

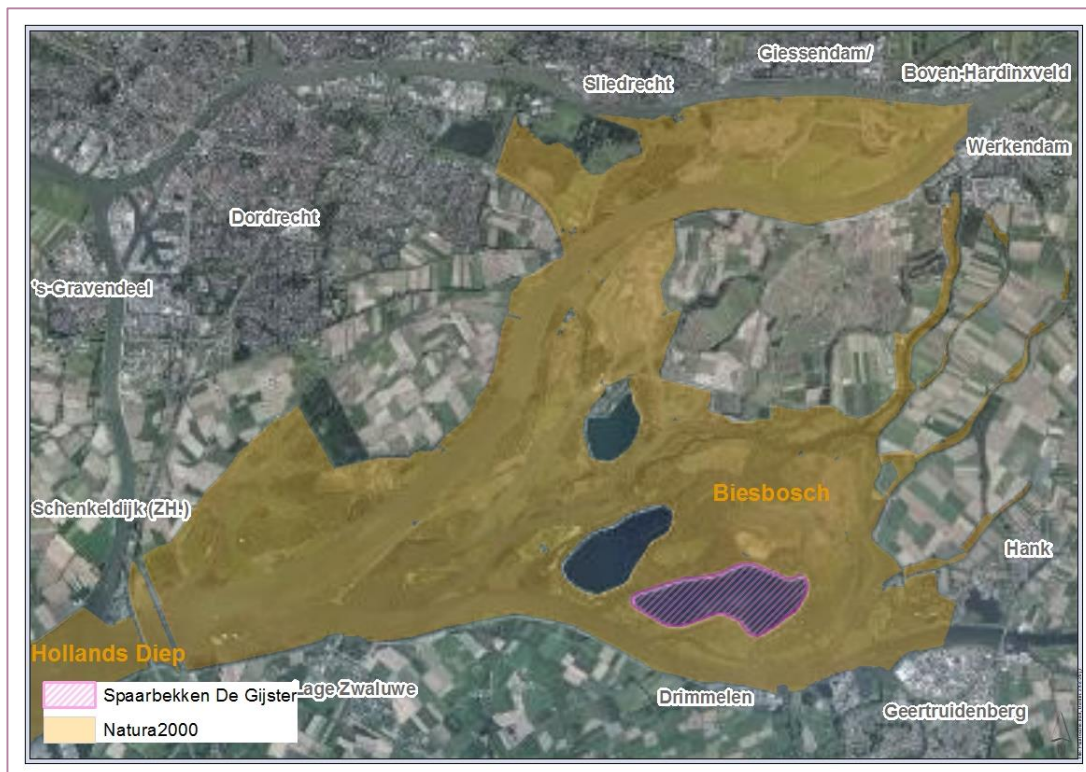
Notitie

Onderwerp: MER ontgronding spaarbekken De Gijster –
Stikstofdepositie
Projectnummer: 354575
Referentienummer: SWNL0201721

Auteur: Sergej Jansen
Datum: 1 maart 2017

Inleiding

KYBYS is voor de voorgenomen ontgronding van spaarbekken De Gijster (figuur 1) bezig met het opstellen van een MER. Als onderdeel daarvan is door Sweco een onderzoek stikstofdepositie uitgevoerd. Aan de hand van deze resultaten van dit onderzoek wordt in het flora en fauna onderzoek een nadere beschouwing gegeven van de ecologische effecten.



Figuur 1 Planlocatie De Gijster

Tijdens de realisatie van het plan zijn er emissies van stikstof van het materieel dat wordt ingezet voor de ontgronding. Met het onderzoek stikstofdepositie zijn de effecten van de emissies op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Daarbij wordt nagegaan of er ten gevolge van het plan significante effecten

optreden in stikstofgevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden van soorten¹. Ten behoeve van het MER zijn twee worst case scenario's onderzocht.

In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van de berekeningen van de stikstofdepositie met AERIUS Calculator vastgelegd. De project- en resultaatbestanden van AERIUS Calculator (pdf-bijlage) zijn in een zip-bestand meegeleverd met deze notitie². De resultaten van de AERIUS Calculator berekeningen dienen als input voor het Flora en Fauna onderzoek.

Onderzochte scenario's

Voor de ontgroning van de Gijster zijn twee worst case scenario's opgesteld.

Scenario 1: Korte uitvoeringsduur (40 weken) en de inzet van één graafmachine op ponton, één cutterzuiger en één multicat.

Scenario 2: Lange uitvoeringsduur (80 weken) en de inzet van één graafmachine op ponton en één multicat.

De uitvoeringstermijn is in beide scenario's korter dan vijf jaar en hiermee is er sprake van een tijdelijk project in het kader van de PAS. De totale depositie gedurende de uitvoeringstermijn van een tijdelijk project mag, op grond van artikel 2.4, lid 4 Regeling natuurbescherming, over een periode van zes jaar worden uitgespreid (overeenkomstig met één PAS-periode). Hiervoor is in de modelberekeningen de totale emissie gedurende de uitvoeringsduur ingevuld in één rekenjaar, waarbij is aangegeven dat het een tijdelijk project betreft met een duur van één jaar. Bij de berekeningen is het rekenjaar 2017 gehanteerd.

