



Industriezandwinning IJsselmeer

**Aanvulling Milieueffectrapport en Passende
beoordeling**

projectnummer 180060
definitief revisie 01
15 oktober 2015

Industriezandwinning IJsselmeer

Aanvulling Milieueffectrapport en Passende beoordeling

projectnummer 180060

definitief revisie 01

15 oktober 2015

Auteur(s)

Christel Schellingen

Wineke Straatsma

Opdrachtgever

Smals IJsselmeer B.V.

Keersluisweg 9

5433 NM Cuijk



datum vrijgave	beschrijving revisie
15-10-'15	definitief

goedkeuring
Drs. C. Schellingen

vrijgave
Ir. H.A.M. van de Wetering

Tekstbijdragen

Pieter Jeroen Bart
Tom Bastiaansen
Martijn Korthorst
Mirjam Stark
Wineke Straatsma
Christel Schellingen

Contactgegevens:

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

T. 0162 487000
E. christel.schellingen@anteagroup.com

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Voornemen kort samengevat	1
1.2	Aanleiding	2
1.3	Meest recente telgegevens	2
2	Interne cumulatieve effecten	7
2.1	Verstoring door scheepvaartbewegingen (transport- en recreatievaart)	7
2.2	Vertroebeling	15
2.3	(De-)stratificatie	20
2.4	Ecologische analyse interne cumulatie - Benthoseters	22
2.4.1	Brilduiker	24
2.4.2	Meerkoet	26
2.4.3	Tafeleend	27
2.4.4	Kuifeend	29
2.4.5	Topper	31
2.5	Ecologische analyse interne cumulatie - Viseters	33
2.5.1	Aalscholver	34
2.5.2	Dwergmeeuw	37
2.5.3	Fuut	39
2.5.4	Grote zaagbek	42
2.5.5	Nonnetje	44
2.5.6	Visdief	46
2.5.7	Zwarte stern	48
2.5.8	Reuzenster	50
2.6	Eindconclusie interne cumulatie	52
2.7	Aanbeveling voor monitoring	55
3	Externe cumulatieve effecten	56
3.1.1	Stap 1: Selectie van instandhoudingsdoelen met negatieve effecten.	56
3.1.2	Stap 2: Inventarisatie projecten	56
3.1.3	Stap 3: Cumulatietoets	63
3.3	Conclusie cumulatietoets	82
4	Overige opmerkingen	84
5	Bronnen	85

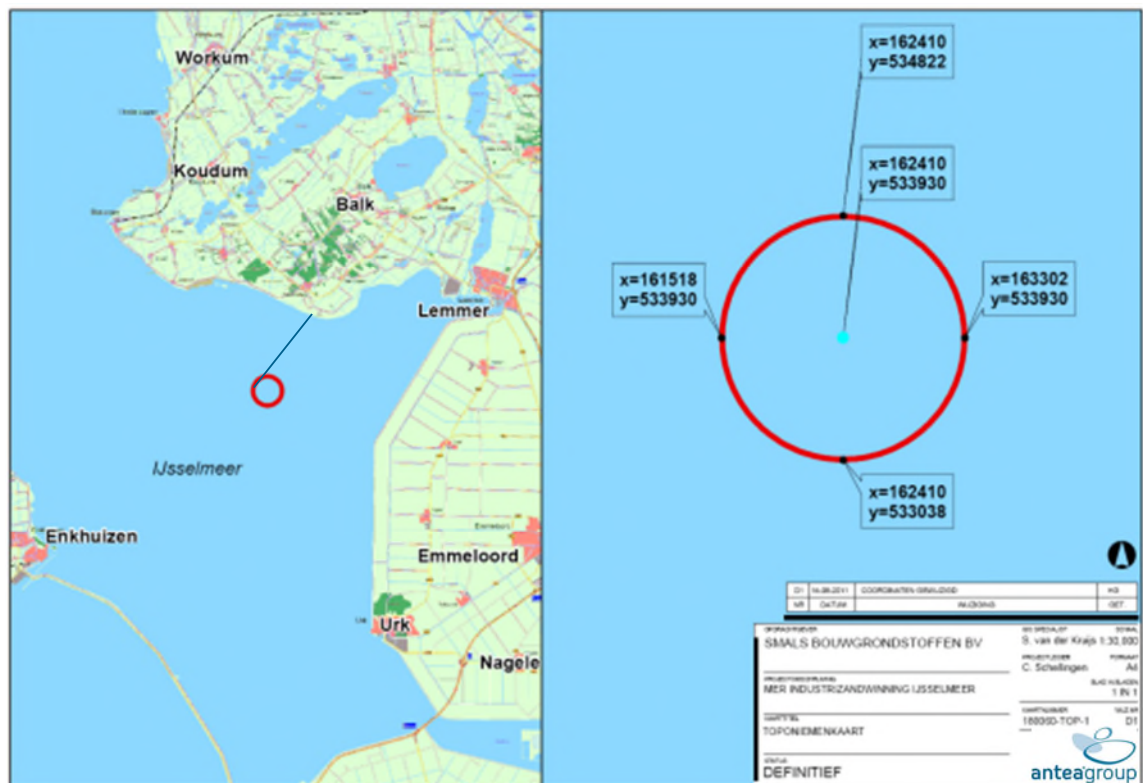
Bijlage: haalbaarheid ADC-toets

1 Inleiding

1.1 Voornemen kort samengevat

Smals IJsselmeer B.V., een dochteronderneming van de Koninklijke Smals NV, bereidt een grootschalige industriezandwinning voor in het IJsselmeer op 5 km uit de kust van Gaasterland (Fryslân) en 7 km uit de kust van de Noordoostpolder (Flevoland) (zie figuur 1-1).

Het plangebied waarbinnen deze winning plaats moet gaan vinden, heeft een oppervlakte van 250 hectare en ligt binnen de gemeentegrenzen van (per 1 juli 2015) “De Fryske Marren”.



Figuur 1-1: Ligging van het plangebied van 250 hectare voor de zandwinning (rode cirkel ligt 4,5 kilometer uit de kust van Fryslân en 6,5 kilometer uit de kust van de Noordoostpolder) en indicatieve ligging elektriciteitsleiding (zwarte lijn).

Het zand wordt gewonnen in een zandwinput binnen het plangebied van 218 ha met een maximale diepte van 60 meter. In een periode van 30 jaar kan jaarlijks 2 miljoen ton industriezand en 1,1 miljoen ton ophoogzand worden gewonnen.

Smals gaat naast de zandwinput een werkeiland realiseren waarop een zandverwerkingsinstallatie (ZVI) wordt gebouwd. De specie wordt naar het werkeiland gespoten om daar te worden opgewaardeerd naar industriezanden, welke per schip worden afgevoerd. De restzanden worden nabij het eiland in een onderwaterdepot gezet, deels voor afzet per schip als ophoogzand, dan wel voor de ontwikkeling van een natuurgebied in de vorm van een wetland rond het werkeiland. Het eiland wordt van stroom voorzien door een elektriciteitskabel (dit heeft de voorkeur, maar voorlopig behoort eigen stroomopwekking ook tot de mogelijkheden).

1.2 Aanleiding

Om het project mogelijk te maken, stelt de gemeente De Fryske Marren een nieuw bestemmingsplan op en dienen diverse besluiten te worden genomen (vergunningen). Deze zijn gekoppeld aan een plan- en project-m.e.r.-procedure. In dat kader is een MER (met passende beoordeling) opgesteld.

Naar aanleiding van het vooroverleg met de Commissie voor de Milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) is een aanvulling op het MER en passende beoordeling opgesteld. De Cie-m.e.r. heeft gevraagd om enkele aspecten van de effectbeschrijving te verduidelijken. Het betreft de (interne cumulatieve) gevolgen van de volgende aspecten:

- Verstoring door scheepvaartbewegingen (transport- en recreatievaart)
- Vertroebeling
- (De-)stratificatie

Daarnaast wordt gevraagd om het externe cumulatie-onderzoek uit te breiden en wordt in overweging gegeven om een aanzet voor een ADC-toets te geven indien aantasting van de natuurlijke kenmerken niet kan worden uitgesloten.

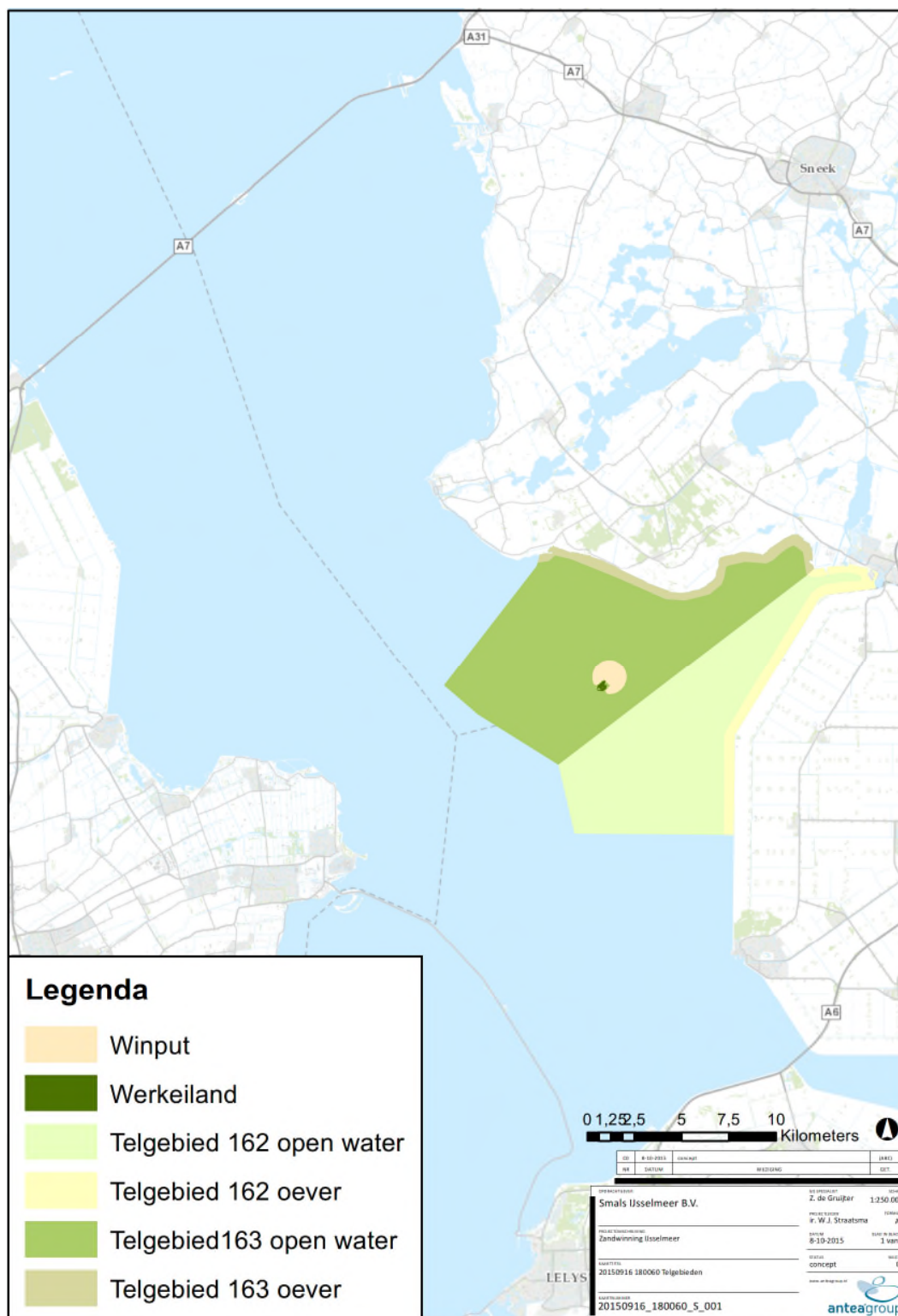
In voorliggend rapport wordt ingegaan op de gevraagde informatie.

1.3 Meest recente telgegevens

De Cie-m.e.r. wijst er op dat het plangebied van relatief groot belang is voor watervogels. Ze geeft aan dat ten noorden van het plangebied waterplantrijke oeverzones voorkomen die van toenemend belang zijn voor duikeenden. Daarnaast bevindt zich ten zuiden van het plangebied banken met quaggamosselen.

Dit beeld komt ook naar voren uit de telgegevens voor de telgebieden 162 en 163 die in het kader van de Passende beoordeling op zijn gevraagd bij Rijkswaterstaat. In figuur 1-2 is weergegeven waar deze telgebieden zich bevinden binnen het Natura 2000-gebied en is de locatie van de zandwinning ten opzichte van deze telgebieden weergegeven.

Voor deze aanvulling zijn de meest recente telgegevens weer opgevraagd en is nu de periode 2007-2015 geanalyseerd. De analyse en interpretatie van de telgegevens is (wederom) uitgevoerd door het specialistisch ecologisch bureau Delta.



Figuur 1-2: Ligging van de telgebieden 162 & 163 IJsselmeer ten opzichte van het plangebied zandwinning.

projectnummer 180060
15 oktober 2015, revisie 01

In de analyse zijn de benthos- en visetende watervogels meegenomen. De soorten die met name in de gebieden van de Friese kust voorkomen (niet openwater-soorten zoals de zwemeenden en ganzen) zijn buiten beschouwing gelaten. De overige soorten zullen geen hinder ondervinden van de activiteiten op de geplande locatie zoals reeds aangegeven in de Passende beoordeling.

In tabel 1-1 t/m 1-4 zijn de berekende seizoensgemiddelden uit de periode 2007-2015 weergegeven. Een seizoen betreft een jaar en loopt vanaf juli van het ene jaar tot en met juni van het jaar erna. Seizoensgemiddelden geven een goed beeld van de vogelstand tussen seizoenen en de trends. Van vogelsoorten die maar een korte periode van het jaar in het gebied verblijven zijn de seizoensgemiddelden lager dan de werkelijke aantallen van de maanden dat ze in het gebied zijn. Om die reden is ook het per seizoen het maximum aantal vogels weergegeven.

Tabel 1-1: Aanwezige vogels op het open water in telvak 163 (Friesland-zijde).

