

Passende beoordeling Sonneveld te Muiderberg



Passende beoordeling Sonneveld te Muiderberg

Auteur P.J.H. van der Linden
Opdrachtgever Veehouderij Sonneveld
Projectnummer 13.010, versie 1
Ingen maart 2013
foto omslag Het Naardermeer

Els & Linde B.V.
Dr. A.R. Holplein 1
4031 MB Ingen
tel: 0344 - 642517
fax: 0344 - 600832
mob: 06 - 27564247
e-mail: vanderlinden@elsenlinde.nl

Inhoud

Inleiding	4
Wet- en regelgeving	6
Beschrijving	11
Achtergrondemissie	29
Effecten stikstof op natuur	34
Het initiatief	40
Analyse	44
Conclusie	48
Literatuur	49

Inleiding

De Veehouderij Sonneveld, gevestigd aan de Noordpolderkade 4 te Muiderberg, heeft het voornemen het bedrijf uit te breiden tot 200 melkkoeien en 140 stuks jongvee. Hiermee wordt een levenskrachtig bedrijf geformeerd. Het bedrijf heeft momenteel de volgende dieren aantallen: 100 melkkoeien, 70 jongvee.

Voor de gewenste uitbreiding zal een nieuwe stal gebouwd worden, welke achter de bestaande stal gebouwd zal worden. De stal wordt uitgevoerd met een emissie arme vloer. De bestaande ligboxenstal wordt omgebouwd voor het houden van jongvee.

Het bedrijf is gelegen in de nabijheid van de volgende Natura 2000 gebieden:

- Natura 2000 gebied Naardermeer. Dit gebied is op dit moment aangewezen als habitat- en vogelrichtlijngebied. Het onderhavige bedrijf ligt op circa 1.100 meter van het gebied.
- Natura 2000 gebied Markermeer en IJmeer. Dit gebied is op dit moment aangewezen als habitat- en vogelrichtlijngebied. Het onderhavige bedrijf ligt op circa 1.250 meter van het gebied.

Kaart 1: Globale ligging van de boerderij (cirkel).



- Natura 2000 gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever. Dit gebied is op dit moment aangewezen als vogelrichtlijngebied. Het onderhavige bedrijf ligt op circa 4.500 km meter van het gebied.
- Natura 2000 gebied Oostelijke Vechtplassen. Dit gebied is op dit moment aangewezen als habitat- en vogelrichtlijngebied. Het onderhavige bedrijf ligt op circa 4.500 meter van het gebied.

In de voorliggende passende beoordeling wordt inzichtelijk gemaakt welk effect de verplaatsing heeft op de doelstellingen van de omliggende Natura 2000 gebieden.

Wet- en regelgeving

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en Faunawet. De Natuurbeschermingswet 1998 is gericht op het beschermen van gebieden en de Flora- en Faunawet is gericht op het beschermen van soorten. In de Natuurbeschermingswet 1998 zijn, naast de bescherming van gebieden, enkele andere afspraken vastgelegd.

De belangrijkste daarvan hebben betrekking op de noodzaak van verschillende regelmatige rapportages en beleidsplannen. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de actuele situatie met betrekking tot wet- en regelgeving, welke van toepassing is op de aanvraag vergunning Natuurbeschermingswet 1998 voor de boerderij van Sonneveld.

■ **Natuurbeschermingswet 1998**

Gebieden die momenteel beschermd worden in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 zijn te onderscheiden in twee categorieën, deze zijn:

- Natura - 2000 gebieden; internationaal belangrijke gebieden waar soorten voorkomen die in internationale richtlijnen en overeenkomsten zijn benoemd;
- Beschermdenatuurmonumenten; op nationaal niveau belangrijke natuurgebieden.

De Natura - 2000 gebieden zijn strikt beschermd. Daarbij moet niet alleen gekeken worden naar handelingen in het gebied zelf, maar is de zogenoemde externe werking van groot belang. Er dient hiertoe getoetst te worden of er geen negatief significante effecten op kwetsbare natuur zijn waar te nemen.

Vooralsnog is voor de meeste Natura - 2000 gebieden een passende beoordeling noodzakelijk die gericht is op de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende gebied. Volgens artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn moet “voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een dergelijk gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied”. Een vergelijkbare passage staat in artikel 19d lid 3 van de Natuurbeschermingswet 1998. Momenteel ligt er voor de meeste Natura – 2000 gebieden nog geen definitieve begrenzing vast, vooralsnog is deze begrenzing vastgelegd bij de plaatsing van de gebieden op de communautaire lijst in 2004. De Natura 2000 gebieden Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen zijn in ontwerp aangewezen, het Markermeer & IJmeer en Zuidelijk Eemmeer en Gooimeer zijn definitief begrenst, de (voorlopige) begrenzingen hiervan is in het hoofdstuk beschrijving weergegeven. Naast de Natura 2000 gebieden zijn er Beschermdenatuurmonumenten en enkele andere

beschermde gebieden in de omgeving, deze worden in het hoofdstuk “Beschrijving” nader omschreven.

Voor de verschillende Natura 2000 gebieden op het vaste land van Noord-Holland zijn (concept) beheerplannen gereed. Voor het Markermeer & IJmeer is nog geen concept beheerplannen beschikbaar. Wel zijn er kaarten beschikbaar met de verspreiding van de verschillende habitats. Deze recente kaarten geven een goed inzicht in de beheerdoelen van de Natura 2000 gebieden. In de beheerplannen wordt vastgelegd welke handelingen wel en welke handelingen niet mogelijk zijn. Bij het beoordelen van effecten mag niet het gebied als geheel worden genomen, maar moet onderzoek naar de effecten op de gevoelige habitattype en -soorten worden uitgevoerd.

■ **Jurisprudentie**

Op 31 maart 2010 heeft de Raad van State uitspraak gedaan met betrekking tot een veehouder in Noord-Brabant (200903784/1/R2). Deze is van belang voor het bepalen of een project als bestaand gebruik is te beschouwen. Eerst stelt de raad vast dat het vestigen of het uitbreiden van een veehouderij te beschouwen is als een project in de zin van de habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet 1998. Voorts wordt gesteld, dat een project (een veehouderij) als bestaand gebruik worden gezien als er een vergunning dan wel een melding krachtens de Wet milieubeheer rust op het project. Op 20 februari 2013 heeft de Raad van State (201106554/1/A4) geoordeeld, dat een milieuvergunning die in een later stadium is vernietigd met terugwerkende kracht bepaald dat er geen sprake is van bestaand gebruik vanuit die inrichting. In het geval van een uitbreiding moet de uitbreiding beoordeeld worden op significante effecten. De eventuele vergunning rust wel op de volledige inrichting.

Op 7 september 2011 heeft de Raad van State uitspraak gedaan met betrekking tot een veehouder in Gelderland (201003301/1/R1). De Raad van State oordeelt dat artikel 19kd niet betekend dat er geen vergunningplicht is. Ook als er geen toename is van de depositie of de emissie van stikstof blijft een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk.

Over de referentiedatum uit de Crisis en Herstelwet, en opgenomen in artikel 19kd Natuurbeschermingswet, stelt de Raad van State dat als een gebied – in het kader van de Vogelrichtlijn – eerder dan de generieke datum van 7 december 2004 is aangewezen, deze eerdere datum als referentie moet worden aangehouden. Daarbij wordt tevens aangegeven dat geen datum voor 10 juni 1994 hoeft te worden gehanteerd.

Op 27 december 2012 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan met betrekking tot de verhoging van de depositie (201200294/1/A4). In het onderhavige geval was een verhoging van de depositie van 0,48% van de (toenmalig vastgestelde) kritische depositie. In cumulatie leidde de ontwikkeling tot een verhoging van 1,45% van de KDW. De Raad van State achtte deze verhoging ac-

ceptabel vanwege de schommeling van 5 tot 10% in de achtergronddepositie en het feit dat er geen maatregelen voor terugdringeng van de stikstofbelasting in het beheerplan zijn opgenomen.

Passende beoordeling en beheersplannen per Natura 2000 gebied

Op 1 april 2009 heeft de Raad van State de navolgende uitspraak (kenmerk: 200802588/1/R2, 200802600/1/R2 en 200807857/1/R2) gedaan:

- Het is niet meer mogelijk terug te vallen op vergunde rechten, conform een vigerende vergunning Wet milieubeheer (is inmiddels ingehaald door recente uitspraken en de CHW).
- Het is verplicht een habitattoets te verrichten, middels het maken van een passende beoordeling, vertrekpunt hierbij is bestaand gebruik.
- Er dient te worden gemotiveerd waarom is uitgesloten dat voorgenomen uitbreidingsplannen geen significante gevolgen hebben op nabijgelegen Natura - 2000 gebied.
- De instandhoudingdoelstellingen per gebied dienen behaald te worden, deze worden vastgelegd in beheersplannen.
- Indien noodzakelijk dienen er mitigerende maatregelen te worden genomen door initiatiefnemer, deze moeten worden geïntegreerd in de beheersplannen.
- De beoordeling van de effecten op een Natura 2000 gebied zullen in een breder verband worden getoetst, cumulatie van ammoniak speelt hierbij een voornaam rol.

Complementaire doelen

Augustus 2012 heeft de staatsecretaris Bleker bepaald dat de zogenoemde complementaire doelen geen verplichting vanuit de Europese Unie inhouden, en dat deze voldoende beschermd zijn via de Flora en Faunawet. De complementaire doelen zijn daarom via een besluit uit de doelstellingen van verschillende Natura 2000 verwijderd. Het zijn overwegend oorspronkelijk Vogelrichtlijngebieden waar de niet vogels als neven doel zijn geschrapt.

In het besluit is ten aanzien van de voor de passende beoordeling relevante gebieden het volgende opgenomen (Staatscourant 2012 nr. 15779, 30 juli 2012):

Markermeer & IJmeer (73)

Het Natura 2000 gebied Markermeer & IJmeer is een Vogel- en Habitatrichtlijngebied (Stcrt. 16 februari 2010, nr. 2212). De Habitatrichtlijnsoort meervleermuis (H1318, *Myotis dasycneme*) komt als complementair doel te vervallen voor het gedeelte van het Markermeer & IJmeer dat alleen onder de Vogelrichtlijn valt.

De Raad van State heeft op 14 november 2012 zich uitgesproken over de complementaire doelen in de Natura 2000 gebieden (201104173/1/A4). De Raad van State meent dat de complementaire als aanvullend beschouwd moeten worden en derhalve niet tot een significant effect kunnen leiden, los van de effecten op die doelstellingen.

■ **Programmatistische Aanpak Stikstof**

De programmatistische aanpak stikstof (PAS) maakt zichtbaar wat de bijdrage op verschillende niveaus (generiek, provinciaal, gebiedsgericht) en van verschillende sectoren (landbouw, verkeer, industrie) aan de oplossing van het probleem is. Onder oplossing verstaat de Minister het per saldo geleidelijk maar onvermijdelijk omlaag brengen van de depositie, waardoor realisatie van de natuurdoelen dichterbij komt. Uitgangspunt is dat ontwikkeling mogelijk blijft. Het opnemen van ontwikkelruimte is dus onderdeel van de aanpak.

Gelet op de grote verschillen tussen de huidige depositie van stikstof en de ecologisch gewenste depositie, meent de Minister dat een discussie over het bereiken van deze kritische depositiewaarde nu niet aan de orde is. Het is veel effectiever om het nu te hebben over een aanpak die uitgaat van een gefaseerde doelrealisatie. Van belang is dat we het bereiken van de natuurdoelen dichterbij brengen en verslechtering uitsluiten.

De Minister werkt daarom aan een goede ecologische onderbouwing van de aanpak op gebiedsniveau. Dit is voor de houdbaarheid van beheerplannen en vergunningen nodig. Het is de ecologische onderbouwing die uiteindelijk aangeeft in welke mate en in welk tempo de stikstofdepositie op de desbetreffende beheerplannen moet dalen. Er wordt eveneens gekeken naar de juridische borging van maatregelen die nodig zijn om de dalende depositie te bewerkstelligen. Via de PAS wordt aan de adviezen van Trojan en Huys een invulling gegeven. De (voorlopig) programma stikstof is niet een vrijblijvend document, maar een nadere invulling van de Natuurbeschermingswet waarin het is verankerd (artikel 19kl).

De vPAS heeft kenmerken van een - belangrijke - tussenstap, veel aspecten moeten nog worden uitgerekend op effectiviteit en kosten. Wel is duidelijk dat de maatregelen die genomen kunnen worden met betrekking tot stikstofreductie of reductie van de effecten redelijk in beeld zijn. Uitgangspunt is dat de maatregelen in de periode tot 2028 worden uitgevoerd. De maatregelen op gebiedsniveau en op het niveau van habitatype moeten nog worden uitgewerkt.

Verskillende stikstofgevoeligheid van gebieden

Met de beschikbare kennis van herstelstrategieën per habitatype en de depositiekaart in de hand kunnen de Natura 2000 gebieden worden ingedeeld in klassen. Dat helpt bij het opstellen van de stikstofparagraaf in de beheerplannen. Daarbij is een schatting van belang in hoeverre de herstelstrategie voldoende tegenwicht biedt tegen de te hoge stikstofdepositie in die gevallen waar in 2030 nog steeds een te hoge depositie wordt voorzien. De complexiteit en aard van de gebiedsaanpak hangt af van de klasse van het gebied.

In de definitie van de vier klassen is rekening gehouden met de verwachte overschrijding van de zogenaamde kritische depositiewaarde van de aanwezige ha-

bitattypen in 2030. De KDW speelt in de PAS-maatregelen en -instrumenten de rol van een oriëntatiepunt; niet van een absolute grens. Dit zijn de vier klassen:

1. Niet gevoelige gebieden: Vogelrichtlijngebieden zonder instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen, of gebieden met habitattypen met een hoge stikstoftolerantie.
2. Gebieden waar geen extra stikstofbeleid nodig is bovenop het reeds bestaande beleid. In 2030 wordt voor geen enkele van de aanwezige habitattypen in deze gebieden een te hoge depositiewaarde verwacht. Tot aan dat jaar is wordt met passende maatregelen uit herstelstrategieën gezorgd dat er geen achteruitgang plaatsvindt.
3. Gebieden waar in 2030 voor ten minste één habitatype het niveau van de depositie te hoog zal zijn. Achteruitgang lijkt in deze gebieden te stoppen met maatregelen zoals waterbeheer, afgraven e.d. Voor de zekerheid is een extra daling van de stikstofdepositie aan te bevelen. Met tijdelijke maatregelen is verslechtering habitatkwaliteit in de tussentijd naar verwachting te voorkomen.
4. Gebieden waar de stikstofdepositie is in 2030 nog steeds te hoog is, maar waar stikstof de enige factor is waarop nog invloed valt uit te oefenen. Dit zijn de gebieden waar extra brongerichte stikstofmaatregelen nodig zijn, omdat de herstelstrategie onvoldoende oplevert. Dat betekent dat de achteruitgang van de stikstofgevoelige habitattypen als gevolg van de overschrijding in stikstofdepositie niet kan worden stopgezet en tot die tijd herstel niet op kan treden. De kwaliteit van die gebieden gaat daardoor steeds verder achteruit.

Beschrijving

In de omgeving van de boerderij van Sonneveld liggen een aantal Natura 2000 gebieden: Markermeer & IJmeer, Naardermeer, Oostelijke Vechtplassen en Zuidelijke Gooimeer & Eemmeer. In het voorliggende hoofdstuk worden deze gebieden beschreven en de doelstellingen toegelicht. Daarnaast zijn er enkele Beschermde Natuurmonumenten en Wetlands in de omgeving. Het zijn: Gooikust, Gooise Noordflank, Franse Kampheide, Nieuw Bussumerheide en Kustzone Muiden. De betreffende wetlands zijn: Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen.

■ **Landschap**

Het landschap van het Gooi maakt deel uit van de pleistocene zandgronden van de Noordwest-Europese ruimte en wordt in belangrijke mate bepaald door stuwwalcomplexen. Deze complexen ontstonden tijdens het Saalien door opstuwing van het landijs, dat zich via het Eemdal naar het zuiden uitbreidde. Het in oudere perioden door Maas en Rijn in dit gebied afgezette zand en grind werd opgestuwd tot heuvelruggen, waarbij de rivierterraszanden uit hun horizontale ligging soms in een bijna verticale stand werden geperst. Hiermee gepaard ging de afzetting van keileem als grondmorene onder de ijskap. Deze laag is thans op enkele resten na weggeërodeerd.

Ongeveer tienduizend jaar geleden (het begin van het huidige tijdperk Holoceen) trad een klimaatsverandering in: de lucht werd warmer en vochtiger. Onder invloed van de voortdurende stijging van de zeespiegel ontstonden in de Vecht- en Eemvallei dikke veen pakketten en werden tevens (deels op het veen) jonge zee- of rivierafzettingen (klei, zavel, zand, enz.) gedeponeerd. In het veengebied kronkelde verscheiden veenriviertjes. Uit een van die riviertjes in het Naardermeer als een natuurlijk meer ontstaan.

De voedselarme, mineraalrijke grondwaterstromen vanuit het Gooi zijn van zeer groot belang voor de natuurwaarden van de Vechtstreek. Door de winning van drinkwater is de kweldruk in de Vechtstreek sterk verminderd. Door sluiting van enkele pompstations en verplaatsing van de winning naar de oostrand van het Gooi is de kwel vanaf de jaren negentig weer toegenomen en de verdroging afgenomen.

Door inklinken van het veen in de omgeving ligt het huidige Naardermeer hoger dan de omgeving – om de natuurwaarden te beschermen is in het Naardermeer een waterzuivering gebouwd, waar het inlaatwater wordt gedefosfateerd.

Vanaf 1200 is er op relatief grote schaal veen gewonnen in de Vechtstreek. In eerste instantie vanaf de hoge punten in het landschap (Gooi en oeverwal van de Vecht) via de droge vervening. In latere periode is men overgegaan op natte

vervening. Het veen werd met een baggerbeugel opgeschept en op het land ter drogen gelegd voor de vorming van turf. Door deze werkwijze zijn er stoken land (legakkers) en stroken water (petgaten) ontstaan. Door erosie van wind en golfslag zijn veel legakkers weggeslagen en veenmeren ontstaan.

Al in de laatste ijstijd was er ten noorden van het Gooi een min of meer zoute binnenzee; het Almere. Later doordat er steeds meer landmassa ontstond en de zeespiegel daalde verzoette de binnenzee tot het brakke Zuiderzee. Na aanleg van de Afsluitdijk in 1936 verzoette de binnenzee snel en ontstond het IJsselmeer. In dat meer zijn verschillende polders drooggelegd. In eerste instantie zonder randmeer (Noordoostpolder, Wieringermeerpolder) en later met steeds bredere randmeren om verdroging van het oude land te voorkomen. Zuidelijk Flevoland is de laatste polder met het Gooimeer als breed randmeer. Door verdere compartimentering zijn verschillende zoete meren ontstaan waaronder het Markermeer & IJmeer.

