

Scenariostudie Park Forum West noordwesthoek Stikstof

Opgesteld door: **Joep Ewald**
Datum: **7-7-2021**

Hoofdstuk 1: Inleiding

1.1. Onderzoeksdoelstelling

Voorliggende scenariostudie voorziet in berekeningen met het rekenprogramma AERIUS-Calculator. Deze berekeningsmethode heeft als doel de emissies tijdens de bouw te bepalen, deze emissies via een verspreidingsmodel door te lucht te laten verplaatsen en middels algoritmes te laten neerslaan op gevoelige Natura 2000-gebieden. Met deze berekeningsprogramma kan dus worden nagegaan of emissies van bronnen leidt tot negatieve effecten voor natuurgebieden. Deze berekening is in de meest recente versie van AERIUS-Calculator berekend.

Gevraagd is om voor onderstaande scenario's een berekening uit te voeren in AERIUS-Calculator om na te gaan of er significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden gaan plaatsvinden door het vaststellen van het bestemmingsplan Parkforum West Noordwesthoek.

1.2. Van belang zijnde jurisprudentie

Conform vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: De afdeling) moet middels een verschilberekening in AERIUS-Calculator de beoogde situatie worden afgezet tegenover het geheel dat juridisch planologisch én feitelijk aanwezig is voor vaststelling van het beoogde nieuwe bestemmingsplan (zie ECLI:NL:RVS:2018:2449 r.o. 6.1.). De planologische ruimte die in het vorige bestemmingsplan wel is toegestaan, maar niet is vergund dient te worden gezien als een nieuwe ontwikkeling. Een bouwwerk dat nog niet is opgericht, maar al wel onherroepelijk is vergund, mag als onderdeel van de referentie worden gezien (ABRvS 22 oktober 2014 nr. 201906991/1/R3 r.o. 4.6.). Dit laatste is ook in lijn met de uitgangspunten rondom de referentie bij milieueffectrapportages waarin niet de planologische situatie maar de feitelijk aanwezige situatie als uitgangspunt wordt genomen.

Bij het bepalen van de nieuwe situatie dient tevens in ogenschouw te worden genomen dat de maximaal planologische mogelijkheden worden meegenomen. Hierbij dienen alle ontheffings-, wijzigings- en uitwerkingsmogelijkheden te worden beschouwd (ABRvS 7 juli 2010 nr. 200901747/1/R3). Daarnaast dienen eventuele legalisaties ten opzichte van de vorige ruimtelijke-planologische situatie te worden meegenomen in de beoogde situatie ABRvS 5 januari 2011 nr. 200904136/1/R3).

1.3. Leeswijzer

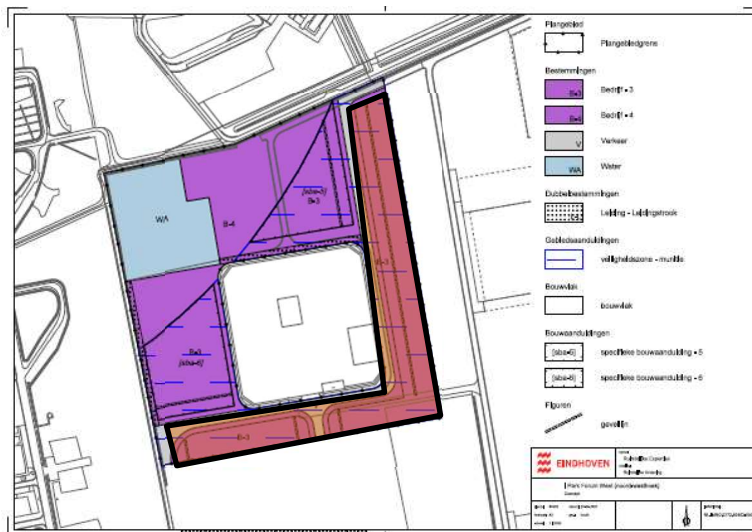
In hoofdstuk 2 zijn de verschillende scenario's doorgerekend die de projectleider heeft gevraagd door te rekenen. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de scenariostudie weergegeven. In hoofdstuk 4 is een theoretisch model opgesteld om na te gaan bij welke hoeveelheid vierkante meter bedrijvigheid significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet meer te verwachten zijn. Hoofdstuk 5 verwoordt het advies.

