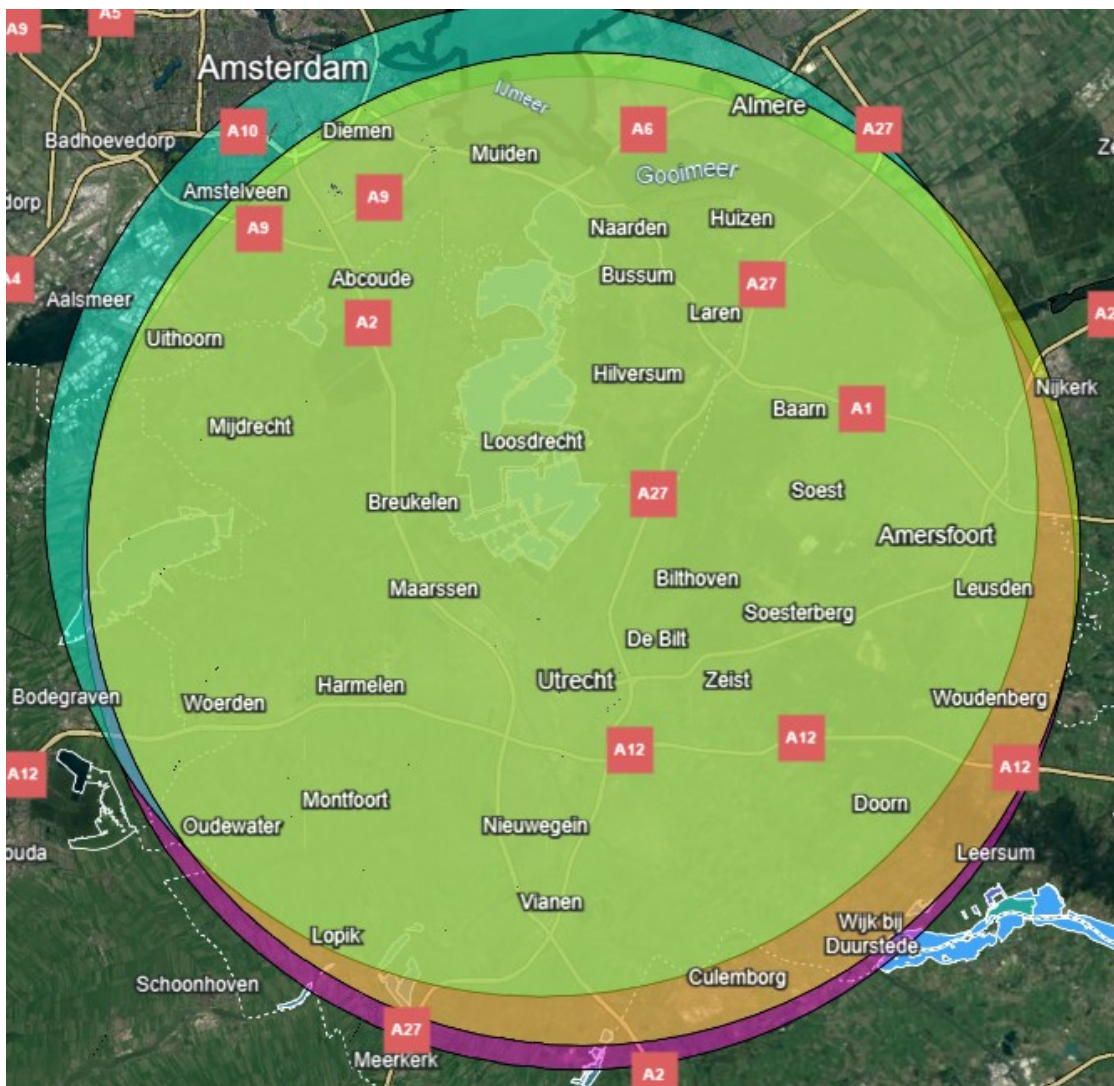


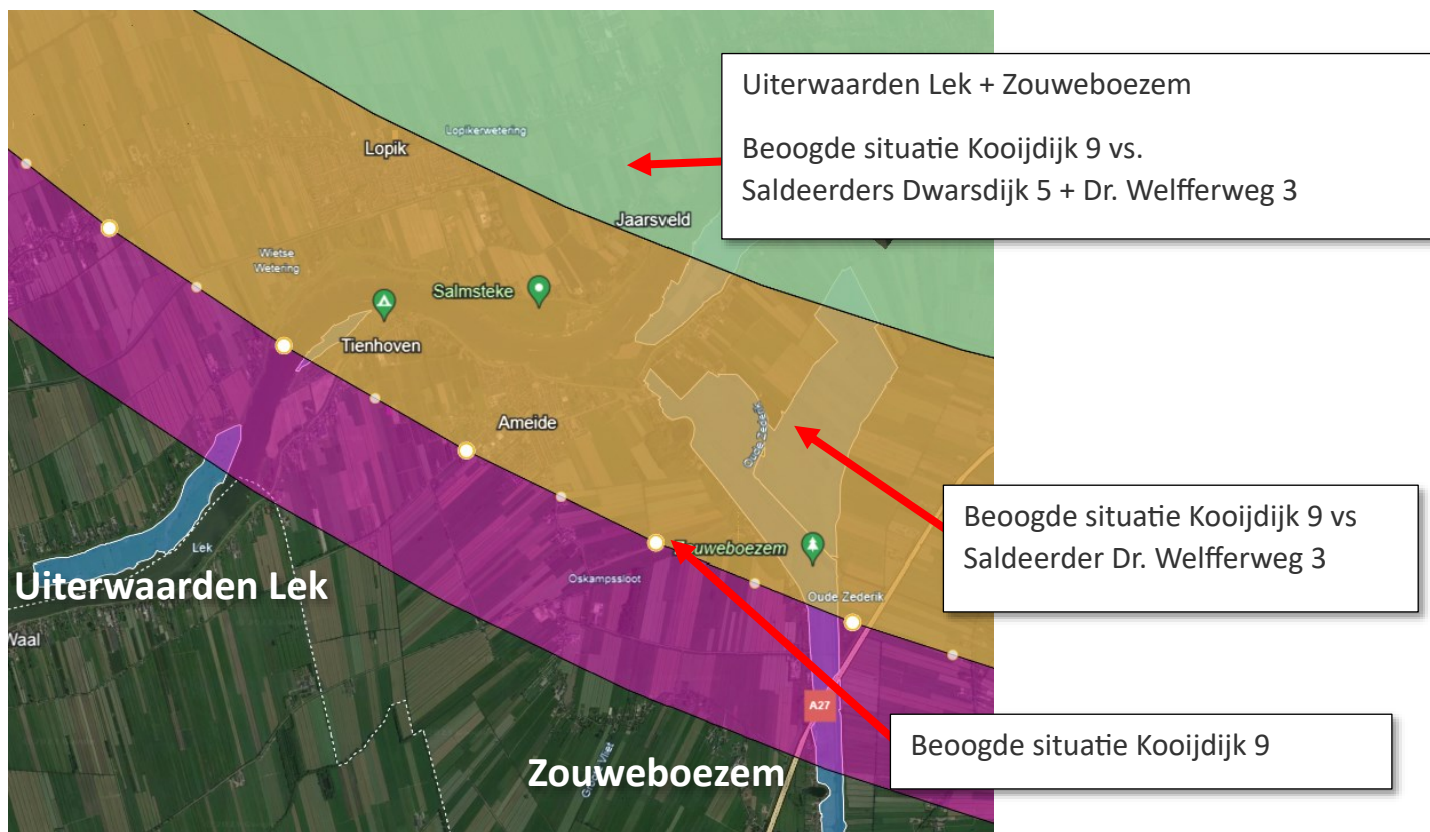
Bijlage beoordeling randeffecten aanvraag Wnb Kooijdijk 9 Westbroek

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.