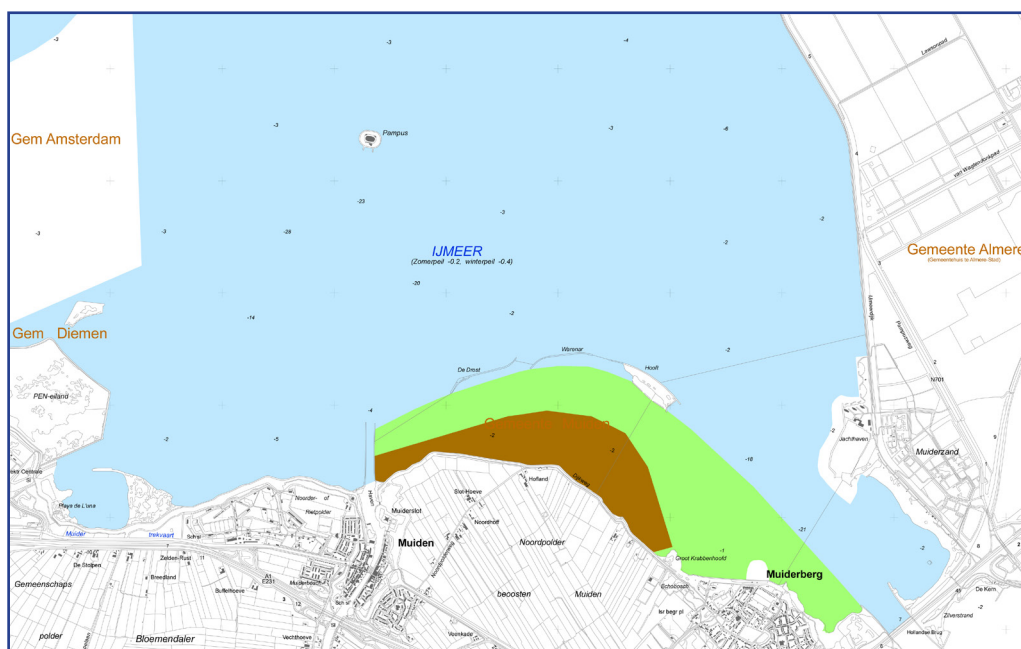
■ **Beheerplan Natura 2000**

Voor de verschillende Natura 2000 gebieden moet door het bevoegd gezag een beheerplan geschreven worden. Voor de betreffende gebieden zijn nog geen concepten gepubliceerd, maar zijn wel actuele verspreidingsgegevens beschikbaar. Hieronder wordt een kort overzicht gegeven:

- Natura 2000 gebied Naardermeer – de provincie Noord-Holland is bezig met het schrijven van een beheerplan. Er is een verspreidingsatlas beschikbaar waarop het beheerplan gebaseerd zal worden (Van 't Veer & Hoogeboom 2008).
- Natura 2000 gebied Markermeer en IJmeer – Rijkswaterstaat is bezig met het schrijven van een beheerplan. Er zijn kaarten beschikbaar waarop de verspreiding van de verschillende soorten en habitats is aangegeven (natura2000ijsselmeergebied.nl)
- Natura 2000 gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever – Rijkswaterstaat is bezig met het schrijven van een beheerplan. Er zijn kaarten beschikbaar waarop de verspreiding van de verschillende soorten en habitats is aangegeven (natura-2000ijsselmeergebied.nl)
- Natura 2000 gebied Oostelijke Vechtplassen – de provincie Noord-Holland is bezig met het schrijven van een beheerplan. Er is een verspreidingsatlas beschikbaar waarop het beheerplan gebaseerd zal worden (Van 't Veer & Hoogeboom 2008).

■ **Markermeer en IJmeer**

Het Markermeer ontstond als gevolg van voltooiing van de Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad in 1976. Het meer is met gemiddeld circa 3,5 meter, met enkele diepe zandwinputten, relatief ondiep. De bodem bestaat grotendeels uit klei en slib, dat door de wind gemakkelijk wervelt, waardoor het water alleen in de meer beschutte delen redelijk helder is. De watertoevoer vindt voornamelijk



Kaart 2: Het zuidelijk deel van het Natura 2000 gebied Markermeer en IJmeer.

plaats vanuit het IJsselmeer, de randmeren en door uitslagwater van polders (Zuid-Flevoland). De afwatering is primair via het Noordzeekanaal.

Kenmerkend voor het IJmeer zijn de verschillen in waterdiepte, vooral door de aanwezigheid van diepe zandwinputten en vaargeulen. Het grootste deel is minder dan 3 meter diep. De oever van het IJmeer bestaat uit dijken, ondiepe oeverstroken met moerasbegroeiing ontbreken grotendeels. Het water in het IJmeer is voornamelijk afkomstig van neerslag, aanvoer vanuit het IJsselmeer via het Markermeer, het Gooimeer en uitgeslagen boezemwater vanuit Flevoland en Waterland. Waterafvoer vindt voornamelijk plaats via het Noordzeekanaal. Ook is er wegzijging van water naar aangrenzende polders. De bodem bestaat grotendeels uit klei.

Het Markermeer en IJmeer bestaan vrijwel geheel uit open water. In luwere en ondiepere delen, zoals de Gouwzee (het deelgebied tussen het eiland Marken en het vasteland van Noord-Holland) en de Kustzone Muiden zijn kranswierbegroeiingen ontstaan. Het gaat zowel om vegetaties die gebonden zijn aan meer als minder voedselrijke milieus. Langs de Noord-Hollandse kust liggen enkele buitendijkse graslanden en ruigten. Langs de Houtribdijk is een vooroever aangelegd (natuurontwikkeling).

De provincie Noord-Holland en de provincie Flevoland hebben samen het initiatief genomen voor het opstellen van een onderzoek naar de toekomstige invulling van het Markermeer en het IJmeer (Anonymus 2008). In het kader van de passende beoordeling is relevant dat beide provincies – in samenspraak met een groot aantal partijen – stellen dat een robuuste natuur een voorwaarde is voor het ontwikkelen voor ruimte voor andere activiteiten.

		SVI Landelijk	Doelst. Opp. vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Habitattypen							
H3140	Kranswierwateren	--	=	=			
Habitatsoorten							
H1163	Rivierdonderpad	-	= (>)	= (>)	=		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
Broedvogels							
A017	Aalscholver		=	=			8000*
A193	Visdief	-	=	=			630
Niet-broedvogels							
A005	Fuut	-	=	=		170	
A017	Aalscholver	+	=	=		2600	
A034	Lepelaar	+	=	=		2	
A043	Grauwe Gans	+	=	=		510	
A045	Brandgans	+	=	=		160	
A050	Smient	+	=	=		15600	
A051	Krakeend	+	=	=		90	
A056	Slobeend	+	=	=		20	
A058	Krooneend	-	=	=			
A059	Tafeleend	--	=	=		3200	
A061	Kuifeend	-	=	=		18800	
A062	Toppereend	--	=	=		70	
A067	Brilduiker	+	=	=		170	
A068	Nonnetje	-	=	=		80	
A070	Grote Zaagbek	--	=	=		40	
A125	Meerkoet	-	=	=		4500	
A177	Dwergmeeuw	-	=	=			
A197	Zwarte Stern	--	=	=			

Tabel 1. Essentietabel van het Markermeer en IJmeer.

		Soortensamenstelling	Populatiedynamiek	mechanische effecten	Optische verstoring	trilling	licht	geluid	dynamiek substraat	overstromingsfrequentie	stroomsnelheid	Vernatting	Verdroging	Verontreiniging	Verzijing	Verzoeting	Vermesting	Verzuring	Versnippering	Oppervlakteverlies	Storingfactor
3140	Kranswierwateren																				
A005	Fuut																				
A017	Aalscholver																				
A034	Lepelaar																				
A043	Grauwe gans																				
A050	Smient																				
A051	Krakeend																				
A056	Slobeend																				
A058	Krooneend																				
A059	Tafeleend																				
A061	Kuifeend																				
A062	Toppereend																				
A067	Brilduiker																				
A068	Nonnetje																				
A070	Grote zaagbek																				
A125	Meerkoet																				
A177	Dwergmeeuw																				
A193	Visdief																				
A197	Zwarte stern																				
H1163	Rivierdonderpad																				
H1318	Meervleermuis																				

Tabel 2. Verstoringstabel van het Markermeer & IJmeer.

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- onbekend
- n.v.t.



Aanwijzingsbesluit

De Markermeer & IJmeer is in 2009 definitief aangewezen als beschermd gebied. In eerdere instantie is het gebied aangewezen op 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied. Het Natura 2000 gebied omvat het voormalige Vogelrichtlijngebied, en het Beschermd Natuurmonument Kustzone Muiden. De aanwijzing – gelijktijdig met het Natura 2000 gebied in het Gooimeer – heeft eveneens enkele grenscorrecties omvat, waarbij de delen van het randmeer westelijk van de Hollandse Brug bij het Markermeer & IJmeer komen. Voor het Markermeer & IJmeer zijn de complementaire doelen vervallen, het betreft volgens het aanwijzingsbesluit paragraaf 5,7,1. Voor de verschillende Natura 2000 gebieden is een verstoringsindicator opgesteld, zie blz. 24.

Beheerplan

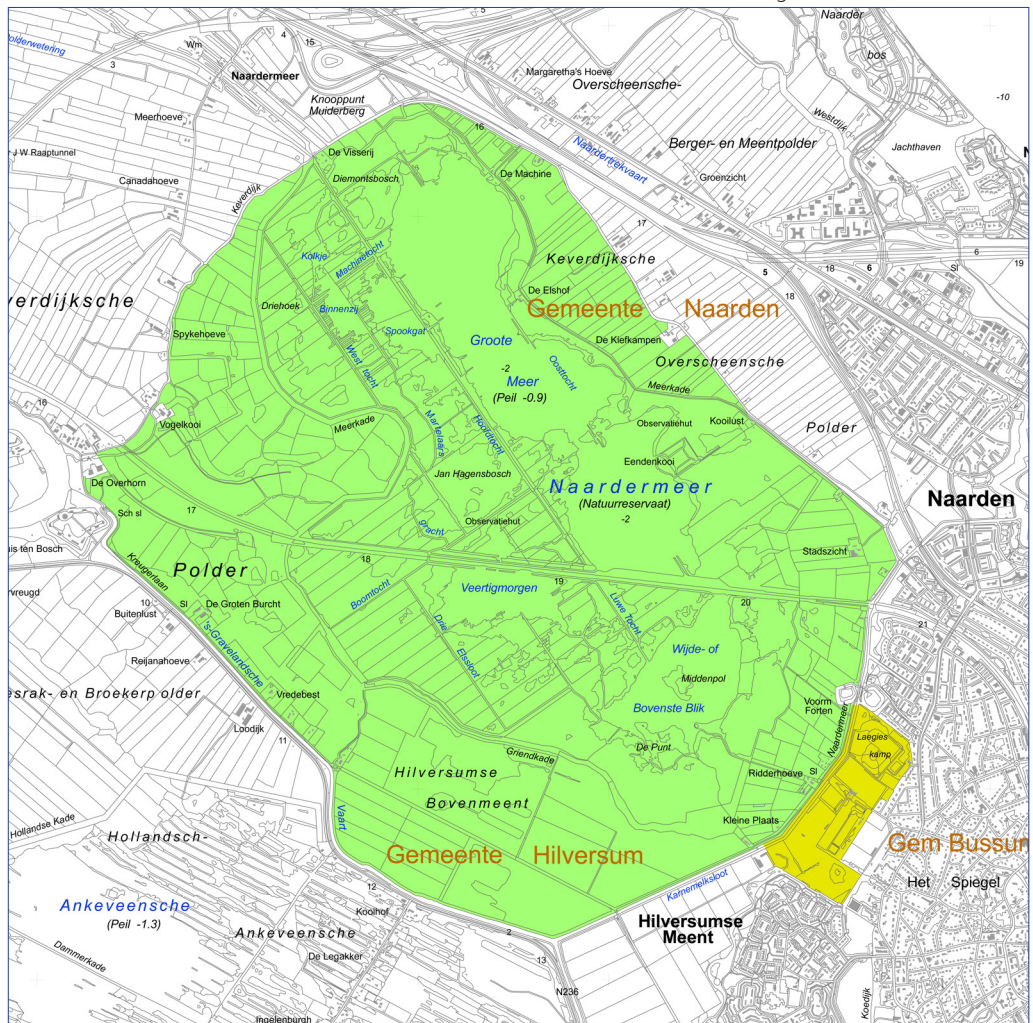
Er is nog geen beheerplan beschikbaar voor het Natura 2000 gebied. Voor het Natura 2000 gebied is een kaart beschikbaar waarop de ondiepe zones zijn aangegeven. Deze ondiepe zones zijn te relateren aan de verspreiding van kranswierwateren.

■ Naardermeer

Het Naardermeer is een natuurlijk meer dat op de overgang van de hoge zandgronden van het Gooi naar het veenpoldergebied van West-Nederland ligt. Het stond via de Vecht in open verbinding met de Zuiderzee en werd samen met zijn omgeving geteisterd door storm en vloed. Aan het eind van de veertiende eeuw werd daarom het Naardermeer afgedamd en de verbinding met de Zuiderzee verbroken. Sindsdien heeft men tweemaal geprobeerd het meer droog te leggen, maar na korte tijd heeft men het toch weer laten onderlopen. De waterhuishouding van het meer wordt gevoed door neerslag en kwelwater uit het Gooi.

Het is het oudste Nederlandse natuurreservaat, waarin, naast watervegetaties en verlandingszones, ook zich natuurlijk en vrijwel ongestoord ontwikkelende broekbossen voorkomen. Sinds 1984 worden maatregelen genomen om het inlaatwater te zuiveren. Mede als gevolg hiervan hebben kranswiervegetaties zich hersteld. Recentelijk zijn vernattingsmaatregelen in de graslanden rondom het Naardermeer genomen, waardoor de waterhuishouding verbeterd is. In de wateren met weinig golfslag groeien drijvende waterplanten al dan niet veran-

Kaart 3: Het Natura 2000 gebied het Naardermeer.



		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Habitattypen							
H3140	Kranswierwateren	--	=	=			
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	=	=			
H4010B	Vochtige heiden	-	=	=			
H6410	Blauwgraslanden	--	>	>			
H7140A	Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	--	>	>			
H91D0	Hoogveenbossen	-	>	=			
Habitatsoorten							
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>		
H1082	Gestreepte waterroofkever	--	>	>	>		
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=		
H4056	Platte schijfhoren	-	=	=	=		
Broedvogels							
A017	Aalscholver	+	=	=		1500	
A029	Purperreiger	--	=	=		40	
A197	Zwarte Stern	--	=	=		30	
A292	Snor	--	=	=		30	
A298	Grote karekiet	--	>	>		10	
Niet-broedvogels							
A041	Kolgans	+	=	=			
A043	Gauwe Gans	+	=	=			

Tabel 3. Essentietabel van het Naardermeer.

		Soortensamenstelling	Populatiedynamiek	mechanische effecten	Optische verstoring	trilling	licht	geluid	dynamiek substraat	overstromingsfrequentie	stroomsnelheid	Vernatting	Verdroging	Verontreiniging	Verziltig	Verzoeting	Vermesting	Verzuring	Versnippering	Oppervlakteverlies	Storingsfactor
3140	Kranswierwateren																				
3150	Meren met krabbescheer																				
4010	Vochtige heiden																				
6410	Blauwgraslanden																				
7140	Overgangs- en trilvenen																				
91D0	Hoogveenbossen																				
A017	Aalscholver																				
A029	Purperreiger																				
A041	Kolgans																				
A043	Grauwe gans																				
A197	Zwarte stern																				
A292	Snor																				
A298	Grote Karekiet																				
H1042	Gevlekte witsnuitlibel																				
H1081	Gestreepte waterroofkever																				
H1134	Bittervoorn																				
H1149	Kleine modderkruiper																				
H1318	Meervleermuis																				
H1903	Groenknolorchis																				
H4056	Platte schijfhoren																				

Tabel 4. Verstoring gevoeligheid van soorten in het Naardermeer.

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- onbekend
- n.v.t.



kerd in de waterbodem. Deze begroeiingen bestaan in het gebied grotendeels uit grote fonteinkruiden. In de kleinere watergangen komen met kleine opervlakte krabbescheerbegroeiingen voor. Bij verdergaande successie gaan de veenmosrietlanden en trilvenen over in drogere en zuurdere vegetatietypen die behoren tot moerasheide of veenbos. Een aanzienlijk deel van het gebied bestaat uit deze vegetatietypen. In het Laegieskamp, aan de oostrand van het gebied, komt blauwgrasland voor.

Aanwijzingsbesluit

Het concept aanwijzingsbesluit Naardermeer is door de minister van LNV op 8 januari 2007 gepubliceerd. De terinzagelegging duurde van 9 januari 2007 tot en met 19 februari 2007. Het is nog niet bekend wanneer het gebied definitief aangewezen wordt. Na de definitieve aanwijzing vervallen de onderliggende beschermingsregimes van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en Wetland. Het Naardermeer is op 29 oktober 1986 aangewezen als beschermd gebied in het kader van de Vogelrichtlijn. Voor de verschillende Natura 2000 gebieden is een verstoringsindicator opgesteld, zie blz. 31.

Beheerplan

Er is nog geen beheerplan beschikbaar voor het Natura 2000 gebied. Voor het Natura 2000 gebied zijn kaarten beschikbaar waarop de verschillende habitats zijn aangegeven. Deze kaartjes zijn gebruikt bij de analyse.

■ Oostelijke Vechtplassen

Het gebied Oostelijke Vechtplassen bestaat uit een reeks van laagveengebieden tussen de Vecht en de oostrand van Utrechtse heuvelrug. De Oostelijke Vechtplassen is een door vervening ontstaan landschap van open water, moerassen met verlandingsstadia en vochtige graslanden. De veenvorming in het oostelijk deel van het gebied ontstond onder invloed van kwel van de hogere zandgronden van het Gooi en de Utrechtse Heuvelrug, in het westelijk deel was dat vooral onder invloed van de rivier. Het gebied is na circa 1000 n. C. grootschalig verveent, afgegraven en ontgonnen. De plassen die ontstonden op plaatsen waar het veen volledig werd afgegraven, zijn grotendeels behouden gebleven. Sommige plassen zijn aanzienlijk verdiept door zandwinning. De combinatie van rivierinvloeden en invloed van het grondwater uit de heuvelrug heeft een

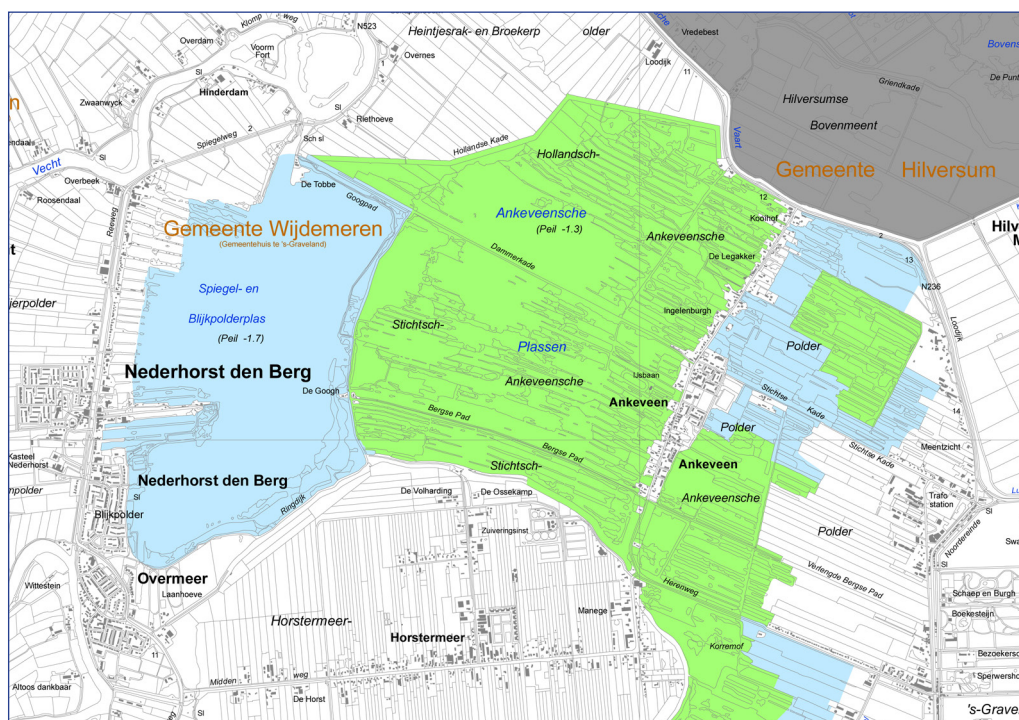
Tabel 7. Essentietabel voor de Oostelijke Vechtplassen.

		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Habitattypen							
H3140	Kranswierwateren	--	>	>			
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	>	>			
H4010B	Vochtige heiden	-	=	=			
H6410	Blauwgraslanden	--	=	>			
H7140A	Trilvenen	--	>	>			
H7140B	Veenmosrietlanden	-	>	>			
H7210	Galigaanmoerassen	-	>	>			
H91D0	Hoogveenbossen	-	=	=			
Habitatsoorten							
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	--	>	>	>		
H1082	Gestreepte waterroofkever	--	>	>	>		
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=		
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=		
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=		
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=		
H1340	Noordse woelmuis	--	>	>	>		
H1903	Groenknolorchis	--	=	=	=		
H4056	Platte schijfhoren	-	=	=	=		

A021	Roerdomp	--	>	>	5
A022	Woudaapje	--	>	>	10
A029	Purperreiger	--	=	=	40
A119	Porseleinhoen	--	=	=	8
A197	Zwarte Stern	--	>	>	80
A229	IJsvogel	+	=	=	6
A292	Snor	--	=	=	150
A295	Rietzanger	-	=	=	880
A298	Grote karekiet	--	=	=	50

A017	Aalscholver	+	=	=	geen
A041	Kolgans	+	=	=	920
A043	Grauwe Gans	+	=	=	1200
A050	Smient	+	=	=	2800
A051	Krakeend	+	=	=	40
A056	Slobeend	+	=	=	80
A059	Tafeleend	--	=	=	120
A068	Nonnetje	-	=	=	20

Kaart 5: Het noordelijk deel van het Natura 2000 gebied de oostelijke vechtplassen.