		Seizoensgemiddelde										Seizoensmaximum																					
soort		07	08	09	09	10	11	12	12	13	14	14	15	07	08	09	09	10	11	12	12	13	13	14	14	15							
Aalscholver	163 open water	18	12	13	24	26	32	1	20	113	120	125	260	280	320	15	200	113	120	125	260	280	320	15	200	113	120	125	260	280	320	15	200
Brilduiker	163 open water	41	20	0	40	0	58	0	90	360	196	0	445	0	581	0	1082	360	196	0	445	0	581	0	1082	360	196	0	445	0	581	0	1082
Dwergmeeuw	163 open water	53	0	163	190	113	302	20	80	580	0	860	2086	1220	1785	235	490	580	0	860	2086	1220	1785	235	490	580	0	860	2086	1220	1785	235	490
Fuut	163 open water	572	0	285	37	84	378	29	97	2860	2	1358	405	565	3127	352	312	2860	2	1358	405	565	3127	352	312	2860	2	1358	405	565	3127	352	312
Grote Zaagbek	163 open water	0	1	0	0	0	202	0	2	0	9	0	0	0	2018	0	18	0	9	0	0	0	0	0	2018	0	9	0	0	0	0	18	
Kuifeend	163 open water	0	0	53	0	0	0	0	3	0	0	530	0	0	0	0	40	0	0	530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	
Meerkoet	163 open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nonnetje	163 open water	0	0	0	0	0	51	0	88	0	0	0	0	0	505	0	1050	0	0	0	0	0	0	0	505	0	0	0	0	0	1050		
Reuzenstern	163 open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tafeleend	163 open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Topper	163 open water	0	0	0	2	0	135	0	117	0	0	0	18	0	1100	0	1402	0	0	0	18	0	1100	0	1402	0	0	0	18	0	1402		
Visdief	163 open water	121	53	89	329	66	277	65	0	870	580	432	3546	432	2233	471	1	870	580	432	3546	432	2233	471	1	870	580	432	3546	432	2233	471	1
Zwarte Stern	163 open water	0	36	0	46	51	100	15	0	0	435	0	555	610	893	180	1	0	435	0	555	610	893	180	1	0	435	0	555	610	893	180	1

Tabel 1-2: Aanwezige vogels langs de kust van Friesland.

		Seizoensgemiddelde										Seizoensmaximum																					
soort		07	08	08	09	09	10	11	12	12	13	13	14	14	15	07	08	08	09	09	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15		
Aalscholver	163 oever	1741	1631	1776	487	370	364	574	995	5147	4457	4746	2709	1631	1739	2359	7729	5147	4457	4746	2709	1631	1739	2359	7729	5147	4457	4746	2709	1631	1739	2359	7729
Brilduiker	163 oever	133	300	151	316	172	178	84	240	563	1195	748	2415	803	947	362	1010	563	1195	748	2415	803	947	362	1010	563	1195	748	2415	803	947	362	1010
Dwergmeeuw	163 oever	4	4	12	80	102	139	82	86	50	47	60	881	795	806	365	565	50	47	60	881	795	806	365	565	50	47	60	881	795	806	365	565
Fuut	163 oever	68	61	65	42	95	47	66	39	187	257	183	192	400	181	366	97	187	257	183	192	400	181	366	97	187	257	183	192	400	181	366	97
Grote Zaagbek	163 oever	52	52	1	0	1	4	5	11	445	553	8	0	6	29	45	81	445	553	8	0	6	29	45	81	445	553	8	0	6	29	45	81
Kuifeend	163 oever	1848	1101	1760	2413	1621	1431	1751	2817	3540	4382	6960	7405	5050	5935	4395	7710	3540	4382	6960	7405	5050	5935	4395	7710	3540	4382	6960	7405	5050	5935	4395	7710
Meerkoet	163 oever	211	492	1627	2548	1171	1283	967	1404	980	2212	6355	8107	6430	5707	6240	5266	980	2212	6355	8107	6430	5707	6240	5266	980	2212	6355	8107	6430	5707	6240	5266
Nonnetje	163 oever	12	15	14	2	3	9	1	1	123	165	140	15	34	51	12	12	123	165	140	15	34	51	12	12	123	165	140	15	34	51	12	12
Reuzenstern	163 oever	2	2	3	1	2	1	2	0	12	17	18	6	19	4	14	0	12	17	18	6	19	4	14	0	12	17	18	6	19	4	14	0
Tafeleend	163 oever	18	25	163	455	129	61	84	337	180	170	505	3900	850	300	240	3100	180	170	505	3900	850	300	240	3100	180	170	505	3900	850	300	240	3100
Topper	163 oever	1610	0	12	139	0	0	0	668	12500	0	120	1500	0	0	0	7150	12500	0	120	1500	0	0	0	7150	12500	0	120	1500	0	0	0	7150
Visdief	163 oever	24	62	151	98	179	76	77	44	165	297	1450	576	843	400	379	150	165	297	1450	576	843	400	379	150	165	297	1450	576	843	400	379	150
Zwarte Stern	163 oever	13	15	36	63	36	25	63	50	115	160	430	535	351	225	690	575	115	160	430	535	351	225	690	575	115	160	430	535	351	225	690	575

Tabel 1-3: Aanwezige vogels op het openwater in telvak 162 (Noordoostpolder-zijde).

		Seizoensgemiddelde										Seizoensmaximum																					
soort		07	08	08	09	09	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	07	08	08	09	09	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15
Aalscholver	162 oever	399	817	238			684		72	262	125	408						2702	3153	1371	7160	367	2219	453	2176								
Brilduiker	162 oever	24	13	10	11	9			8	4	18							125	57	73	47	54	41	20	108								
Dwergmeeuw	162 oever	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0						2	0	35	0	0	0	4	0								
Fuut	162 oever	96	50	55	63	65	42	44	91									355	139	94	275	253	113	111	210								
Grote Zaagbek	162 oever	109	82	5	7	5	16	14	38									795	769	44	45	40	100	69	246								
Kuifeend	162 oever	1652	1098	617	493	493	362	658	1172									7965	6008	2622	1403	2221	1035	2575	3531								
Meerkoet	162 oever	351	325	150	106	61	112	129	363									1358	1054	443	393	127	394	319	1241								
Nonnetje	162 oever	6	7	2	3	2	4	0	1									45	79	24	22	14	36	3	8								
Reuzenstern	162 oever	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0	0	0	0	0	0	0								
Tafeleend	162 oever	57	36	59	41	73	15	67	136									340	165	340	190	330	45	360	825								
Topper	162 oever	56	0	115	15	0	0	19	0									350	0	700	160	0	0	225	0								
Visdief	162 oever	5	9	4	3	2	5	5	3									33	82	27	11	8	31	44	23								
Zwarte Stern	162 oever	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0						50	100	1	0	1	1	0	0								

Tabel 1-4: Aanwezige vogels langs de kust van de Noordoostpolder.

			Seizoensgemiddelde										Seizoensmaximum									
soort			07 08	08 09	09 10	10 11	11 12	12 13	13 14	14 15			07 08	08 09	09 10	10 11	11 12	12 13	13 14	14 15		
Aalscholver	162	open water	117	919	180	1	262	540	21	31			1054	9182	925	5	2200	5400	250	365		
Brilduiker	162	open water	0	0	0	0	38	248	79	224			5	0	0	2	420	2271	947	977		
Dwergmeeuw	162	open water	19	0	114	0	75	3	45	0			206	0	1137	0	825	25	545	0		
Fuut	162	open water	284	154	526	14	271	128	45	73			1020	966	4330	151	2100	630	210	875		
Grote Zaagbek	162	open water	26	0	0	0	0	275	1	0			280	2	0	2	0	1925	6	0		
Kuifeend	162	open water	0	1	0	0	0	0	0	0			0	5	0	0	2	0	0	0		
Meerkoet	162	open water	0	0	0	3	0	0	0	0			0	0	0	37	0	0	0	0		
Nonnetje	162	open water	0	2	43	0	87	0	0	0			0	18	430	0	960	0	0	0		
Reuzenster	162	open water	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		
Tafeleend	162	open water	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		
Topper	162	open water	0	0	67	412	0	0	0	0			0	1	432	4530	0	0	0	5		
Visdief	162	open water	77	112	96	2	93	0	40	0			705	876	557	27	615	3	272	1		
Zwarte Stern	162	open water	98	0	143	20	34	0	0	0			1175	0	1529	240	410	0	3	0		

De algemene trend uit de tabellen is dat benthos-eters in de periode 2007-2015 zijn toegenomen, vooral de winteraantallen en dus in veel gevallen benthos-eters van open water. De toename binnen het studiegebied betreft met name de Friese kust (telvakken 21-26 aangeduid als gebied 163 oever), waar in de ondiepe gebieden vanaf 2009 waterplanten toenemen en waarmee grotere arealen van foerageergebieden met waterplanten-gemeenschappen beschikbaar zijn gekomen. De toename van het aantal waterplanten is te verklaren door het feit dat het water in het IJsselmeer helderder is geworden door de grote toename van de quaggamossel (deze dieren filteren het water). Een deel van de vogels foerageert waarschijnlijk ook in deze kustzones, op kleine mollusken uit de bodem. Naast de toename langs de Friese kust is er een toename te zien in de kustzone van de NOP (telvak 14-20, aangeduid als gebied 162 oever).

De meeste watervogels uit het andere belangrijke deelsysteem van het studiegebied, de vis-eters, zijn juist afgenomen. Dat komt door grotere veranderingen in de visstand die met name door de oligotrofiering zijn aangejaagd. Doordat het water helderder is geworden zwemmen de aanwezige vissen op een grotere diepte.

Om het belang van het open water voor de vogelsoorten in beeld te brengen is in tabel 1-5 een overzicht weergegeven van de aanwezige vogels in het open water als percentage van alle aanwezige vogels in het IJsselmeer. De percentage zijn berekend op basis van de gegevens van het Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS). Uit tabel 1-5 komt naar voren dat het open water van groot belang is voor de brilduiker, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek (1 seizoen), nonnetje. Voor de visdief, topper en zwarte stern ligt het percentage rond de 5%.

projectnummer 180060
15 oktober 2015, revisie 01

Tabel 1-5: Populatie watervogels in telgebied 162 & 163 als % van de totale populatie in het IJsselmeer voor de periode 2009 -2013. Van de dwergmeeuw en van de jaren 2007-2008, 2013-2014 en 2014-2015 zijn geen seizoensgemiddelde bekend op de site van SOVON.

Populatie in telgebied als % van de totale populatie in het IJsselmeer								
SOORT	GEBIED	ZONE	Aantal in	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Aalscholver	162	oever	Seiz. Gem	6	2	7	1	3
Aalscholver	163	oever	Seiz. Gem	11	18	5	4	4
Aalscholver	162	open water	Seiz. Gem	6	2	0	3	6
Aalscholver	163	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Brilduiker	162	oever	Seiz. Gem	2	4	2	3	1
Brilduiker	163	oever	Seiz. Gem	36	55	60	50	33
Brilduiker	162	open water	Seiz. Gem	0	0	0	11	45
Brilduiker	163	open water	Seiz. Gem	2	0	8	0	11
Dwergmeeuw	162	oever	Seiz. Gem	nb	nb	nb	nb	nb
Dwergmeeuw	163	oever	Seiz. Gem	nb	nb	nb	nb	nb
Dwergmeeuw	162	open water	Seiz. Gem	nb	nb	nb	nb	nb
Dwergmeeuw	163	open water	Seiz. Gem	nb	nb	nb	nb	nb
Fuut	162	oever	Seiz. Gem	3	6	8	4	6
Fuut	163	oever	Seiz. Gem	4	7	5	6	6
Fuut	162	open water	Seiz. Gem	11	54	2	16	17
Fuut	163	open water	Seiz. Gem	0	29	5	5	50
Grote Zaagbek	162	oever	Seiz. Gem	6	0	0	1	1
Grote Zaagbek	163	oever	Seiz. Gem	4	0	0	0	0
Grote Zaagbek	162	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	20
Grote Zaagbek	163	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	14
Kuifeend	162	oever	Seiz. Gem	7	7	6	6	3
Kuifeend	163	oever	Seiz. Gem	7	21	28	20	14
Kuifeend	162	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Kuifeend	163	open water	Seiz. Gem	0	1	0	0	0
Meerkoet	162	oever	Seiz. Gem	6	4	1	1	2
Meerkoet	163	oever	Seiz. Gem	10	49	22	25	25
Meerkoet	162	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Meerkoet	163	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Nonnetje	162	oever	Seiz. Gem	8	0	1	1	3
Nonnetje	163	oever	Seiz. Gem	17	3	1	2	8
Nonnetje	162	open water	Seiz. Gem	2	8	0	63	0
Nonnetje	163	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	45
Reuzenstern	162	oever	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Reuzenstern	163	oever	Seiz. Gem	4	6	1	4	1
Reuzenstern	162	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Reuzenstern	163	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Tafeleend	162	oever	Seiz. Gem	8	15	3	12	1
Tafeleend	163	oever	Seiz. Gem	6	41	32	21	5
Tafeleend	162	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Tafeleend	163	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	0
Topper	162	oever	Seiz. Gem	0	1	0	0	0
Topper	163	oever	Seiz. Gem	0	0	2	0	0
Topper	162	open water	Seiz. Gem	0	1	5	0	0
Topper	163	open water	Seiz. Gem	0	0	0	0	1
Visdief	162	oever	paren	0	0	0	0	0
Visdief	163	oever	paren	2	2	2	4	1
Visdief	162	open water	paren	3	1	0	2	0
Visdief	163	open water	paren	1	1	6	2	5
Zwarte Stern	162	oever	Seiz. Max.	0	0	0	0	0
Zwarte Stern	163	oever	Seiz. Max.	0	3	2	2	2
Zwarte Stern	162	open water	Seiz. Max.	0	10	3	3	3
Zwarte Stern	163	open water	Seiz. Max.	0	0	4	4	4

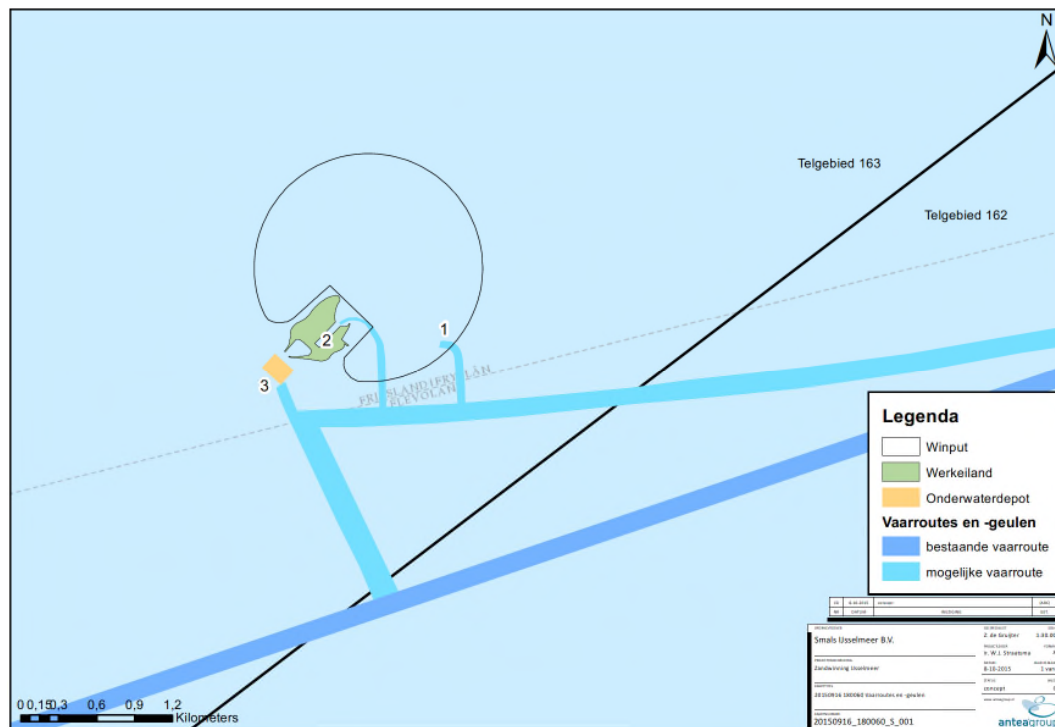
2 Interne cumulatieve effecten

2.1 Verstoring door scheepvaartbewegingen (transport- en recreatievaart)

Het voornemen leidt tot een toename van 4-5 boten per dag (260 extra scheepvaartbewegingen per maand). Het is hierbij aannemelijk dat de afnemers van het zand via de vaarroutes en vaargeulen het plangebied benaderen. Dit omdat de kans op vastlopen op de IJsselmeerbodem via de vaarroutes en vaargeulen op deze wijze zo beperkt mogelijk is. In het plangebied zijn drie locaties waar het zand in de schepen geladen kan worden: in de haven op het eiland, in het onderwaterdepot en direct van de zandzuiger in de zandwininput. De vaargeulen en vaarroutes zijn weergegeven in figuur 2-1. De locaties in het plangebied waar zand geladen kan worden is weergegeven in figuur 2-2.



