwe varkenshouderij neemt de stikstofdepositie bij alle alternatieven toe. Ten opzichte van de kritische depositie blijft deze toename echter beperkt. De maximale toename treedt op bij het voorkeursalternatief. De berekende depositie bij het voorkeursalternatief bedraagt 20,25 mol potentieel zuur/ha/jaar, dat is 1,3 % van de kritische depositie.

De achtergronddepositie bedraagt 3510 mol /ha/jr (Milieu- en Natuurplanbureau, september 2007). Dat betekent dat voor "De Meren" de achtergronddepositie de meest kritische depositie circa 2,3 maal overschrijdt, zodat het vanuit natuurbeheersoogpunt van belang is te streven naar een afname van de depositie.

5 CONCLUSIES

- Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de nieuwbouwplannen leiden tot een toename van de stikstofdepositie op natuurreservaat "De Meren" tot maximaal 20.25 mol potentieel zuur/ha/jaar bij het voorkeursalternatief. Dat is 1,3 % van de kritische depositie voor het meest verzuringsgevoelige vegetatietype in het gebied: kamgrasweiden.
- Op dit moment zijn de vegetaties in het reservaat in het algemeen slechts matig ontwikkeld en hebben een ruig karakter. Voor de handhaving van de huidige situatie zal de toename van de depositie geen consequenties hebben.
- Op basis van de resultaten van deze quick scan lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat de plannen geen significant negatieve effecten op de natuurwaarden in "De Meren" zullen hebben. Dit geldt ook voor het voorkeursalternatief.
- Daartegenover staat de constatering dat de huidige achtergronddepositie reeds boven de kritische depositie van een aantal vegetatietypen ligt. Het bereiken van de beoogde natuurdoelen zal door de toename mogelijk lastiger worden en er zullen mogelijk meer beheerinspanningen noodzakelijk zijn.

BIJLAGE 1 DEPOSITIEBEREKENINGEN HUIDIGE SITUATIE

Naam van de berekening: Dorvar bestaande situatie Dreumel

Gemaakt op: 3-10-2007 14:09:03

Zwaartepunt X: 159,700 Y: 430,700

Cluster naam: Dorvar Zijvond Dreumel

Berekende ruwheid: 0,26 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 1 punt 1	159 700	430 709	7,6	5,8	1,6	2,20	661
2	Stal 2	159 653	430 685	7,8	5,8	0,7	4,00	2 043
3	Stal 1 punt 2	159 676	430 650	7,8	5,8	0,6	4,00	442

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	De Meren	160 109	429 564	6,94

Details van Emissie Punt: Stal 1 punt 1 (22)

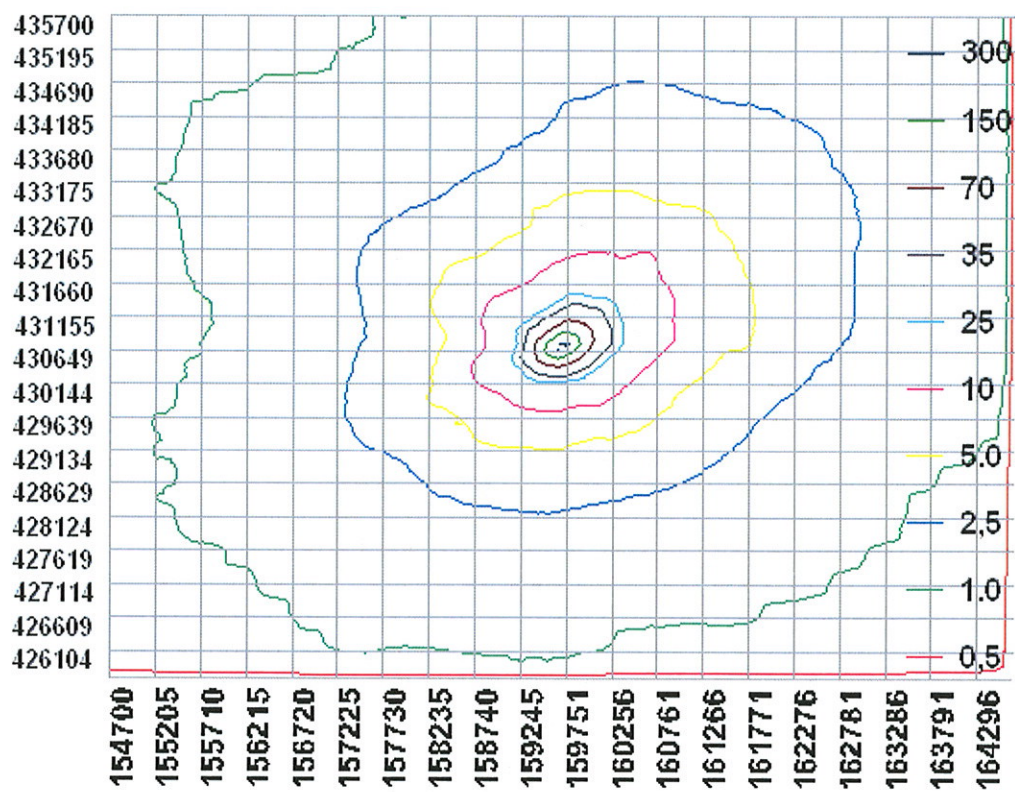
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	228	2.9	661.2