		Soortensamenstelling	Populatiedynamiek	mechanische effecten	Optische verstoring	trilling	licht	geluid	dynamiek substraat	overstromingsfrequentie	stroomsnelheid	Vernatting	Verdroging	Verontreiniging	Verziling	Verzoeting	Vermesting	Verzuring	Versnippering	Oppervlakteverlies	Storingfactor
3140	Kranswierwateren																				
3150	Meren met krabbescheer																				
4010	Vochtige heiden																				
6410	Blauwgraslanden																				
7140	Overgangs- en trilvenen																				
7210	Galigaanmoerassen																				
91D0	Hoogveenbossen																				
A017	Aalscholver																				
A021	Roerdomp																				
A022	Woudaap																				
A029	Purperreiger																				
A041	Kolgans																				
A043	Grauwe gans																				
A050	Smient																				
A051	Krakeend																				
A056	Slobeend																				
A059	Tafeleend																				
A068	Nonnetje																				
A119	Porseleinhoen																				
A197	Zwarte stern																				
A229	IJsvogel																				
A292	Snor																				
A295	Rietzanger																				
A298	Grote Karekiet																				
H1042	Gevlekte witsnuitlibel																				
H1081	Gestreepte waterroofkever																				
H1134	Bittervoorn																				
H1149	Kleine modderkruiper																				
H1163	Rivierdonderpad																				
H1318	Meervleermuis																				
H1340	Noordse woelmuis																				
H1903	Groenknolorchis																				
H4056	Platte schijfhoren																				

Tabel 8. Verstoringstabel van de Oostelijke Vechtplassen.

rijke schakering van typen van moeras en moerasvegetaties doen ontstaan. In het gebied zijn twee gradiënten te onderscheiden: van noord naar zuid loopt een gradiënt van meer gesloten gebied (bos) naar meer open landschap (grasland, trilveen en rietland), terwijl van west naar oost een gradiënt is te zien van toenemende kwel (in sloten, petgaten en onder trilvenen aan de voet van de heuvelrug). Het gebied bestaat uit open water met waterplanten, jonge verlandingsstadia, trilvenen, veenmosrietlanden, vochtige graslanden, waaronder blauwgraslanden, wilgenstruwelen en broekbos. Door verlanding en successie is de oppervlakte jonge verlandingsstadia sterk afgenomen.

Aanwijzingsbesluit

Het concept aanwijzingsbesluit Oostelijke Vechtplassen is door de minister van LNV op 8 januari 2007 gepubliceerd. De terinzagelegging duurde van 9 januari 2007 tot en met 19 februari 2007. Het is nog niet bekend wanneer het gebied definitief aangewezen wordt. Na de definitieve aanwijzing vervallen de onderliggende beschermingsregimes van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en Wetland. Het gebied is op 25 april 2003 aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Voor de verschillende Natura 2000 gebieden is een verstoringsindicator opgesteld.

Beheerplan

Er is nog geen beheerplan beschikbaar voor het Natura 2000 gebied. Voor het Natura 2000 gebied zijn kaarten beschikbaar waarop de verschillende habitats zijn aangegeven. De kaartjes met de verspreiding van de habitattypen zijn gebruikt voor de analyse.



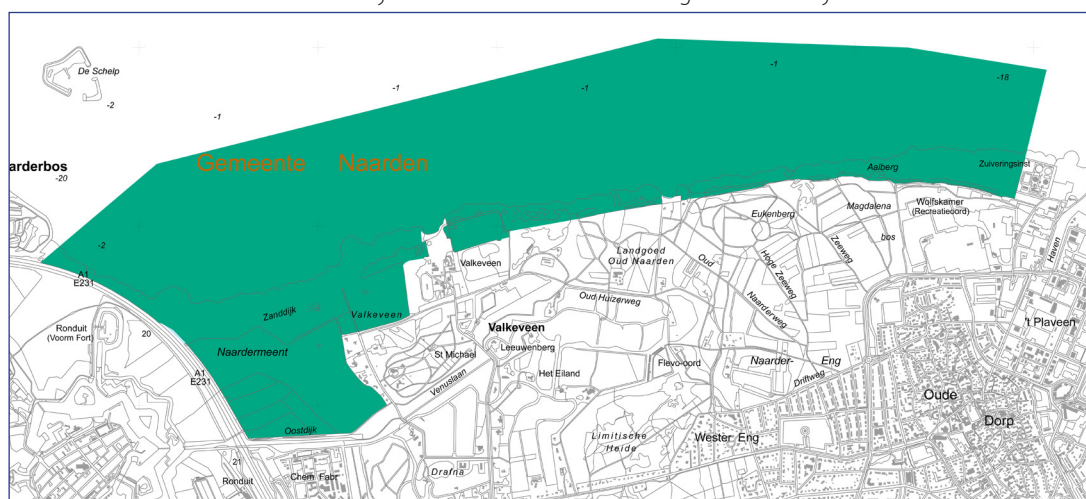
■ Zuidelijke Gooimeer en Eemmeer

Het Eemmeer en het Gooimeer ontstonden als verzoete overblijfselen van de voormalige Zuiderzee toen zuidelijk Flevoland werd drooggelegd (1968). Het Eemmeer ontvangt vooral water uit de Gelderse Vallei, via de Eem, een kleiner deel wordt aangevoerd vanuit de Veluwerandmeren. Het water in het Gooimeer is een mengsel van water uit het Eemmeer en uit het IJmeer, waarmee het Gooimeer in open verbinding staat. Het Eemmeer heeft een gemiddelde diepte van -1,9 m NAP, het Gooimeer is met -3,6 m NAP, mede door de aanwezigheid van diepe zandwinputten, gemiddeld relatief diep. Alleen de ondiepe zone ten westen van Huizen, met een maximum diepte van -1,2 m NAP en grotendeels minder dan een meter diep, is aangewezen.

Door de aanleg van het zandtalud ten behoeve van de Stichtse Brug is hierlangs in het Eemmeer in de jaren tachtig een brede rietstrook ontstaan. In het Eemmeer is tijdens de aanleg van de polderdijk van zuidelijk Flevoland het eiland De Dode Hond opgespoten. In 1992 is verder ten oosten van de Stichtse Brug een kleine zandplaat aangelegd (de Visdief). De zuidkust bestaat uit polders die eind zestiende, begin zeventiende eeuw ontstaan zijn door bekading van opgeslibd land. De oevers bestaan voornamelijk uit moerasvegetaties met slikranden. Op het eiland De Dode Hond worden daarnaast ook wilgenbossen en struiken aangetroffen. In vergelijking met de overige randmeren komen er in het Eemmeer weinig waterplanten voor. Alleen in de baai ten zuiden van De Dode Hond worden structureel waterplanten aangetroffen. Het Eemmeer is sterk geëutrofeerd. De nutriëntbelasting is sinds de jaren tachtig teruggedrongen. In beide meren is sprake van verbetering van de waterkwaliteit en toename van mosselen en waterplanten.

Gooimeer Zuidoever omvat ondiep water met waterplanten en een brede strook verland oevergebied, dat geleidelijk overgaat in een brede zandstrook met een hoge wal, waarachter zich laag gelegen graslanden bevinden. Er heerst een zilt en brak milieu. Verder worden ondiepe wateren, oevers, rietlanden en enige vochtige graslanden aangetroffen. De kustlijn is destijds ontstaan door afslag

Kaart 6: Het westelijk deel van het Natura 2000 gebied Zuidelijke Gooimeer en Eemmeer.



			SVI Landelijk	Doelst. Opp. vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren
Broedvogels								
A193	Visdief	-	=	=				280
Niet-broedvogels								
A005	Fuut	-	=	=		160		
A017	Aalscholver	+	=	=		160		
A037	Kleine Zwaan	-	=	=		2		
A043	Grauwe Gans	+	=	=		300		
A050	Smient	+	=	=		4900		
A051	Krakeend	+	=	=		90		
A056	Slobeend	+	=	=		5		
A059	Tafeleend	-	=	=		790		
A061	Kuifeend	-	=	=		2700		
A068	Nonnetje	-	=	=		10		
A125	Meerkoet	-	=	=		1700		

Tabel 9. Essentietabel van de Zuidelijke Gooimeer en Eemmeer.

Tabel 10. Verstoringsindicator van het Zuidelijke Gooimeer en Eemmeer.

		Storingsfactor	Oppervlakteverlies	Versnippering	Verzuring	Vernesting	Verzoeting	Verziling	Verontreiniging	Verdroging	Vernatting	stroomsnelheid	overstromingsfrequentie	dynamiek substraat	geluid	licht	trilling	Optische verstoring	mechanische effecten	Populatie dynamiek	Soortensamenstelling
A005	Fuut																				
A017	Aalscholver																				
A037	Kleine zwaan																				
A043	Grauwe gans																				
A050	Smient																				
A051	Krakeend																				
A056	Slobeend																				
A059	Tafeleend																				
A061	Kuifeend																				
A068	Nonnetje																				
A125	Meerkoet																				
A193	Visdief																				



van de stuwwal van het Gooi als gevolg van getijdenbeweging. Door sedimentatie is een min of meer terrasvormige afzetting even onder de wateroppervlakte gevormd en een zandige en lemige klif ontstaan.

Aanwijzingsbesluit

De Gooimeer is in 2009 definitief aangewezen als beschermd gebied. Het Natura 2000 gebied omvat het voormalige Vogelrichtlijngebied, en het Beschermd Natuurmonument Gooikust. De aanwijzing – gelijktijdig met het Natura 2000 gebied in het Markermeer – heeft eveneens enkele grenscorrecties omvat, waarbij de delen van het randmeer oostelijk van de Hollandse Brug bij het Gooimeer komen. Het gebied is op 18 november 1994 aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Voor de verschillende Natura 2000 gebieden is een verstoringsindicator opgesteld.

Beheerplan

Er is nog geen beheerplan beschikbaar voor het Natura 2000 gebied. Voor het Natura 2000 gebied is een kaart beschikbaar waarop de ondiepe zones zijn aangegeven. Deze ondiepe zones zijn te relateren aan de verspreiding van kranswierwateren. Verder is een kaart beschikbaar met daarop de ruimtelijke patronen binnen het Natura 2000 gebied, hierop zijn zones met waterplanten, moeras en open water herkenbaar.

■ **Beschermde natuurmonumenten**

Er zijn verschillende beschermde natuurmonumenten in de omgeving van de boerderij. Een aantal zijn opgenomen in de Natura 2000 begrenzing. Deze beschermde natuurmonumenten zijn vervallen bij de (concept) definitieve aanwijzingen. Om die redenen worden uitsluitend de beschermde natuurmonumenten in het Gooi besproken – deze liggen buiten de Natura 2000. Het gaat om verschillende heidegebieden en een gemêleerd gebied met bossen, akkers en weilanden in de Gooise Noordflank en verder om Cruysbergen een weidegebied met zanderijvaarten en een houtwal, waarvan de oudste aanwijzingen uit begin dertiende eeuw dateren. Aangezien de verschillende heidegebieden een gelijke status en overwegend een gelijke geomorfologische en ecologische opbouw hebben worden deze niet afzonderlijk besproken.

Op Cruysbergen en in de Gooise Noordflank zijn geen verzurings of vermetingsgevoelige vegetaties aanwezig. Het meest dichtbij liggende heidegebied is de Franse Kampheide; op iets grotere afstand bevindt zich de grootse heidevelden van het Gooi: de Wester- en Bussumerheide. De voornaamste vegetatie op de heidevelden zijn droge struikheidebegroeiingen. Op enkele plekken zijn deze gemengd met dopheide (het zijn echter geen vochtige heidevelden). Op kleine schaal zijn er enkele stuifzanden op de Wester- en Bussumerheide. Op de verschillende heidevelden zijn grind en leemkuilen aanwezig, waarbij de leemkuilen voornamelijk aan de oostrand liggen. Er is op relatief grote schaal aan de oppervlakte delfstoffen gewonnen (grind, leem, zand). Plaatselijk heeft dat tot een bijzondere begroeiing geleidt. Deze liggen echter op grote afstand van het plangebied en zijn verder buiten beschouwing gebleven.

Achtergrondmissie

In het voorliggende hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de depositie van ammoniak en stikstofoxiden op de Natura 2000 gebieden en het Gooi, de verwachte trend en de potentiële effecten van de vPAS

■ Planbureau voor de Leefomgeving, achtergrondmissie

Op de website van het Planbureau voor de Leefomgeving wordt een overzicht gegeven van de depositie van enkele stikstofverbindingen; de grootschalige concentratiekaarten. De gegevens voor de achtergronddepositie van N-totaal en gereduceerd stikstof als $N-NH_x$ staan in tabel 11 en 12. In de overzichten zijn de effecten van het ammoniakgat meegewogen.

	2010	2011	2020	2030
Naardermeer	1150	1120	978	1110
Markermeer en IJmeer	489	475	469	472
Eemmeer & Gooimeer	578	561	555	558
Oostelijke Vechtplassen	1020	991	979	987
Botshol				

Tabel 11. De achtergronddepositie op verschillende locaties van N-totaal.

	2010	2011	2020	2030
Naardermeer	2050	1880	1690	1620
Markermeer en IJmeer	974	961	877	870
Eemmeer & Gooimeer	1090	1030	938	929
Oostelijke Vechtplassen	1680	1590	1470	1460
Botshol				

Tabel 12. De achtergronddepositie van gereduceerd stikstof op verschillende locaties.

De kritische depositiewaarde van de meest kwetsbare habitats – blauwgraslanden - in het nabije Naardermeer is 1100 mol N/ha.j. Gewezen wordt op het feit dat het Naardermeer niet voor veenmosrietlanden is aangewezen, maar dat het habitat hier een ruime verspreiding heeft. Aangezien getoetst moet worden op de doelstellingen is hierop geen analyse van de effecten uitgevoerd. In het Botshol en de Oostelijke Vechtplassen is veenmosrietland de meest kwetsbare habitats met een kritische depositie van 700. De kritische depositie voor kranswierwateren – waarvoor het Markermeer & IJmeer is aangewezen – bedraagt <2400. Voor het Eem- en Gooimeer is geen kritische depositie bekend, omdat dit uitsluitend is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Verdedigbaar is een kritische depositie van <2400 voor kranswierwateren die in het Natura gebied voorkomen en een belangrijk voedselbiotoop voor de beschermde vogels betreft.

■ **Beschrijving trend (verwachte effecten van beleid)**

Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft op basis van de recente gegevens en het aangepaste rekenmodel een berekening gemaakt van de trend. Deze berekening is gebaseerd op bestaand beleid voor reductie van de emissie van landbouw, verkeer en industrie. In tabel 11 en 12 staan de getallen van de betreffende gebieden, waarbij 2010 de huidige achtergrond emissie weergeeft en de overige geëxtrapoleerd zijn. De achtergrondwaarden zijn genomen van de dichtstbij liggende punten ten opzichte van de geplande boerderij op de verschillende natuurgebieden.

Uit de cijfers blijkt dat, bij ongewijzigd beleid, een reductie van de depositie van ammoniak met 3,2 tot 3,8% wordt behaald, met uitzondering van de Franse Kampheide waar de inspanningen niet tot resultaat leidt. Voor de depositie van alle stikstofverbindingen wordt een reductie van 10,7 tot 21% behaald. Het aandeel ammoniak in de achtergrondemissie is relatief onbelangrijk met een aandeel van 50 tot 60%, in gebieden met een veel te hoge stikstofdepositie als de Peel is het aandeel van ammoniak veel hoger. De Minister heeft voorjaar 2010 opdracht gegeven voor de versnelde uitvoering van de Programmatische aanpak stikstof. De uitvoering hiervan levert waarschijnlijk een extra reductie op vanuit de verschillende bronnen. In de modelberekeningen van het Planbureau voor de Leefomgeving is deze gerichte aanpak nog niet meegenomen.

■ **Cumulatie; initiatieven van derden**

Er zijn enkele projecten die als cumulatie van de depositie werken en een effect kunnen hebben op de analyse. Het gaat om verplaatsing of uitbeiding van de stallen van verschillende agrariërs uit de omgeving van Muiderberg. De opgave van de provincie Noord-Holland wordt gevolgd, met uitbreiding van de boerderij van Voshaart en Van Diest die recent een Natuurbeschermingswetvergunning hebben aangevraagd. Naast beide recente ontwikkelingen zijn Post, Kroon en Schoordijk meegewogen in de depositieberekening.

Nuon Power Generation B.V. (verder Nuon) is voornemens om een warmtekrachtcentrale te ontwikkelen op de bestaande productielocatie te Diemen, genaamd Diemen 34. Met de nieuwe warmtekrachtcentrale wil Nuon voorzien in de vraag naar zowel elektriciteit als warmte en haar productiepark uitbreiden met een efficiënte op aardgas gestookte centrale. Het is de bedoeling om een STEG-eenheid te realiseren met een vermogen van maximaal 500 MWe en een rendement van minimaal 57% (Graaskamp 2009). De warmtekrachtcentrale leidt tot een verhoging van de stikstofdepositie in de vorm van NO_x .

■ **Analyse van de cumulatie**

De depositie van de huidige en toekomstige situatie na cumulatie van de verschillende agrariërs is opgenomen in de bijlagen. In tabel 13 is een combinatie tabel gemaakt van de huidige en toekomstige situatie, de toename van de gecumuleerde depositie staat in tabel 14. Deze is uitgezet ten opzichte van

	Naam	X as	Y as	Depositie			
				1994	2000	2004	gewenst
1	Markermeer	136 317	482 554	8,37	7,29	8,73	14,41
2	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	2,77	2,68	2,80	4,36
3	NM trilveen	136 137	480 408	7,52	6,94	7,74	14,38
4	NM vochtige heide	135 427	480 202	11,93	11,38	12,14	23,31
5	NM groenknolorchis	137 014	478 005	2,51	2,38	2,55	4,17
6	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	1,63	1,57	1,65	2,50
7	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	11,13	10,78	11,27	19,52
8	NM meren krabbensche	135 198	479 895	11,13	10,78	11,27	19,52
9	NM blauwgrasland	137 708	477 107	2,05	1,97	2,08	3,16
10	NM overgangsvenen	135 330	479 945	11,64	11,16	11,84	21,63
11	Kr kranswierwater1	135 170	479 570	7,06	6,79	7,17	13,32
12	Kr kranswierwater2	135 250	479 130	4,25	4,05	4,33	8,44
13	Kr kranswierwater3	135 460	479 800	7,01	6,67	7,14	13,45
14	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	7,06	6,79	7,17	13,32
15	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	7,97	7,72	8,07	15,45
16	Kr vochtige heide	135 340	480 100	13,57	13,01	13,77	25,00
17	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	2,05	1,97	2,09	3,19
18	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	1,60	1,53	1,63	2,50
19	Kr trilveen1	135 900	480 300	6,44	5,99	6,61	12,58
20	Kr trilveen2	136 070	477 940	2,40	2,30	2,43	4,04
21	Kr trilveen3	137 700	477 700	1,79	1,70	1,82	2,88
22	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	6,88	6,61	6,99	13,01
23	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	4,54	4,31	4,62	8,72
24	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	2,78	2,65	2,83	5,08
25	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	1,72	1,65	1,74	2,63
26	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	11,20	10,63	11,43	22,06
27	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	2,36	2,26	2,39	3,79
28	Gooi1	138 850	474 850	1,09	1,05	1,10	1,60
29	Gooi2	139 590	474 940	0,96	0,93	0,97	1,43
30	Botshol	124 299	474 881	0,52	0,50	0,53	0,75
31	Eemmeer	139 589	479 944	1,35	1,28	1,38	2,27

Tabel 13. Gecumuleerde ammoniakdepositie op de verschillende gebieden.

