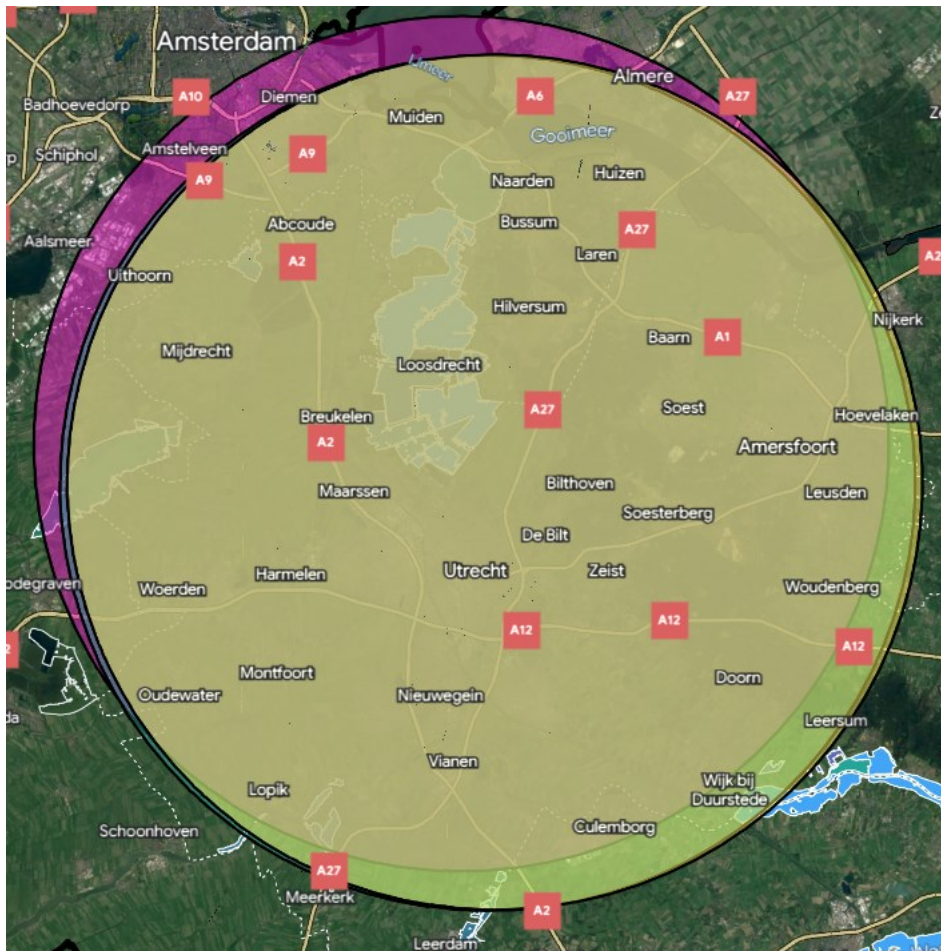


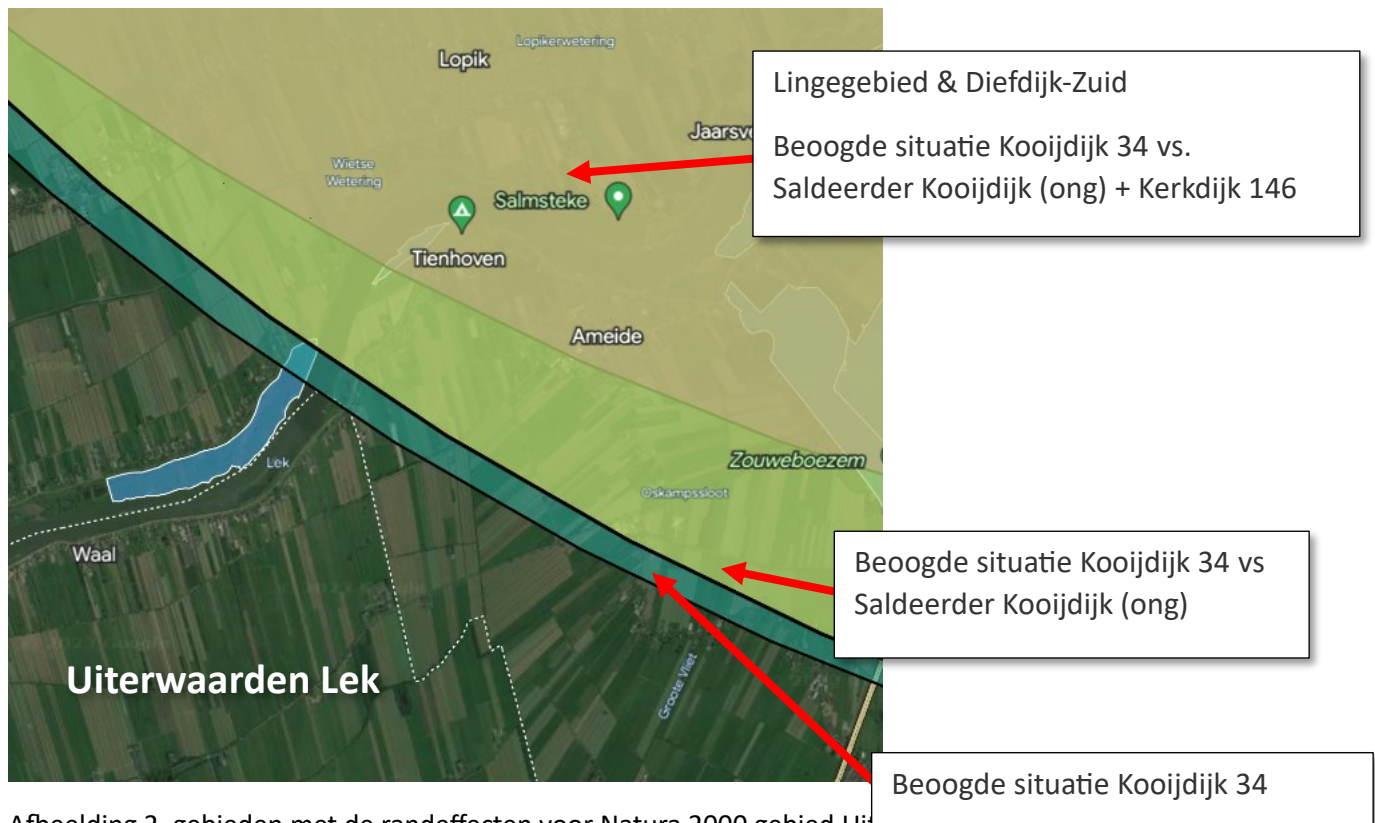
Bijlage beoordeling randeffecten aanvraag Wnb Kooijdijk 34 Westbroek

Op 20 januari 2022 is in AERIUS Calculator een afstandsgrens opgenomen voor stikstofberekeningen. Het gaat hier om een rekenafstand van 25 kilometer per emissiebron. Door het instellen van deze rekenafstand is geconstateerd dat er in de resultaten van AERIUS-berekeningen nabij de 25 kilometer afstand van emissiebronnen een randeffect kan ontstaan. Dit randeffect ontstaat doordat emissiebronnen in de aangevraagde (beoogde) situatie verschoven zijn of andere aangepaste variabelen hebben ten opzichte van de emissiebronnen in de referentiesituatie.