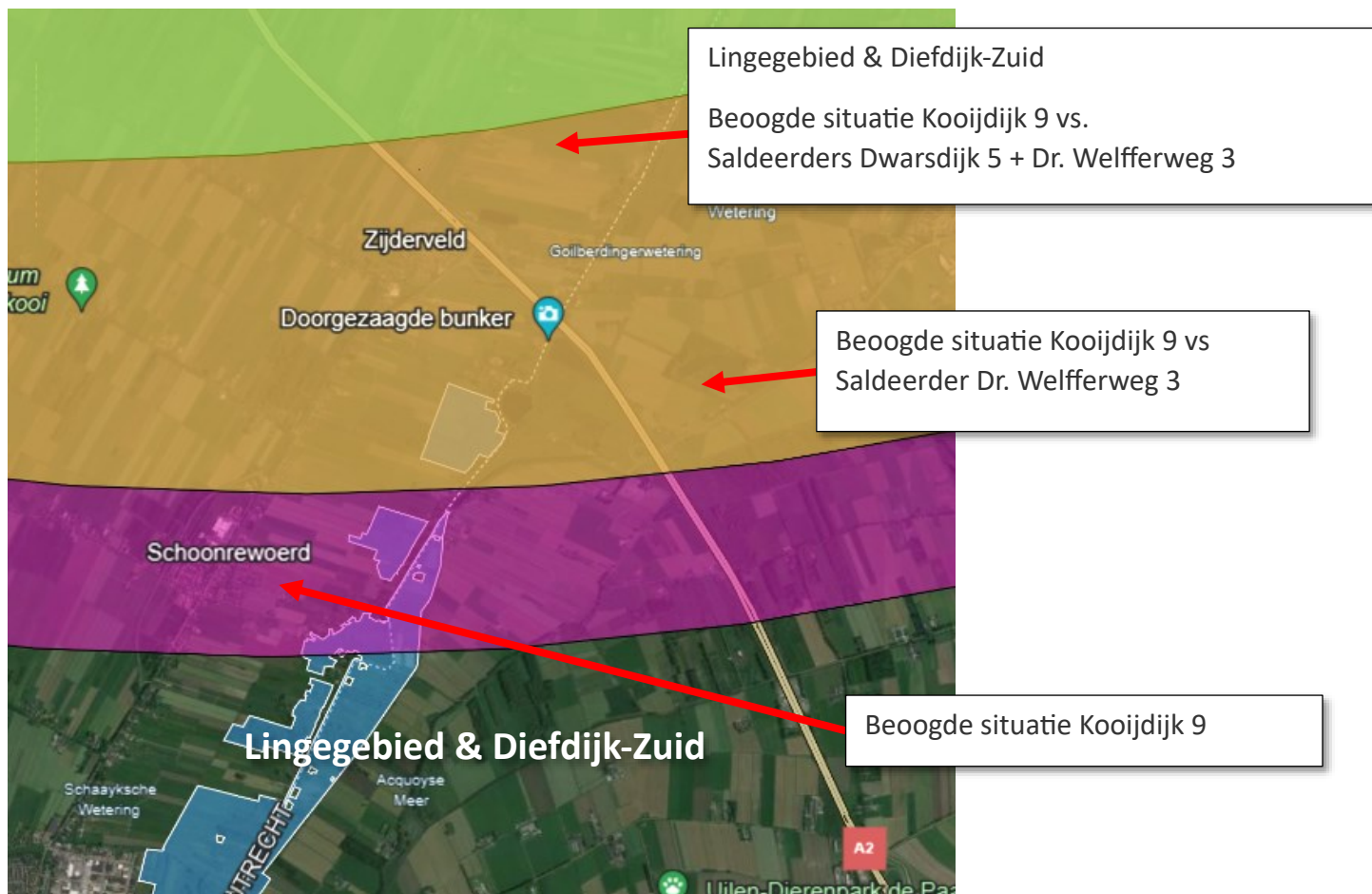
Op 21 juni 2022 is een update van AERIUS Calculator uitgevoerd waardoor de hexagonen met een mogelijk randeffect inzichtelijk gemaakt kunnen worden. In AERIUS Calculator worden hexagonen met een mogelijk randeffect gedefinieerd als "...hexagonen waarvan het middelpunt op grotere afstand dan 25 km ligt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