Hoofdstuk 2: Uitgangspunten varianten PFW NWH

2.1. Variant stikstofberekening Park Forum West noordwesthoek

De volgende varianten worden getoetst:

0. Huidige variant waarbij maximaal planologisch milieucategorie 4.2. wordt toegelaten in het bestemmingsplan;
1. Huidige variant met inperking bedrijfsactiviteiten waarbij bedrijven die naar verwachting meer stikstofemissies veroorzaken dan reguliere milieucategorie 2 bedrijven worden uitgesloten in de bedrijvenlijst.
2. Huidige variant met inperking bedrijfsactiviteiten waarbij bedrijven die naar verwachting meer stikstofemissies veroorzaken dan reguliere milieucategorie 2 bedrijven worden uitgesloten in de bedrijvenlijst, met uitzondering van een gedeelte van het plangebied waarbij nog maximaal planologisch bedrijfs-categorie 4.2. wordt toegelaten (zie figuur 1).
3. Variant waarbij de waterberging wordt vergroot met 0,1605 ha ten kosten van een gedeelte met bedrijfsbestemming maximaal milieucategorie 4.2.
4. Variant waarbij de waterberging wordt vergroot met 0,1605 ha ten kosten van een gedeelte van de bedrijfsactiviteiten. Met inperking bedrijfsactiviteiten waarbij bedrijven die naar verwachting meer stikstofemissies veroorzaken dan reguliere milieucategorie 2 bedrijven worden uitgesloten in de bedrijvenlijst.
5. Variant waarbij de waterberging wordt vergoot met 0,1605 ha ten kosten van een gedeelte bedrijfsactiviteiten. Met inperking bedrijfsactiviteiten waarbij bedrijven die naar verwachting meer stikstofemissies veroorzaken dan reguliere milieucategorie 2 bedrijven worden uitgesloten in de bedrijvenlijst, met uitzondering van een gedeelte van het plangebied waarbij nog maximaal planologisch bedrijfscategorie 4.2. wordt toegelaten (zie figuur 1).



Figuur 1: Hogere milieucategorie 4.2. (rood vlak)

2.2. Oppervlakt scenario's

Bovengenoemde scenario's leiden tot de hieronder weergegeven aantal oppervlakt per bedrijfscategorie. Bij scenario 2,3 en 4 is de totale oppervlakte bedrijfsactiviteiten kleiner door de wijziging van een stuk bedrijfsbestemming naar de bestemming water.

Scenario	Oppervlakte t/m cat. 4.2	Oppervlakte beperkte bedrijfsactiviteiten	Totale oppervlakte bedrijfsbestemming
0	4,2905 ha	0 ha	4,2905
1	0 ha	4,2905 ha	4,2905
2	0,7919 ha	3,4986 ha	4,2905
3	4,1300 ha	0 ha	4,1300
4	0 ha	4,1300 ha	4,1300
5	0,7919 ha	3,3381 ha	4,1300

Tabel 1: Oppervlakte scenario's

2.3. Aanlegfase

Vanaf 1 juli 2021 is de wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Deze wet wijzigt de wet natuurbescherming en voegt artikel 2.9. hieraan toe. In dit artikel staat, makkelijk omschreven, dat emissies van mobiele werktuigen die nodig zijn om projecten te bouwen, slopen of onderhouden niet meer inzichtelijk hoeven te worden gemaakt. Ook de emissies van bouwverkeer tijdens de bouwfase en beheerfase zijn nu vrijgesteld van een wnb-vergunningsplicht. Dit beperkt de verantwoordingsplicht enkel tot de permanente stikstofemissies in de gebruiksfase.

2.4. Emissies bedrijvigheid

Voor de bijdrage van de nieuwe bedrijvigheid aan de emissies NOx en NH3 is gebruik gemaakt van emissiekentallen per milieucategorie. Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, omdat geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Door Arcadis zijn in 2006 emissiekentallen voor de stikstofbijdrage op basis van milieucategorieën vastgesteld.