Figuur 2-1: Ligging vaargeulen en vaarroutes in het IJsselmeer.



Figuur 2-2: In het plangebied kan op drie verschillende locaties zand afgenomen worden: 1. Direct bij de zandzuiger in de winput, 2. In de haven op het werkeiland, 3. Bij het onderwaterdepot.

Om het omvang van het mogelijk verstoorde gebied te bepalen, zijn in tabel 2-1 de verstoringafstanden voor scheepvaart/recreatievaart (exclusief kitesurfen) voor watervogels opgenomen waarvoor een instandhoudingsdoel geldt voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer. De verstoringafstanden zijn gebaseerd op Krijgsveld et.al. (2008). Uit tabel 2-1 blijkt dat de maximale verstoringafstand voor watervogels 500 meter betreft. Alleen voor de brilduiker zijn verstoringafstanden van 550-750 meter waargenomen.

Om inzichtelijk te krijgen in welke delen van het IJsselmeer de extra scheepvaart mogelijk tot een toename van verstoring leidt is in figuur 2-3 de maximale verstoringzone aangegeven van 500 en 750 meter (ook voor de bestaande vaarroutes). De vaarroute (gemarkeerd met betonning) ten zuiden van het plangebied is aangepast omdat deze anders door het plangebied loopt. In (voor)overleg met Rijkswaterstaat is besproken dat het verleggen van de betonning mogelijk is.

In figuur 2-3 zijn de bestaande vaarroutes- en -geulen aangegeven. In het ontwerp Natura 2000-beheerplan is aangegeven dat de huidige beroepsscheepvaart is getoetst aan de instandhoudingsdoelen en dat is gebleken dat er geen effecten zijn te verwachten van de huidige beroepsscheepvaart en dat de autonome ontwikkelingen daarin die het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen zullen belemmeren. Het invloedsgebied van de bestaande vaarroutes en -geulen wordt niet groter door het extra gebruik van deze routes en geulen door schepen van en naar de zandwinning. De extra verstoring rond het eiland van schepen die tussen de vaarroute en de zandwinning varen is wel een 'nieuw' effect op de aanwezige soorten van het open water. Dat betekent dat er een effect mogelijk is op soorten die in telgebied 163 zijn waargenomen.

Tabel 2-1: Verstoringafstanden vogels voor scheep- en recreatievaart (Krijgsveld 2008).

Soort	Verstoringafstanden scheepvaart	Soort	Verstoringafstanden scheepvaart
	(m)		(m)
Broedvogels			
Aalscholver	150	Bontbekplevier	150
Roerdomp	-nb-	Kemphaan	-nb-
Lepelaar	115	Visdief	100
Bruine Kiekendief	-nb-	Snor	-nb-
Porseleinhoen	-nb-	Rietzanger	-nb-
Niet-broedvogels			
Fuut	300	Tafeleend	300
Aalscholver	150	Kuifeend	400
Lepelaar	115	Toppereend	500
Kleine Zwaan	225	Brilduiker	550-750
Toendrarietgans	-nb-	Nonnetje	100
Kleine Rietgans	-nb-	Grote Zaagbek	300
Kolgans	500	Meerkoet	130
Grauwe Gans	500	Kluut	500
Brandgans	-nb-	Goudplevier	70
Bergeend	500	Kemphaan	-nb-
Smient	100	Grutto	500
Krakeend	300	Wulp	500
Wintertaling	100	Dwergmeeuw	-nb-
Wilde eend	130	Reuzenster	30
Pijlstaart	115	Zwarte stern	100
Slobeend	300		

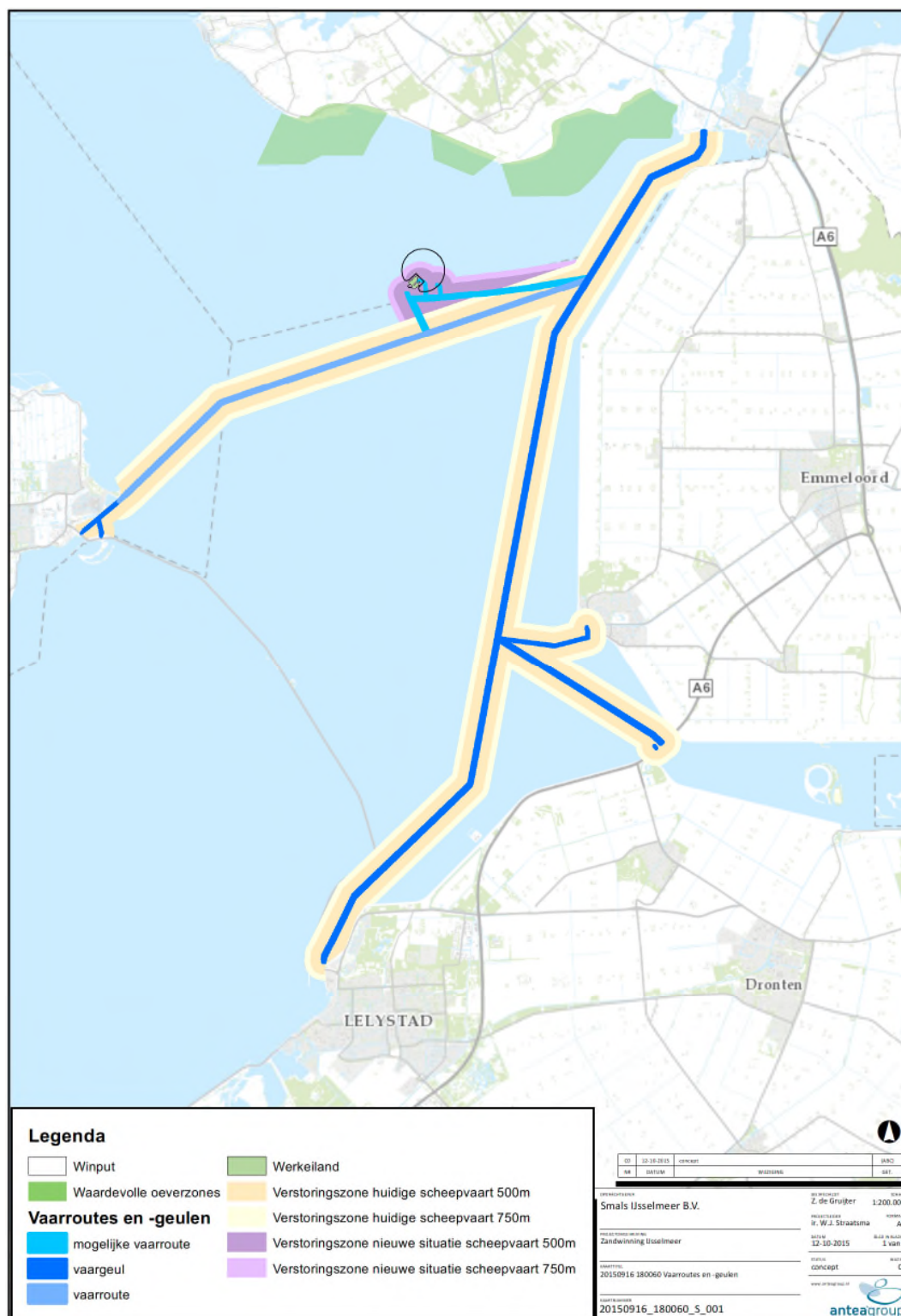
De recreatievaart beperkt zich niet tot vaste vaarroutes en vaargeulen. De aanlegsteiger (met zes plaatsen) naast het werkeiland kan dienst doen als vluchthaven bij pech of slecht weer en als recreatieve aanlegplaats zonder overnachting. De aanlegsteiger zal niet zorgen voor extra boten in het IJsselmeer, maar wel tot veranderende vaarroutes doordat men een 'rondje om het eiland' gaat varen. Dit leidt tot een nieuwe 'concentratie' van recreatievaartuigen, met name in de omgeving van de steiger.

Een toename van de scheepvaart (zowel transport als recreatievaart) kan een effect hebben op verstoring gevoelige watervogels. Mogelijke effecten zijn:

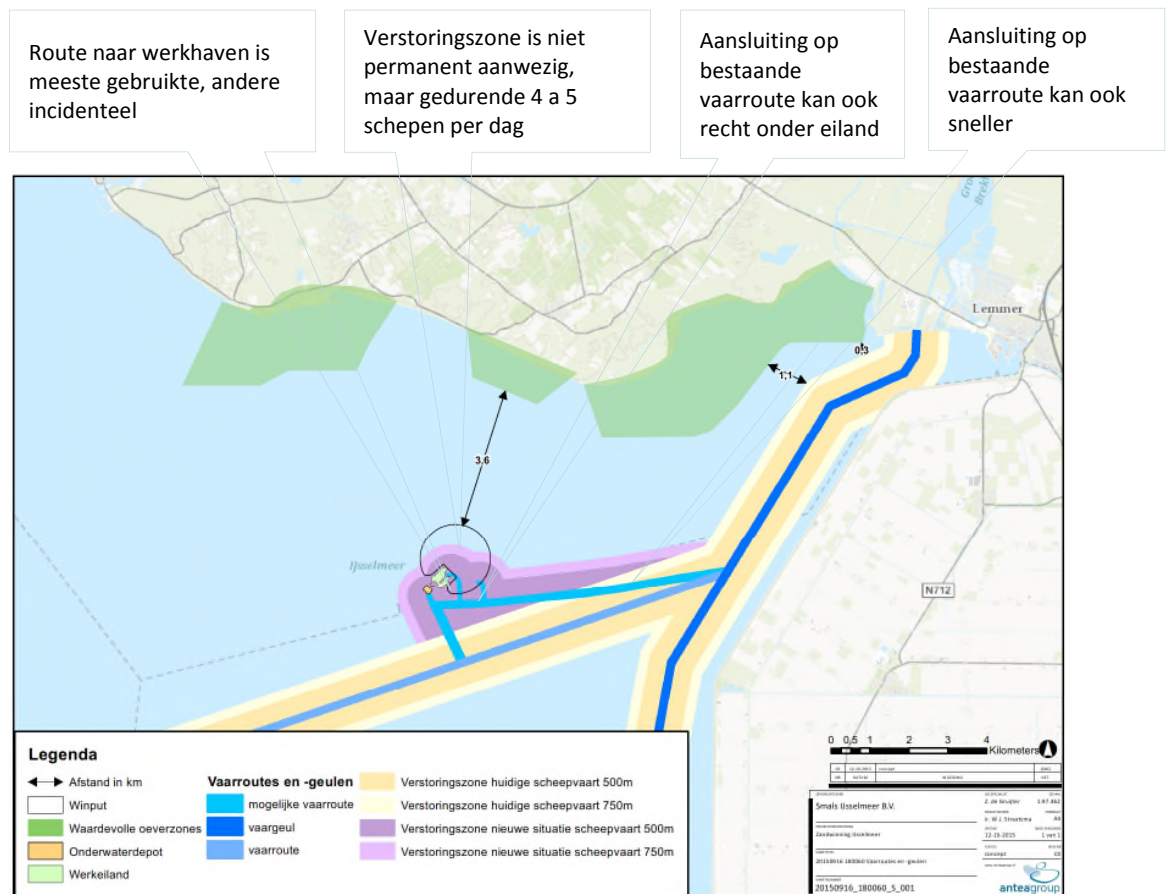
- verstoring van foerageergebied met als gevolg dat het gebied wordt gemeden door viseters en benthos-eters die er nu voorkomen; het open water in het IJsselmeergebied wordt overdag vooral gebruikt door foeragerende viseters en enkele soorten duikeenden;
- verstoring van slaapplekken met als gevolg dat gebied ongeschikt wordt als slaapplek; de oeverzones zijn belangrijke rustplaatsen.

De kwetsbare beschermde kustgebieden voor vogels, ter hoogte van de Steile bank zijn in figuur 2-3 en figuur 2-4 aangegeven met groen. Uit figuur 2-4 blijkt dat de maximale verstoringzone vanuit de vaargeulen geen overlapping hebben met de Friese kustgebieden (waardevolle slaapplekken). De afstand tussen de beschermde kustgebieden en de maximale grens van de verstoringzone bedraagt 3,6 kilometer.

projectnummer 180060
15 oktober 2015, revisie 01



Figuur 2-3: Ligging verstoringzones naast de vaste scheepvaartroutes. Hierbij is uitgegaan van een worstcase scenario.



Figuur 2-4: Verstoringszones nabij het plangebied. De afstand tot de kwetsbare oeverzones is weergegeven.

De kaart met verstoringszones dient genuanceerd te worden omdat er nu een beeld kan ontstaan dat een gedeelte rond de zandwinput permanent verstoord wordt. Dat is niet het geval. De route naar de werkhaven betreft 4-5 boten per dag. Er is dus geen sprake van een permanent verstoorde zone. Bovendien is de verstoorde zone gebaseerd op meest verstoringsgevoelige soort (brilduiker) en de routes naar het onderwaterdepot en zandzuiger worden incidenteel gebruikt (niet dagelijks); de route naar de zandzuiger iets vaker dan naar het onderwaterdepot.

Om de versturende effecten op het foerageergebied van soorten van open water te toetsen aan de instandhoudingsdoelen is in tabel 2-3 inzichtelijk gemaakt welke soorten beïnvloed kunnen worden door de extra verstoring door scheepvaart en recreatievaart door het voornemen.

Daarbij zijn de volgende aspecten verwerkt:

- komen voor binnen het telgebied 163 van het open water;
- zijn gedurende het recreatieseizoen aanwezig in de omgeving van het plangebied; Grote zaagbek, nonnetje, topper, brilduiker en dwergmeeuw gebruiken het gebied alleen in het winterhalfjaar en/of vroege voorjaar (oktober tot en met april), wanneer het gebiedsgebruik door de recreatievaart beperkt is. Door mogelijke toekomstige seizoensverlenging van de recreatievaart kunnen effecten wel optreden, maar zullen vanwege de beperkte overlap in tijd en ruimte naar verwachting niet resulteren in significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van deze soorten.
- foerageren de soorten overdag, dan is er overlap met de uitvoering van de zandwinning en de recreatievaart.