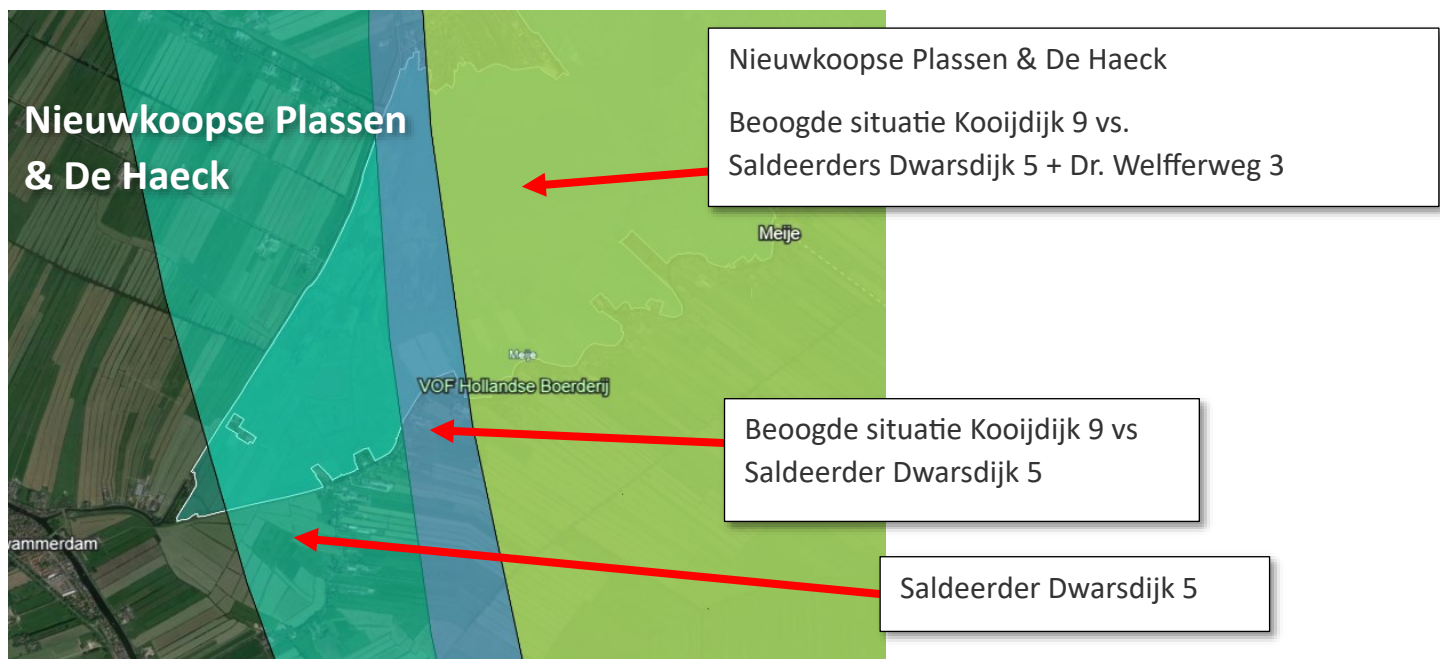
Afbeelding 1, 25 km cirkels om de emissiepunten Kooijdijk 9, dwarsdijk 5 en dr. Wellfferweg 3.