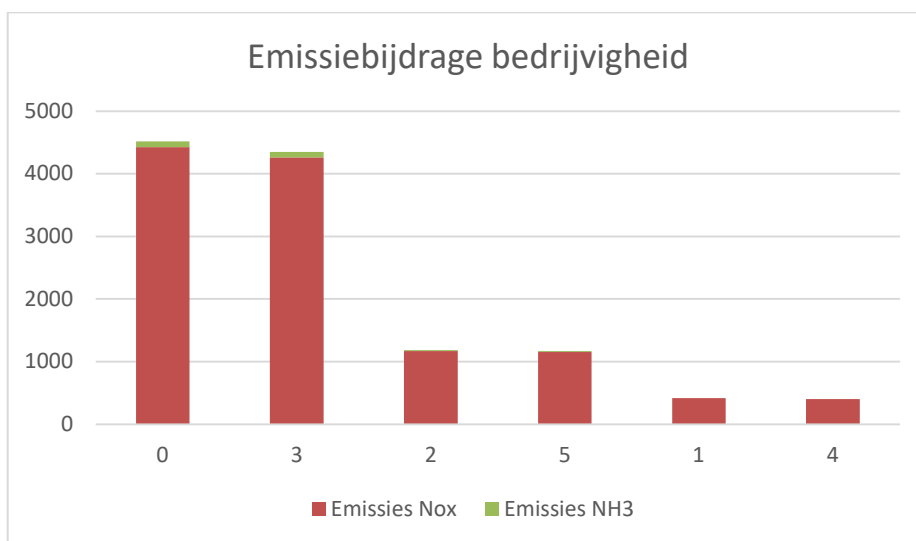
Milieucategorie	Kg Nox per ha per jaar	Kg NH3 per ha per jaar
1 en 2	98	0
3	131	5
4	1031	21

Tabel 2: Standaardemissiefactoren Arcadis 2006

Bovengenoemde kengetallen leiden tot onderstaande emissiebijdrages voor de noordwesthoek van Park Forum West per scenario.

#	Emissie soort	Emissiekengetal milieucategorie 4,2	Emissiekengetal milieucategorie 2	Totale emissie PFW NWH
0	NOx NH3	4,2905 * 1031 = 4.423,5 4,2905 * 21 = 90,1	0 * 98 = 0 0 * 0 = 0	4.423,5 kg NOx 90,1 kg NH3
1	NOx NH3	0 * 1031 = 0 0 * 21 = 0	4,2905 * 98 = 420,5 4,2905 * 0 = 0	420,5 kg NOx 0 kg NH3
2	NOx NH3	0,7919 * 1031 = 826,4 0,7919 * 21 = 16,6	3,4986 * 98 = 342,9 3,4986 * 0 = 0	1169,3 kg NOx 16,6 kg NH3
3	NOx NH3	4,1300 * 1031 = 4.258,0 4,1300 * 21 = 86,7	0 * 98 = 0 0 * 0 = 0	4.258 kg NOx 86,7 kg NH3
4	NOx NH3	0 * 1031 = 0 0 * 21 = 0	4,1300 * 98 = 404,7 4,1300 * 0 = 0	404,7 kg NOx 0 kg NH3
5	NOx NH3	0,7919 * 1031 = 826,4 0,7919 * 21 = 16,6	3,3381 * 98 = 327,1 3,3381 * 0 = 0	1153,5 kg NOx 16,6 kg NH3