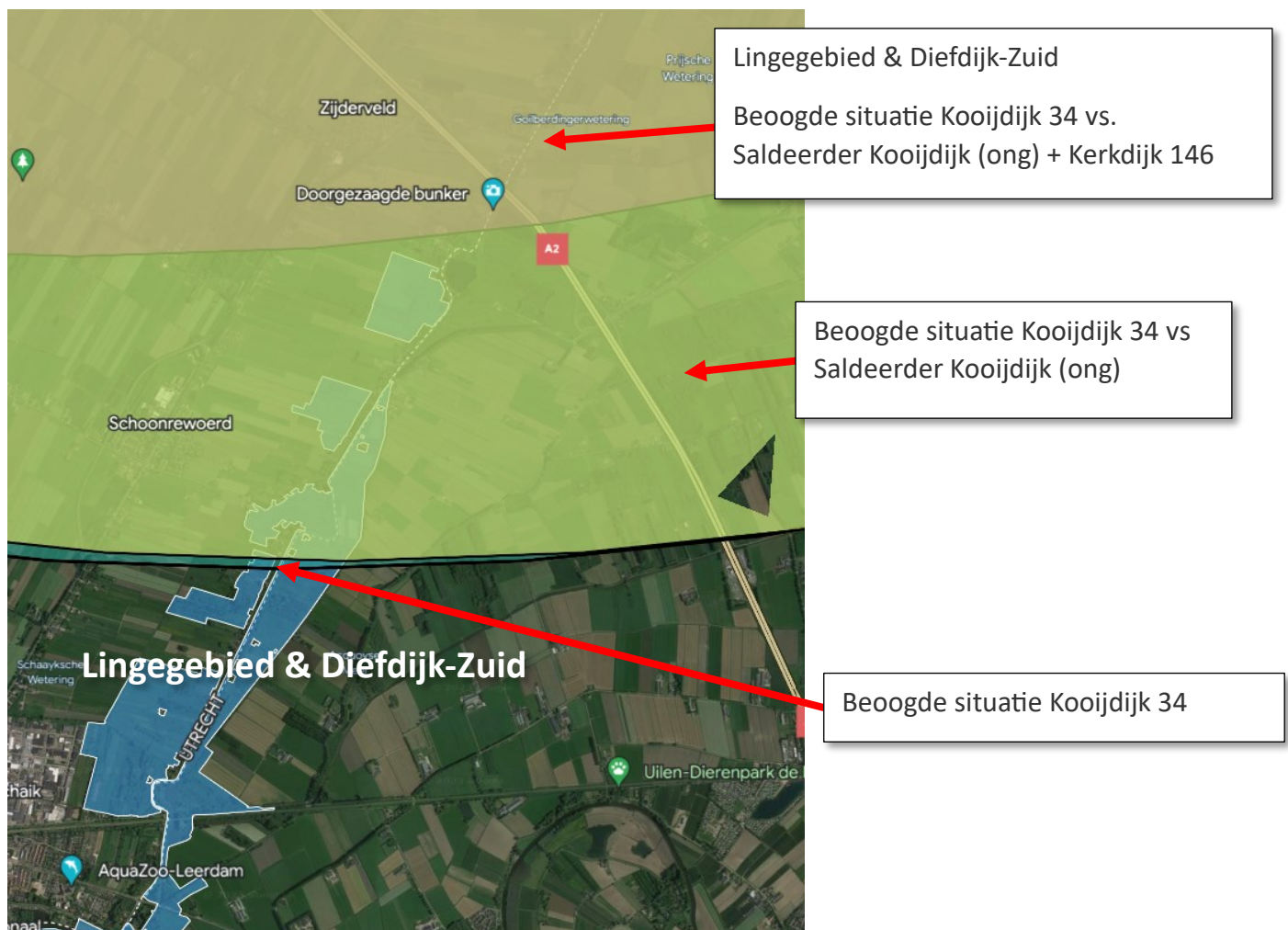
Op 21 juni 2022 is een update van AERIUS Calculator uitgevoerd waardoor de hexagonen met een mogelijk randeffect inzichtelijk gemaakt kunnen worden. In AERIUS Calculator worden hexagonen met een mogelijk randeffect gedefinieerd als "...hexagonen waarvan het middelpunt op grotere afstand dan 25 km ligt van tenminste 1 puntbron of (deel van) een vlakbron".