Tabel 2-3: Overzicht van de watervogels waarvan in het foerageergebied mogelijk een verstorend effect op kan treden door een toename van beroepsscheepvaart (transport) en recreatievaart.

Soort	Gebruik open water Telgbied 163	Verstorings-afstanden Scheepvaart (m)	Aanwezigheid in recreatie seizoen	Foerageert overdag	Mogelijk beïnvloed door scheepvaart
Broedvogels					
Aalscholver	ja	150	ja	Ja	Ja, transport / recreatie
Roerdomp	0	-nb-	nee	n.v.t.	Nee
Lepelaar	0	115	Nee	n.v.t.	Nee
Bruine Kiekendief	0	-nb-	Nee	n.v.t.	Nee
Porseleinhoen	0	-nb-	Nee	n.v.t.	Nee
Bontbekplevier	0	150	Nee	n.v.t.	Nee
Kemphaan	0	-nb-	Nee	n.v.t.	Nee
Visdief	ja	100	Ja	Ja	Ja, transport / recreatie
Snor	0	-nb-	Nee	n.v.t.	Nee
Rietzanger	0	-nb-	Nee	n.v.t.	nee
Niet-Broedvogels					
Fuut	ja	300	ja	Ja (en 's nachts)	Ja, transport / recreatie
Aalscholver	ja	150	ja	ja	Ja, transport / recreatie
Lepelaar	0	115	Nee	n.v.t.	Nee
Kleine Zwaan	0	225	nee	n.v.t.	Nee
Toendrarietgans	0	-nb-	Nee	n.v.t.	Nee
Kleine Rietgans	0	-nb-	Nee	n.v.t.	Nee
Kolgans	0	500	Nee	n.v.t.	Nee
Grauwe Gans	0	500	Nee	n.v.t.	Nee
Brandgans	0	-nb-	Nee	n.v.t.	Nee
Bergeend	0	500	Nee	n.v.t.	Nee
Smient	0	100	Nee	n.v.t.	Nee
Krakeend	0	300	Nee	n.v.t.	Nee
Wintertaling	0	100	Nee	n.v.t.	Nee
Wilde eend	0	130	Nee	n.v.t.	Nee
Pijlstaart	0	115	Nee	n.v.t.	Nee
Slobeend	0	300	Nee	n.v.t.	Nee
Tafeleend	0	300	ja	nee	Nee, niet aanwezig
Kuifeend	ja	400	Ja	nee	Ja, transport
Toppereend	ja	500	Ja	nee	Ja, transport
Brilduiker	ja	550-750	Nee	Ja	Ja, transport
Nonnetje	ja	100	Nee	Ja (en 's nachts)	Ja, transport
Grote Zaagbek	ja	300	Nee	Ja (en 's nachts)	Ja, transport
Meerkoet	0	130	Nee	n.v.t.	Nee
Kluut	0	500	Nee	n.v.t.	Nee
Goudplevier	0	70	Nee	n.v.t.	Nee
Kemphaan	0	-nb-	Nee	n.v.t.	Nee
Grutto	0	500	Nee	n.v.t.	Nee
Wulp	0	500	Nee	n.v.t.	Nee
Dwergmeeuw	ja	-nb-	Nee	ja	Ja, transport
Reuzenster	0	30	Ja	ja	Nee, niet aanwezig
Zwarte Stern	ja	20	ja	Ja (en 's nachts)	Ja, transport / recreatie

Uit tabel 2-3 blijkt dat de soorten visdief, fuut, aalscholver, kuifeend, toppereend, brilduiker, nonnetje, grote zaagbek, dwergmeeuw en zwarte stern een (negatief) effect kunnen ondervinden door een toename van transportvaart en/of recreatievaart. Voor visdief en zwarte stern geldt dat deze tijdens het foerageren op het open water beperkt verstoringgevoelig zijn (Krijgsveld et al. 2008) en het is niet waarschijnlijk dat de draagkracht voor deze soorten als gevolg van een toename van het aantal boten op het open water af zal nemen.

In algemene zin kan aangegeven worden dat de effecten op de foerageerfunctie beperkt zijn. In paragraaf 2.4 (benthoseters) en paragraaf 2.5 (viseters) wordt dit per soort uitgewerkt.

- De afname van foerageergebied is beperkt door de beperkte omvang van het verstoorde gebied ten opzichte van het totale foerageergebied.
- Slechts een beperkt deel van de mosselvoorraad komt op ondiepe plekken voor. In de meeste winters zijn de goede voedselgronden langs de IJsselmeerkust – waar de vlezigste mosselen zitten en luwe rustplekken liggen – al vóór de jaarwisseling grotendeels uitgeput. In de loop van de winter verplaatsen duikeenden zich noodgedwongen naar steeds dieper gelegen voedselgebieden en leggen langere afstanden af naar dieper water, onder andere in de omgeving van het plangebied maar ook naar andere gebieden binnen het IJsselmeer. Dat blijkt uit radarwaarnemingen van duikeenden die van de rustplaatsen naar de voedselgronden vliegen.
- Het waardevolle gebied voor de quaggamosselen ligt op de grens van het plangebied en bevindt zich voornamelijk in het centrale en zuidelijke deel van het IJsselmeer. De kwaliteit van deze mossel is echter slecht en sommige soorten zijn daarom overgestapt op andere prooi-soorten zoals slakjes, erwtenmosseltjes en vlokreeftjes en zijn minder afhankelijk van mosselbanken.
- Duikeenden foerageren voornamelijk 's nachts. Dan is het rustiger, minder wind en minder scheepvaart, minder last van meeuwen. Dan zal de toename van scheepvaart – als deze al plaats vindt in de directe nabijheid van de dieper gelegen mosselbanken – niet overlappen met de periode dat de duikeenden foerageren. Overdag kunnen deze dan rusten in de luwere zones op grote afstand en buiten het invloedsgebied (gezien de verstoringafstanden van de duikeenden) van de zandwinning.
- Bodemfauna is beschikbaar voor kuifeend en topmer in de ondiepere gedeelten (tot ongeveer 4 m). Het grootste gedeelte van de winput was (door het ontbreken van mosselbanken) en blijft (door de grotere diepte) ongeschikt leefgebied. De toename van scheepvaart zal de kwaliteit van het foerageergebied daarmee niet veranderen.
- Ten aanzien van het invloedsgebied voor verstoring dient ook vermeld te worden dat de locatie van de grote zandwinput met boeien afgezet wordt en dat enkel schepen van en naar de haven toegang hebben tot dit gebied en de schepen die rechtstreeks via zandzuiger worden geladen. Het wateroppervlak van de grote zandwinput is voor viseters nog geschikt foerageergebied en rustiger ten opzichte van de actuele situatie omdat andere scheepvaart geweerd wordt. Bij de grootste verstoringafstanden van de meest verstoringgevoelige soort ligt weliswaar een deel van de zandwinput in verstoord gebied, maar er zal sprake zijn van gewinning.
- In gebieden waar een bepaalde verstoringbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoringbron. Zo kan het voorkomen dat in de nabijheid van frequent gebruikte scheepvaartroutes (<50 m van passerende schepen of havens) meerkoet en fuut rustend, poetsend of zelfs broedend worden aangetroffen. Voorspelbaarheid speelt een belangrijke rol in het effect van verstoring. Hoe meer voorspelbaar het gedrag van de verstoringbron, hoe kleiner het verstoringseffect op de vogel. Voorspelbaarheid heeft veel te maken met gewinning: vogels 'wennen' er bijvoorbeeld aan dat schepen een bepaalde route varen en er niet van afwijken (Krijgsveld et al, 2008). Door de constante aanwezigheid van het eiland en de zandzuiger zal ook voor dit project sprake zijn van gewinning en veel kleinere verstoringafstanden).
- In het Natura 2000-beheerplan is een gedragscode voor de recreatievaart opgenomen die ook in de omgeving van het werkeiland van toepassing is. Met het vogelvriendelijke varen en het natuurbewust varen wordt voorkomen dat groepen vogels die zich rond het werkeiland zouden gaan ophouden (als gevolg van het creëren van nieuw luwtegebied) zullen worden verstoord door de recreatievaart. Bovendien bevindt de

aanlegsteiger zich in het verstoorde gebied door de scheepvaart van en naar de werkhaven. Dit betreft een zeer kleine fractie van het oppervlak van het IJsselmeer en heeft geen effect op de voedselbeschikbaarheid van de in het gebied voorkomen benthos- en visetende soorten.

- De uitgangspunten/regels voor het gebruik van de aanlegsteiger zullen er in ieder geval voor zorgen dat de vogels op of nabij het eiland zo min mogelijk verstoord worden. Deze regels zijn : de steigers alleen te verlaten voor het uitkijkpunt, de rust dient te worden bewaard, er mag niet gezwommen worden en honden zijn verboden. Deze regels gelden ook op de Kreupel.

Extra mitigerende maatregelen:

Indien uit monitoring blijkt dat de verstoring van foerageergebied door scheepvaart en/of het gebruik van de aanlegsteiger tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen leidt, kunnen aanvullende maatregelen genomen worden:

- Sneller of anders aantakken op bestaande vaarroute zodat zone rond het werkeiland meer ontzien wordt;
- Het is onbekend hoeveel recreatieschepen gebruik zullen maken van de aanlegvoorziening. Vergelijking met de Kreupel is moeilijk omdat dit gebied een heel andere uitstraling heeft. Toch kunnen extra mitigerende maatregelen afgeleid worden uit de maatregelen die ook bij de Kreupel genomen zijn (zie tekstkader). Monitoring van het gebruik van de aanlegsteiger zal deze leemte in kennis moeten invullen.
- De ondiepe zone rond het werkeiland is geschikt voor de ontwikkeling van waterplanten. Deze waterplanten rond het eiland zullen op termijn ook een zonering noodzakelijk maken (scheiding natuur en recreatievaart) om te voorkomen dat de pleziervaart last heeft van waterplanten in de schroef. Hierdoor ontstaan ook weer rustige zones voor watervogels. Omdat de natuurontwikkeling rond het eiland via natuurlijke processen verloopt, is het op dit moment niet aan te geven waar deze zones zich zullen bevinden. Dit zal in beeld komen aan de hand van de monitoringgegevens.

Leerpunten van mitigerende maatregelen van het natuureiland De Kreupel**(bron: Nadere effectanalyse huidige activiteiten in het IJsselmeergebied. RWS en Waardenburg 2011 & 2014)**

Ondanks grote verschillen tussen het natuureiland De Kreupel en het werkeiland met natuurlijke potenties is het wel mogelijk om alvast te kijken naar welke maatregelen Staatsbosbeheer reeds heeft genomen om verstoring door recreatie te voorkomen.

Bij het eiland Kreupel I zijn 25 aanlegplaatsen en 3 plaatsen voor de boten van de bruine vloot beschikbaar. Kreupel II is de 2e fase van de aanleg van het eiland de Kreupel. In het project zijn twee aanlegsteigers, een werkhaven, een loopsteiger en een beheergebouw/ vogelkijkhut aangelegd. Dit is uiteraard meer dan de 6 aanlegplaatsen bij het werkeiland.

Om verstoring op het eiland zo veel mogelijk te voorkomen zijn de volgende voorwaarden opgesteld:

- Rondom het natuureiland de Kreupel is een verstoringsvrije zone aangehouden van 300 meter rondom het eiland;
- Aanvullend dient voorlichting aan bezoekers van de natuurhaven hierover te worden verbeterd, zodat het varen en ankeren in en nabij de verboden zone wordt voorkomen;
- Dagelijks toezicht van 1 april tot en met 15 oktober;
- Verbod betreding Kreupel I;
- fysieke afsluiting van 16 tot en met 31 maart Kreupel II en een voor recreatie niet-toegankelijk zone rondom de Kreupel I en II.

2.2 Vertroebeling

Zandwinning kan vertroebeling veroorzaken. Er zijn een groot aantal onderzoeken uitgevoerd (o.a. naar kans op zettingsvloeiing) en maatregelen genomen om te voorkomen dat dit effect tot significant negatieve effecten kan leiden (zie paragraaf 5.3.2 in PB en paragraaf 8.2.2 in het MER).

Vertroebeling heeft effect op de hoeveelheid licht die in het water doordringt. Dit kan effect hebben op fytoplankton en waterplantvelden die voor kieming en groei afhankelijk zijn van voldoende licht in de waterkolom en in de bodem.

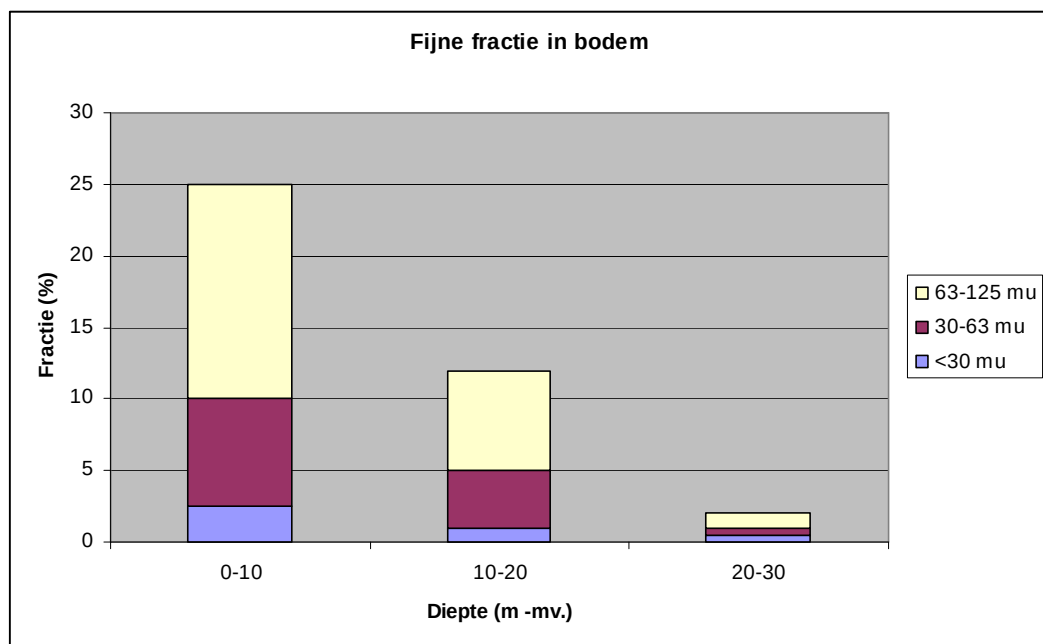
De vertroebeling is afhankelijk van de werkwijze die bij de winning van het zand wordt toegepast en de korrelgrootte van het materiaal. Bij het onderzoek naar de potentiële winlocatie zijn vijf boringen uitgevoerd. Hierbij zijn op verschillende dieptes korrelgrootteanalyses uitgevoerd. In figuur 3-6 zijn de gemiddelden van de verschillende fracties op de diepten 0-10 m onder de IJsselmeerbodem, 10-20 meter en 20-30 m weergegeven.