Tabel 3: Totale emissie bedrijfsvoering



Figuur 1: Totale emissiebijdrage bedrijfsvoering per scenario

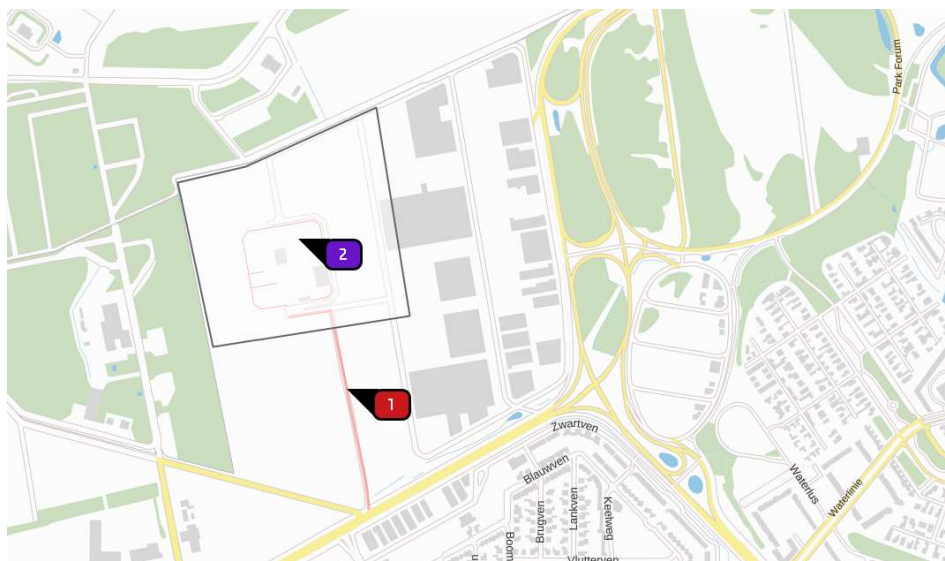
2.5. Emissies verkeer:

Voor de verkeersgeneratie van Park Forum West in de gebruiksfase wordt aansluiting gezocht bij de kencijfers van het CROW. Het CROW onderscheidt verschillende soorten bedrijventerreinen (zie tabel 4). Qua verkeersgeneratie sluit Park Forum West het beste aan bij de categorie "gemengd gebied". 128 personenauto's en 30 vrachtwagens per hectaren per etmaal zijn als uitgangspunt gebruikt voor de berekening.

Type werkmilieu	Personenauto's	Vrachtauto's	Totaal
I – Gemengd gebied	128	30	158
II – Hoogwaardig bedrijvenpark	174	34	208
III – Distributiepark	135	35	170
IV – Zwaar industrie	59	14	73
V - Zeehaven terrein	23	7	30

Tabel 4: Kencijfers CROW 317 (kengetallen per ha bedrijfsbestemming)

Verkeer moet in AERIUS-Calculator worden ingevoerd totdat deze opgaat in het heersende verkeerbeeld. Onderstaande route is gemodelleerd. Het verkeer gaat op in het heersende verkeerbeeld op de gebiedsontsluitingsweg Oersebaan. Hier is het verkeer van de noordwesthoek van Park Forum West ondergeschikt aan het overige verkeer. Als uitgangspunt is verkeer binnen de bebouwde kom gebruikt zonder vertragsingsfactor. Op 21 januari 2021 heeft de Raad van State uitspraak gedaan in de zaak ViA15 (ECLI:NL:RVS:2021:105, overweging 69). Hierin heeft de rechter vraagtekens gezet bij de validiteit van Aerijs-calculator omdat verkeersbewegingen hierin na vijf kilometer automatisch worden afgekapt. De rechter vindt dat deze afkapping beter gemotiveerd moet worden. Om vergunningverlening te continueren kan de berekening worden aangepast door de wegverkeeremissies als oppervlaktebron te modelleren en met OPS door te laten rekenen. OPS rekent wel door na vijf kilometer. Echter is de kans wel aanwezig dat er een overschatting van de daadwerkelijke depositiewaardes plaatsvindt. Omdat er een overschatting plaatsvindt kan worden geconcludeerd dat de berekening meer worst-case is.