	Naam	verschil t.o.v.			percentage KDW		
		1994	2000	2004	1994	2000	2004
1	Markermeer	6,04	7,12	5,68	0,25	0,30	0,24
2	Oostelijke Vechtplas	1,59	1,68	1,56	-	-	-
3	NM trilveen	6,86	7,44	6,64	0,14	0,15	0,13
4	NM vochtige heide	11,38	11,93	11,17	1,45	1,52	1,42
5	NM groenknolorchis	1,66	1,79	1,62	-	-	-
6	NM zwakgeb. vennen	0,87	0,93	0,85	0,15	0,16	0,15
7	NM Kranswierwateren	8,39	8,74	8,25	0,39	0,41	0,38
8	NM meren krabbensche	8,39	8,74	8,25	0,39	0,41	0,38
9	NM blauwgrasland	1,11	1,19	1,08	0,10	0,11	0,10
10	NM overgangsvennen	9,99	10,47	9,79	1,40	1,47	1,37
11	Kr kranswierwater1	6,26	6,53	6,15	0,29	0,30	0,29
12	Kr kranswierwater2	4,19	4,39	4,11	0,20	0,20	0,19
13	Kr kranswierwater3	6,44	6,78	6,31	0,30	0,32	0,29
14	Kr krabbenscheer1	6,26	6,53	6,15	0,29	0,30	0,29
15	Kr krabbenscheer2	7,48	7,73	7,38	0,35	0,36	0,34
16	Kr vochtige heide	11,43	11,99	11,23	1,45	1,53	1,43
17	Kr bl graslanden1	1,14	1,22	1,10	0,11	0,11	0,10
18	Kr bl graslanden2	0,90	0,97	0,87	0,08	0,09	0,08
19	Kr trilveen1	6,14	6,59	5,97	0,51	0,54	0,49
20	Kr trilveen2	1,64	1,74	1,61	0,14	0,14	0,13
21	Kr trilveen3	1,09	1,18	1,06	0,09	0,10	0,09
22	Kr hoogveenbos1	6,13	6,40	6,02	0,34	0,36	0,34
23	Kr hoogveenbos2	4,18	4,41	4,10	0,23	0,25	0,23
24	Kr hoogveenbos3	2,30	2,43	2,25	0,13	0,14	0,13
25	Kr zwakgeb. vennen	0,91	0,98	0,89	0,16	0,17	0,16
26	Kr gest waterroofke1	10,86	11,43	10,63	-	-	-
27	Kr gest waterroofke2	1,43	1,53	1,40	-	-	-
28	Gooi1	0,51	0,55	0,50	0,05	0,05	0,05
29	Gooi2	0,47	0,50	0,46	0,04	0,05	0,04
30	Botshol	0,23	0,25	0,22	-	-	-
31	Eemmeer	0,92	0,99	0,89	-	-	-

Tabel 14. . Toename van de depositie na cumulatie op verschillende locaties.

de kritische depositiewaarde. De belangrijkste toename na cumulatie is op de vochtige heiden en veenmosrietland in het Naardermeer. Opgemerkt wordt dat het Naardermeer niet is aangewezen voor veenmosrietlanden. De toename op vochtige heide is bijna 1,5% van de kritische depositie. Uitgezet tegen de achtergronddepositie is een toename, voor de locaties met vochtige heide, berekent die rond de 1% schommelt.

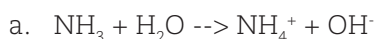
Effecten stikstof op natuur

Bij de effectbeoordeling moet getoetst worden op de doelstellingen van het betreffende Natura - 2000 gebied. Uit jurisprudentie blijkt dat getoetst moet worden op de kwalificerende habitats. Delen waar deze kwalificerende habitats niet aanwezig zijn c.q. niet aanwezig kunnen zijn, vallen buiten de beoordeling. Aanvullend moet rekening gehouden worden met de instandhoudingdoelen zoals verwoord in het gebiedendocument. De effectindicator is een hulpmiddel voor het beoordelen van de kwetsbaarheid van de verschillende onderdelen van het Natura – 2000 gebied. Om een goede analyse te kunnen geven wordt in het voorliggende hoofdstuk ingegaan op de potentiële effecten van stikstof op de natuur. Daarbij zijn twee type stikstoftoediening te onderscheiden; ten eerste via depositie van ammoniak en ten tweede via bemesting met meststoffen. De effecten van ammoniak worden in ruime zin beschreven. Aangezien er geen sprake is van bemesting van habitats binnen de Natura 2000 gebieden als gevolg van het project is hiervan geen beschrijving opgenomen.

■ Effecten NH_3 op natuur

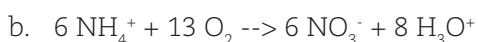
Voor een uitgebreide beschrijving van de effecten van ammoniak op vennen en andere habitats wordt onder andere verwezen naar Kros e.a. (2008), De Haan e.a. (2008), Beekman e.a. (2005), Tomassen (2004), Broekmeyer e.a. (2008), Stuijtzand e.a. (2004) Arts e.a. (2002) en Runhaar e.a. (2000 & 2009). Hieronder wordt een samenvatting gegeven van de effecten op de relevante habitats.

Voor een begrip over het effect van ammoniak op verzuring is inzicht in het chemisch gedrag van ammoniak in de buitenlucht, de bodem en het oppervlaktewater nodig. Onder normale omstandigheden reageert ammoniak in water volgens de onderstaande formule:

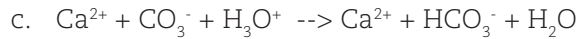


Het oplossen van ammoniak leidt tot ammonium en een negatief OH^- -ion. Het water wordt daardoor minder zuur, de pH stijgt; ammoniak reageert basisch. Dat komt omdat het reactieve OH^- sterk reageert met het eveneens reactieve zuurion, H_3O^+ , tot het stabiele water, H_2O . De hoeveelheid zuurionen neemt daardoor af.

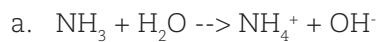
In specifieke omstandigheden – namelijk een oxiderend milieu – reageert ammonium met zuurstof tot salpeterzuur. Deze reactie zal zeker niet spontaan en regelmatig voorkomen. Om de vrij sterke N – H binding te breken is een vrij reactief milieu nodig. Alleen de aanwezigheid van zuurstof in water is niet voldoende hiervoor:



In kalkhoudend water wordt het zuurion gebonden volgens formule c. Het kalk buffert het zuur en stabiliseert de pH:



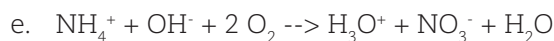
In de bodem start het proces eveneens met reactie a.



Door opname van de ammonium door planten ontstaat een organische reactie (onder invloed van enzymen), R is hierbij de organische stof uit de plant.



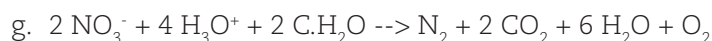
De ammonium wordt dus geneutraliseerd. Door nitrificatie onder invloed van bacteriën kan de in a gevormde ammonium als volgt worden omgezet:



Er ontstaat een zuurion terwijl de OH-ion wordt opgenomen, de pH daalt en het milieu wordt zuurder. De nitraat uit reactie kan weer opgenomen worden door planten, waarbij de volgende formule geldt:



Het zuurion wordt weer geneutraliseerd. In anaerobe – een omgeving zonder zuurstof – kan door bacteriën een denitrificatie worden gevormd volgens de navolgende formule, waarin C.H₂O staat voor organisch bodemmateriaal.



Er is een sterke ontzuring (stijging pH) door deze bacteriële reactie. Het is een algemeen voorkomende maar traag verlopende reactie (vaak in grondwater). Doordat de reactie traag verloopt, is de aanvoer van nitraat hoger dan de verwerking, het zuur hoopt zich dus op in de bodem. Er zijn uiteraard nog meer chemische processen herkenbaar in de bodem (zoals de vorming van lachgas bij onvolledige aerobe nitrificatie). De bovenstaande zijn echter de belangrijkste. Van belang is de constatering dat vorming van zuurionen uit ammoniak in de bodem een normaal proces is en dat zuurvorming in oppervlaktewater alleen onder specifieke oxiderende omstandigheden voorkomen. In stagnant water zal dat (zeker bij aanwezigheid van een sliblaagje) niet plaatsvinden. Daarnaast is duidelijk dat de reacties in de bodem leiden tot een hoger opneembaar stikstofgehalte, terwijl dat in oppervlaktewater onder normale condities niet gebeurt. Uit Kros (2008) blijkt dat er een relatie is tussen de depositie

van ammoniak en de kwaliteit van de vennen. Dat wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de toename van NH_4^+ in het oppervlaktewater.

Uit metingen blijkt dat 70% van de vennen een verhoogt gehalte aan ammonium heeft. Een soort als knolrus (*Juncus bulbosus*) en enkele mossen profiteert van de hoge gehalten aan ammonium. Verdringing is daarmee een belangrijk aspect. Zoals bij de bodemchemie is te zien resulteert de opname van ammonium door planten in een toename van zuurionen en nitraat. Knolrus houdt daarmee zijn eigen milieu instant. Hoewel veenmosrietland voorkomt in zuurmilieu, pH 3,0 – 4,5, kan verdergaande verzuring leiden tot een kruidenarme variant van veenmosrietland. De toename van ammoniak kan, net als in vennen, leiden tot de toename van knolrus.

Ammoniak leidt in terrestische milieu tot een verhoogde hoeveelheid opneembaar stikstof en tot een verzuring van de bodem. In droge heide profiteren enkele grassen (vooral bochtige smele - *Deschampsia flexuosa*) van deze omstandigheden voornamelijk doordat de plant een grotere concurrentiekracht heeft dan struikheide (*Calluna vulgaris*). De verhoogde voedselrijkdom van de struikheide leidt tot een permanente plaag van het heidehaantje (*Lochmaea suturalis*) dat weer de concurrentiekracht van de bochtige smele bevoordeeld. Ook in bossen leidt de hoge stikstofgehalten en de verzuring tot het bevoordelen van enkele nitrofiële soorten. Aanvullend daarop is dat door de verzuring aluminium vrij opneembaar in de bodem komt. Aluminium is giftig voor veel bomen, waar dus ook hier het effect wordt versterkt. Verder zijn er aanwijzingen dat de oorspronkelijke vegetatie naast het verlies aan concurrentiekracht ook kwetsbaarder zijn voor ziekten en plagen. Denk bijvoorbeeld aan de relatie tussen heidehaantje en struikheide.

Ongestoorde hoogvenen zijn voor hun stikstofaanvoer vrijwel afhankelijk van de depositie via de lucht. In gebieden met een zeer lage stikstofdepositie kan fixatie van stikstof een belangrijke bron zijn. Door het zure milieu is de denitrificatie laag. Bij een overschrijding van de KDW verandert de samenstelling van de veenmossenflora, waarbij slank veenmos (*Sphagnum recurvum*) gaat domineren over hoogveen-veenmos (*S. magellanicum*). Bij een hoge stikstofdepositie zal het aandeel wortelende planten toenemen, het omslagpunt ligt tussen 700 en 1.000 mol N/ha.j. Ook veenmosrietland is voor de stikstofaanvoer grotendeels afhankelijk van de depositie. Doordat het veenmosrietland drijft ontstaat door de neerslag een voedselarme waterbel die op het veenmosrietland en daarmee boven het – vaak mesotrofe oppervlaktewater – blijft. Slechts de onderkant van de dikke kragge komt in aanraking met het oppervlaktewater. Veel reacties in veenmosrietland – vaak als regenwaterveen beschreven – zijn vergelijkbaar met de hoogvenen op de Pleistocene zandgronden. Net als in hoogvenen is de snelheid van denitrificatie laag (Koerselman e.a. 1989).

■ **Veenmosrietland**

Een kort overzicht over het ontstaan van veenmosrietland en een analyse met Symbiosys (een hulpprogramma van Alterra m.b.t. het berekenen van de bioti-

sche en abiotische standplaatsfactoren van vegetaties en vaatplanten) leert dat veenmosrietlanden in mesotroof zuur milieu ontstaan en dat zure milieu zelf in stand houden terwijl de voedselrijkdom langzaam daalt tot oligotroof. Veenmosrietlanden vormen ontwikkelingsstadia in de verlanding van sloten, plassen en petgaten. Ze vertonen enige overeenkomsten in verschijningsvorm en samenstelling met trilvenen, maar beide typen hebben hun eigen karakteristiek. Veenmosrietlanden bestaan uit op het water drijvende plantenmatten of kraggen met veel mos. De kragge is meestal stevig, al dan niet reliëfrijk, maar zonder veel slenken. Veenmosrietland is een laat stadium in de verlandingsreeks zoals die plaatsvindt in luwe wateren. Waterplanten-, slappe drijf- en krabbenscheurgemeenschappen worden in een natuurlijke opeenvolging, successie dus, opgevolgd door drijvende vegetatiematten of kraggen. De kraggen met veenmosrietlanden zijn meestal meer dan een halve meter dik. In het schema staat de successie van en naar veenmosrietlanden (*Pallavicinio* – *Sphagnetum*) weergegeven. Het schema is afkomstig uit Symbiosys 2.0, een hulpprogramma ontwikkelt door Alterra. Duidelijk is dat veenmosrietlanden als gevolg van (natuurlijke) verzuring ontstaan uit de associatie van schorpioenmos en ronde zegge (*Scorpidio* – *Caricetum diandrae*).

In omhooggroeiende begroeiingen op drijvende plantenmatten of kraggen hoopt zich regenwater op. Er ontstaat een stratificatie in watertypen. Door invloed van oppervlaktewater van onderaf heersen in de onderlaag basenrijke, matig voedselrijke omstandigheden. Verzuring die door toenemende regenwaterinvloed aan de oppervlakte begint, is een natuurlijk proces in laagveensystemen. Als veenmosrietlanden niet worden gemaaid ontwikkelt zich bos (*Carici curtae* – *Betuletum pubescentis*). Vooral bij kleinschalig beheer en aandacht voor detail kunnen ze heel lang stand houden met behoud van de biodiversiteit, maar de vegetatiemat wordt aldoor dikker en eenvormiger. Veenmosrietlanden gaan soms over in moerasheiden; *Sphagno palustris* – *Ericetum* in het successieschema. Volgens Schaminée e.a. (1995) neemt in veenmosrietland dat wel wordt gemaaid maar dat niet wordt bemest (door vee of bagger) de kruidenrijkdom snel af. De kruidenarme variant kan onder het maairegime lang blijven bestaan, maar zal uiteindelijk via een natuurlijke successie naar veenheide en berkenbroek evolueren.

Veenmosrietlanden zijn over het geheel genomen voedselarm: deze veengemeenschappen vertonen een sterke gelaagdheid ofwel stratificatie in hydrochemie. In de moslaag en de bovenlaag van de kragge zijn de omstandigheden door gebrek aan basenaanrijking onder invloed van het regenwater matig zuur tot zuur en voedselarm - hoogveenachtig dus. Door oppervlaktewater invloed van onderaf heersen in de onderlaag basenrijke, matig voedselrijke omstandigheden. Diep wortelende soorten zoals riet hebben hun wortels in deze zone. Zoals bij trilveen staat de begroeiing onder invloed van helder basenrijk grondwater of oppervlaktewater dat zich mengt met ongebufferd, relatief voedselarm neer-

slagwater. Het regenwataandeel is in veenmosrietland echter groter dan in trilveen. In sommige literatuur wordt ook wel gesproken van regenwaterveen.

Het waterpeil moet in de begroeiingen min of meer constant zijn. Grote wisselingen, ook al duren ze niet zo lang, leiden tot een verdroging waarbij veel van de karakteristieke soorten achteruitgaan of verdwijnen en bepaalde planten gaan overheersen. Als de waterhuishouding en waterkwaliteit in veenmosrietlanden intact blijft en ze jaarlijks gehooïd worden, kunnen ze jarenlang standhouden.

■ **Trilveen**

Trilveen is een zeldzaam bodem- en vegetatietype dat bestaat uit een dunne en uiterst slappe 'bodem' die vooral uit zegge- en graswortels bestaat en op water of slappe modder drijft. Trilveen ontstaat uit een verlandingsproces waarbij veel drijftillen met bijvoorbeeld krabbenscheer of waterscheerling voorkomen. Voor het ontstaan van trilveen is de aanvoer van voedelsarm (oligotroof) en kalkrijk water nodig. De kalk in het water heeft een bufferend vermogen waardoor trilveen niet sterk gevoelig voor verzuring is. Sterke verzuring van het milieu werkt het ontstaan van trilvenen tegen. Trilveen kenmerkt zich door een specifieke plantengroei bestaande uit onder andere groenknolorchis, veenmosorchis, schorpioenmos en draadzegge. Trilvenen moeten voor hun behoud als hooiland worden beheerd, hetgeen vanwege de bodem vrij lastig kan zijn. Er bestaat nog maar een zeer beperkte oppervlakte aan trilveen. Doordat het een drijvende plantenmat is, is de kwaliteit van het water (fosfaatgehalte) van doorslaggevend belang voor het behoud van trilvenen.



■ **Moerasheide**

In laagveengebieden vormt vochtige heide een eindstadium in de verlanding. De dwergstruikgemeenschappen komen hier tot ontwikkeling door gestage groei van het veenpakket tot boven de grondwaterspiegel. De resulterende Dophei-begroeiing wordt gerekend tot de associatie *Sphagno palustris-Ericetum* en staat bekend als moerasheide. Moerasheide is in natuurlijke omstandigheden een overgangstadium tussen veenmosrietland en hoogveen. In de huidige situatie is moerasheide te beschouwen als een tijdelijk climaxstadium, dat door maaibeheer in stand wordt gehouden. Als het beheer gestaakt wordt gaat de moerasheide over door natuurlijke successie in gagelstruweel en hoogveenbossen.

De successie van de vegetatie wordt door een maaibeheer en mogelijk door begrazing met reeën geremd en gefixeerd als moerasheide zonder houtige opslag. Een hoge grondwaterstand is noodzakelijk. Moerasheide ontstaat door successie uit veenmosrietland. Tot het habitattype behoren ook enkele rompgemeenschappen.

Op de standplaatsen heersen zure tot matig zure, zeer voedselarme tot matig voedselarme (oligotrofe tot zwak eutrofe) omstandigheden en het waterregime kan variëren van droogvallend tot nat. De gemiddeld laagste grondwaterstand bevindt zich zeer ondiep tot ondiep beneden maaiveld. Het is onduidelijk in hoeverre moerasheiden voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van menselijk ingrijpen (maaien). Onder de huidige omstandigheden (bij de huidige luchtkwaliteit) is beheer gericht op het voorkomen van verbossing. Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares.

Moerasheide is vooral gevoelig voor hoge fosfaatgehalten in het grondwater en minder voor het stikstofgehalte. Uit SynBioSys blijkt dat het fosfaatgehalte van vrij opneembaar fosfaat lager ligt dan 0,5 mg/l. Bij hoger stikstofgehalten in de bodem of het grondwater gaat pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) domineren. Ook wisselingen in de grondwaterstand geeft een negatief effect.

Het initiatief

De Veehouderij Sonneveld, gevestigd aan de Noordpolderkade 4 te Muiderberg, heeft het voornemen het bedrijf uit te breiden tot 200 melkkoeien en 140 stuks jongvee. Hiermee wordt een levenskrachtig bedrijf geformeerd. Het bedrijf heeft momenteel de volgende dieren aantallen: 100 melkkoeien, 70 jongvee.

Voor de gewenste uitbreiding zal een nieuwe stal gebouwd worden, welke achter de bestaande stal gebouwd zal worden. De stal wordt uitgevoerd met een emissie arme vloer. De bestaande ligboxenstal wordt omgebouwd voor het houden van jongvee. Voor de berekeningen tijdens de referentiedatums zijn de metingen van het bedrijf aangehouden.

■ Referentiedatums

Volgens de Natuurbeschermingswet 1998, aangepast met de Crisis & herstelwet, zijn er twee mogelijke referentiedatums voor het narekenen of er een significante toename is van de stikstofbelasting. Deze datums zijn van toepassing op de gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn. Deze referentiedatums zijn:

1. het moment van beluit tot aanwijzing van het Natura 2000 gebied.
Het Markermeer & IJmeer en Eemmeer & Gooimeer zijn december 2009 aangewezen,
Het Naardermeer en de Oostelijke Vechtplassen zijn januari 2007 aangewezen.
2. 7 december 2004 - als generieke datum in de Crisis & herstelwet.