Uit figuur 2-5 blijkt dat de ondiepe bodem een grote fractie fijn materiaal bevat, ca. 10% materiaal kleiner dan 63 μm en maar liefst 25% materiaal kleiner dan 125 μm . Dit komt overeen met de resultaten van de sonderingen, die in de ondiepe bodem relatief veel fijn materiaal aangeven. Gebleken is echter dat de bodem voor slechts ca. 2,5% uit materiaal fijner dan 30 μm bestaat, dat tot vertroebeling kan leiden. In de diepere bodemlagen is dit percentage nog kleiner. Hieruit kan worden geconcludeerd dat er slechts weinig materiaal vrijkomt bij de winning dat tot vertroebeling kan leiden.

De specifieke korrelopbouw kenmerkt zich met name door de aanwezigheid van zeer fijne zanden die in andere winplaatsen in Nederland niet wordt aangetroffen. In de gangbare winplaatsen wordt de fijnste in de bodem aangetroffen fractie (< 63 μm) aangeduid als leem, slib of silt, in de vorm van plaatjes (mica's - glimmers) die bij opwoeling blijven zweven. In de

onderhavige zandwinning bestaat deze zeer fijne fractie (16 tot 63 mu) uit zandkorreltjes, geen plaatjes maar korreltjes, die direct na opwoeling weer bezinken. Door het ontbreken van humuslagen, leemlagen en kleilagen zal er naar onze mening vrijwel geen versturende vertroebeling optreden. Tijdens uitgebreide onderzoeken ter plaatse waarbij zand overboord werd gezet is geen slibpluim waargenomen. Dit in totale afwijking van alle andere zandwinplaatsen in Nederland zoals in de Grensmaas, in Cuijk etc. waar slibpluimen op luchtfoto's goed waar te nemen zijn.

Onderzoeken naar de structurele ophoogzandwinningen zijn de vaargeulen zijn opgevraagd bij Rijkswaterstaat, maar er blijken geen concrete onderzoeksresultaten beschikbaar te zijn. Ook de afdeling handhaving heeft geen concrete voorbeelden welke wij kunnen gebruiken voor het onderzoek.

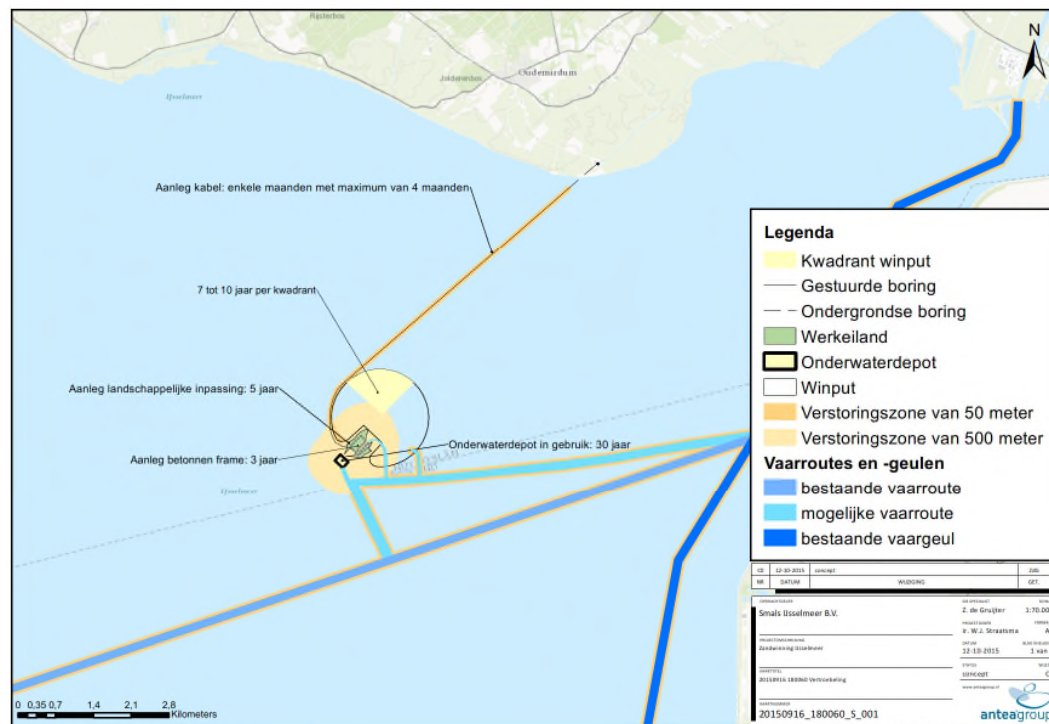


Figuur 2-5: Bodemsamenstelling winput. Door de bodemsamenstelling is de fractie die overboord wordt gezet zandig materiaal wat relatief snel bezinkt.

De schepen die van de vaarroute naar de haven varen, of naar de overstortput kunnen een opwerveling van slib veroorzaken. Op de bestaande vaarroutes valt het effect van de schepen weg ten opzichte van het totale gebruik van de vaarroute. De diepgang van de schepen van klasse V betreft 2,5 – 4,5 meter (tonnage 1500 – 3000 ton). De diepte van het IJsselmeer ter plaatse is minimaal 4,7 meter. De minimale kielspeling is dus 20 cm bij een volledig beladen schip. Het effect van opwerveling van de schepen van en naar de haven en de overstortput zal – met name bij de lege schepen en kleinere schepen - beperkt zijn door de beperkte hoeveelheid slib. De slibdikte ter plekke van het plangebied is 2-3 cm, daar waar het voorkomt want bodem bestaat overwegend uit zand (zie blz 138 en blz 230 MER en blz 9 duikersonderzoek). Het is niet aannemelijk dat de schepen volledig volgeladen worden omdat dat de kans op vastlopen op de IJsselmeerbodem vergroot. In het MER is uitgegaan van een worst-case. In de voorschriften wordt opgenomen tot welke diepte maximaal geladen mag worden.

projectnummer 180060
15 oktober 2015, revisie 01

De effecten treden daarnaast vooral op bij de start van de werkzaamheden (starten ontgraving, aanleg eiland en landschappelijke inpassing, aanleg kabel) (zie figuur 2-6). Bij aanwezigheid eiland en in gebruik zijnde winput en overstortput zal de vertroebeling zich tot een deel van de grote zandwinput en de overstortlocatie beperken. Het gebied dat vertroebeling ondervindt, overlapt ook met beïnvloed gebied van verstoring door aanwezigheid zuiger en schepen die rechtstreeks bij de zandzuiger geladen worden.



Figuur 2-6: Indicatie van mate van vertroebeling in het plangebied.

Voor de effectbeschrijving is geen slibmodel gebruikt omdat de te verwachten effecten lokaal zullen zijn omdat er nagenoeg geen sprake is van slib (dat zich over een grotere oppervlakte verspreid) maar zand (dat sneller weer ter plekke sedimenteert). Bovendien zal de verspreiding vooral windgedreven zijn. De verspreiding van het zand is erg windafhankelijk, er is geen sprake van een dominante stroming in en nabij het plangebied. Het effect is dan afhankelijk van de windrichting op het moment dat er gestart wordt met de zandwinning

Vertroebeling van de waterkolom leidt via uiteenlopende routes tot effecten op instandhoudingsdoelstellingen. Ook het bodemleven kan – in theorie – worden beïnvloed doordat een deel van het vrijgekomen slib en zand weer bezinkt. Het effect daarvan is beperkt gezien de geringe hoeveelheid slib en de beperkte waarde van het plangebied voor bodemfauna. De diepere delen van de zandwinput hebben geen aandeel in de voedselketen. Vertroebeling leidt tot minder lichtindringing in het water. Dit kan een effect hebben op de algengroei (primaire productie) en op zichtjagers (roofvissen en visetende vogels) omdat het moeilijker is om een prooi te zien en te vangen. Algen staan aan de basis van de voedselketen en vormen een voedselbron voor veel organismen. De lokale vertroebeling zal geen effect hebben op de hoeveelheid algen in het IJsselmeer. Bij grootschaliger vertroebeling kan de toename aan slibconcentraties in de waterkolom leiden tot een afname van de filtratie-efficiëntie van dierlijk plankton en bodemdieren. Door de beperkte hoeveelheid slib en het lokale effect van de

projectnummer 180060
15 oktober 2015, revisie 01

vertroebeling is er geen sprake van bedekking van mosselbanken in de omgeving met slib en zand.

Een toename van de vertroebeling kan dus nog een effect hebben op het voedselaanbod voor visetende watervogels. Mogelijke effect is:

- Afname van de oppervlakte foerageergebied omdat vissen niet meer gevangen kunnen worden

Om de effecten van vertroebeling op het foerageergebied van soorten van open water te toetsen aan de instandhoudingsdoelen is in tabel 2-4 inzichtelijk gemaakt welke soorten beïnvloed kunnen worden door vertroebeling als gevolg van het voornemen. Daarbij zijn de volgende aspecten verwerkt:

- komen voor binnen het telgebied 163 van het open water (voor de effecten van zandwinning, aanleg eiland en landschappelijke inpassing, gebruik onderwaterdepot en transport) en van de kustzone (voor de effecten van aanleg van de kabel), vertroebelingseffecten treden alleen op in telgebied 163, in telgebied 162 vindt alleen scheepvaart plaats van en naar de zandwinning via bestaande routes en dit gebruik is in het Natura 2000-beheerplan beoordeeld (geen negatief effect) ;
- welke soorten zijn viseters/zichtjagers.

Tabel 2-4: Selectie soorten met kans op effecten vertroebeling.

Soort	Gebruik open water telgebied 163	Gebruik kustzone telgebied 163	Viseter/zichtjager	Mogelijk beïnvloed door vertroebeling
Broedvogels				
Aalscholver	ja	Ja	Ja	Zandwinning, eiland, kabel
Roerdomp	0		Nee	Nee
Lepelaar	0		Nee	Nee
Bruine Kiekendief	0		Nee	Nee
Porseleinhoen	0		Nee	Nee
Bontbekplevier	0		Nee	Nee
Kemphaan	0		Nee	Nee
Visdief	ja	ja	Ja	Zandwinning, eiland, kabel
Snor	0		Nee	Nee
Rietzanger	0		Nee	Nee
Niet broedvogels				Nee
Fuut	ja	ja	Ja	Zandwinning, eiland, kabel
Aalscholver	ja	ja	Ja	Zandwinning, eiland, kabel
Lepelaar	0	0	Nee	Nee
Kleine Zwaan	0	0	Nee	Nee
Toendrarietgans	0	0	Nee	Nee
Kleine Rietgans	0	0	Nee	Nee
Kolgans	0	0	Nee	Nee
Grauwe Gans	0	0	Nee	Nee
Brandgans	0	0	Nee	Nee
Bergeend	0	0	Nee	Nee
Smient	0	0	Nee	Nee
Krakeend	0	0	Nee	Nee
Wintertaling	0	0	Nee	Nee
Wilde eend	0	0	Nee	Nee
Pijlstaart	0	0	Nee	Nee
Slobeend	0	0	Nee	Nee
Tafeleend	0	ja	Nee	Nee
Kuifeend	0	0	Nee	Nee
Toppereend	ja	ja	Nee	Nee
Brilduiker	ja	ja	Nee	Nee
Nonnetje	ja	ja	Ja	Zandwinning, eiland, kabel
Grote Zaagbek	ja	ja	Ja	Zandwinning, eiland, kabel
Meerkoet	0	ja	Nee	Nee

Kluut	0	0	Nee	Nee
Goudplevier	0	0	Nee	Nee
Kemphaan	0	0	Nee	Nee
Grutto	0	0	Nee	Nee
Wulp	0	0	Nee	Nee
Dwergmeeuw	ja	ja	Ja	Zandwinning, eiland, kabel
Reuzenstern	0	ja	ja	Kabel
Zwarte Stern	ja	ja	Ja	Zandwinning, eiland, kabel

Nbwet vergunning zandwinning vaargeul Den Oever - Urk

De Nederlandse Vereniging van Zandwinners heeft een Nb-wetvergunning voor de verdieping door middel van zandwinning van de vaarweg Den Oever-Urk.

Significante effecten worden weggenomen door middel van de in de vergunning opgenomen maatregelen:

- niet meer dan tien zandzuigers actief;
- Aaneengesloten werken;
- Maatregelen om opwerveling slib te voorkomen.

Verstoringeffecten op vogels worden in de Passende beoordeling niet verwacht. Er worden mogelijke effecten verwacht op aantallen driehoeksmosselen en een aantal daarop foeragerende soorten.

In algemene zin kan aangegeven worden dat de effecten van vertroebeling op de foerageerfunctie beperkt zijn. In paragraaf 2.5 wordt dit per soort uitgewerkt.

- De afname van foerageergebied is beperkt door de beperkte omvang van het verstoorde gebied ten opzichte het totale foerageergebied;
- Broedvogel visdief foerageert vooral rond 10 km van het broedgebied (Deltares, 2014), broedgebieden zijn De Kreupel, Workumerbuitenwaard en de Bocht van Molkwerum, allemaal op ruim meer dan 10 km van het plangebied, daarmee behoort het plangebied niet tot een belangrijk foerageergebied voor deze kolonies;
- Effect van aanleg kabel is lokaal (zeer beperkte in omvang) en tijdelijk.
- Enige lokale, beperkte vertroebeling is niet per definitie een negatief effect. Viseters zijn namelijk afhankelijk van het areaal met intermediaire doorzichten (ongeveer 40-80 cm) om de aanwezige vis te kunnen bemachtigen want dat is niet mogelijk als het water te helder of te troebel is (Deltares, 2014).
- Winput kan voedselaanbod verbeteren, door geschikter leefgebied van de Spiering.
- Sommige viseters profiteren van maatregelen die alternatieve vissoorten stimuleren, zoals Baars, Blankvoorn en Driedoornige stekelbaars (Deltares, 2014).

Extra mitigerende maatregelen:

Indien uit monitoring blijkt dat de vertroebeling van foerageergebied tot negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen leidt, kunnen aanvullende maatregelen genomen worden:

- vertroebeling door scheepvaart tussen de algemeen gebruikte vaarroute en het plangebied kan voorkomen worden door het aanwezige slib regelmatig te verwijderen ter plekke van deze vaarroutes en directe omgeving ervan tussen de bestaande vaarroute en de haven of de overstortput indien de hoeveelheden slib tot een te grote vertroebeling zouden leiden.

- De aanlegmethode voor de realisatie van het eiland (en ook de uiteindelijke ontwikkeling van de landschappelijke zone) kan bijgesteld worden op basis van ervaringen met het toepassen van het project “de zachte zandmotor” onder leiding van It Fryske Gea. Een eerste experiment met Buiding with nature is gestart in de Workumer Buitenwaarden.
- Indien uit de monitoring blijkt dat effecten beperkt dienen te worden dan zal Smals primair een technische oplossing zoeken, die voldoet aan de in de Watervergunning gestelde voorschriften.