Emissies

Bij de ontgroning worden verschillende machines ingezet waarbij emissies van NOx vrijkomen. De emissies van het materieel dat wordt ingezet zijn bepaald aan de hand van het motorvermogen en bijbehorende emissiefactoren en de duur van inzet.

In scenario 1 wordt voor de ontgroning twee sets aan materieel ingezet. Eén graafmachine op ponton en één cutterzuiger. In scenario 2 wordt voor de ontgroning enkel één graafmachine op ponton ingezet. Daarnaast wordt er in beide scenario's een multicat ingezet. De graafmachine heeft een vermogen van 1000 kW, de cutterzuiger heeft een vermogen van 1181 kW en de multicat heeft een vermogen van 350 kW. De benutting van het motorvermogen is 100%. De motoren van de graafmachine en cutterzuiger voldoen aan de emissie-eisen voor Stage IIIB dieselmotoren³. Voor de emissies van de motoren van de multicat wordt ervan uitgegaan dat deze voldoen aan de CCR2 standaard voor de emissies

¹ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/habitattypen/15-12-2015>

² 354575_20170215_AERIUS_Gijster.zip

³ TNO (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA).

van motoren in binnenvaartschepen⁴. Scenario 1 heeft een korte uitvoeringsduur van 40 weken. In scenario 2 is de uitvoeringsduur 80 weken. Er wordt 5 dagen per week en 12 uur per dag gewerkt. In totaal geeft dit voor scenario 1 een maximale inzet van materieel van 2400 uur. En voor scenario 2 is dit 4800 uur. Op basis van bovenstaande gegevens zijn de emissies voor de twee scenario's bepaald (tabel 1 en 2).

TABEL 1 TOTALE EMISSIES SCENARIO 1: KORTE UITVOERINGSDUUR, 2 SETS ONTGRAVEN

Materieel	Vermogen (kW)	Inzet (uur)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie NOx (kg)
Graafmachine	1.000	2.400	3,3	7.920
Cutterzuiger	1.181	2.400	3,3	9.354
Multicat	350	2.400	6,0	5.040
Totaal				22.314

TABEL 2 TOTALE EMISSIES SCENARIO 2: LANGE UITVOERINGSDUUR, 1 SET ONTGRAVEN

Materieel	Vermogen (kW)	Inzet (uur)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie NOx (kg)
Graafmachine	1.000	4.800	3,3	15.840
Multicat	350	4.800	6,0	10.080
Totaal				25.920

De invoergegevens voor het rekenjaar 2017 bestaan uit de totale emissies gedurende de uitvoeringsduur. De emissies van de graafmachine en cutterzuiger zijn gemodelleerd als een lijnbron rondom het spaarbekken ter hoogte van de ontgravingslocatie (62 meter vanuit de kruin). De emissies van de multicat zijn gemodelleerd als vlakbron binnen het spaarbekken. Voor de hoogte, spreiding en warmte-inhoud van de verschillende mobiele werktuigen zijn uit AERIUS Calculator de standaardwaarden overgenomen⁵. De invoergegevens voor AERIUS Calculator van de verschillende emissiebronnen zijn opgenomen in de project- en resultaatbestanden.

Rekenmethode en instellingen

De berekeningen van de stikstofdepositie zijn met behulp van AERIUS Calculator uitgevoerd. Hierbij zijn onderstaande versie en rekeninstellingen gehanteerd.

- Rekenmodel versie:
 - AERIUS versie 2015.1_20161230_e66ee8c868;
 - database versie 2015.1_20160514_90ad58c36e.
- Rekeninstellingen:
 - stoffen: NOx, NH3;
 - rekenjaar: 2017;
 - berekening voor Wnb-vergunning.

⁴ EMS-protocol, Emissies door binnenvaart: verbrandingsmotoren.

⁵ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/bronkenmerken-sectoren-gcngdn/15-12-2015>

Resultaten

In deze paragraaf zijn de resultaten van de berekeningen van de stikstofdepositie opgenomen. Aan de hand van deze resultaten wordt in het flora en fauna onderzoek een nadere beschouwing gegeven van de ecologische effecten.

In tabel 3 zijn de totale emissies en de maximale projectbijdragen weergegeven voor de twee scenario's. De maximale projectbijdrage in scenario 1 bedraagt 0,25 mol/ha/jaar en in scenario 2 is dit 0,30 mol/ha/jaar. Scenario 2 heeft een grotere emissie en depositiebijdrage doordat in dit scenario de multicat, met een hogere emissiefactor dan het materieel dat wordt ingezet voor de ontgraving, twee keer zo lang wordt ingezet. De maximale projectbijdragen liggen in beide scenario's onder de grenswaarde van 1,00 mol/ha/jaar⁶. Hiermee is het plan voor het onderdeel stikstofdepositie niet Wnb-vergunningplichtig. De voorgenomen activiteit (verandering van de inrichting) valt wel onder de meldingsplicht in het kader van de PAS (Regeling natuurbescherming artikel 2.7, eerste lid).