Details van Emissie Punt: Stal 2 (23)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		guste- en dr zeugen	691	2.3	1589.3
2		opfokzeugen	337	1.2	404.4
3		beren	9	5.5	49.5

Details van Emissie Punt: Stal 1 punt 2 (24)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		gesp. biggen	2765	0.16	442.4



BIJLAGE 2 DEPOSITIEBEREKENINGEN VOORKEURSALETERNATIEF

Naam van de berekening: dorvar dreumel, aanvraag

Gemaakt op: 28-08-2007 12:19:25

Zwaartepunt X: 159,700 Y: 430,700

Cluster naam: Dorvar Zijvond Dreumel

Berekende ruwheid: 0,26 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 1 punt 1	159 700	430 709	7,6	5,8	2,5	1,10	663
2	Stal 2	159 651	430 676	7,8	5,8	0,7	4,00	2 185
3	Stal 1 punt 2	159 675	430 642	7,8	5,8	0,6	4,00	992
4	Stal 3	159 598	430 638	10,1	9,9	5,3	2,50	4 700

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	De Meren	160 109	429 564	20,25

Details van Emissie Punt: Stal 1 punt 1 (22)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	265	2.5	662.5

Details van Emissie Punt: Stal 2 (23)

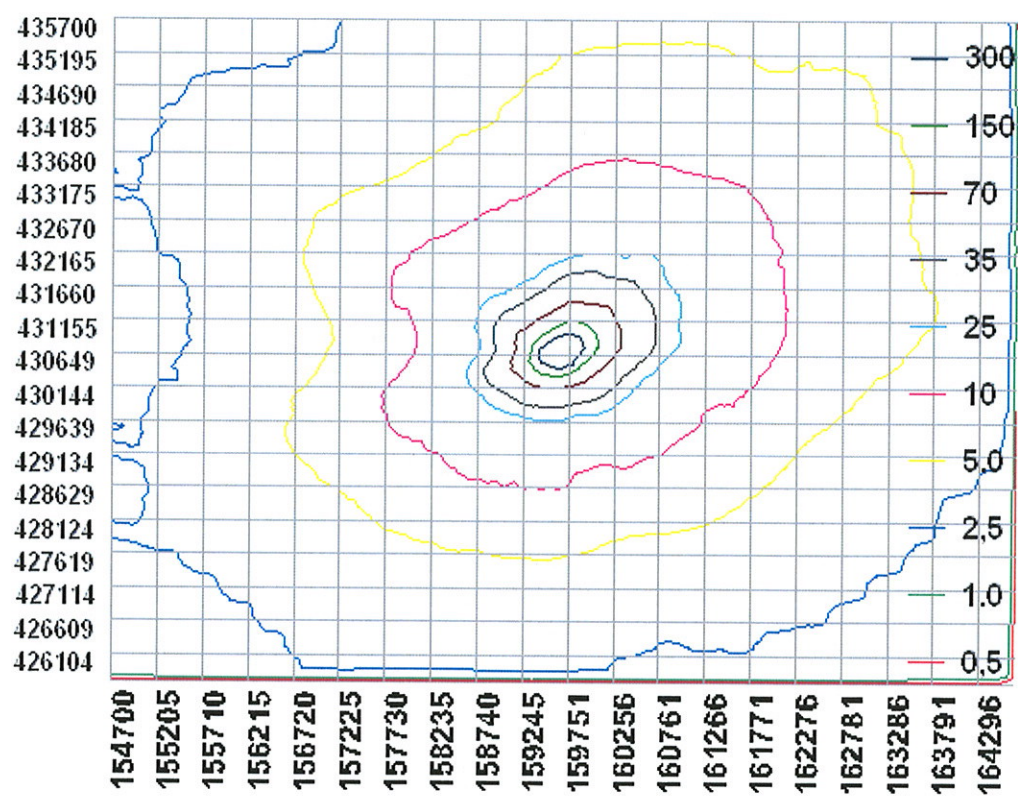
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	342	2.9	991.8
2		guste- en dr zeugen	193	2.3	443.9
3		guste- en dr. zeugen	85	2.4	204
4		opfokzeugen	390	1.2	468
5		beren	14	5.5	77

Details van Emissie Punt: Stal 1 punt 2 (24)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	342	2.9	991.8

Details van Emissie Punt: Stal 3 (25)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		guste + dr. zeugen	2911	1.3	3784.3
2		opfokzeugen	832	1.1	915.2