De datum van aanwijzing is in dit geval om verschillende redenen minder relevant. Uitgangspunt is de generieke datum van 7 december 2004 voor het toetsen van de effecten voor de habitatrichtlijngebieden.

Voor de gebieden die (tevens) zijn aangewezen voor de Vogelrichtlijn geldt de datum voor aanwijzing als deze voor 7 december 2004 is; met als uiterste datum 10 juni 1994. De datums voor de aanwijzing van de Vogelrichtlijngebieden in de omgeving van de boerderij zijn:

Markermeer & IJmeer	- 24 maart 2000
Eemmeer & Gooimeer	- 18 november 1994
Naardermeer	- 29 oktober 1986
Oostelijke Vechtplassen	- 25 april 2003

De referentiedatum voor de effectbepaling is gekozen op 10 juni 1994. De tussenliggende datums zijn niet betrokken in de analyse omdat er geen wijzigingen hebben plaatsgevonden in de omvang van de veestapel. Op verzoek van de

	Naam	X as	Y as	Depositie			
				1994	2000	2004	gewenst
1	Markermeer	136 317	482 554	3,90	3,19	4,25	6,68
2	Eemmeer	139 589	479 944	0,36	0,29	0,39	0,63
3	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	0,38	0,31	0,41	0,66
4	Botshol	124 299	474 881	0,09	0,07	0,09	0,15
5	NM trilveen	136 137	480 408	2,45	2,01	2,67	4,58
6	NM vochtige heide	135 427	480 202	2,45	2,02	2,67	4,75
7	NM groenknolorchis	137 014	478 005	0,51	0,42	0,56	0,91
8	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	0,27	0,22	0,29	0,47
9	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	1,59	1,31	1,73	2,91
10	NM meren krabbensche	135 198	479 895	1,59	1,31	1,73	2,91
11	NM blauwgrasland	137 708	477 107	0,34	0,28	0,37	0,60
12	NM overgangsvennen	135 330	479 945	1,95	1,61	2,13	3,65
13	Kr kranwierwater1	135 170	479 570	1,21	0,99	1,32	2,18
14	Kr kranwierwater2	135 250	479 130	0,88	0,72	0,96	1,59
15	Kr kranwierwater3	135 460	479 800	1,45	1,19	1,58	2,69
16	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	1,21	0,99	1,32	2,18
17	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	1,15	0,94	1,25	2,06
18	Kr vochtige heide	135 340	480 100	2,29	1,88	2,49	4,35
19	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	0,35	0,29	0,38	0,62
20	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	0,29	0,23	0,31	0,51
21	Kr trilveen1	135 900	480 300	1,99	1,63	2,16	3,76
22	Kr trilveen2	136 070	477 940	0,43	0,36	0,47	0,77
23	Kr trilveen3	137 700	477 700	0,35	0,29	0,38	0,62
24	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	1,19	0,98	1,30	2,15
25	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	0,92	0,76	1,00	1,67
26	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	0,56	0,46	0,61	0,99
27	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	0,27	0,22	0,30	0,48
28	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	2,64	2,18	2,88	5,18
29	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	0,41	0,34	0,45	0,73
30	Het gooi1	138 850	474 850	0,15	0,13	0,17	0,27
31	Het gooi2	139 590	474 940	0,15	0,12	0,16	0,26

Tabel 15: de depositie op de Natura 2000 als gevolg van het initiatief.

	Naam	verschil t.o.v.			percentage KDW		
		1994	2000	2004	1994	2000	2004
1	Markermeer	2,78	3,49	2,43	0,12	0,15	0,10
2	Eemmeer	0,27	0,34	0,24	-	-	-
3	Oostelijke Vechtplas	0,28	0,35	0,25	-	-	-
4	Botshol	0,06	0,08	0,06	-	-	-
5	NM trilveen	2,13	2,57	1,91	0,18	0,21	0,16
6	NM vochtige heide	2,30	2,73	2,08	0,29	0,35	0,26
7	NM groenknolorchis	0,40	0,49	0,35	-	-	-
8	NM zwakgeb. vennen	0,20	0,25	0,18	0,04	0,04	0,03
9	NM Kranswierwateren	1,32	1,60	1,18	0,06	0,07	0,06
10	NM meren krabbensche	1,32	1,60	1,18	0,06	0,07	0,06
11	NM blauwgrasland	0,26	0,32	0,23	0,02	0,03	0,02
12	NM overgangsvennen	1,70	2,04	1,52	0,24	0,29	0,21
13	Kr kranswierwater1	0,97	1,19	0,86	0,05	0,06	0,04
14	Kr kranswierwater2	0,71	0,87	0,63	0,03	0,04	0,03
15	Kr kranswierwater3	1,24	1,50	1,11	0,06	0,07	0,05
16	Kr krabbenscheer1	0,97	1,19	0,86	0,05	0,06	0,04
17	Kr krabbenscheer2	0,91	1,12	0,81	0,04	0,05	0,04
18	Kr vochtige heide	2,06	2,47	1,86	0,26	0,31	0,24
19	Kr bl graslanden1	0,27	0,33	0,24	0,03	0,03	0,02
20	Kr bl graslanden2	0,22	0,28	0,20	0,02	0,03	0,02
21	Kr trilveen1	1,77	2,13	1,60	0,15	0,18	0,13
22	Kr trilveen2	0,34	0,41	0,30	0,03	0,03	0,02
23	Kr trilveen3	0,27	0,33	0,24	0,02	0,03	0,02
24	Kr hoogveenbos1	0,96	1,17	0,85	0,05	0,07	0,05
25	Kr hoogveenbos2	0,75	0,91	0,67	0,04	0,05	0,04
26	Kr hoogveenbos3	0,43	0,53	0,38	0,02	0,03	0,02
27	Kr zwakgeb. vennen	0,21	0,26	0,18	0,04	0,05	0,03
28	Kr gest waterroofke1	2,54	3,00	2,30	-	-	-
29	Kr gest waterroofke2	0,32	0,39	0,28	-	-	-
30	Het gooi1	0,12	0,14	0,10	0,01	0,01	0,01
31	Het gooi2	0,11	0,14	0,10	0,01	0,01	0,01

Tabel 16. Toename van de depositie op verschillende locaties als gevolg van de boerderij Sonneveld.

provincie Noord-Holland zijn in de beoordeling tevens de depositieberekeningen meegenomen van derden op de algemene referentiedatum van 7 december 2004. Deze gegevens zijn tevens opgenomen in de achtergronddepositie zodat de meerwaarde onduidelijk is.

■ **Berekeningen AgroStacks**

De stikstofdepositie vanuit de huidige en de gewenste bedrijfsomvang is berekend op de meest kritische habitats waarvoor de verschillende Natura 2000 gebieden zijn aangewezen (tabel 15). De ligging van de kwetsbare habitattype en de leefgebieden van de gevoelige soorten is afgeleid van (Van 't Veer & Hoogeboom 2008), en van de beschikbare verspreidingskaarten voor de overige gebieden. Voor het Markermeer & IJmeer is de kust van Muiden als referentiepunt gebruikt. Bekend is dat hier kranswiervelden aanwezig zijn. Voor het Goois Natuurreservaat zijn de grenzen van enkele heidevelden genomen die het dichtstbij het plangebied liggen. Voor het Eemmeer & Gooimeer zijn geen waarden berekend, omdat hiervoor geen gevoelige habitattype of soorten zijn aangewezen. De depositieberekeningen vanuit de nieuwe situatie laat overwegend een zeer lichte verhoging van het aantal mol N/ha.j zien.

De berekening leert dat er op verschillende habitattype een extra depositie komt (tabel 16). De toename voor de verschillende habitattype blijft echter beperkt. Op bijna alle berekende punten blijft de toename onder 0,30% van de kritische depositie van het betreffende habitat.

Analyse

De analyse van de effecten van het voornemen tot uitbreiding van de stal kan op verscheidene manieren benaderd worden. De verschillende benaderingen geven gezamenlijk een helder beeld van de potentiële effecten van het voornemen op de doelstellingen van de Natura 2000 gebieden. De methoden zijn:

- Een analyse op basis van de verstoringsindicator die voor de Natura 2000 is ontwikkeld, het zijn in totaal negentien factoren die beoordeeld worden.
- Een analyse op basis van de hulpvragen van de werkgroep Huys, dit zijn in totaal zeven vragen, en
- Een analyse op afzonderlijke habitatype en habitatsoorten.

Deze complete analyse is uitgevoerd en indien gewenst als apart document op te vragen. Hieronder treft u een analyse van de meest ingrijpende factor bij het project namelijk de verandering van de depositie van ammoniak op de verschillende Natura 2000 gebieden. Voor alle andere factoren geldt dat het project buiten de Natura 2000 gebieden en op een redelijk grote tot grote afstand ervan ligt en derhalve geen invloed heeft. De externe invloeden worden veroorzaakt door verandering van de ammoniakdepositie.

De depositie van ammoniak kan zowel leiden tot verzuring als tot vermisting van het habitatype. Enkele habitatsoorten zijn eveneens gevoelig voor ammoniak. De gebieden worden in eerste instantie getoetst op het meest gevoelige habitatype waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. In het voorliggende project is de meest gevoelige habitat het veenmosrietland en de moerasheide.

Alle beoordeelde habitattypen, die gevoelig zijn voor stikstofdepositie, zijn afhankelijk van de waterkwaliteit die in de gebieden wordt ingelaten. In oppervlaktewater is fosfaat de limiterende factor voor vermisting. In de watersystemen is al een overdaad aan vrij opneembaar stikstof opgelost. Ook uit de beschrijvingen van de verschillende Natura 2000 gebieden blijkt – wat vermisting betreft – een afhankelijkheid van de waterkwaliteit. De – overigens marginale – toename van de ammoniakdepositie heeft geen invloed op de waterkwaliteit en daarmee niet op het voorkomen of het behoud van de habitattypen. Daarnaast is de toename van ammoniak telkens lager dan 0,30% van de kritische depositie van de habitattypen in de Natura 2000 gebieden. Deze waarden zijn zo gering dat er, los van de fosfaat limitatie, geen waarneembaar effect kan worden waargenomen. De achtergronddepositie heeft een natuurlijke schommeling van 5 tot 10%. De toename van 0,30% of lager valt volledig binnen de natuurlijke variatie en zal niet merkbaar van invloed zijn op de doelstellingen.



Na cumulatie worden op enkele plekken verhogingen gemeten die boven de 1,00% uitstijgen. Het zijn twee groeiplekken met vochtige heiden en een met veenmosrietland.

Ammoniak geeft in oppervlaktewater een basische reactie, er is dus als gevolg van de ammoniak geen verzuring te verwachten. Slechts in uitzonderlijke gevallen – onder oxiderende omstandigheden – kan sprake zijn van zuurvorming. Deze omstandigheden zijn in de zwak zure milieus van een veenmoeras of een veenweide niet aanwezig. Met zekerheid kan worden gesteld dat er – mede door de marginale toename – geen sprake is van een verzurend effect.

Ammoniak kan tot gevolg hebben dat er een dominantie optreedt van waterveenmos en knolrus. Deze effecten zijn vooral zichtbaar in geïsoleerde wateren op de hoge zandgronden. In de veengebieden zijn deze effecten veel minder pregnant aanwezig.

Markermeer & IJmeer

Het meest gevoelige habitatype is de kranswiervelden die onder andere in de Gouwzee aanwezig zijn, ook onder de kust tussen Muiden en Muiderberg zijn kranswiervelden. Op basis van de kritische depositiewaarde is een verhoging van 0,10% berekend voor 2004. De belangrijkste factor voor kranswiervelden is de doorzicht van het oppervlaktewater, de begroeiing is fosfaat gelimiteerd. Met zekerheid is hierdoor geen effect zichtbaar of meetbaar.

Na cumulatie wordt een lagere toename berekend van 0,25-0,30%. De toename is niet van dien aard dat een andere conclusie noodzakelijk is als gevolg van de cumulatie.

Naardermeer

De belangrijkste stikstofgevoelige habitat is het moerasheide, voornamelijk omdat deze aan de westzijde van het meer aanwezig is. De overige habitats liggen op grotere afstand (met een ongeveer gelijke KDW). Vanuit Sonneveld wordt een depositie veroorzaakt van 0,26% van de Kritische depositie. Fosfaat is een belangrijke factor gebleken voor de kwaliteit van de habitats. Na de defosfatering van de inlaat is de kwaliteit aanzienlijk verbeterd. De toename van de stikstofbelasting blijft daarnaast beneden de natuurlijke fluctuaties van de achtergronddepositie. De moerasheide in het Naardermeer is in goede staat van instandhouding, en met het huidige beheer in een goede staat te houden. De geringe toename vanuit de stal heeft geen significant effect op het behoud.

Het verschil door cumulatie is vrij groot, maar wordt in de berekeningen veroorzaakt door Kroon die op korte afstand van de moerasheide komt. Aangezien Kroon een vergunde situatie betreft die al in de achtergronddepositie is verwerkt zal de toename een stuk lager uitvallen (het is niet apart berekend, maar een toename lager dan 1,00% is zeer waarschijnlijk). Mede gezien de goede staat van instandhouding en de fosfaat limitering is geen significant effect te verwachten. Het effect kan door het beheer worden beperkt. Bedacht moet worden dat moerasheide een natuurlijke successie is vanuit veenmosrietland (niet aangewezen) of trilveen, dat ruim aanwezig is in het Naardermeer. Door de successie – door ontwikkeling van verlanding – gaande te houden kan aan de doelstelling van het Natura 2000 gebied worden voldaan. Dezelfde redenering geldt voor de trilvenen die in dezelfde successiereeks zitten.

Oostelijke Vechtplassen

Veenmosrietlanden en andere natte terrestrische habitats zijn de belangrijkste stikstofgevoelige habitats in de Oostelijke Vechtplassen. Uit achtergrondgegevens blijkt vooral een verbetering van de waterkwaliteit en plaatselijk van de ecohydrologische situatie verantwoordelijk voor het behalen van de doelstellingen. De atmosferische depositie heeft beperkt invloed op de doelstellingen. De maximale toename is 0,24% van de kritische depositie van moerasheide. Na cumulatie wordt op dat punt 0,11% van de Kritische depositie veroorzaakt. Voor de veenmosrietlanden is een doelstelling geformuleerd die uitgaat van verbetering. Voor een belangrijk deel kan dat bereikt worden met beheer en via natuurontwikkeling waardoor nieuwe verlanding ontstaat. Het is – vanwege de bereikbaarheid van de doelstelling door beheer geen significant effect.

Zuidelijke Gooimeer en Eemmeer

De Zuidelijke Gooimeer en Eemmeer is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en heeft geen stikstofgevoelige habitats.

Franse Kampheide

Droge heide is de meest gevoelige habitat in het Gooi en op de Franse Kampheide. De kwaliteit van de struikheidevegetaties is overwegend goed. De toe-

name van de depositie is – ook na cumulatie – maximaal 0,08% van de kritische depositie en heeft geen merkbaar effect op de beheerdoelen.

Conclusie

De Veehouderij Sonneveld, gevestigd aan de Noordpolderkade 4 te Muiderberg, heeft het voornemen het bedrijf uit te breiden tot 200 melkkoeien en 140 stuks jongvee. Hiermee wordt een levenskrachtig bedrijf geformeerd. Het bedrijf heeft momenteel de volgende dieren aantallen: 100 melkkoeien, 70 jongvee.

Voor de gewenste uitbreiding zal een nieuwe stal gebouwd worden, welke achter de bestaande stal gebouwd zal worden. De stal wordt uitgevoerd met een emissie arme vloer. De bestaande ligboxenstal wordt omgebouwd voor het houden van jongvee.

In de voorliggende passende beoordeling is inzichtelijk gemaakt of en zo ja welk negatief effect de verplaatsing heeft op de kwalificerende natuurwaarden en de doelstellingen van de omliggende Natura 2000 gebieden.

Uit de berekeningen met Aagrostack volgt dat er een geringe toename van de depositie is te verwachten op verschillende Natura 2000 gebieden. Van de verschillende habitattypen is beoordeeld of er sprake is van een significant effect. Op geen van de onderzochte locaties is sprake van een dusdanige toename van de ammoniakdepositie dat hiervan significante effecten op de betreffende habitat of soorten is te verwachten. Procentueel en absoluut is de grootste verhoging op de vochtige heide en trilveen in het Naardermeer. Vooral omdat fosfaat limiterend is worden er geen significante effecten verwacht.

Geconcludeerd wordt dat een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet kan worden vergeven.

Literatuur

■ Algemeen

- Adviesgroep Huys (2009) Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese Natuurwetgeving.
- Anonymus (2008) Handreiking beoordeling activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Anonymus (2008) Natura 2000 profielendocument. Ministerie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, directie kennis, Ede.
- Anonymus (2009) Interpretatie van onzekerheden rond stikstofdeposities. Arcadis.
- Anonymus (2009) Juridische aspecten Invulling stikstofparagraaf Natura 2000 in relatie tot het beheerplan De Peel. Ministerie LNV, Directie Juridische Zaken, Den Haag.
- Anonymus (2010) Het voorlopige Programma Stikstof. Ministerie Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Anonymus (zj) Wetenschappelijke en juridische inbedding toetsingskader ammoniak en Natura 2000. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Bal, D., H.M. Beijer, M. Fellingier, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff (2001) Handboek Natuurdoeltypen. LNV EC, Wageningen.
- Beek, C. van (2007) Nutrient losses from grassland on peat soil. Alterra, Wageningen.
- Berg, M.S. van den (2004) Achtergronddocument referenties en maatlatten waterflora. Achtergronddocument waterflora.
- Bleeker, A. & J.W. Erisman (1996) Depositie van verzurende componenten in Nederland in de periode 1980-1995. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- Bleeker, A., G.J. Reinds, A.T. Vermeulen, W. de Vries & J.W. Erisman (2004) Critical loads and Present deposition thresholds of Nitrogen and Acidity and their exceedances at level II and level I monitoring plots in Europe. ECN-Fuels Conversion & Environment, Petten.
- Bobbink, R., M. Hornung & J.G.M. Roelofs (1998) The effects of air-borne nitrogen pollutants on species diversity in natural and semi-natural European vegetation. *Journal of Ecology* 86, 717-738.
- Bootsma, M.C., T. van den Broek, A. Barendregt & B. Beltman (2002) Rehabilitation of Acidified Floating Fens by Addition of Buffered Surface Water. *Restoration Ecology*, Vol. 10: 112 - 121.
- Bosch, G.F. van den, T.J.A. Gies & J. Kros (2002) Kwetsbare gebieden en beïnvloedingszones rond natuurkernen: werkwijze en bestanden. Achtergronddocument bij de Atlas 'kwetsbare gebieden en beïnvloedingszones rond natuurkernen'. Alterra, Wageningen.
- Broekmeyer, M.E.A. (2005) Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra, Wageningen.
- Commissie Trojan (2008) Stikstof/ammoniak in relatie tot Natura 2000. Een verkenning van oplossingsrichtingen. Ministerie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Dijk, C.J. van, J. Mosquera, A.J. van Alfen, J.M.G. Hol, G.M. Nijeboer & T.A. Dueck (2004) Invloed van een landschapselement (windsingel) op de verspreiding van ammoniak uit een varkenshouderij. Alterra, Wageningen.
- Dobben, H.F. van & A. Bleeker (2004) Overschrijding van de critical load voor N voor Habitatgebieden in Nederland. Alterra, Wageningen & TNO-MEP, Apeldoorn.
- Dobben, H.F. van & A. van Hinsberg (2008) Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra/Milieu- en Natuurplanbureau, Wageningen.

ningen.