TABEL 3 TOTALE EMISSIES (NOX EN NH₃) EN HET MAXIMALE PROJECTEFFECT

	Emissie NOx (kg/jaar)	Hectare hoogste projectverschil (mol N/ha/jaar)
Scenario 1	22.314	0,25
Scenario 2	25.920	0,30

Zolang de grenswaarde voor de Biesbosch niet wordt verlaagd naar 0,05 mol/ha/jaar, kan het plan zonder vergunningverlening worden uitgevoerd en dient enkel een melding te worden ingediend. Zodra de grenswaarde wordt verlaagd, en een melding nog niet is ingediend, moet een Wnb-vergunning worden aangevraagd. In dit geval zal voor de depositie ten gevolge van de werkzaamheden ontwikkelingsruimte beschikbaar moeten zijn. Het plan is niet uitvoerbaar als er dan geen ontwikkelingsruimte beschikbaar is⁷. Er dient dan ook zo snel mogelijk een melding te worden gemaakt om een eventuele vergunningverlening te voorkomen. Na het indienen van de melding moeten de werkzaamheden wel binnen twee jaar worden opgestart.

Een scenario waarbij de depositie op een stikstofgevoelig habitatype onder de drempelwaarde ($\leq 0,05$ mol/ha/jaar) blijft, en geen vergunning of melding nodig is, is niet realistisch. Ook niet met de inzet van materieel, dat wordt ingezet voor de ontgraving, dat voldoet aan de emissie-eisen voor Stage IV (voor de multicat zijn er momenteel nog geen strengere emissie-eisen). Om aan de drempelwaarde te voldoen mag de totale emissie NOx

⁶. In de PAS is bepaald dat de grenswaarde van een gebied wordt verlaagd van 1 mol naar 0,05 mol/ha/jaar als voor een of meer hexagonen de depositieruimte voor meldingen voor 95 procent is benut. Op 28-2-2017 is voor het betreffende gebied de Biesbosch geen grenswaarde verlaging van toepassing

⁷ Op 28-02-2017 is er nog voldoende ontwikkelingsruimte voor de Biesbosch. Daarnaast blijkt uit een inschatting van de beschikbare ontwikkelingsruimte door de Omgevingsdienst Brabant Noord dat afgelopen jaar er geen probleem was met de toedeling van ontwikkelingsruimte voor de Biesbosch, en dat er niet heel veel nieuwe initiatieven in die regio staan gepland voor de komende periode die mogelijk gebruik gaan maken van de ontwikkelingsruimte.

slechts 4.475 kg bedragen. Deze emissie heeft de multicat alleen al in beide scenario's. Er zou dan geen materieel meer kunnen worden ingezet voor het ontgraven.

Bij de uitvoering van het plan door een aannemer kan, zolang de grenswaarde voor de Biesbosch niet wordt verlaagd, flexibel worden omgegaan met de inzet van materieel⁸. Bijvoorbeeld minder uren, meer vermogen. Hieraan zijn wel een aantal voorwaarden verbonden zodat het maximale projecteffect niet boven 0,30 mol/ha/jaar uitkomt. Deze maximale depositie komt overeen met een totale emissie NOx van 25.920 kg. Aan de maximale waarden wordt voldaan als:

- het totale energieverbruik van het materieel dat wordt ingezet voor ontgraven (bv. graafmachines, cutterzuiger, etc.) 4.800.000 kWh bedraagt en dit materieel voldoet aan de NOx emissie-eisen van Stage IIIB (3,3 g/kWh) en;
- het totale energieverbruik van werkboten (bv. Multicat) 1.680.000 kWh bedraagt en deze voldoen aan de CCR2 NOx emissie-eisen (6 g/kWh).

Boven de maximale emissie van 25.920 kg/jaar NOx kan er mogelijk sprake zijn van een vergunningplicht. Bij een hogere emissie zullen er ook deposities kunnen gaan optreden in andere Natura2000-gebieden op grotere afstand dan de Biesbosch (voorbeeld Langstraat en Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem), waarvoor mogelijk op dat moment een grenswaarde verlaging van toepassing is, of komt de depositie in de Biesbosch boven de 1 mol/ha/jaar.

⁸ De eventueel geconstateerde flora- en faunaeffecten uit de ecologische toetsing kan van invloed zijn op de uitvoeringsduur en periodes waarin gewerkt kan worden.

Verantwoording

Titel MER ontgroning spaarbekken De Gijster
Projectnummer 354575
Referentienummer SWNL0201721
Revisie D
Datum 1 maart 2017

Auteur(s) Sergej Jansen
E-mailadres info.milieu@sweco.nl

Gecontroleerd door Dave Alkemade
Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door Derk Jan van Bunnik
Paraaf goedgekeurd