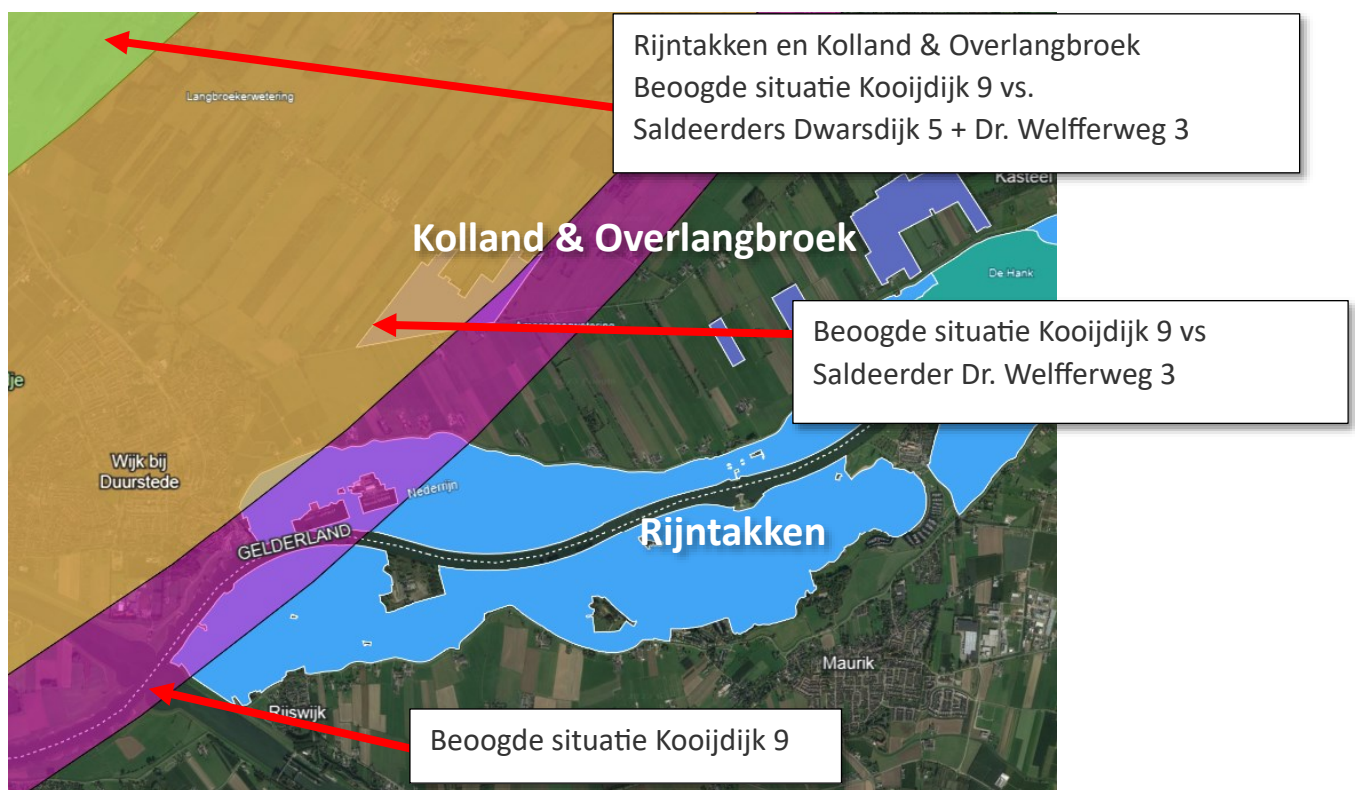
Afbeelding 2, gebieden met de randeffecten voor Natura 2000 gebied Uiterwaarden Lek en Zouweboezem.



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.



Afbeelding 5, gebieden met de randeffecten voor Natura 2000 gebieden Rijntakken en Kolland & Overlangbroek.

De AERIUS berekening (RsaJ4aeNQT2J, 9 november 2023) hanteert referentiedatum 10 juni 1994. Deze berekening laat zien waarbij met 0% korting op depositie van de saldogevers (Dwarsdijk 5 en Dr. Welfferweg 3) dat er een toename is van 0,97 mol op het Natura 2000 gebied Oostelijke Vechtplassen, 0,03 mol op het Natura 2000 gebied Kolland & Overlangbroek, 0,02 mol op het Natura 2000 gebied Lingegebied & Diefdijk-Zuid en een toename van 0,01 mol op de gebieden Nieuwkoopse Plassen & De Haeck en Zouweboezem. De Oostelijke Vechtplassen, Kolland & Overlangbroek, Lingegebied & Diefdijk-Zuid zijn gebieden die aangewezen zijn op 7 december 2004 en zijn berekend (RSZev9ydzUeU, 9 november 2023) met de referentie behorend bij deze aanwijzingsdatum met de standaard 30% korting op depositie. In deze berekening is wordt Kolland & Overlangbroek 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 hexagonen met mogelijk randeffecten zien waarbij de projectbijdrage groter is dan 0,00 mol;