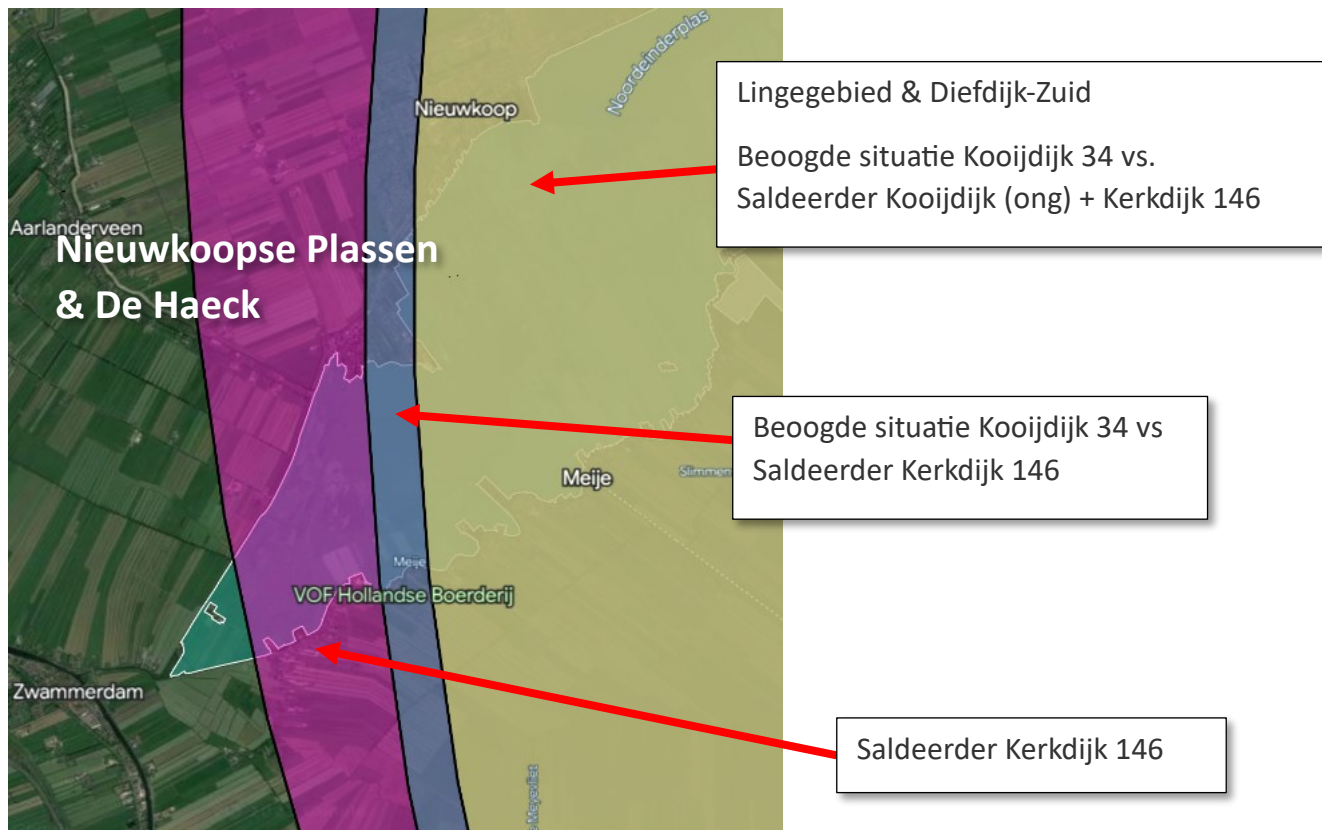
Afbeelding 1, 25 km cirkels om de emissiepunten Kooijdijk 34, Kooijdijk (ong) en Kerkdijk 146.



Afbeelding 2, gebieden met de randeffecten voor Natura 2000 gebied Uiterwaarden Lek.



Afbeelding 3, gebieden met de randeffecten voor Natura 2000 gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid.



Afbeelding 4, gebieden met de randeffecten voor Natura 2000 gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck.