Figuur 2: Opgaan in heersende verkeerbeeld

#	Aantal personenauto's per etmaal	Aantal vrachtwagens per etmaal	Emissie per auto. per jaar	Emissie vrachtver. per jaar	Emissie totaal
0	128 * 4,2905 = 549	30 * 4,2905 = 129	29,3 Kg NOx 2,0 Kg NH3	92,3 Kg NOx 1,5 Kg NH3	121,6 kg NOx 3,5 kg NH3
1	128 * 4,2905 = 549	30 * 4,2905 = 129	29,3 Kg NOx 2,0 Kg NH3	92,3 Kg NOx 1,5 Kg NH3	121,6 kg NOx 3,5 kg NH3
2	128 * 4,2905 = 549	30 * 4,2905 = 129	29,3 Kg NOx 2,0 Kg NH3	92,3 Kg NOx 1,5 Kg NH3	121,6 kg NOx 3,5 kg NH3
3	128 * 4,1300 = 528	30 * 4,1300 = 123	28,2 kg NOx 1,9 kg NH3	88,0 kg NOx 1,4 kg NH3	116,2 kg NOx 3,3 kg NH3
4	128 * 4,1300 = 528	30 * 4,1300 = 123	28,2 kg NOx 1,9 kg NH3	88,0 kg NOx 1,4 kg NH3	116,2 kg NOx 3,3 kg NH3
5	128 * 4,1300 = 528	30 * 4,1300 = 123	28,2 kg NOx 1,9 kg NH3	88,0 kg NOx 1,4 kg NH3	116,2 kg NOx 3,3 kg NH3

Tabel 5: Hoeveelheid wegverkeer per scenario

2.6. Totaaloverleg

#	Emissie bedrijvigheid	% totaal	Emissie verkeer	% totaal	Emissie totaal
0	4.423,5 kg NOx 90,1 kg NH3	97,3% 96,3%	121,6 kg NOx 3,5 kg NH3	2,7% 3,7%	4545,1 kg NOx 93,6 kg NH3
1	420,5 kg NOx 0 kg NH3	77,6% 0%	121,6 kg NOx 3,5 kg NH3	22,4% 100,0%	542,1 kg NOx 3,5 kg NH3
2	1169,3 kg NOx 16,6 kg NH3	90,6% 82,6%	121,6 kg NOx 3,5 kg NH3	9,4% 17,4%	1290,9 kg NOx 20,1 kg NH3
3	4.258 kg NOx 86,7 kg NH3	97,3% 96,3%	116,2 kg NOx 3,3 kg NH3	2,7% 3,7%	4374,2 kg NOx 90 kg NH3
4	404,7 kg NOx 0 kg NH3	77,7% 0%	116,2 kg NOx 3,3 kg NH3	22,3% 100%	520,9 kg NOx 3,3 kg NH3
5	1153,5 kg NOx 16,6 kg NH3	90,8% 83,4%	116,2 kg NOx 3,3 kg NH3	9,2% 16,6%	1269,7 kg NOx 19,9 kg NH3

Tabel 6: Emissietotalen

Hoofdstuk 3: Resultaten scenariostudie

Onderstaande tabel geeft inzicht in de resultaten van de berekening. In deze tabel staat weergegeven wat de maximale depositiebijdrage is op Natura 2000-gebieden per berekening. Daarnaast staat weergegeven op hoeveel verschillende Natura 2000-gebieden er sprake is van een depositiebijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Daarnaast staat weergegeven hoeveel verschillende soorten habitattypes een depositiebijdrage hoger dan 0,00 mol/ha/jaar kennen.

#	Kenmerk berekening	Maximale depositiebijdrage	Aantal overbelaste Natura 2000-gebieden	Aantal overbelaste habitattypes
0	RanC4iEfaz62	0,09	28	117
1	ReD4rVmXx5Ti	0,01	2	4
2	RzEnuQu7KFzd	0,03	4	46
3	RZRyWur3NAb3	0,09	28	117
4	S4hhEM8kiz6A	0,01	1	3
5	RXB1SDvUkXvr	0,03	4	46

Tabel 7: Conclusie berekeningen

Hoofdstuk 4: Modelberekening maximale bedrijvigheid zonder significant negatieve effecten

Gevraagd is bij hoeveel vierkante meter bedrijvigheid het omslagpunt is waarop significant negatieve effecten plaatsvinden. Hiervoor is een lineair rekenmodel opgesteld waarbij de emissiebijdrage per m² bedrijfsgebouw kan worden bepaald. Hierbij is de aanname gedaan dat wegverkeeremissies ook op 9 meter hoogte worden uitgestoten (worst-case).