2.3 (De-)stratificatie

Zoals in het MER is omschreven, kan bij de realisatie van een diepe plas een stratificatie (gelaagdheid) van het water ontstaan. Hierbij kunnen de verschillende waterlagen van elkaar verschillen door temperatuur, dichtheid, zuurstofconcentratie en chemische eigenschappen. In Nederland is vooral sprake van temperatuurstratificatie. Door de slechte warmtegeleiding van water wordt de bovenste waterlaag warm, terwijl diepere lagen koud blijven. Het temperatuurverschil leidt tot verschillen in dichtheid van het water. Het warmere water nabij het oppervlak is lichter dan het koude water op grotere diepte, waardoor mening van het warme water in de bovenlaag en het koude water in de onderlaag wordt bemoeilijkt.

Ook is te verwachten dat er een verschil in zuurstofconcentratie ontstaat in de waterlagen. De bovenste waterlaag komt in contact met de lucht, waardoor deze zuurstofhoudend is. Diepere waterlagen zullen zuurstofarm tot zuurstofloos worden als gevolg van de afbraak van voedingsstoffen die in de diepere lagen worden afgevangen. Doordat er in de zandwininput zelf maar beperkt voedingsstoffen voorkomen – er zijn bijvoorbeeld in de winput geen waterplanten e.d. aanwezig – zal het zuurstof vanuit de bovenste waterlagen slechts beperkt worden verbruikt.

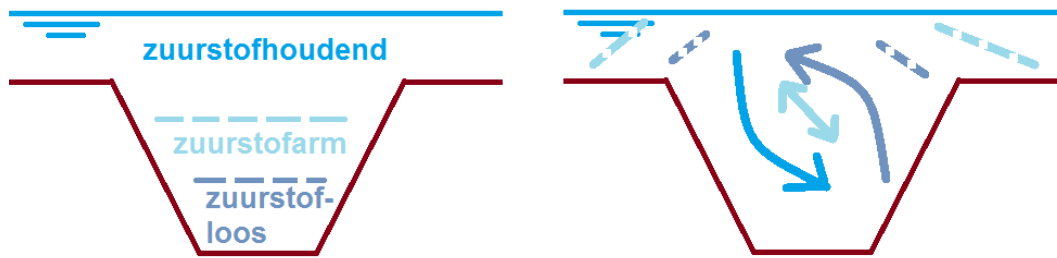
De stratificatie (met zuurstofloosheid op de bodem) die in het Grevelingenmeer optreedt, treedt op in een slibrijk milieu met een grote hoeveelheid organisch materiaal. De afbraak van dit materiaal veroorzaakt ook zuurstofloosheid (Lengkeek W., S. Bouma, H.W. Waardenburg, oktober 2007). Dit milieu zal niet aanwezig in de voorgenomen zandwininput in het IJsselmeer.

Ook is (diep) grondwater van nature zuurstofarm tot zuurstofloos. Omdat de diepere delen van de plas beperkt gevoed worden door grondwater, houdt dit uiteraard in dat het water onderin de plas zuurstofarm tot zuurstofloos zal blijven. Overigens is de aanvoer van grondwater relatief beperkt, doordat de waterdruk in de plas over het algemeen hoger is dan de stijghoogte van het grondwater.

Door de (tijdelijke) lagere zuurstofconcentraties zijn de levensomstandigheden voor bodemorganismen in putten ongunstiger dan buiten de put, maar op de taluds worden tussen 5-10 m diepte juist de meeste bodemorganismen aangetroffen. De relatieve onbereikbaarheid voor duikenden zou een rol kunnen spelen. Omdat bodemorganismen ook een belangrijke voedselbron voor vele soorten vis vormen, zijn de visvangsten in de diepe putten vaak groter dan elders in het meer, zolang er geen stratificatie optreedt (vis mijdt de gestratificeerde delen van de diepe putten, zoals uit waarnemingen met sonar is gebleken). De helling van de taluds blijkt van ondergeschikte invloed op het voorkomen van vis en bodemorganismen per oppervlakte-eenheid, maar het ligt voor de hand dat een flauwer talud een groter oppervlak oplevert en dus meer voedsel (WL/Delft Hydraulics, mei 2006). Dat geldt ook voor de bovenste onderwaterberm op 10 m diepte.

Tot nu toe is bij elke grote en diepe ontgronding het thema stratificatie aangesneden. Hierbij geldt dat het optreden van stratificatie op zich niet het probleem is, maar het risico van het optreden van een najaarsomkering, inversie of destratificatie. Bij projecten waar er gericht geëvalueerd is omtrent het thema stratificatie zijn er geen problemen waargenomen. Een voorbeeld hiervan is de zandwinning in de Kraaijenbergse Plassen (450 ha water tot 40 meter diep) waarbij er geen probleem is waargenomen. In het IJsselmeer en met name in het noord-oostelijke deel is zoveel turbulentie in het ondiepe water, dat de risico's van een destratificatie zeer gering zijn. Door de turbulentie treedt een menging van de ondiepere lagen op, waardoor de verschillen in temperatuur met de diepere lagen afnemen. Destratificatie heeft daardoor nauwelijks of geen kans op voorkomen. Op dit moment is er daarom geen aanleiding om hiervoor specifieke mitigerende maatregelen te nemen.

Het optreden van destratificatie is echter niet volledig uit te sluiten. Een destratificatie zal in het IJsselmeer niet leiden tot een totaal zuurstofloos systeem. In de directe omgeving van de zandwinput zal het zuurstofgehalte bij een volledige destratificatie wel sterk afnemen. Een belangrijk deel van het 'omgekeerde' water blijft in de zandwinput, zoals schematisch is weergegeven in 2-7. Er kan immers geen 'gat' in de plas ontstaan, dus het meest waarschijnlijke is dat het zuurstofrijke water onderin de put komt en het zuurstofarme water bovenin. Er zal ook een hoeveelheid van het zuurstofarme en -loze water buiten de zandwinput komen. De verspreiding buiten de zandwinput is niet te kwantificeren, mede omdat er nauwelijks praktijkgegevens zijn van een dergelijke destratificatie. Mede door de turbulentie en de doorstroming van het IJsselmeer met 'gewoon' water wordt echter verwacht dat de omvang van zuurstofloos water relatief beperkt zal zijn, en ook in enkele dagen tot hooguit een week tijd weer zal zijn genormaliseerd.



Figuur 2-7: Schematisatie van optreden stratificatie (links) en destratificatie (rechts).

Door het optreden van de destratificatie kunnen lokaal negatieve effecten optreden, zoals sterfte van vis, met gevolgen voor de voedselketen. De meeste vissoorten zullen in staat zijn om de directe gevolgen van zuurstofarme condities te ontwijken omdat ze in staat zijn weg te zwemmen van een ongeschikt habitat. Omdat een beperkt deel van de bodem van het IJsselmeer tijdelijk zuurstofloos wordt, verliezen deze soorten een beperkt gedeelte van hun habitat. Een dergelijk effect leidt niet tot een permanent kleinere populatie aan vissen en een permanente aantasting van de voedselbron voor viseters.

Het plangebied is foerageergebied voor enkele soorten viseters; aalscholver, dwergmeeuw, fuut, nonnetje, visdief en zwarte stern. Een tijdelijke (totdat water zich vermengd heeft), lokale (ter hoogte van winput en directe omgeving) en zeer beperkte (vissoorten ontwijken de zuurstofarme condities) afname van de vispopulatie zal geen permanent effect hebben op de betreffende soorten, mede gezien het deels zeer mobiele soorten betreft die over een grote afstand kunnen foerageren (zwarte stern tot 2 km, visdief tot 10 km en aalscholver en grote zaagbek tot 20 km).

Ook de overige soorten (fuut, dwergmeeuw, nonnetje) kunnen het foerageergebied (binnen het telgebied of naar het aangrenzende telgebied) tijdelijk verplaatsen, zie hiervoor de schommelingen tussen beide telgebieden in tabel 2-5.

Tabel 2-5: Viseters in het open water in de omgeving van de zandwinning.

			Seizoensgemiddelde							
SOORT			2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Aalscholver	162	open water	117	919	180	1	262	540	21	31
Aalscholver	163	open water	18	12	13	24	26	32	1	20
Dwergmeeuw	162	open water	19	0	114	0	75	3	45	0
Dwergmeeuw	163	open water	53	0	163	190	113	302	20	80
Fuut	162	open water	284	154	526	14	271	128	45	73
Fuut	163	open water	572	0	285	37	84	378	29	97
Grote Zaagbek	162	open water	26	0	0	0	0	275	1	0
Grote Zaagbek	163	open water	0	1	0	0	0	202	0	2
Nonnetje	162	open water	0	2	43	0	87	0	0	0
Nonnetje	163	open water	0	0	0	0	0	51	0	88
Visdief	162	open water	77	112	96	2	93	0	40	0
Visdief	163	open water	121	53	89	329	66	277	65	0
Zwarte Stern	162	open water	98	0	143	20	34	0	0	0
Zwarte Stern	163	open water	0	36	0	46	51	100	15	0

Tot slot, kan uit de kennis van en ervaringen met diepe putten afgeleid worden dat stratificatieproblemen het kleinst zijn als ze worden gesitueerd op plekken waar de wind stratificatie kan voorkomen of snel kan opheffen; dus op geëxposeerde plekken. Dat willen zeggen in verhoudingsgewijs grootste ruimten, nabij de overheersende lagerwal (WL/Delft Hydraulics, mei 2006), dus bijvoorbeeld in het open water richting de noordoostelijke hoek van grens Provincie Fryslân en Flevoland.

2.4 Ecologische analyse interne cumulatie - Benthoseters

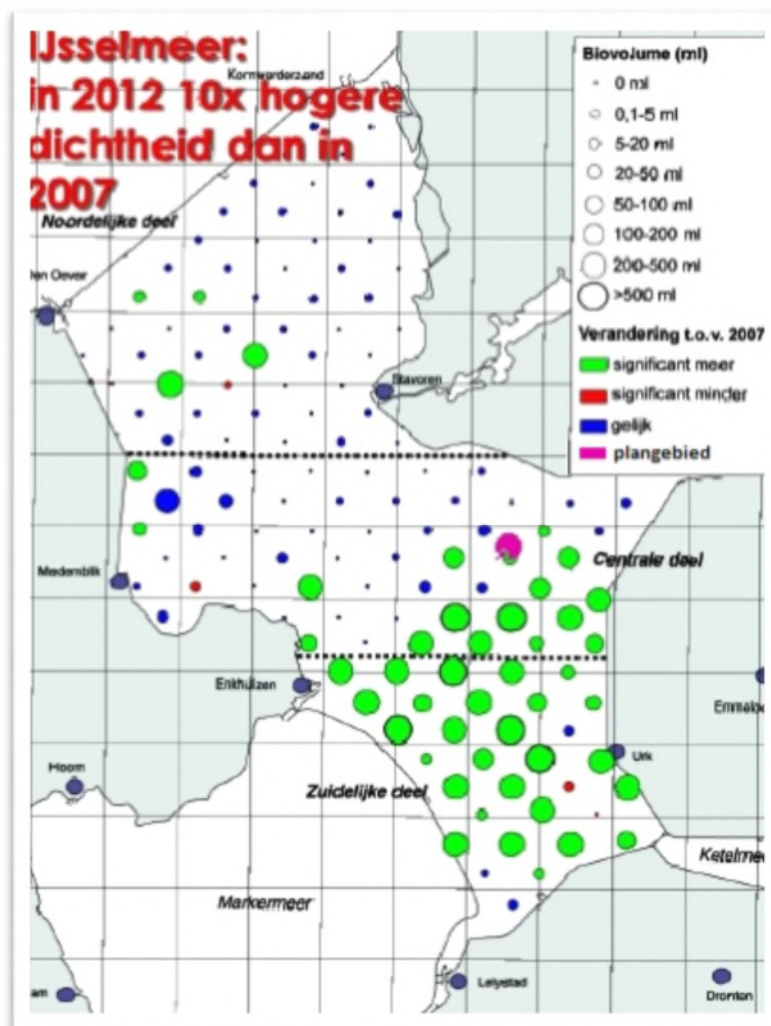
In de factsheets in de passende beoordeling zijn voor de soorten die in of nabij het plangebied voorkomen, de interne effecten gecombineerd. In deze paragraaf wordt deze analyse aangevuld voor de soorten die in het invloedsgebied voorkomen. In deze paragraaf wordt ook per vogelsoort nader ingegaan op de recente ontwikkeling en trend van de soort in de periode 2007-2015 in de telgebieden 162 & 163 en de bijbehorende oevers. Daarbij wordt nader toegelicht wat het belang van het open water in het IJsselmeer voor vogels is ter hoogte van plangebied. Dit is een analyse toegespitst op de omgeving van het plangebied, niet het gehele IJsselmeer.

De mogelijke positieve effecten op de kwaliteit van het foerageergebied voor de benthoseters in de omgeving van de zandwinning zijn reeds beschreven in de passende beoordeling en zijn in deze aanvulling niet betrokken bij de beoordeling van de effecten op het instandhoudingsdoel.

Aanwezigheid mosselbanken

In figuur 2-2 is de verspreiding van de quaggamosselen in het IJsselmeer weergegeven. Daarbij is de verspreiding van de mosselbanken weergegeven ten opzichte van het plangebied. Vanaf 2007 is de toename van deze exoot zeer groot geweest. In 2012 waren de dichtheden 10 keer zo groot als in 2007. In figuur 2-8 komt duidelijk naar voren dat de quaggamosselen met name in zeer grote aantallen voorkomen in het zuidelijk en centrale deel van het IJsselmeer. Op dit moment is het niet duidelijk of de huidige mosselbanken met quagga's veel worden gebruikt als foerageergebied door duikeenden omdat specifiek onderzoek hiernaar nog niet heeft plaatsgevonden.

In de jaren tachtig van de vorige eeuw is intensief met radar naar nachtelijke vliegbewegingen van duikeenden vanuit de dagrustplaatsen naar de foerageergebieden op open water gekeken, maar dit betrof mosselbanken met driehoeksmosselen. Uit die studie bleek dat duikeenden flink wat kilometers uit de kust kunnen vliegen naar de voedselgebieden. Echter dit onderzoek heeft plaatsgevonden in de oude situatie en geeft geen informatie over de nieuwe situatie. Op basis van de analyse van trends in de telgegevens en het Natura 2000-beheerplan is het beeld geschetst van de actuele situatie en wordt in de volgende paragrafen ingegaan op de te verwachten ontwikkelingen in de nieuwe situatie.



Figuur 2-8: Verspreidingskaart van de dichtheden van de quaggamossel in het IJsselmeer. (Bron: plangebied ingetekend op kaart uit presentatie van Bram bij de Vaate, Waterfauna Hydrobiologisch Adviesbureau Lelystad. Kaart is afkomstig uit: Bij de Vaate 2012b.