BIJLAGE 3 DEPOSITIEBEREKENINGEN ALTERNATIEF 1

Naam van de berekening: dorvar dreumel alt 1

Gemaakt op: 3-10-2007 14:53:20

Zwaartepunt X: 159,700 Y: 430,700

Cluster naam: Dorvar nieuwe situatie Dreumel

Berekende ruwheid: 0,26 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Stal 1, punt 1	159 700	430 709	7,6	5,8	2,5	1,10	111
2	Stal 1, punt 2	159 675	430 642	7,8	5,8	0,6	4,00	992
3	Stal 2	159 651	430 676	7,8	5,8	0,7	4,00	2 185
4	Stal 3	159 598	430 638	10,0	9,9	5,3	2,50	761

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	De Meren	160 109	429 564	9,36

Details van Emissie Punt: Stal 1, punt 1 (55)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		Kraamzeugen	265	0.42	111.3

Details van Emissie Punt: Stal 1, punt 2 (56)

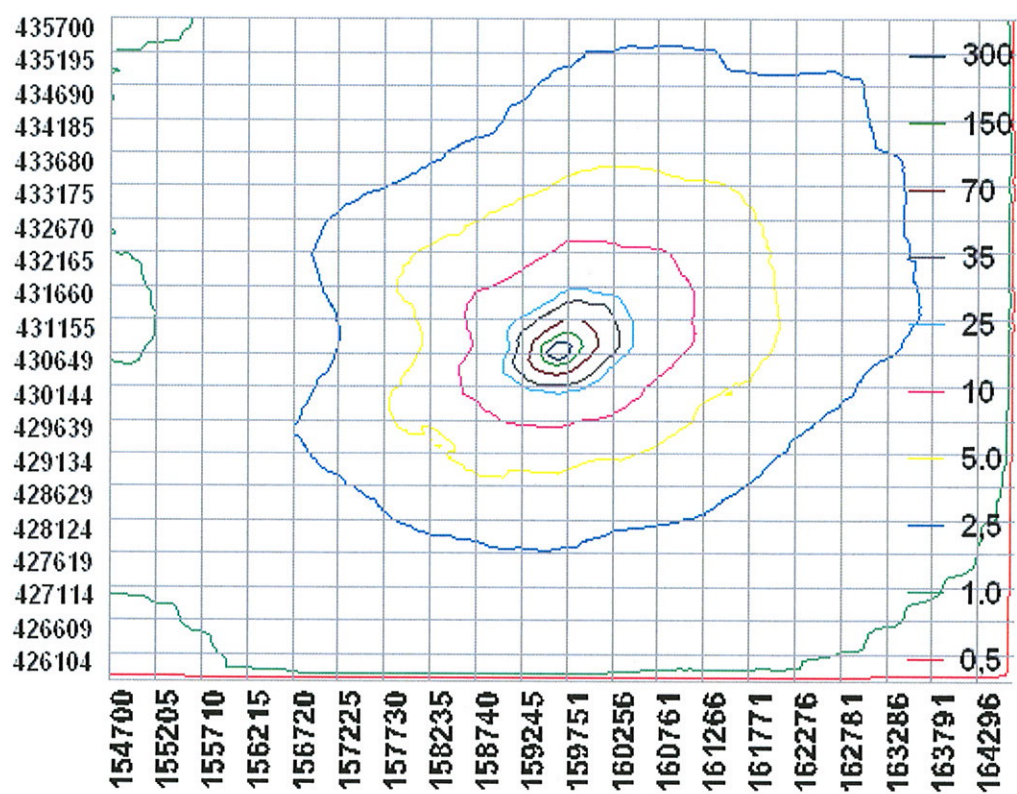
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	342	2.9	991.8

Details van Emissie Punt: Stal 2 (57)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	342	2.9	991.8
2		g+dr. zeugen	193	2.3	443.9
3		g+dr. zeugen	85	2.4	204
4		opfokzeugen	390	1.2	468
5		beren	14	5.5	77

Details van Emissie Punt: Stal 3 (58)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		g+dr. zeugen	2911	0.21	611.31
2		opfokzeugen	832	0.18	149.76



BIJLAGE 4 DEPOSITIEBEREKENINGEN MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF

Naam van de berekening: dorvar MMA dreumel

Gemaakt op: 3-10-2007 15:48:29

Zwaartepunt X: 159,700 Y: 430,700

Cluster naam: Dorvar nieuwe situatie Dreumel

Berekende ruwheid: 0,26 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Stal 1	159 700	430 709	7,6	5,8	3,9	1,08	759
2	Stal 2	159 665	430 718	5,8	5,8	3,6	1,50	821
3	Stal 3	159 598	430 638	10,0	9,9	5,3	3,17	2 275

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	De Meren	160 109	429 564	9,02

Details van Emissie Punt: Stal 1 (55)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		Kraamzeugen	607	1.25	758.75

Details van Emissie Punt: Stal 2 (57)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		kraamzeugen	342	1.25	427.5
2		g+dr. zeugen	193	0.63	121.59
3		g+dr. zeugen	85	0.63	53.55
4		opfokzeugen	390	0.53	206.7
5		beren	14	0.83	11.62

Details van Emissie Punt: Stal 3 (58)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1		g+dr. zeugen	2911	0.63	1833.93
2		opfokzeugen	832	0.53	440.96