- Dobben, H.F. van, A. van Hinsberg, E.P.A.G. Schouwenberg, M. Jansen, J.P. Mol-Dijkstra, H.J.J. Wieggers, J. Kros & W. de Vries (2006) Simulation of Critical Loads for Nitrogen for Terrestrial Plant Communities in The Netherlands. *Ecosystems* 9: 32–45.
- Ellenberg, H., H.E. Weber, R. Düll, V. Wirth, W. Werner & D. Paulißen (1992). Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* 18: 1–248.
- Ertsen, A.C.D., J.R.M. Alkemade & M.J. Wassen (1998) Calibrating Ellenberg indicator values for moisture, acidity, nutrient availability and salinity in the Netherlands. *Plant Ecology* 135: 113–124.
- Geertsema, W. (2002) Plant survival in dynamic habitat networks in agricultural landscapes. Alterra, Wageningen.
- Gies, T.J.A., A. Bleeker & H.F. van Dobben (2006) Onderbouwing significant effect depositie op natuurgebieden. Een onderzoek naar de wijze waarop in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn getoetst kan worden of vergunningverlening kan leiden tot significante negatieve effecten op de natuur. Alterra, Wageningen.
- Haan, B.J. de, J. Kros, R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, W. de Vries & H. Noordijk (2008) Ammoniak in Nederland. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven.
- Heraut van Loon, A. (2010) Unravelling hydrological mechanisms behind fen deterioration in order to design restoration strategies. Universiteit Utrecht.
- Higler, B. (2000) Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren. Deel 7, Laagveenwateren. EC-LNV, Wageningen.
- Hill, M.O., D.B. Roy, J.O. Mountford & R.G.H. Bunce (2000) Extending Ellenberg's indicator values to a new area: an algorithmic approach. *Journal of Applied Ecology* 37, 3-15.
- Hommel, P.W.F.M., E. Brouwer, E.C.H.E.T. Lucassen, A.J.P. Smolders & R.W. de Waal (2006) Selectie van ecologisch relevante bodemeigenschappen. Een verkennend onderzoek aan de hand van 92 SBB-referentiepunten. Alterra, Wageningen.
- Jaarsveld, J.A. van, A. Bleeker, J.W. Erisman, G.J. Monteny, J. Duyzer & D. Oudendag (2000) Ammoniak emissie-concentratie-depositie relaties op lokale schaal. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.
- Janssens, M. (2009) Beheervisie en beheerplan 2010-2019 met hierin opgenomen het beheerplan ex. art. 17 Natuurbeschermingswet voor beschermde natuurmonumenten. Goois Natuurreservaat, Hilversum.
- Koerselman, W., D. Claessens, P. ten Den & E. van Winden (1990) Dynamic hydrochemical and vegetation gradients in fens. *Wetlands Ecology and Management* 1: 73-84.
- Koerselman, W., H. De Caluwe & W.M. Kieskamp (1989) Denitrification and dinitrogen fixation in two quaking fens in the Vechtplassen area, The Netherlands. *Biogeochemistry* 8: 153-165.
- Kros, J., B.J. de Haan, R. Bobbink, J.A. van Jaarsveld, J.G.M. Roelofs & W. de Vries (2008) Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur. Alterra, Wageningen.
- Liere, E. van & D.A. Jonkers (2002) Watertypegerichte normstelling voor nutriënten in oppervlaktewater. RIVM, Bilthoven.
- Lyon, M.J.H. de & J.G.M. Roelofs (1986) Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en bodemgesteldheid. Laboratorium voor Aquatische Oecologie, Nijmegen.
- Oosterbaan, A., A.E.G. Tonneijck & E.A. de Vries (2006) Kleine landschapselementen als invangers van fijn stof en ammoniak. Alterra, Wageningen.
- Pul, W.A.J. van, M.M.P. van den Broek, H. Volten, A. van der Meulen, A.J.C. Berkhout, K.W. van der Hoek, R.J. Wichink Kruit, J.F.M. Huijsmans, J.A. van Jaarsveld, B.J. de Haan & R.B.A. Koelemeijer (2008)

Het ammoniakgat: onderzoek en duiding. RIVM, Bilthoven.

- Runhaar, J., C. Maas, A.F.M. Meuleman & L.M.L. Zonneveld (2000) Herstel van natte en vochtige eco-systemen. Riza, Lelystad.
- Runhaar, J., M. Jalink & R. Bartholomeus (2011) Invloed van grondwaterstanden op standplaatscon-dities en vegetatie. De Levende Natuur 112 (4): 138-142.
- Runhaar, J., M.H. Jalink, H. Hunneman, J.P.M. Witte & S.M. Hennekens (2009) Ecologische vereisten habitattypen. KWR water, Nieuwegein.
- Rutgers, M., C. Mulder & A.J. Schouten (editors) (2007) Typeringen van bodemecosystemen in Neder-land met tien referenties voor biologische bodemkwaliteit. RIVM, Bilthoven.
- Schouwenaars, J.M., H. Esselink, L.P.M. Lamers & P.C. van der Molen (2002) Ontwikkelingen en her-stel van hoogveensystemen. Bestaande kennis en benodigd onderzoek. EC-LNV, Wageningen.
- Schuurkes, J., C.J. Kok & C. Den Hartog (1986) Ammonium and Nitrate Uptake by Aquatic Plants from Poorly Buffered and Acidified Waters. Aquatic Botany 24: 131-146.
- Stolk, F.M.J. (2010) Hocus, pocus, pilatus! PAS! Universiteit Utrecht.
- Stortelder, A. (2009) Van je relaties moet je het hebben. Biologische landbouw rond natuurgebieden in de EHS; een meerwaarde? Alterra, Wageningen.
- Tomassen, H.B.M. (2004) Revival of Dutch Sphagnum bogs: a reasonable perspective? Universiteit van Nijmegen.
- Tooren, B.F. van & L.B. Sparrius (2007) Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV, Utrecht.
- Unece (2007) Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping critical loads & levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends. UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution.
- Velders, G.J.M., J.M.M. Aben, W.F. Blom, J.D. van Dam, H.E. Elzenga, G.P. Geilenkirchen, P. Hammingh, A. Hoen, B.A. Jimmink, R.B.A. Koelemeijer, J. Matthijsen, C.J. Peek, C.B.W. Schilderman, O.C. van der Sluis & W.J. de Vries (2008) Concentratiekaarten voor grootschalige luchtverontreiniging in Neder-land. RIVM, Bilthoven.
- Wamelink, G.W.W., V. Joosten, H.F. van Dobben & F. & Berendse (2002) Validity of Ellenberg indicator values judged from physico-chemical field measurements. Journal of Vegetation Science 13: 269-278.

■ Gebiedspecifiek

- Anonymus (1995) Waterhuishoudkundige herinrichting Horstermeerpolder. Provincie Noord-Hol-land.
- Anonymus (2008) Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer. Kiwa Water Research/EGG-consult.
- Anonymus (2008) Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied Naardermeer. Kiwa Water Research/EGG-consult.
- Anonymus (2008) Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtstreek. Kiwa Water Research/EGG-consult.
- Anonymus (2008) Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied Zuidelijk Eemmeer en Gooi-meer. Kiwa Water Research/EGG-consult.
- Anonymus (2008) Investeren in Markermeer en IJmeer. Ontwikkelingsperspectief en actieplan. stuurgroep Toekomstagenda Markermeer-IJmeer
- Anonymus (2008) Watergebiedsplan voor de polders Groot-Mijdrecht, De Eerste Bedijking, De Twee

- de Bedijking, Wilnis-Veldzijde, Botshol en Nellestein. Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht
- Anonymus (2009) Beheerplan Goois Natuurreservaat. GNR, Hilversum.
 - Anonymus (2009) Botshol. Concept Beheerplan Natura 2000. DLG, Utrecht.
 - Bal, D., H.M. Beijer, M. Fellingner, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff (2001) Handboek Natuurdoeltypen. LNV EC, Wageningen.
 - Berg, M.S. van den (2004) Achtergronddocument referenties en maatlatten waterflora. **Achtergronddocument waterflora.**
 - Bootsma, M.C., T. van den Broek, A. Barendregt & B. Beltman (2002) Rehabilitation of Acidified Floating Fens by Addition of Buffered Surface Water. *Restoration Ecology*, Vol. 10: 112 - 121.
 - Broekmeyer, M.E.A. (2005) Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra, Wageningen.
 - Broodbakker, N.W. (1993) Herstelplan Naardermeer. DHV, Amersfoort.
 - Diggelen, R. van, W.J. Molenaar & A.M. Kooijman (1996) Vegetation Succession in a Floating Mire in Relation to Management and Hydrology. *Journal of Vegetation Science*, Vol. 7: 809-820.
 - Graaskamp, E.D. (2009) Passende beoordeling Diemen 34. Arcadis, Hoofddorp.
 - Haye, M. la & J.M. Drees (2004) Beschermingsplan noordse woelmuis. EC-LNV, Ede.
 - Hennekens, S.M., N.A.C. Smits & J.H.J. Schaminée (2010). SynBioSys Nederland versie 2. Alterra, Wageningen UR.
 - Heraut van Loon, A. (2010) Unravelling hydrological mechanisms behind fen deterioration in order to design restoration strategies. Universiteit Utrecht.
 - Higler, B. (2000) Natuurlijke levensgemeenschappen van de Nederlandse binnenwateren. Deel 7, Laagveenwateren. EC-LNV, Wageningen.
 - Hoogestein, L. (2008) Een dikke pluim voor Toekomstagenda Markermeer/IJmeer. *Vogelnieuws* 5: 16-17.
 - Hovland, N., H.P. Andreassen & R.A. Ims (1999) Foraging behaviour of the root vole *Microtus oeconomus* in fragmented habitats. *Oecologia* 121: 236-244.
 - Hustings, F. & J.W. Vergeer (2002) Atlas van de Nederlandse Broedvogels. KNNV/EIS, Utrecht.
 - Jalink, M.H. (1998) Indicatorsoorten voor verdroging, verzuring en eutrofiering van plantengemeenschappen in laagveenmoerassen. Staatsbosbeheer, Driebergen.
 - Koerselman, W., D. Claessens, P. ten Den & E. van Winden (1990) Dynamic hydrochemical and vegetation gradients in fens. *Wetlands Ecology and Management* 1: 73-84
 - Koerselman, W., H. De Caluwe & W.M. Kieskamp (1989) Denitrification and dinitrogen fixation in two quaking fens in the Vechtplassen area, The Netherlands. *Biogeochemistry* 8: 153-165
 - Linden, P.J.H. van der (2011) Passende beoordeling Kroon. Els & Linde, Ingen.
 - Melman, P., T. Baas, K. Scharringa, E. Thomassen & R. van 't Veer (2005) Atlas van de natuur in de Vechtrek. Landschap Noord-Holland, Castricum.
 - Noordhuis, R. (2010) Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling. Trends en ontwikkelingen in water en natuur van het Natte Hart van Nederland. Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.
 - Raemakers, I., E. Weeda & J. Janssen (2009) Kartering terrestrische Natura 2000 habitattypen Botshol. *Ecologica & Alterra.*
 - Rijn, S. van, M. Menken & M. Platteeuw (2010) Doeluitwerking Natura 2000 IJsselmeergebied. Uitwerking van Natura 2000 doelen in omvang, ruimte en tijd. Delta Project Management.
 - Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (1996) De vegetatie van Nederland. Graslanden, zomen & droge heiden. Opulus Press, Uppsala.
 - Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff (1995) De vegetatie van Nederland. Wateren, moerassen

en natte heiden. Opulus Press, Leiden.

- Schouwenaars, J.M., H. Esselink, L.P.M. Lamers & P.C. van der Molen (2002) Ontwikkelingen en herstel van hoogveensystemen. Bestaande kennis en benodigd onderzoek. EC-LNV, Wageningen.
- Tomassen, H.B.M. (2004) Revival of Dutch Sphagnum bogs: a reasonable perspective? Universiteit van Nijmegen.
- Tooren, B.F. van & L.B. Sparrius (2007) Voorlopige verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen. Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV, Utrecht.
- Unece (2007) Manual on methodologies and criteria for Modelling and Mapping critical loads & levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends. UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution.
- Veer, R. van 't & D. Hoogeboom (2008) Atlas Natura 2000 Naardermeer en Oostelijke Vechtplassen. Landschap Noord-Holland, Heiloo.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2000) Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1: wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Naam van de berekening: Sonneveld 1994
 Gemaakt op: 25-03-2013 11:03:00
 Zwaartepunt X: 135,300 Y: 481,500
 Cluster naam: Sonneveld, Noordpolderkade
 Berekende ruwheid: 0,24 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Sonneveld stal 1	135 256	481 514	5,5	3,8	0,5	0,40	1 048
2	Sonneveld stal 2	135 266	481 488	1,5	1,5	0,5	0,40	78
3	Sonneveld stal 3	135 282	481 399	1,5	1,5	0,5	0,40	98

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Markermeer	136 317	482 554	3,90
2	Eemmeer	139 589	479 944	0,36
3	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	0,38
4	Botshol	124 299	474 881	0,09
5	NM trilveen	136 137	480 408	2,45
6	NM vochtige heide	135 427	480 202	2,45
7	NM groenknolorchis	137 014	478 005	0,51
8	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	0,27
9	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	1,59
10	NM meren krabbensche	135 198	479 895	1,59
11	NM blauwgrasland	137 708	477 107	0,34
12	NM overgangsvennen	135 330	479 945	1,95
13	Kr kranswierwater1	135 170	479 570	1,21
14	Kr kranswierwater2	135 250	479 130	0,88
15	Kr kranswierwater3	135 460	479 800	1,45
16	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	1,21
17	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	1,15
18	Kr vochtige heide	135 340	480 100	2,29
19	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	0,35
20	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	0,29
21	Kr trilveen1	135 900	480 300	1,99
22	Kr trilveen2	136 070	477 940	0,43
23	Kr trilveen3	137 700	477 700	0,35
24	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	1,19
25	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	0,92
26	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	0,56
27	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	0,27
28	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	2,64
29	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	0,41
30	Het gooi1	138 850	474 850	0,15
31	Het gooi2	139 590	474 940	0,15

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 1 (3060)

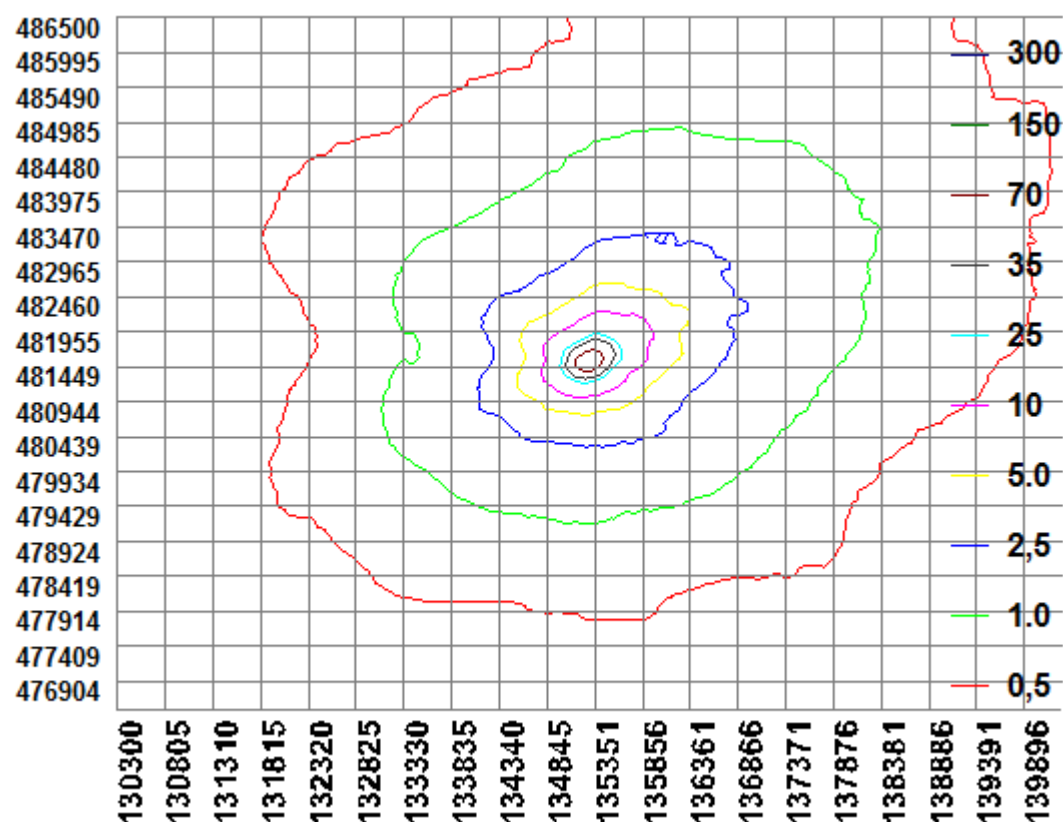
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	100	9.5	950
2	A3	Jongvee	25	3.9	97.5

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 2 (3061)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	20	3.9	78

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 3 (3062)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	25	3.9	97.5



Naam van de berekening: Sonneveld 2000
 Gemaakt op: 25-03-2013 11:20:31
 Zwaartepunt X: 135,300 Y: 481,500
 Cluster naam: Sonneveld, Noordpolderkade
 Berekende ruwheid: 0,24 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Sonneveld stal 1	135 256	481 514	5,5	3,8	0,5	0,40	827
2	Sonneveld stal 2	135 266	481 488	1,5	1,5	0,5	0,40	74
3	Sonneveld stal 3	135 282	481 399	1,5	1,5	0,5	0,40	101

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Markermeer	136 317	482 554	3,19
2	Eemmeer	139 589	479 944	0,29
3	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	0,31
4	Botshol	124 299	474 881	0,07
5	NM trilveen	136 137	480 408	2,01
6	NM vochtige heide	135 427	480 202	2,02
7	NM groenknolorchis	137 014	478 005	0,42
8	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	0,22
9	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	1,31
10	NM meren krabbensche	135 198	479 895	1,31
11	NM blauwgrasland	137 708	477 107	0,28
12	NM overgangsvennen	135 330	479 945	1,61
13	Kr kranswierwater1	135 170	479 570	0,99
14	Kr kranswierwater2	135 250	479 130	0,72
15	Kr kranswierwater3	135 460	479 800	1,19
16	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	0,99
17	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	0,94
18	Kr vochtige heide	135 340	480 100	1,88
19	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	0,29
20	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	0,23
21	Kr trilveen1	135 900	480 300	1,63
22	Kr trilveen2	136 070	477 940	0,36
23	Kr trilveen3	137 700	477 700	0,29
24	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	0,98
25	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	0,76
26	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	0,46
27	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	0,22
28	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	2,18
29	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	0,34
30	Het gooi1	138 850	474 850	0,13
31	Het gooi2	139 590	474 940	0,12

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 1 (3060)

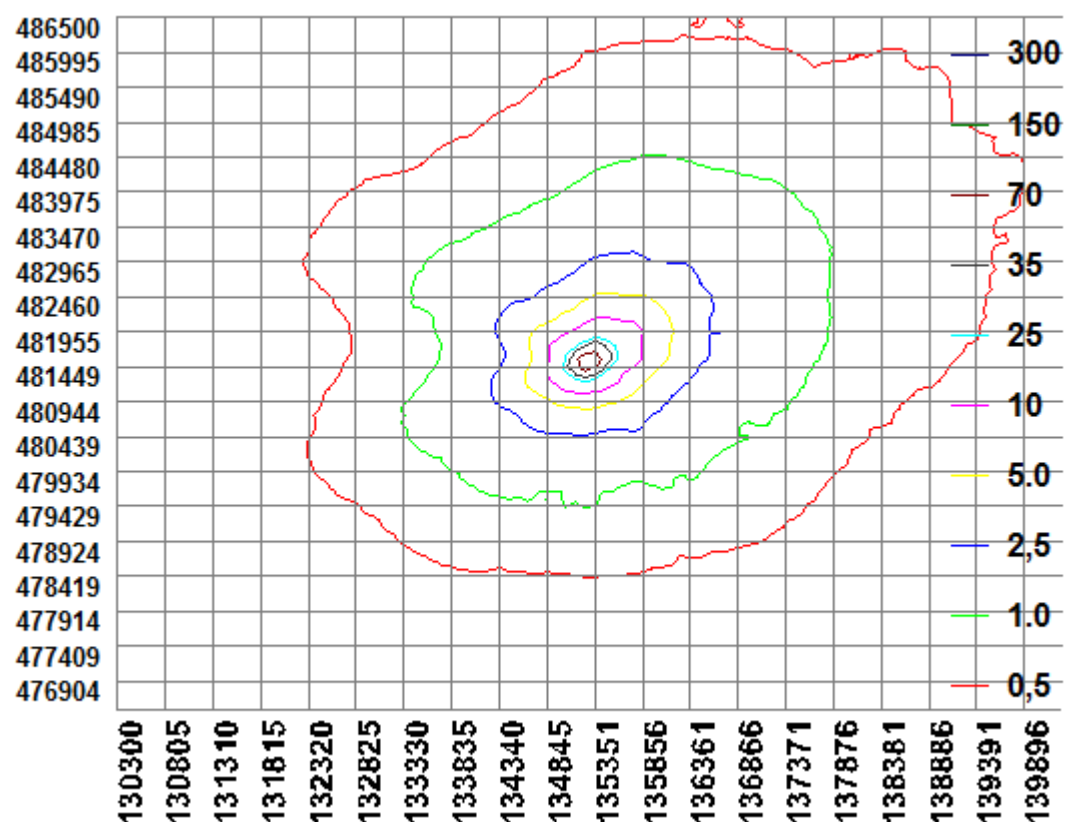
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	87	9.5	826.5
2	A3	Jongvee	0	3.9	0