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)
4608988	-0,01	0,00	0,01	0,00
4610515	-0,01	0,00	0,01	0,00
4610516	-0,01	0,00	0,01	0,00
4612045	-0,01	0,00	0,01	0,00
4612046	-0,01	0,00	0,01	0,00
4613573	-0,01	0,00	0,01	0,00
4613574	-0,01	0,00	0,01	0,00
4619692	-0,01	0,00	0,01	0,00
4622750	-0,01	0,00	0,01	0,00
4631923	-0,01	0,00	0,01	0,00

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 terechtkomt (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 29,1 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 2,2 km (de afstand tussen de 25 en 29,1 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 laten een toename zien in de door AERIUS calculator gegenereerde gml bestand met alle data. De data komt overeen met de uitdraaien met AERIUS kenmerk: RsaJ4aeNQT2J en RSZev9ydzUeU).

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

Natura 2000 Gebied			Kooijdijs 9 voor 14-2-1997	Kooijdijs 9 na 14-2-1997	Saldeers - 0%	Saldeers - 30%	Toe/afname voor 7-12-2004	0%	Toe/afname na 2004	30%		OPS	voor	Na
	Receptor Pointid	ns1:value69 depositie mol										Hexagonen toename	0%	30%
Kolland & Overlangbroek	4199445	0,021931399	0,000202	0,016670913	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0202		-0,01
Kolland & Overlangbroek	4199446	0,020990390	0,000195	0,015949901	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0167		-0,01
Kolland & Overlangbroek	4200974	0,022391716	0,000204	0,017021218	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0203		-0,01
Kolland & Overlangbroek	4202504	0,022902213	0,000208	0,017461747	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0168		-0,01
Kolland & Overlangbroek	4204033	0,023372960	0,000213	0,017792506	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0166		-0,01
Kolland & Overlangbroek	4205562	0,025154501	0,000221	0,019173967	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0285		-0,02
Kolland & Overlangbroek	4205563	0,021701410	0,000204	0,016511008	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0284		-0,02
Kolland & Overlangbroek	4207091	0,031339420	0,000234	0,023878125	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0283		-0,02
Kolland & Overlangbroek	4208621	0,023313152	0,000216	0,017732704	-	-			0,01	werkelijke toename ?		0,0283		-0,02
Nieuwkoop plassen & de Haack	4618165	0,020670239	0,000151	0,015659865	-	0,008350500	0,02	werkelijke toename ?				0,0297	-0,01	
Nieuwkoop plassen & de Haack	4619693	0,022972612	0,000171	0,017522264	0,01750	0,009319284	0,01	werkelijke toename ?				0,0274	-0,00	
Nieuwkoop plassen & de Haack	4642628	0,017967928	0,000148	0,013667443	-	0,007333114	0,02	werkelijke toename ?				0,0249	-0,01	
Nieuwkoop plassen & de Haack	4644156	0,015825440	0,000121	0,012035133	-	0,006209943	0,02	werkelijke toename ?				0,0244	-0,01	
Nieuwkoop plassen & de Haack	4644157	0,014244142	0,000114	0,010883733	-	0,005703084	0,01	werkelijke toename ?				0,0248	-0,01	
Nieuwkoop plassen & de Haack	4645686	0,014644394	0,000117	0,011153976	-	0,005759959	0,02	werkelijke toename ?				0,0169	-0,00	
Nieuwkoop plassen & de Haack	4647214	0,013212786	0,000099	0,010042525	-	0,005164298	0,01	werkelijke toename ?				0,0167	-0,00	
Nieuwkoop plassen & de Haack	4650272	0,013132693	0,000097	0,009983478	-	0,005149873	0,01	werkelijke toename ?				0,0168	-0,00	