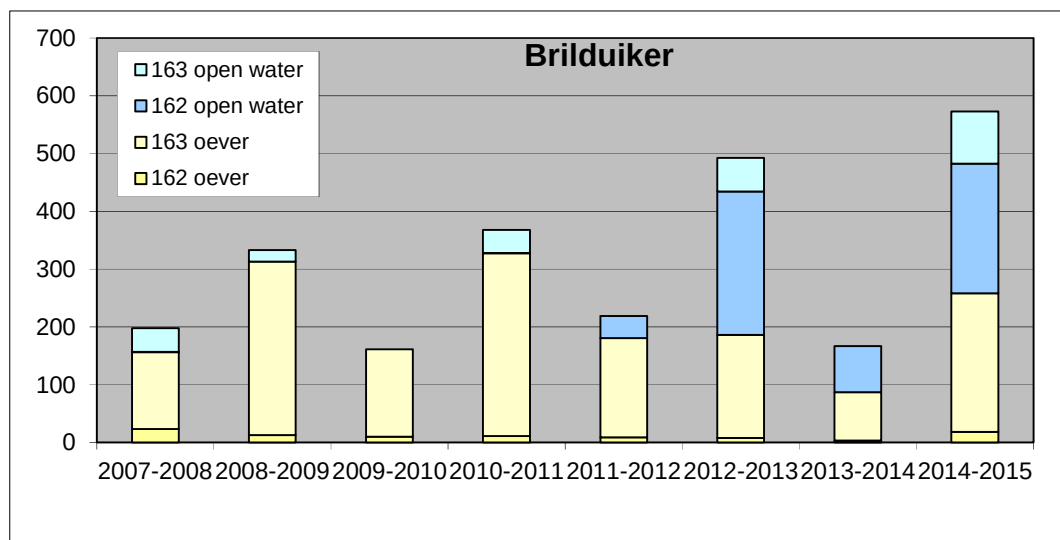
2.4.1 Brilduiker

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact zandwinning
Behoudoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan), doel wordt gehaald (Noordhuis et al, 2014)	Positief	Gunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland + diepe zandwinput, met uitzondering van ondiepe rand - Afname kwaliteit foerageergebied in directe omgeving winput door vertroebeling en verstoring door beroepsscheepvaart - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename bodemfauna rond wetland

Ecologische analyse

Brilduikers zijn soorten van de ruimtelijke eenheid 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden.

Brilduikers nemen in de omgeving van het plangebied in de periode 2007-2015 toe. De toename is veroorzaakt door grotere aantallen op open water, met name in gebied 162 (niet het telgebied 163 met het plangebied). In de periode 2007-2011 zijn in dit gebied nauwelijks brilduikers gezien, wel in het telgebied met het plangebied. De laatste drie seizoenen verblijven hier vaak 1.000 tot meer dan 2.000 brilduikers. Op het open water van gebied 163 zijn de laatste drie seizoenen ook regelmatig serieuze aantallen brilduikers vastgesteld, tot meer dan 1.000 in 2014-2015. Langs de Friese kust verblijven in de meeste seizoenen vanaf 2007 zeker 500-1.000 brilduikers terwijl het langs de kust van de NOP om maximaal ongeveer 100 vogels gaat.



Figuur 2-9: Trend 2007-2015 aanwezigheid Brilduiker in de omgeving van het plangebied.

Door de aanleg van het eiland en de zandwinput (groot en klein) gaat foerageergebied verloren ter plekke van de diepe zandwinput en het eiland. Brilduikers komen zowel langs de kust als op het open water voor. Brilduikers zoeken voedsel op zicht en zijn dus niet nacht actief. Door het helderder geworden water in deze omgeving hebben brilduikers de mogelijkheid gekregen om in

de zone van open water beter te kunnen foerageren. Het gaat waarschijnlijk voor Brilduikers niet specifiek om mossels in mosselbanken maar om zoetwaterslakken en crustaceeën. Door de ontwikkelingen in het water is een meer diverse gemeenschap van bodemfauna ontstaan. Dat is nadrukkelijk zo in de gebieden met waterplantengemeenschappen maar ook op open water. Kleine mollusken, zoetwaterslakken en crustaceeën zijn dus ook algemener geworden in gebieden met open water, vooral in bodem met slappe grond. Slaapplaatsen zijn beschutte wateren op grote afstand van het plangebied. De aanleg van de kabel betekent een zeer lokale en tijdelijke verstoring. De gebieden met de waterplanten blijven door de gestuurde boring zo veel mogelijk behouden.

Het gebied waar de foerageerfunctie verdwijnt overlapt deels met de verstoorde zone door de beroepsscheepvaart van en naar de zandwinning en het gebied waar vertroebeling optreedt. Daar is de verstoring en vertroebeling niet relevant. Deels is er zone waarvan de foerageerfunctie behouden blijft, maar in kwaliteit afneemt door mogelijke vertroebeling en verstoord wordt door beroepsscheepvaart (zie figuur 2-4). De inschatting is dat de zone rond het werkeiland alleen bij de aanleg van de werkeiland en de landschappelijke inpassing vertroebelt en dat bij het dieper worden van de zandwinput, er geen vertroebeling buiten de grote zandwinput en buiten het onderwaterdepot plaatsvindt.

De soort is relatief gevoelig met een verstoringsafstand van 250 - 300 m (300m) (Platteeuw, 2005). Krijgsveld. (2008) geeft een verstoringsafstand van 750 m aan. Deze zone is nog beschikbaar als foerageergebied op het moment dat er geen schepen zijn (het betreft ca 4-5 schepen per dag), dus het betreft geen permanent verlies van foerageergebied.

Brilduikers zijn niet in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt. De soort is een overwinteraar, aanwezig van november - maart in wisselende aantallen.

De aanleg van de kabel is lokaal (kalbeltracé) en tijdelijk (tijdelijke verstoring van de waterbodem als foerageergebied tijdens aanleg, herstelt zich weer) en ontziet de waterplantenzone.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Gelet op de volgende feiten:

- De staat van instandhouding is goed en de trend is positief;
- Het plangebied is geen essentieel foerageergebied, soms komt de soort niet voor in de directe omgeving van het plangebied en er blijft nog voldoende ruimte over in het telgebied. Bovendien is er weinig slib aanwezig en is de geschiktheid voor andere macrofauna met name in bodems met slappe grond.
- Het telgebied ten oosten van het plangebied is veel belangrijk maar daar blijft het open water behouden, en wordt het alleen verstoord – voor wat betreft factoren die een relatie hebben met de zandwinning - door bestaande vaarroutes
- Het gebruik van de aanlegsteiger heeft geen invloed op gebruik van het plangebied als foerageergebied

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

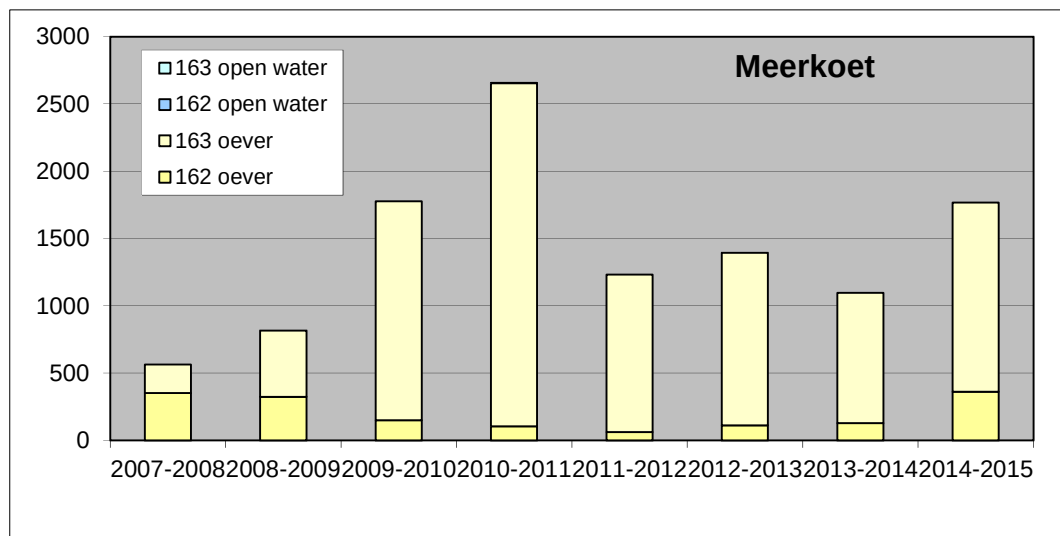
2.4.2 Meerkoet

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact zandwinning
Behoudoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Positief	Matig ongunstig	- Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé (soort komt niet in het open water gedeelte ter hoogte van de zandwinning voor)

Ecologische analyse

Meerkoeten zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden, en ook van ruimtelijke eenheid 'ondiep water', daar vindt alleen de aanleg van de elektriciteitskabel plaats. Echter in het open water in de omgeving van het plangebied is deze soort niet waargenomen.

Meerkoeten nemen in de kustzone – waar de aanleg van de kabel is gepland – in de periode 2007-2015 gemiddeld toe. Na een sterke toename vanaf 2009 stabiliseert het aantal zich. De grotere aantallen zijn vooral toe te schrijven aan de ontwikkelingen langs de Friese kust waar de meerkoeten in de gebieden met waterplantengemeenschappen foerageren (juli tot oktober/november). Het gaat om wel 5.000 tot meer dan 8.000 vogels. In de winter (december - februari/maart) zijn de aantallen relatief klein (hooguit 500) en ontwikkelen zich over de beschreven periode niet. Langs de kust van de NOP herstellen de winteraantallen zich wel. Vanaf 2009 overwinteren er 400-500 meerkoeten. In 2014-2015 zijn de aantallen daar herstelt tot 1.100-1.200 vogels. Meerkoeten herstellen dus in recente winters vooral langs de Friese kust (najaarsaantallen in waterplantengemeenschappen) maar ook langs de kust van de NOP (winteraantallen) is sprake van herstel (nachtelijk foerageren op mosselbanken).



Figuur 2-10: Trend 2007-2015 aanwezigheid meerkoet in de omgeving van het plangebied.

Omdat de meerkoet niet waargenomen is in het open water ter hoogte van het plangebied zal het ruimtebeslag van het eiland, zandwinput en onderwaterdepot en het verlies van (potentieel)

foerageer- en rustgebied geen invloed hebben op het instandhoudingsdoel. Gezien het invloedsgebied van de vertroebeling door de aanleg van de kabel is er alleen sprake van een lokaal en tijdelijk effect op het foerageergebied ter hoogte van de kustzone. De aanleg van de kabel is lokaal en tijdelijk (herstelt zich weer) en ontziet de waterplantenzone.

Zelfs al zouden er in de toekomst meerkoeten in het open water rond het plangebied aanwezig zijn, deze soort is niet in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Gelet op de volgende feiten:

- Er zijn geen knelpunten met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel en de trend is – in ieder geval in de kustzone waar het effect optreedt - positief;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” en de waterplantenzone wordt ontzien.

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

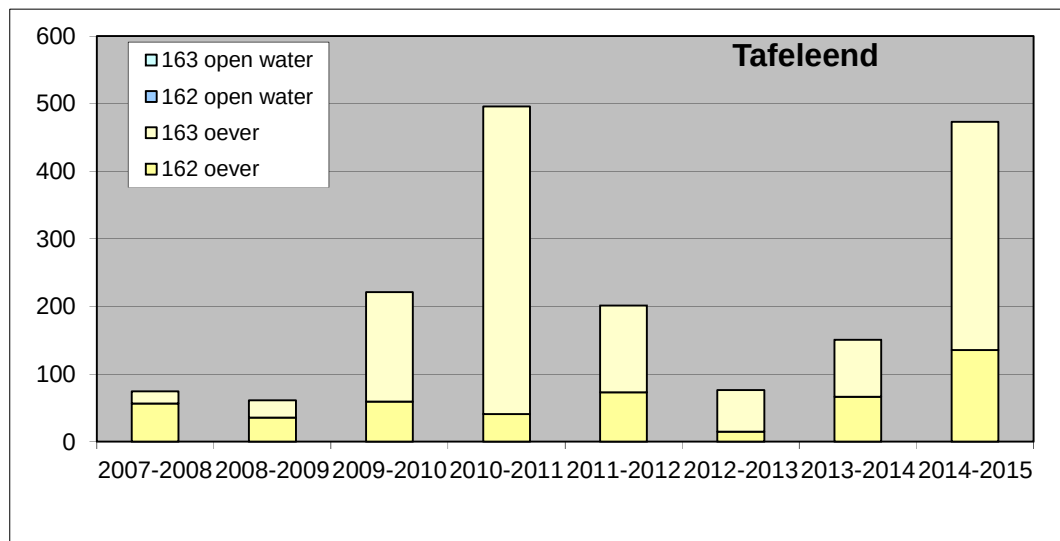
2.4.3 Tafeleend

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Behoudoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Positief	Zeer ongunstig	- Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé (soort komt niet in het open water gedeelte ter hoogte van de zandwinning voor)

Ecologische analyse

Tafeleenden zijn soorten van de ruimtelijke eenheden ‘open water’ binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden maar zijn in de directe omgeving van het plangebied niet waargenomen, en ook van ruimtelijke eenheid ‘ondiep water’ maar deze is ondergeschikt aan het open water, daar vindt alleen de aanleg van de elektriciteitskabel plaats.

Tafeleenden kennen in oeverzones nabij het planbied in de winters van 2009-2010 en 2010-2011 aanvankelijk een sterke toename langs de Friese kust. In de winters van 2011-2012, 2012-2013 en 2013-2014 zijn de aantallen gemiddeld laag maar in 2014-2015 is sprake van nieuw herstel. Het gaat in de meeste seizoenen om een paar honderd tot meestal niet meer dan 500 vogels die in de nazomer die in kustgebieden met waterplantengemeenschappen foerageren. Soms kunnen er ineens duizenden vogels zijn maar dat gaat om uitschieters die weinig optreden. Zo zijn er in juli 2014 ineens 3100 tafeleenden. Langs de kust van de NOP overwinteren in de periode 2007-2013 ongeveer 200-350 tafeleenden. In 2014-2015 lijkt dat aantal te herstellen en verblijven tot meer dan 800 tafeleenden in dit gebied. Net als bij kuifeenden en meerkoeten is er voor het eerst sinds 2007 weer een toename waargenomen van overwinteraars langs de kust van de NOP. Tafeleenden herstellen dus in recente winters vooral langs de Friese kust (najaarsaantallen in waterplantengemeenschappen) maar ook langs de kust van de NOP (winteraantallen) is sprake van herstel (nachtelijk foerageren op mosselbanken).



Figuur 2-11: Trend 2007-2015 aanwezigheid tafeleend in de omgeving van het plangebied.

De tafeleenden komen niet voor in het open gebied van de telgebieden 162 & 163, dus er is alleen sprake van een effect door de aanleg van de kabel. Het ruimtebeslag van het eiland, zandwininput en onderwaterdepot en het verlies van (potentieel) foerageergebied heeft geen invloed op het instandhoudingsdoel. Gezien het invloedsgebied van de vertroebeling en de verstoring door scheepvaart is er geen sprake van een effect op het foerageer- en rustgebied ter hoogte van de kustzones. De aanleg van de kabel is lokaal (kalbeltracé) en tijdelijk (tijdelijke verstoring van de waterbodem als foerageergebied tijdens aanleg, herstelt zich weer) en ontziet de waterplantenzone.