De AERIUS berekening (RSbBV33A37cj, 9 oktober 2023) hanteert referentiedatum 10 juni 1994. Deze berekening laat zien waarbij met 10% korting op depositie van de saldogevers (Kerkdijk 146 en Kooijdijk (ong.) dat er een toename is op de volgende gebieden van 0,01 mol aangegeven: Nieuwkoopse Plassen & De Haeck, Uiterwaarden Lek en Lingegebied & Diefdijk-Zuid.

De Uiterwaarden Lek en Lingegebied & Diefdijk-Zuid zijn gebieden die aangewezen zijn op 7 december 2004 en zijn berekend (S26mS71KHpkL, 9 oktober 2023) met de referentie behorend bij deze aanwijsdatum en met 30% korting op depositie. Daarbij worden de beide bovengenoemde gebieden nog steeds met een grootste toename van 0,01 mol aangegeven.

Omdat er 2 saldeerders in de berekening zitten kan dit een separaat randeffect opleveren waarbij 1 saldeerder wel meegenomen wordt en de ander niet.

De uitdraai randeffecten van AERIUS Calculator laat de volgende hexagonalen met mogelijk randeffecten zien;

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Saldering (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4619693	0,01	0,00	0,00	0,01
4618167	0,01	0,00	0,01	0,01
4619693	-0,01	0,00	0,01	0,00
4619695	0,01	0,00	0,01	0,01
4621222	-0,01	0,00	0,01	0,00
4621223	-0,01	0,00	0,01	0,00
4622751	-0,01	0,00	0,01	0,00
4622752	-0,01	0,00	0,01	0,00
4622753	0,01	0,00	0,01	0,02
4624281	-0,01	0,00	0,01	0,00
4641098	-0,01	0,00	0,01	0,00
4642628	-0,01	0,00	0,01	0,00

Uiterwaarden Lek

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Saldering (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
4087661	0,01	0,00	0,00	0,01
4089190	0,01	0,00	0,00	0,01
4090718	0,01	0,00	0,00	0,01
4090719	0,01	0,00	0,00	0,01
4092248	0,01	0,00	0,00	0,01
4093776	0,01	0,00	0,00	0,01

Lingegebied & Diefdijk-Zuid

Hexagoon ID	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)	Bijdrage Referentie (mol N/ha/jr)	Bijdrage Saldering (mol N/ha/jr)	Bijdrage Beoogd (mol N/ha/jr)
3962358	0,01	0,00	0,00	0,01

Door de AERIUS-berekening uit te voeren met AERIUS Calculator 2023 hebben wij kunnen vaststellen dat er alleen toenames plaatsvinden op een afstand van 25 km vanaf de emissiebronnen. Uitgezocht moet worden of deze toenames toe te schrijven zijn als randeffecten, of dat het gaat om daadwerkelijke depositietoenames.

Om dit mogelijk te maken is gebruik gemaakt van het model Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS). OPS is een rekenprogramma om de verspreiding van verontreinigende stoffen, zoals NH₃ en NO_x, in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare op bodem of gewas terecht komt (depositie). AERIUS maakt ook gebruik van OPS en de facto is OPS het rekenhart van AERIUS. In AERIUS is de 25 km afkap ingebouwd maar in het de losstaande applicatie van OPS wordt geen gebruik gemaakt van een maximale rekenafstand. Hierdoor kunnen de betreffende hexagonen met een depositietoename uit de AERIUS-berekening op een grotere afstand dan 25 km doorgerekend worden, waar dat in AERIUS Calculator niet mogelijk is.

De betreffende hexagonen met depositietoename liggen op een afstand van maximaal 27,8 km van de beide saldogevers. Hoewel de berekening van de depositie op een grotere afstand dan 25 km van een agrarisch bedrijf ligt, de grens waarbuiten de uitkomsten niet helemaal betrouwbaar zijn, geeft de berekening met OPS wel een goed inzicht of de toenames wel of geen echte toenames zijn. AERIUS Calculator zegt immers dat er geen depositie buiten de afstand van 25 km is terwijl deze deposities er in werkelijkheid wel kunnen zijn. Om uit te sluiten of er wel of geen depositie plaatsvindt in dit beperkte gebied van maximaal 2,8 km (de afstand tussen de 25 en 27,8 km van de saldogevers), is de data uit OPS naast de data uit AERIUS calculator naast elkaar gelegd en daar blijkt uit dat er geen toename van depositie plaatsvindt.