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 2 (3061)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	19	3.9	74.1

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 3 (3062)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	26	3.9	101.4



Naam van de berekening: Sonneveld 2004
 Gemaakt op: 25-03-2013 11:35:12
 Zwaartepunt X: 135,300 Y: 481,500
 Cluster naam: Sonneveld, Noordpolderkade
 Berekende ruwheid: 0,24 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Sonneveld stal 1	135 256	481 514	5,5	3,8	0,5	0,40	1 158
2	Sonneveld stal 2	135 266	481 488	1,5	1,5	0,5	0,40	78
3	Sonneveld stal 3	135 282	481 399	1,5	1,5	0,5	0,40	98

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Markermeer	136 317	482 554	4,25
2	Eemmeer	139 589	479 944	0,39
3	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	0,41
4	Botshol	124 299	474 881	0,09
5	NM trilveen	136 137	480 408	2,67
6	NM vochtige heide	135 427	480 202	2,67
7	NM groenknolorchis	137 014	478 005	0,56
8	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	0,29
9	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	1,73
10	NM meren krabbensche	135 198	479 895	1,73
11	NM blauwgrasland	137 708	477 107	0,37
12	NM overgangsvennen	135 330	479 945	2,13
13	Kr kranswierwater1	135 170	479 570	1,32
14	Kr kranswierwater2	135 250	479 130	0,96
15	Kr kranswierwater3	135 460	479 800	1,58
16	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	1,32
17	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	1,25
18	Kr vochtige heide	135 340	480 100	2,49
19	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	0,38
20	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	0,31
21	Kr trilveen1	135 900	480 300	2,16
22	Kr trilveen2	136 070	477 940	0,47
23	Kr trilveen3	137 700	477 700	0,38
24	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	1,30
25	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	1,00
26	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	0,61
27	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	0,30
28	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	2,88
29	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	0,45
30	Het gooi1	138 850	474 850	0,17
31	Het gooi2	139 590	474 940	0,16

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 1 (3060)

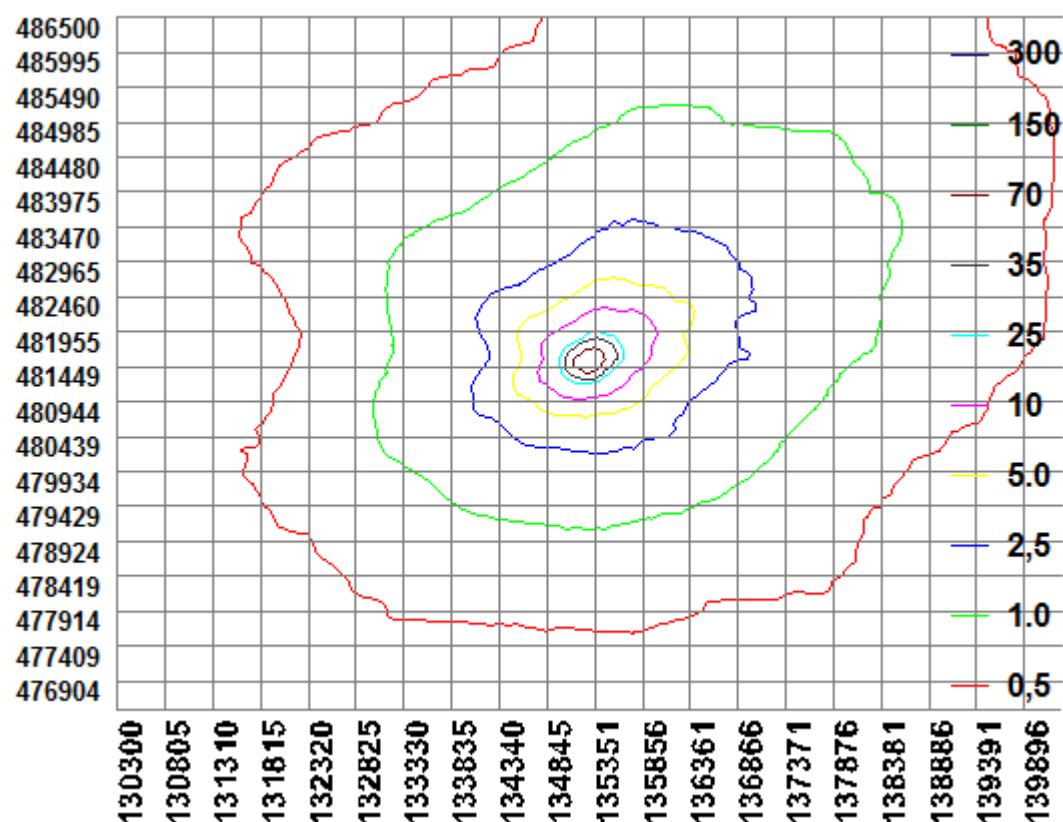
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	117	9.5	1111.5
2	A3	Jongvee	12	3.9	46.8

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 2 (3061)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	20	3.9	78

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 3 (3062)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	25	3.9	97.5



Naam van de berekening: Sonneveld gewenst
 Gemaakt op: 25-03-2013 11:55:46
 Zwaartepunt X: 135,300 Y: 481,400
 Cluster naam: Sonneveld, Noordpolderkade
 Berekende ruwheid: 0,24 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Sonneveld stal 1	135 256	481 514	5,5	3,8	0,5	0,40	770
2	Sonneveld stal 2	135 266	481 488	1,5	1,5	0,5	0,40	78
3	Sonneveld stal 3	135 282	481 399	1,5	1,5	0,5	0,40	98
4	Sonneveld stal 4	135 329	481 329	10,5	7,5	0,5	0,40	1 185

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Markermeer	136 317	482 554	6,68
2	Eemmeer	139 589	479 944	0,63
3	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	0,66
4	Botshol	124 299	474 881	0,15
5	NM trilveen	136 137	480 408	4,58
6	NM vochtige heide	135 427	480 202	4,75
7	NM groenknolorchis	137 014	478 005	0,91
8	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	0,47
9	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	2,91
10	NM meren krabbensche	135 198	479 895	2,91
11	NM blauwgrasland	137 708	477 107	0,60
12	NM overgangsvennen	135 330	479 945	3,65
13	Kr kranswierwater1	135 170	479 570	2,18
14	Kr kranswierwater2	135 250	479 130	1,59
15	Kr kranswierwater3	135 460	479 800	2,69
16	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	2,18
17	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	2,06
18	Kr vochtige heide	135 340	480 100	4,35
19	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	0,62
20	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	0,51
21	Kr trilveen1	135 900	480 300	3,76
22	Kr trilveen2	136 070	477 940	0,77
23	Kr trilveen3	137 700	477 700	0,62
24	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	2,15
25	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	1,67
26	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	0,99
27	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	0,48
28	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	5,18
29	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	0,73
30	Het gooi1	138 850	474 850	0,27
31	Het gooi2	139 590	474 940	0,26

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 1 (3060)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	42	9.5	399
2	A3	Jongvee	95	3.9	370.5

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 2 (3061)

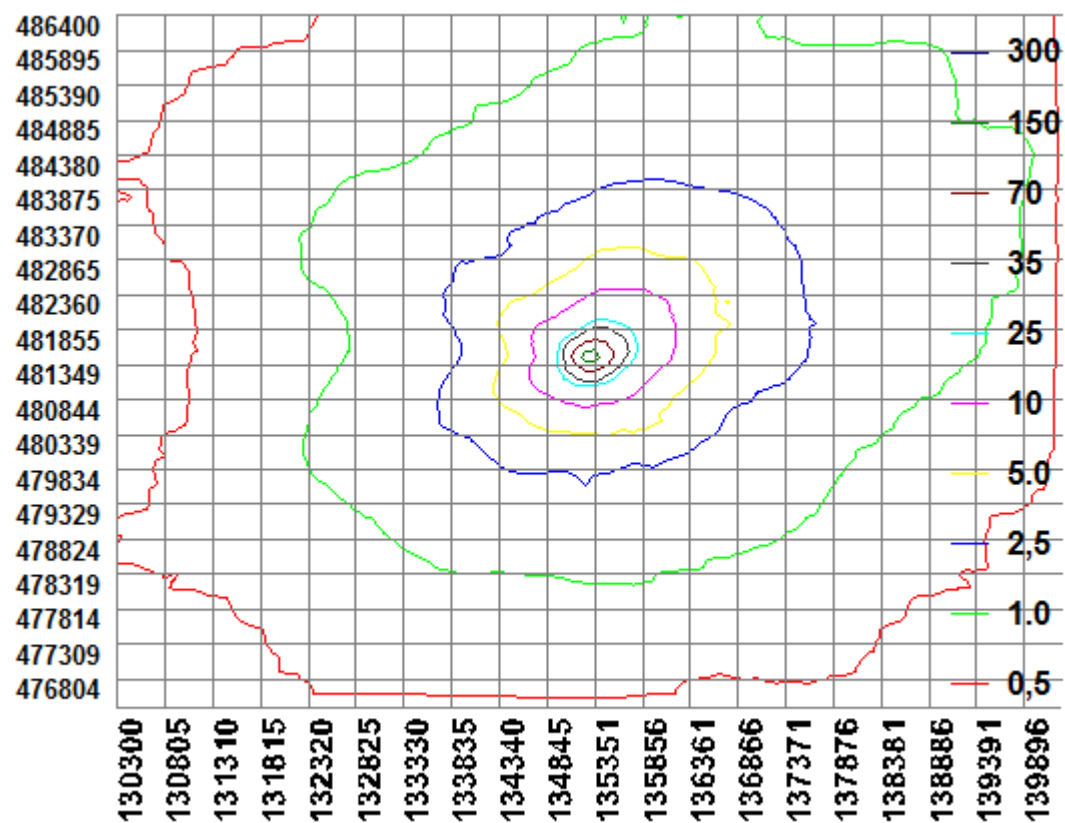
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	20	3.9	78

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 3 (3062)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	25	3.9	97.5

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 4 (3063)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	158	7.5	1185



Naam van de berekening: cumulatief 1994
 Gemaakt op: 26-03-2013 13:13:04
 Zwaartepunt X: 133,800 Y: 477,900
 Cluster naam: Sonneveld, Noordpolderkade
 Berekende ruwheid: 0,27 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Sonneveld stal 1	135 256	481 514	5,5	3,8	0,5	0,40	1 048
2	Sonneveld stal 2	135 266	481 488	1,5	1,5	0,5	0,40	78
3	Sonneveld stal 3	135 282	481 399	1,5	1,5	0,5	0,40	98
4	Schoordijk stal 1	131 735	472 745	6,2	4,2	0,5	0,40	968
5	Schoordijk stal 2	131 706	472 739	3,6	3,0	0,5	4,00	450
6	Schoordijk stal 3	131 699	472 728	4,2	3,1	0,5	4,00	450
7	Schoordijk stal 5	131 692	472 718	4,6	3,5	0,5	4,00	779
8	Schoordijk stal 6	131 707	472 702	1,5	1,5	0,5	0,40	62
9	Schoordijk stal 7	131 699	472 692	1,5	1,5	0,5	0,40	25
10	Post bestaande stal1	134 740	480 009	4,7	3,4	0,5	1,00	532
11	Post bestaande stal2	134 691	479 999	5,8	4,5	0,5	1,00	148
12	Kroon melkvee	133 116	481 547	5,5	5,5	0,5	1,00	456
13	Kroon kalveren	133 101	481 558	7,0	7,0	0,5	1,00	35
14	Voshaart melkvee	132 927	473 461	7,0	5,0	0,5	1,00	352
15	Diest stal 4 paarden	135 607	481 413	1,5	3,0	0,5	1,00	30
16	Diest stal 13 loods	135 624	481 435	1,5	4,0	0,5	1,00	15
17	Voshaart jongvee	132 882	473 475	4,4	6,5	0,5	1,00	125
18	Diest stal 2 grup	135 621	481 411	1,5	1,5	0,5	1,00	140
19	Diest Oude schuur	135 600	481 408	1,5	3,0	0,5	1,00	16
20	Diest stal 7 ligbox	135 586	481 441	1,5	4,8	0,5	1,00	523

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Markermeer	136 317	482 554	8,37
2	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	2,77
3	NM trilveen	136 137	480 408	7,52
4	NM vochtige heide	135 427	480 202	11,93
5	NM groenknolorchis	137 014	478 005	2,51
6	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	1,63
7	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	11,13
8	NM meren krabbensche	135 198	479 895	11,13
9	NM blauwgrasland	137 708	477 107	2,05
10	NM overgangsvennen	135 330	479 945	11,64
11	Kr kranswierwater1	135 170	479 570	7,06
12	Kr kranswierwater2	135 250	479 130	4,25
13	Kr kranswierwater3	135 460	479 800	7,01
14	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	7,06
15	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	7,97
16	Kr vochtige heide	135 340	480 100	13,57
17	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	2,05
18	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	1,60
19	Kr trilveen1	135 900	480 300	6,44
20	Kr trilveen2	136 070	477 940	2,40
21	Kr trilveen3	137 700	477 700	1,79
22	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	6,88
23	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	4,54
24	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	2,78
25	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	1,72
26	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	11,20
27	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	2,36
28	Gooi1	138 850	474 850	1,09
29	Gooi2	139 590	474 940	0,96

30	Botshol	124 299	474 881	0,52
31	Eemmeer	139 589	479 944	1,35

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 1 (3060)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	100	9.5	950
2	A3	Jongvee	25	3.9	97.5

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 2 (3061)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	20	3.9	78

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 3 (3062)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	25	3.9	97.5

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 1 (3067)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.2	Melkkoeien	88	11	968

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 2 (3068)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.1.1.	Vleesvarkens	150	3	450

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 3 (3069)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.1.1.	Vleesvarkens	150	3	450

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 5 (3070)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	46	3.9	179.4
2	D3.1.1.	Vleesvarkens	200	3	600

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 6 (3071)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	16	3.9	62.4

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 7 (3072)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	B1	Schapen	35	0.7	24.5

Details van Emissie Punt: Post bestaande stal1 (3074)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkkoeien	56	9.5	532

Details van Emissie Punt: Post bestaande stal2 (3075)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
---------	------	------	--------	---------	--------

1	A3	Jongvee	38	3.9	148.2
---	----	---------	----	-----	-------

Details van Emissie Punt: Kroon melkvee (3076)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	48	9.5	456

Details van Emissie Punt: Kroon kalveren (3078)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	9	3.9	35.1

Details van Emissie Punt: Voshaart melkvee (3079)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	37	9.5	351.5

Details van Emissie Punt: Diest stal 4 paarden (3083)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden	6	5	30

Details van Emissie Punt: Diest stal 13 loods (3084)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden	3	5	15

Details van Emissie Punt: Voshaart jongvee (3085)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	32	3.9	124.8

Details van Emissie Punt: Diest stal 2 grup (3090)

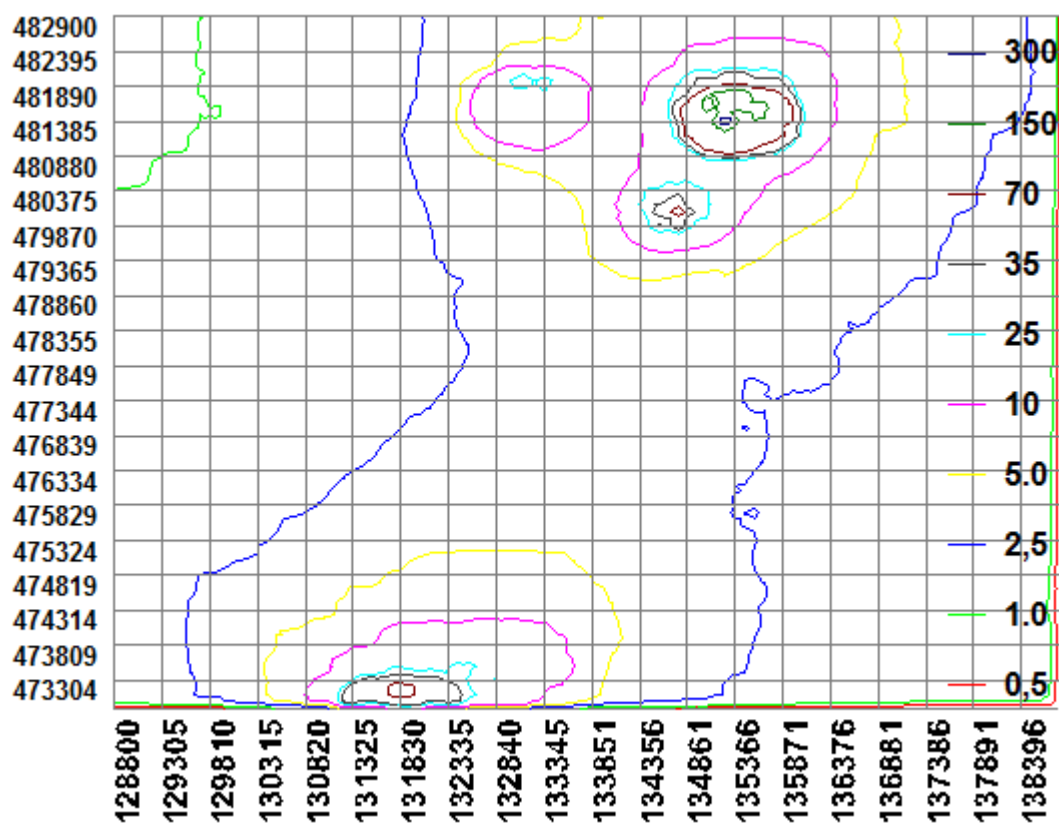
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	36	3.9	140.4

Details van Emissie Punt: Diest Oude schuur (3091)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	4	3.9	15.6

Details van Emissie Punt: Diest stal 7 ligbox (3118)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	55	9.5	522.5



Naam van de berekening: cumulatief 2000
 Gemaakt op: 26-03-2013 11:33:36
 Zwaartepunt X: 133,700 Y: 477,700
 Cluster naam: Sonneveld, Noordpolderkade
 Berekende ruwheid: 0,26 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uittr. snelheid	Emissie
1	Sonneveld stal 1	135 256	481 514	5,5	3,8	0,5	0,40	827
2	Sonneveld stal 2	135 266	481 488	1,5	1,5	0,5	0,40	74
3	Sonneveld stal 3	135 282	481 399	1,5	1,5	0,5	0,40	78
4	Schoordijk stal 1	131 735	472 745	6,2	4,2	0,5	0,40	968
5	Schoordijk stal 2	131 706	472 739	3,6	3,0	0,5	4,00	450
6	Schoordijk stal 3	131 699	472 728	4,2	3,1	0,5	4,00	450
7	Schoordijk stal 5	131 692	472 718	4,6	3,5	0,5	4,00	779
8	Schoordijk stal 6	131 707	472 702	1,5	1,5	0,5	0,40	62
9	Schoordijk stal 7	131 699	472 692	1,5	1,5	0,5	0,40	25
10	Post bestaande stal1	134 740	480 009	4,7	3,4	0,5	1,00	532
11	Post bestaande stal2	134 691	479 999	5,8	4,5	0,5	1,00	148
12	Kroon melkvee	133 116	481 547	5,5	5,5	0,5	1,00	456
13	Kroon kalveren	133 101	481 558	7,0	7,0	0,5	1,00	35
14	Voshaart melkvee	132 927	473 461	7,0	5,0	0,5	1,00	352
15	Diest stal 4 paarden	135 607	481 413	1,5	3,0	0,5	1,00	400
16	Diest stal 13 loods	135 624	481 435	1,5	4,0	0,5	1,00	47
17	Voshaart jongvee	132 882	473 475	4,4	6,5	0,5	1,00	125
18	Diest stal 2 grup	135 621	481 411	1,5	1,5	0,5	1,00	172
19	Diest Oude schuur	135 600	481 408	1,5	3,0	0,5	1,00	39