Rekenmodel 1: Maximale aantal m² bedrijvigheid bij alles categorie 2

X = Hoeveelheid vierkante meter bedrijvigheid

$$\begin{aligned} \text{Emissiebijdrage} = & \left(\frac{420,5}{42905} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{29,3}{129} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{2}{129} * X \right) \\ & + \left(\frac{30}{10000} * \frac{92,3}{30} * X \right) + \left(\frac{30}{10000} * \frac{1,5}{30} * X \right) \end{aligned}$$

Maximale emissiebijdrage op deze locatie op basis van AERIUS-Calculator zonder significant negatieve effecten te krijgen is 350,5 kg NO_x.

$$\begin{aligned} 350,5 = & \left(\frac{420,5}{42905} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{29,3}{129} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{2}{129} * X \right) \\ & + \left(\frac{30}{10000} * \frac{92,3}{30} * X \right) + \left(\frac{30}{10000} * \frac{1,5}{30} * X \right) \end{aligned}$$

$$X = 15.727$$

Conclusie. Er is geen sprake van significant negatieve effecten (> 0,00 mol/ha/jaar) bij 15.727 m² bedrijventerrein of minder als alles milieucategorie 2 wordt gemaakt.

Rekenmodel 2 Maximale aantal m² bedrijvigheid bij categorie 2 als 0,7919 ha sowieso milieucategorie 4.2. wordt

Bijdrage stikstofemissies gedeelte met milieucategorie 4.2:

$$\begin{aligned} = & \left(0,7919 * 1031 + 0,7919 * 21 + \frac{128}{10000} * \frac{29,3}{129} * 7919 + \frac{128}{10000} * \frac{2}{129} * 7919 + \frac{30}{10000} * \frac{92,3}{30} * 7919 + \frac{30}{10000} * \frac{1,5}{30} * 7919 \right) = 931,89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Emissiebijdrage} = & \left(\frac{420,5}{42905} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{29,3}{129} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{2}{129} * X \right) \\ & + \left(\frac{30}{10000} * \frac{92,3}{30} * X \right) + \left(\frac{30}{10000} * \frac{1,5}{30} * X \right) \\ & + \text{bijdrage stikstofemissie gedeelte milieucategorie 4.2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Emissiebijdrage} = & \left(\frac{420,5}{42905} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{29,3}{129} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{2}{129} * X \right) \\ & + \left(\frac{30}{10000} * \frac{92,3}{30} * X \right) + \left(\frac{30}{10000} * \frac{1,5}{30} * X \right) + 931,89 \end{aligned}$$

Maximale emissiebijdrage op deze locatie op basis van AERIUS-Calculator zonder significant negatieve effecten te krijgen is 350,5 kg NOx.

$$350,5 = \left(\frac{420,5}{42905} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{29,3}{129} * X \right) + \left(\frac{128}{10000} * \frac{2}{129} * X \right) + \left(\frac{30}{10000} * \frac{92,3}{30} * X \right) + \left(\frac{30}{10000} * \frac{1,5}{30} * X \right) + 931,89$$

Negatief antwoord

Er kunnen niet meer bedrijven bij worden gebouwd als 0,7919 ha aan milieucategorie 4.2. wordt neergelegd. Enkel de 0,7919 ha emissie milieucategorie 4.2. leidt op zichzelf al tot significant negatieve effecten (> 0,00 mol/ha/jaar).

Hoofdstuk 5: Conclusie

Geconcludeerd moet worden dat elk scenario leidt tot depositiebijdrages op Natura 2000-gebieden.

- ➔ Bij scenario 1 en 4 is het advies met een ecologische voortoets na te gaan of significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te verwachten zijn bij deze depositiebijdrages.
- ➔ Bij scenario 0,2, 3 en 5 zijn significant negatieve effecten zeker te verwachten en dient er een passende beoordeling te worden opgesteld. Bij scenario 0,2, 3 en 5 zal extern salderen tevens noodzakelijk zijn om de depositiebijdrage te kunnen mitigeren.
- ➔ Wanneer enkel 0,7919 ha milieucategorie 4.2. wordt gerealiseerd is er al sprake van significant negatieve effecten.
- ➔ Er kan, zonder milieucategorie 4.2. te realiseren, maximaal 1,5727 ha aan milieucategorie 2 gerealiseerd worden zonder significant negatieve effecten (>0,00 mol/ha/jaar) te hebben op Natura 2000-gebieden.