Natura 2000 Gebied			Kooijdijs 9 voor 14-2-1997	Kooijdijs 9 na 14-2-1997	Saldeer ders - 0%	Saldeerd ers - 30%	Toe/afname voor 7-12-2004	0%	Toe/afname na 2004	30%	OPS	voor	Na
	Receptor Pointid	ns1:value69 depositie mol									Hexagonen toename	0%	30%
Zouweboezem	4083098	0,015915861	0,000133	0,012075475	-	0,00637	0,016	werkelijke toename ?			0,0170	-0,00	
Zouweboezem	4084624	0,014484375	0,000118	0,011003982	-	0,00604	0,014	werkelijke toename ?			0,0135	0,00	
Zouweboezem	4084625	0,014354290	0,000119	0,010903907	-	0,00601	0,014	werkelijke toename ?			0,0135	0,00	
Zouweboezem	4084627	0,014034078	0,000117	0,010683714	-	0,00585	0,014	werkelijke toename ?			0,0116	0,00	
Zouweboezem	4086154	0,014534400	0,000120	0,010974011	-	0,00598	0,014	werkelijke toename ?			0,0135	0,00	
Zouweboezem	4086156	0,017016888	0,000142	0,012936495	-	0,00661	0,017	werkelijke toename ?			0,0171	-0,00	
Zouweboezem	4087661	0,013672788	0,000097	0,010422892	-	-	0,014	werkelijke toename ?			0,0121	0,00	
Zouweboezem	4087682	0,015295159	0,000126	0,011634754	-	0,00620	0,015	werkelijke toename ?			0,0137	0,00	
Zouweboezem	4089190	0,009638025	0,000090	0,009655051	-	-	0,010	werkelijke toename ?			0,0121	-0,00	
Zouweboezem	4089211	0,017076910	0,000139	0,012976491	-	0,00669	0,017	werkelijke toename ?			0,0147	0,00	
Zouweboezem	4089212	0,015385259	0,000128	0,011634880	-	0,00622	0,015	werkelijke toename ?			0,0137	0,00	
Zouweboezem	4089213	0,014904667	0,000125	0,011334374	-	0,00616	0,015	werkelijke toename ?			0,0175	-0,00	
Zouweboezem	4090718	0,008633877	0,000081	0,008648859	-	-	0,009	werkelijke toename ?			0,0121	-0,00	
Zouweboezem	4090719	0,013753600	0,000114	0,010443209	-	-	0,014	werkelijke toename ?			0,0120	0,00	
Zouweboezem	4090740	0,016566448	0,000138	0,012576035	-	0,00661	0,016	werkelijke toename ?			0,0136	0,00	
Zouweboezem	4090741	0,015074836	0,000126	0,011444517	-	0,00625	0,015	werkelijke toename ?			0,0136	0,00	
Zouweboezem	4090742	0,016336190	0,000136	0,012395835	-	0,00641	0,016	werkelijke toename ?			0,0139	0,00	
Zouweboezem	4092248	0,011972021	0,000099	0,009085586	-	-	0,012	werkelijke toename ?			0,0122	-0,00	
Zouweboezem	4092269	0,019209024	0,000158	0,014588637	-	0,00740	0,019	werkelijke toename ?			0,0219	-0,00	
Zouweboezem	4092270	0,014874731	0,000125	0,011214396	-	0,00621	0,015	werkelijke toename ?			0,0136	0,00	
Zouweboezem	4092271	0,014904653	0,000125	0,011324362	-	0,00611	0,015	werkelijke toename ?			0,0140	0,00	
Zouweboezem	4093776	0,013223111	0,000108	0,009995650	-	-	0,013	werkelijke toename ?			0,0123	0,00	