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Markermeer	136 317	482 554	7,29
2	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	2,68
3	NM trilveen	136 137	480 408	6,94
4	NM vochtige heide	135 427	480 202	11,38
5	NM groenknolorchis	137 014	478 005	2,38
6	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	1,57
7	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	10,78
8	NM meren krabbensche	135 198	479 895	10,78
9	NM blauwgrasland	137 708	477 107	1,97
10	NM overgangsvennen	135 330	479 945	11,16
11	Kr kranswierwater1	135 170	479 570	6,79
12	Kr kranswierwater2	135 250	479 130	4,05
13	Kr kranswierwater3	135 460	479 800	6,67
14	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	6,79
15	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	7,72
16	Kr vochtige heide	135 340	480 100	13,01
17	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	1,97
18	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	1,53
19	Kr trilveen1	135 900	480 300	5,99
20	Kr trilveen2	136 070	477 940	2,30
21	Kr trilveen3	137 700	477 700	1,70
22	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	6,61
23	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	4,31
24	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	2,65
25	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	1,65
26	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	10,63
27	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	2,26
28	Gooi1	138 850	474 850	1,05
29	Gooi2	139 590	474 940	0,93
30	Botshol	124 299	474 881	0,50

31	Eemmeer	139 589	479 944	1,28
----	---------	---------	---------	------

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 1 (3060)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	87	9.5	826.5
2	A3	Jongvee	0	3.9	0

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 2 (3061)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	19	3.9	74.1

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 3 (3062)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	20	3.9	78

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 1 (3067)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.2	Melkkoeien	88	11	968

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 2 (3068)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.1.1.	Vleesvarkens	150	3	450

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 3 (3069)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.1.1.	Vleesvarkens	150	3	450

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 5 (3070)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	46	3.9	179.4
2	D3.1.1.	Vleesvarkens	200	3	600

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 6 (3071)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	16	3.9	62.4

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 7 (3072)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	B1	Schapen	35	0.7	24.5

Details van Emissie Punt: Post bestaande stal1 (3074)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkkoeien	56	9.5	532

Details van Emissie Punt: Post bestaande stal2 (3075)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	38	3.9	148.2

Details van Emissie Punt: Kroon melkvee (3076)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	48	9.5	456

Details van Emissie Punt: Kroon kalveren (3078)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	9	3.9	35.1

Details van Emissie Punt: Voshaart melkvee (3079)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	37	9.5	351.5

Details van Emissie Punt: Diest stal 4 paarden (3083)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden	80	5	400

Details van Emissie Punt: Diest stal 13 loods (3084)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	12	3.9	46.8

Details van Emissie Punt: Voshaart jongvee (3085)

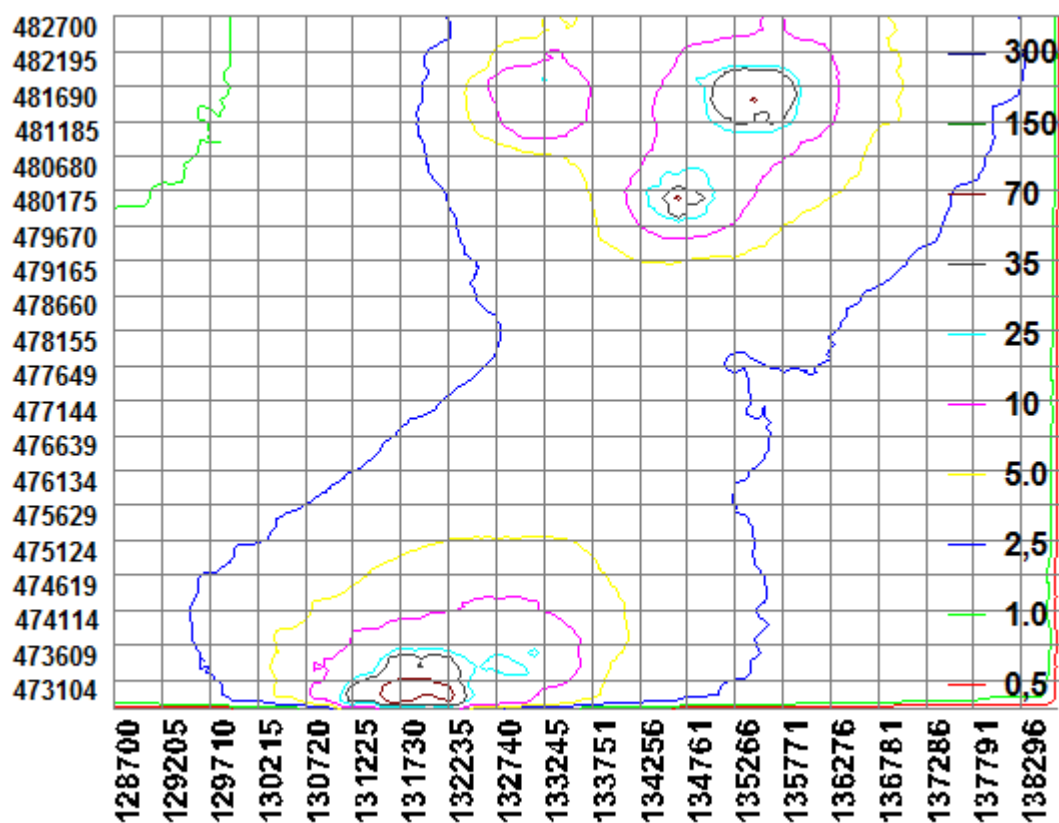
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	32	3.9	124.8

Details van Emissie Punt: Diest stal 2 grup (3090)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	44	3.9	171.6

Details van Emissie Punt: Diest Oude schuur (3091)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	10	3.9	39



Naam van de berekening: Cumulatief 2004
 Gemaakt op: 26-03-2013 9:59:59
 Zwaartepunt X: 133,800 Y: 477,900
 Cluster naam: Sonneveld, Noordpolderkade
 Berekende ruwheid: 0,27 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Sonneveld stal 1	135 256	481 514	5,5	3,8	0,5	0,40	1 158
2	Sonneveld stal 2	135 266	481 488	1,5	1,5	0,5	0,40	78
3	Sonneveld stal 3	135 282	481 399	1,5	1,5	0,5	0,40	98
4	Schoordijk stal 1	131 735	472 745	6,2	4,2	0,5	0,40	968
5	Schoordijk stal 2	131 706	472 739	3,6	3,0	0,5	4,00	450
6	Schoordijk stal 3	131 699	472 728	4,2	3,1	0,5	4,00	450
7	Schoordijk stal 5	131 692	472 718	4,6	3,5	0,5	4,00	779
8	Schoordijk stal 6	131 707	472 702	1,5	1,5	0,5	0,40	62
9	Schoordijk stal 7	131 699	472 692	1,5	1,5	0,5	0,40	25
10	Post bestaande stal1	134 740	480 009	4,7	3,4	0,5	1,00	532
11	Post bestaande stal2	134 691	479 999	5,8	4,5	0,5	1,00	148
12	Kroon melkvee	133 116	481 547	5,5	5,5	0,5	1,00	456
13	Kroon kalveren	133 101	481 558	7,0	7,0	0,5	1,00	35
14	Voshaart melkvee	132 927	473 461	7,0	5,0	0,5	1,00	352
15	Diest stal 7 ligbox	135 586	481 441	1,5	4,8	0,5	1,00	523
16	Diest stal 4 paarden	135 607	481 413	1,5	3,0	0,5	1,00	30
17	Diest stal 13 loods	135 624	481 435	1,5	4,0	0,5	1,00	15
18	Voshaart jongvee	132 882	473 475	4,4	6,5	0,5	1,00	125
19	Diest stal 2 grup	135 621	481 411	1,5	1,5	0,5	1,00	140
20	Diest Oude schuur	135 600	481 408	1,5	3,0	0,5	1,00	16

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Markermeer	136 317	482 554	8,73
2	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	2,80
3	NM trilveen	136 137	480 408	7,74
4	NM vochtige heide	135 427	480 202	12,14
5	NM groenknolorchis	137 014	478 005	2,55
6	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	1,65
7	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	11,27
8	NM meren krabbensche	135 198	479 895	11,27
9	NM blauwgrasland	137 708	477 107	2,08
10	NM overgangsvennen	135 330	479 945	11,84
11	Kr kranwierwater1	135 170	479 570	7,17
12	Kr kranwierwater2	135 250	479 130	4,33
13	Kr kranwierwater3	135 460	479 800	7,14
14	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	7,17
15	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	8,07
16	Kr vochtige heide	135 340	480 100	13,77
17	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	2,09
18	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	1,63
19	Kr trilveen1	135 900	480 300	6,61
20	Kr trilveen2	136 070	477 940	2,43
21	Kr trilveen3	137 700	477 700	1,82
22	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	6,99
23	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	4,62
24	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	2,83
25	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	1,74
26	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	11,43
27	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	2,39
28	Gooi1	138 850	474 850	1,10
29	Gooi2	139 590	474 940	0,97

30	Botshol	124 299	474 881	0,53
31	Eemmeer	139 589	479 944	1,38

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 1 (3060)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	117	9.5	1111.5
2	A3	Jongvee	12	3.9	46.8

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 2 (3061)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	20	3.9	78

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 3 (3062)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	25	3.9	97.5

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 1 (3067)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.2	Melkkoeien	88	11	968

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 2 (3068)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.1.1.	Vleesvarkens	150	3	450

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 3 (3069)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	D3.1.1.	Vleesvarkens	150	3	450

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 5 (3070)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	46	3.9	179.4
2	D3.1.1.	Vleesvarkens	200	3	600

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 6 (3071)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	16	3.9	62.4

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 7 (3072)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	B1	Schapen	35	0.7	24.5

Details van Emissie Punt: Post bestaande stal1 (3074)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkkoeien	56	9.5	532

Details van Emissie Punt: Post bestaande stal2 (3075)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
---------	------	------	--------	---------	--------

1	A3	Jongvee	38	3.9	148.2
---	----	---------	----	-----	-------

Details van Emissie Punt: Kroon melkvee (3076)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	48	9.5	456

Details van Emissie Punt: Kroon kalveren (3078)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	9	3.9	35.1

Details van Emissie Punt: Voshaart melkvee (3079)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	37	9.5	351.5

Details van Emissie Punt: Diest stal 7 ligbox (3082)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkkoeien	55	9.5	522.5

Details van Emissie Punt: Diest stal 4 paarden (3083)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden	6	5	30

Details van Emissie Punt: Diest stal 13 loods (3084)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden	3	5	15

Details van Emissie Punt: Voshaart jongvee (3085)

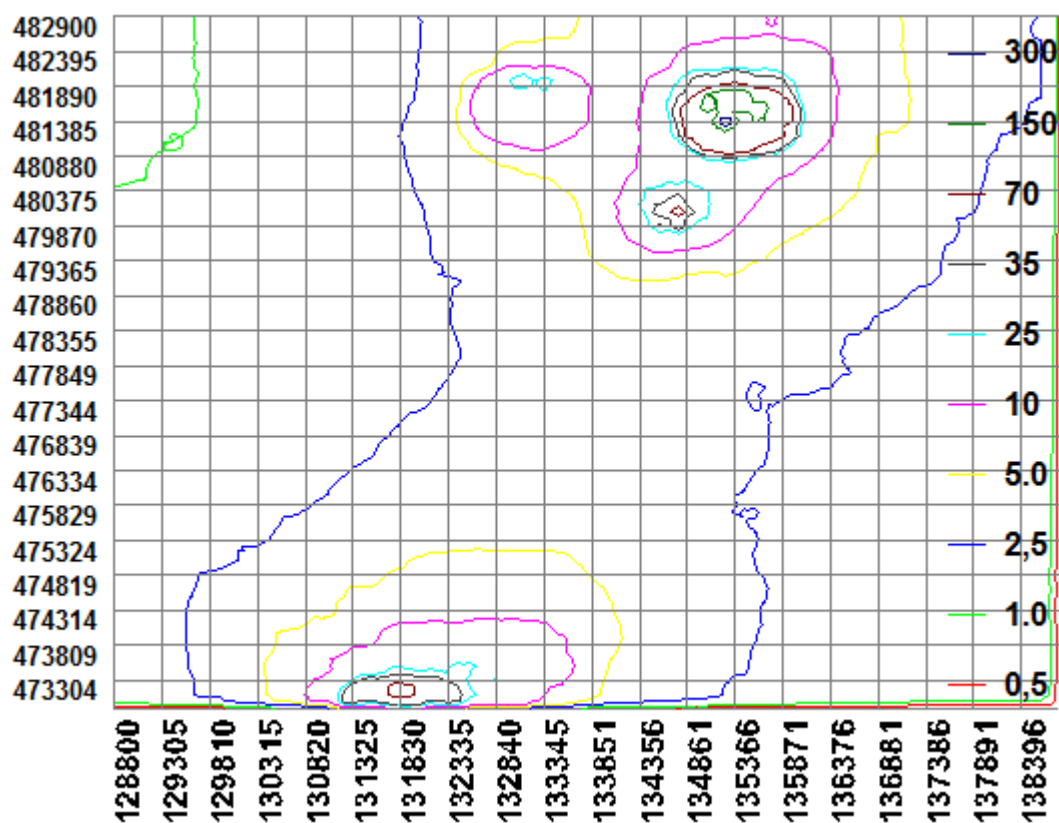
Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	32	3.9	124.8

Details van Emissie Punt: Diest stal 2 grup (3090)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	36	3.9	140.4

Details van Emissie Punt: Diest Oude schuur (3091)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	4	3.9	15.6



Naam van de berekening: cumulatief beoogd
 Gemaakt op: 25-03-2013 16:41:09
 Zwaartepunt X: 133,800 Y: 477,800
 Cluster naam: Sonneveld, Noordpolderkade
 Berekende ruwheid: 0,27 m

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	Sonneveld stal 1	135 256	481 514	5,5	3,8	0,5	0,40	770
2	Sonneveld stal 2	135 266	481 488	1,5	1,5	0,5	0,40	78
3	Sonneveld stal 3	135 282	481 399	1,5	1,5	0,5	0,40	98
4	Sonneveld stal 4	135 329	481 329	10,5	7,5	0,5	0,40	1 185
5	Schoordijk stal 1	131 735	472 744	6,2	4,2	0,5	1,00	1 066
6	Schoordijk stal 2	131 715	472 725	10,0	7,1	0,5	1,00	867
7	Schoordijk stal 3	131 744	472 702	1,5	1,5	0,5	1,00	238
8	Schoordijk stal 5	131 693	472 720	1,5	1,5	0,5	1,00	144
9	Schoordijk stal 6	131 693	472 704	1,5	1,5	0,5	1,00	121
10	Schoordijk stal 7	131 693	472 688	1,5	1,5	0,5	4,00	105
11	Post nieuwe stal	134 651	480 021	10,8	7,5	0,5	1,00	911
12	Post bestaande stal1	134 693	480 002	5,3	4,0	0,5	1,00	299
13	Post bestaande stal2	134 728	480 029	5,9	4,5	0,5	1,00	28
14	Kroon melkvee	134 122	480 117	7,4	7,4	0,5	1,00	1 201
15	Kroon jongvee	134 077	480 093	4,3	4,3	0,5	1,00	300
16	Kroon kalveren	134 080	480 117	4,3	4,3	0,5	1,00	137
17	Voshaart melkvee	132 927	473 461	7,5	5,0	0,5	1,00	820
18	Diest stal 7 ligbox	135 586	481 441	1,5	4,8	0,5	1,00	968
19	Diest stal 4 paarden	135 607	481 413	1,5	3,0	0,5	1,00	45
20	Diest stal 13 loods	135 624	481 435	1,5	4,0	0,5	1,00	30
21	Voshaart jongvee	132 882	473 475	4,4	6,5	0,5	1,00	156

Gevoelige locaties:

Volgnummer	Naam	X coördinaat	Y coördinaat	Depositie
1	Markermeer	136 317	482 554	14,41
2	Oostelijke Vechtplas	134 564	477 137	4,36
3	NM trilveen	136 137	480 408	14,38
4	NM vochtige heide	135 427	480 202	23,31
5	NM groenknolorchis	137 014	478 005	4,17
6	NM zwakgeb. vennen	137 971	476 813	2,50
7	NM Kranswierwateren	135 198	479 895	19,52
8	NM meren krabbensche	135 198	479 895	19,52
9	NM blauwgrasland	137 708	477 107	3,16
10	NM overgangsvennen	135 330	479 945	21,63
11	Kr kranswierwater1	135 170	479 570	13,32
12	Kr kranswierwater2	135 250	479 130	8,44
13	Kr kranswierwater3	135 460	479 800	13,45
14	Kr krabbenscheer1	135 170	479 570	13,32
15	Kr krabbenscheer2	135 000	479 530	15,45
16	Kr vochtige heide	135 340	480 100	25,00
17	Kr bl graslanden1	137 700	477 200	3,19
18	Kr bl graslanden2	138 220	477 150	2,50
19	Kr trilveen1	135 900	480 300	12,58
20	Kr trilveen2	136 070	477 940	4,04
21	Kr trilveen3	137 700	477 700	2,88
22	Kr hoogveenbos1	135 170	479 550	13,01
23	Kr hoogveenbos2	135 490	479 005	8,72
24	Kr hoogveenbos3	135 320	478 280	5,08
25	Kr zwakgeb. vennen	137 700	476 700	2,63
26	Kr gest waterroofke1	135 400	480 350	22,06
27	Kr gest waterroofke2	136 900	477 500	3,79
28	Gooi1	138 850	474 850	1,60

29	Gooi2	139 590	474 940	1,43
30	Botshol	124 299	474 881	0,75
31	Eemmeer	139 589	479 944	2,27

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 1 (3060)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	42	9.5	399
2	A3	Jongvee	95	3.9	370.5

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 2 (3061)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	20	3.9	78

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 3 (3062)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	25	3.9	97.5

Details van Emissie Punt: Sonneveld stal 4 (3063)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.1	Melkvee	158	7.5	1185

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 1 (3067)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.100.2	Melkkoeien	88	11	968
2	A3	Jongvee	25	3.9	97.5

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 2 (3068)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.5.2	Melkkoeien	107	8.1	866.7

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 3 (3069)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	61	3.9	237.9

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 5 (3070)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	37	3.9	144.3

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 6 (3071)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	22	3.9	85.8
2	B1	Schape	50	0.7	35

Details van Emissie Punt: Schoordijk stal 7 (3072)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	B1	Schape	150	0.7	105

Details van Emissie Punt: Post nieuwe stal (3073)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.14.1	Melkkoeien	120	7.1	852
2	A3	Jongvee	15	3.9	58.5

Details van Emissie Punt: Post bestaande stal1 (3074)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	40	3.9	156
2	A1.100.1	Melkkoeien	15	9.5	142.5

Details van Emissie Punt: Post bestaande stal2 (3075)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	B1	Schapen	40	0.7	28

Details van Emissie Punt: Kroon melkvee (3076)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	Ecovloer	Melkvee	140	8.3	1162
2	A3	Jongvee	10	3.9	39

Details van Emissie Punt: Kroon jongvee (3077)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	77	3.9	300.3

Details van Emissie Punt: Kroon kalveren (3078)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	35	3.9	136.5

Details van Emissie Punt: Voshaart melkvee (3079)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	10	3.9	39
2	A1.14.1	Melkvee	110	7.1	781

Details van Emissie Punt: Diest stal 7 ligbox (3082)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A1.9.1	Melkkoeien	160	4.1	656
2	A3	Jongvee	80	3.9	312

Details van Emissie Punt: Diest stal 4 paarden (3083)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden	9	5	45

Details van Emissie Punt: Diest stal 13 loods (3084)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	K1	Paarden	6	5	30

Details van Emissie Punt: Voshaart jongvee (3085)

Volgnr.	Code	Type	Aantal	Emissie	Totaal
1	A3	Jongvee	40	3.9	156