In onderstaande tabel zijn deze data te vinden. De hexagonen komen overeen met de hexagonen aangegeven door AERIUS calculator in de uitdraai Bijlage projectberekening, hulpmiddel beoordeling hexagonen met mogelijk randeffect (AERIUS kenmerk Projectberekening: S26mS71KHpkL en RSbBV33A37cj).

Conclusie: Er is geen toename op de hexagonen met mogelijke randeffecten en daarmee vindt er geen toename in depositie plaats.

Natura 2000 Gebied			Kooijdijk 34 voor 7-12-2004	Kooijdijk 34 7-12-2004	Saldeerders - 10%	Saldeerders - 30%	Toe/afname voor 7-12-2004	10%	Toe/afname na 2004	30%	OPS	resultaat	
	Receptor PointId	ns1:value69 depositie mol									Hexagonen toename saldeerders	Voor 20%	Op 30%
Lingegebied & Diefdijk Zuid	3962358	0,007854447	0,0001764	0,0000623	0,000045576	0,000039879			0,01	werkelijke toename ?	0,009		0,00
Uiterwaarden Lek	4087661	0,011578484	0,000	0,0060464	0,000064956	0,000056837			0,01	werkelijke toename ?	0,007		0,00
Uiterwaarden Lek	4089190	0,010626145	0,000	0,0055618	0,000039966	0,000034971			0,01	werkelijke toename ?	0,007		0,00
Uiterwaarden Lek	4090718	0,006926558	0,000	0,0003529	0,000035030	0,000030652			0,01	werkelijke toename ?	0,008		0,00
Uiterwaarden Lek	4090719	0,011605187	0,000	0,0060103	0,000065173	0,000057026			0,01	werkelijke toename ?	0,006		0,00
Uiterwaarden Lek	4092248	0,009993358	0,000	0,0052462	0,000056076	0,000049067			0,00		0,006		0,00
Uiterwaarden Lek	4093776	0,010699848	0,000	0,0055333	0,000059606	0,000052155			0,01	werkelijke toename ?	0,008		0,00
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4616637	0,010582549	0,000	0,005621504	0,003461251	0,003028595	0,01	werkelijke toename ?			0,011	0,00	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4618167	0,014397267	0,000	0,007602176	0,004703686	0,004115725	0,01	werkelijke toename ?			0,012	0,00	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4619693	0,000171933	0,000	0,000000935	0,006019151	0,005266757	-0,01				0,012	-0,01	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4619695	0,014578054	0,000	0,007760044	0,004750436	0,004156632	0,00	werkelijke toename ?			0,011	0,00	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4621222	0,000097629	0,000	0,000000705	0,004835123	0,004230733	-0,00				0,012	-0,01	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4621223	0,000299510	0,000	0,000001139	0,006332730	0,005541138	-0,01				0,012	-0,01	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4622751	0,000217885	0,000	0,000000919	0,005562850	0,004867493	-0,01				0,012	-0,01	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4622752	0,000302533	0,000	0,00000011	0,005356966	0,004687345	-0,01				0,012	-0,01	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4622753	0,015583681	0,000	0,008282779	0,005175738	0,004528771	0,01	werkelijke toename ?			0,012	0,00	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4624281	0,000262418	0,000	0,000000934	0,005051841	0,004420361	-0,00				0,008	-0,01	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4641098	0,000056407	0,000	0,000000587	0,004402373	0,003852076	-0,00				0,009	-0,01	
Nieuwkoopss plassen & de Haeck	4642628	0,000106802	0,000	0,00000007	0,004676534	0,004091968	-0,00				0,009	-0,01	

Voor = gebieden aangewezen voor 9 december 2004. Op = gebieden aangewezen op 9 december 2004.