Natura 2000 Gebied			Kooijdijs 9 voor 14-2-1997	Kooijdijs 9 na 14-2-1997	Saldeer ders - 0%	Saldeerd ers - 30%	Toe/afname voor 7-12-2004	0%	Toe/afname na 2004	30%	OPS	voor	Na
	Receptor Pointid	ns1:value69 depositie mol									Hexagonen toename	0%	30%
Zouweboezem	4093777	0,013503380	0,000112	0,010252979	-	-	0,013	werkelijke toename ?			0,0121	0,00	
Zouweboezem	4093799	0,015114812	0,000127	0,011484521	-	0,00617	0,015	werkelijke toename ?			0,0137	0,00	
Zouweboezem	4093800	0,016135916	0,000135	0,012255595	-	0,00640	0,016	werkelijke toename ?			0,0139	0,00	
Zouweboezem	4095306	0,012542550	0,000103	0,009524118	-	-	0,012	werkelijke toename ?			0,0123	0,00	
Zouweboezem	4095327	0,022371870	0,000180	0,016971504	-	0,00822	0,022	werkelijke toename ?			0,0221	0,00	
Zouweboezem	4095328	0,015825689	0,000134	0,011935388	-	0,00637	0,016	werkelijke toename ?			0,0136	0,00	
Zouweboezem	4095329	0,014694529	0,000124	0,011164235	-	0,00609	0,015	werkelijke toename ?			0,0140	0,00	
Zouweboezem	4096835	0,013813692	0,000114	0,010503257	-	-	0,014	werkelijke toename ?			0,0123	0,00	
Zouweboezem	4096856	0,017157082	0,000144	0,013056703	-	0,00674	0,017	werkelijke toename ?			0,0137	0,00	
Zouweboezem	4096857	0,014724514	0,000124	0,011174218	-	0,00613	0,015	werkelijke toename ?			0,0138	0,00	
Zouweboezem	4096858	0,015705587	0,000133	0,011915292	-	0,00641	0,016	werkelijke toename ?			0,0141	0,00	
Zouweboezem	4098384	0,025303977	0,000193	0,019253602	-	0,00892	0,025	werkelijke toename ?			0,0203	0,00	
Zouweboezem	4098385	0,021521056	0,000175	0,016370662	-	0,007781974	0,021	werkelijke toename ?			0,0191	0,00	
Zouweboezem	4098386	0,015084869	0,000127	0,011474565	-	0,006224947	0,015	werkelijke toename ?			0,0132	0,00	
Zouweboezem	4098387	0,014914693	0,000126	0,011334387	-	0,006221104	0,015	werkelijke toename ?			0,0146	0,00	
Zouweboezem	4099913	0,022211246	0,000174	0,016910836	-	0,007807741	0,022	werkelijke toename ?			0,0195	0,00	
Zouweboezem	4099915	0,015084958	0,000127	0,011474654	-	0,006267635	0,015	werkelijke toename ?			0,0134	0,00	
Zouweboezem	4099916	0,016666561	0,000140	0,012666229	-	0,006697664	0,017	werkelijke toename ?			0,0146	0,00	
Zouweboezem	4101442	0,023972947	0,000184	0,018222576	-	0,008362381	0,024	werkelijke toename ?			0,0195	0,00	
Zouweboezem	4101444	0,014754626	0,000124	0,011244277	-	0,006113279	0,015	werkelijke toename ?			0,0133	0,00	
Zouweboezem	4101445	0,015104950	0,000128	0,011464641	-	0,006270353	0,015	werkelijke toename ?			0,0146	0,00	

Natura 2000 Gebied			Kooijdijs 9 voor 14-2-1997	Kooijdijs 9 na 14-2-1997	Saldeer ders - 0%	Saldeers - 30%	Toe/afname voor 7-12-2004	0%	Toe/afname na 2004	30%		OPS	voor	Na
	Receptor PointId	ns1:value69 depositie mol										Hexagonen toename	0%	30%
Zouweboezem	4102973	0,014724731	0,000124	0,011164378	-	0,006146397	0,015	werkelijke toename ?				0,0136	0,00	
Zouweboezem	4104503	0,015084919	0,000125	0,011474544	-	0,006200282	0,015	werkelijke toename ?				0,0129	0,00	
Zouweboezem	4106031	0,014995007	0,000124	0,011374617	-	0,006101944	0,015	werkelijke toename ?				0,0148	0,00	
Zouweboezem	4107560	0,015985740	0,000130	0,012175325	-	0,006211729	0,016	werkelijke toename ?				0,0149	0,00	