Tafeleenden zijn in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt. Ruiende tafeleenden verblijven vooral in de nazomer in de ruime omgeving van de kustzones en deze periode overlapt met het recreatievaarseizoen. De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroevers van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Omdat de recreatievaart niet leidt tot een extra druk op deze kustzones, alleen rond de steiger, zal de recreatievaart rond het eiland geen effect hebben op de ruiconcentraties van de tafeleend. Bovendien foerageert de soort 's nachts en vindt de scheepvaart en recreatievaart voornamelijk overdag plaats.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Gelet op de volgende feiten:

- Er zijn geen knelpunten met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel en de trend is – in ieder geval in de kustzone waar het effect optreedt - positief;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé), buiten de voormalig beschermde natuurmonumenten en de waterplantenzone wordt ontzien.

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

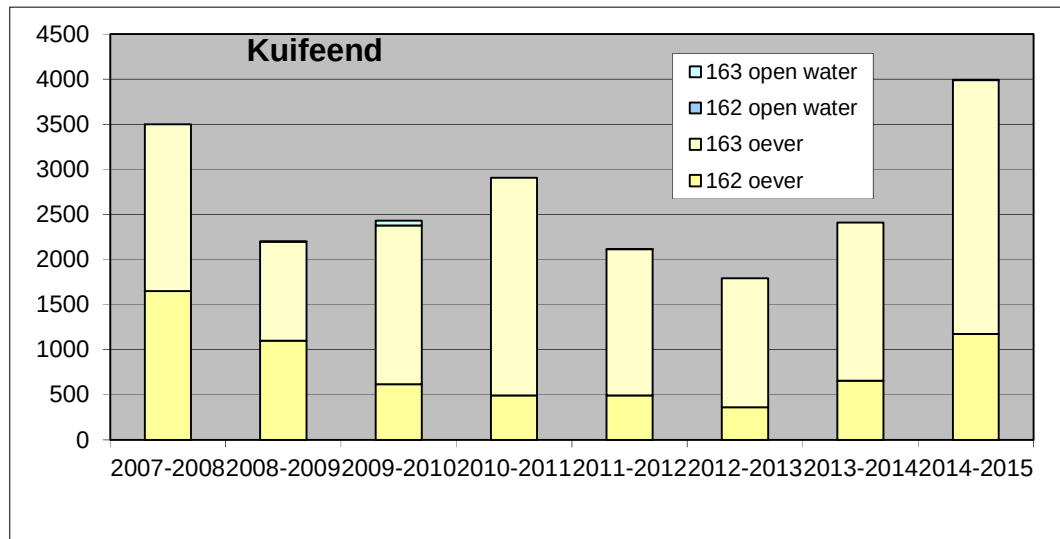
2.4.4 Kuifeend

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Behoudoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Positief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland + diepe zandwinput, met uitzondering van ondiepe rand - Afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling en verstoring door beroepsscheepvaart - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename bodemfauna rond wetland

Ecologische analyse

Kuifeenden zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden. Echter, ter hoogte van het plangebied komen ze zeer beperkt voor (zie tabel 1-5). Het belang van het plangebied als foerageergebied is minimaal.

Kuifeenden nemen in de oeverzones in omgeving van het plangebied in de periode 2007-2015 gemiddeld toe. Na een aanvankelijk lichte afname tussen 2007 en 2012 herstellen de aantallen zich in de laatste drie seizoenen. In seizoen 2014-2015 zijn de gemiddelde aantallen hoger dan in de hele periode 2007-2013. Langs de Friese kust is het herstel het grootst. Dat komt omdat er in eerdere seizoenen vooral veel kuifeenden in de ruiperiode verblijven (zomer). Vanaf 2013-2014 overwinteren er ineens ook weer veel kuifeenden langs de Friese kust, van wel 4.000 tot meer dan 5.000 vogels. Langs de kust van de NOP is er ook een toename van overwinteraars vanaf 2013-2014 dus de positieve ontwikkeling gaat in beide gebieden gelijk op. Langs de kust van de NOP overwinteren in 2007-2008 en 2008-2009 nog 6.000-8.000 kuifeenden. Na een sterke afname in 2009-2013 zijn de winteraantallen in 2014-2015 herstelt tot ongeveer 3.500 vogels. Deze dieren foerageren op open water op mosselbanken. Kuifeenden herstellen dus in recente winters vooral langs de Friese kust (najaarsaantallen in waterplantengemeenschappen) maar ook langs de kust van de NOP (winteraantallen) is sprake van herstel (nachtelijk foerageren op mosselbanken).



Figuur 2-12: Trend 2007-2015 aanwezigheid kuifeend in de omgeving van het plangebied.

De soort komt nagenoeg niet voor in het open water van het plangebied zodat met name de aanleg van de kabel een effect heeft op het foerageergebied. Het verlies aan waterbodem door de zandwinning en de verstoring van het foerageergebied door vertroebeling en verstoring heeft geen effect op de populatie kuifeenden omdat er binnen het telgebied voldoende geschikt foerageergebied is voor de waargenomen aantallen.

De kuifeend is relatief gevoelig voor verstoring ten opzichte van andere eendensoorten. De soort is wat zijn rusteisen betreft vooral kwetsbaar voor waterrecreatie en scheepvaart. De kuifeend reageert op naderende boten op meer dan 400 m afstand en doorgaans treedt ernstige verstoring op bij afstanden van 200-400 m. Omdat kuifeenden overdag vaak ook rusten in de luwte van dijken en oevers kan ook een toename van de scheepvaart in de vaargeul leiden tot een negatief effect.

Kuifeenden zijn in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt. Ruiende kuifeenden verblijven vooral in de nazomer in de ruime omgeving van de kustzones en deze periode overlapt met het recreatievaarseizoen. De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroevers van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Omdat de recreatievaart niet leidt tot een extra druk op deze kustzones, alleen rond de steiger, zal de recreatievaart rond het eiland geen effect hebben op de ruiconcentraties van de kuifeend. De kuifeend foerageert 's nachts en daarmee is er ook geen overlap met het gebruik van de aanlegsteiger. Er is daarmee geen sprake van verstoring van het foerageergebied door recreatievaart en minimaal door de beroepsscheepvaart omdat overdag wordt gewerkt.

De aanleg van de kabel is lokaal (kalbeltracé) en tijdelijk (tijdelijke verstoring van de waterbodem als foerageergebied tijdens aanleg, herstelt zich weer) en ontziet de waterplantenzone.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Gelet op de volgende feiten:

- Er zijn geen knelpunten met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel en de trend is – in ieder geval in de omgeving van het plangebied - positief;
- De soort komt nagenoeg niet voor in het open water van het plangebied zodat met name de aanleg van de kabel een effect heeft op het foerageergebied en de zandwinning zelf het foerageergebied niet aantast.
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” en de waterplantenzone wordt ontzien.

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

2.4.5 Topper

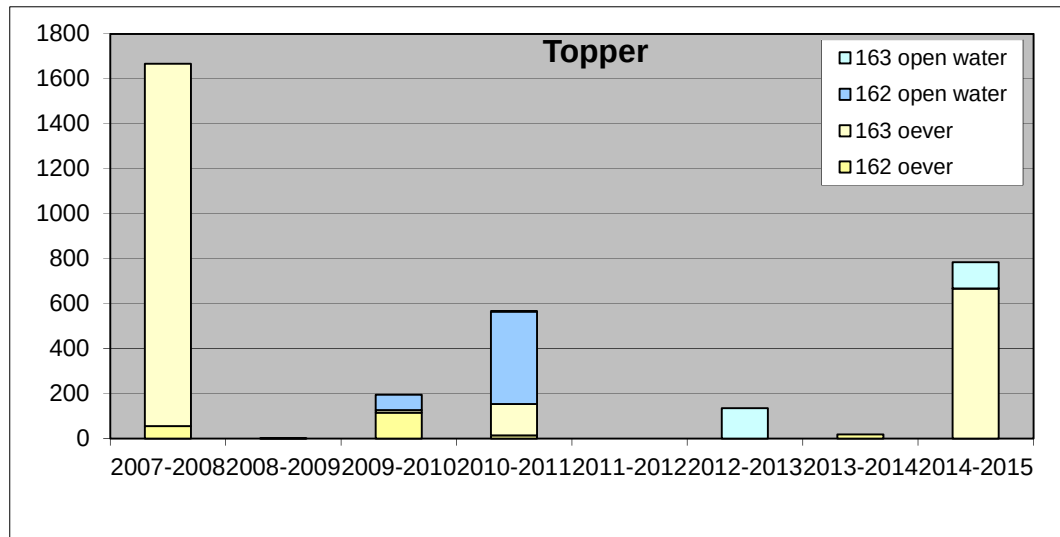
Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Behoudoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. bodemfauna) is knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Onduidelijk	Zeer ongunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland + diepe zandwinput, met uitzondering van ondiepe rand - Afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling en verstoring door beroepsscheepvaart - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename bodemfauna rond wetland

Ecologische analyse

Toppers zijn soorten van de ruimtelijke eenheden ‘open water’ binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden. Echter in het open water van het plangebied komt de soort nauwelijks voor (zie tabel 1-5). Alleen in de winter van 2012-2013 en in 2014-2015 komt de soort in het telgebied waar het plangebied toe hoort (telgebied 163) voor, ook in het open water van het aangrenzende telgebied komt de soort onregelmatig voor. De populatie in het gehele telgebied is meestal een klein gedeelte van de populatie (met uitzondering van het open water in telgebied 162 in de winter van 2010-2011 en de oeverzone van de Friese kust in 2007-2008).

Toppers namen meer dan tien jaar terug al sterk af. Deze soort laat in de omgeving van het plangebied een instabiel aantalsverloop zien. In 2007-2008 verblijven nog aantallen van betekenis langs de Friese kust. In februari en maart 2008 verblijven hier zelfs 5.500 tot 12.500 vogels. In de winters daarna worden die aantallen niet meer bereikt. In maart 2011 verblijven 4.500 toppers open water van gebied 162. In dezelfde winter zijn 1.500 toppers vastgesteld langs de Friese kust. Vanaf 2012-2013 duiken er af en toe nog 1.000-1.500 toppers op in het open water van gebied 163. In 2014-2015 worden in het laatste deel van de winter langs de Friese kust ruim 7.000 toppers geteld. Er lijkt dus sprake van een voorzichtig herstel. Toppers hebben dus een wat instabiel verloop over de laatste acht winters. Er is enig herstel maar er is nauwelijks sprake van een duidelijke trend. Het gebied voor de kust van de NOP was in de sterke periode belangrijk maar hoorde niet bij de 2 of 3 belangrijkste deelgebieden binnen het IJsselmeer. De

trend is deels ook te wijten aan externe factoren, de topper kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren.



Figuur 2-12: Trend 2007-2015 aanwezigheid topper in de omgeving van het plangebied.

Toppers zijn wel (in tegenstelling tot brilduikers) afhankelijk van mossels en de aanleg van de zandwininput en het eiland leidt tot een afname van foerageergebied. Door de afwezigheid van mosselbanken en de ligging op de grens van het gebied met grote hoeveelheden quaggamosselen is de waarde van het plangebied als foerageergebied zeer beperkt. Het areaal open water is voor de omgeving van het plangebied niet de beperkende factor voor de populatieomvang van deze soort in de omgeving, maar deze wordt vooral gestuurd door de hoeveelheid voedsel (de afwezigheid daarvan). De omvang van de vertroebeling (zie paragraaf 2.2) leidt niet tot het ongeschikt worden van belangrijke foerageergebieden op grotere afstand van het plangebied.

Schepen kunnen op afstanden van meer dan 400 m tot 500 m al tot opvliegende vogels leiden. Een gedeelte van het foerageergebied – dat zoals hiervoor beschreven in de omgeving van het plangebied niet waardevol is – kan door verstoring verminderen in kwaliteit (zie figuur 2-4). De kaart met verstoringzones dient echter genuanceerd te worden omdat er nu een beeld kan ontstaan dat een gedeelte rond de zandwininput permanent verstoord wordt. Dat is niet het geval. De route naar de werkhaven betreft 4-5 boten per dag. Er is dus geen sprake van een permanent verstoord zone. Bovendien is de verstoord zone gebaseerd op meest verstoringgevoelige soort (Brilduiker) en de routes naar het onderwaterdepot en zandzuiger worden incidenteel gebruikt (niet dagelijks). Bovendien foerageert 's de soort nachts. Ze rusten overdag in compacte groepen op open water langs de kust op groter afstand van het plangebied dus buiten het invloedsgebied van de zandwinning en vliegen 's nachts naar voedselgebieden tot op 5-10 km afstand van de rustplaats. Zandwinning en transport van en naar de zandwinlocatie gebeurt mt name overdag. Hierdoor is verstoring van de foerageerfunctie door scheepvaart voor toppers uit te sluiten.

Toppers zijn niet in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt.

In de kustzone van de Friese kust komt de soort ook onregelmatig voor. Daarom is het effect van de aanleg van de kabel beperkt. De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé), buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” en de waterplantenzone wordt ontzien. Daarmee worden de belangrijkste gebieden voor de Toppers ontzien.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten:

- De soort komt nagenoeg niet voor in het open water in de omgeving van het plangebied;
- Het voornemen veroorzaakt geen dusdanige afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn, het ruimtebeslag beperkt zich tot een “mosselarm” gebied, vertroebeling leidt niet tot een bedekking van waardevolle gebieden, de transportbewegingen overlappen niet met de aanwezigheid van Toppers in het plangebied en de aanleg van de steiger leidt niet tot verstoring wanneer soort aanwezig zou kunnen zijn in het plangebied.
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk, lokaal en buiten de waardevolle gebieden voor de toppers.

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd door de zandwinning. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

2.5 Ecologische analyse interne cumulatie - Viseters

In de factsheets in de passende beoordeling zijn voor de soorten die in of nabij het plangebied voorkomen, de interne effecten gecombineerd. In deze paragraaf wordt deze analyse aangevuld voor de soorten die in het invloedsgebied voorkomen. In deze paragraaf wordt per vogelsoort nader ingegaan op de trend van de soort in de periode 2007-2015 in de telgebieden 162 & 163 en de bijbehorende oevers.

De mogelijke positieve effecten op de kwaliteit van het foerageergebied voor de viseters zijn reeds beschreven in de passende beoordeling. Het effect van natuurvriendelijke oevers is reeds aangetoond; de aanwezigheid van natuurvriendelijke oever leidt tot een betere score op de KRW-maatlatten voor planten en kleine waterdieren, een positief effect op macrofaunagemeenschap en in een natuurvriendelijke oever is meer vis aanwezig, voedsel voor vissen) (Soesbergen & Rozier, 2004/ Blom et al, 2011). De positieve effecten zijn in deze aanvulling niet betrokken bij de beoordeling van de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

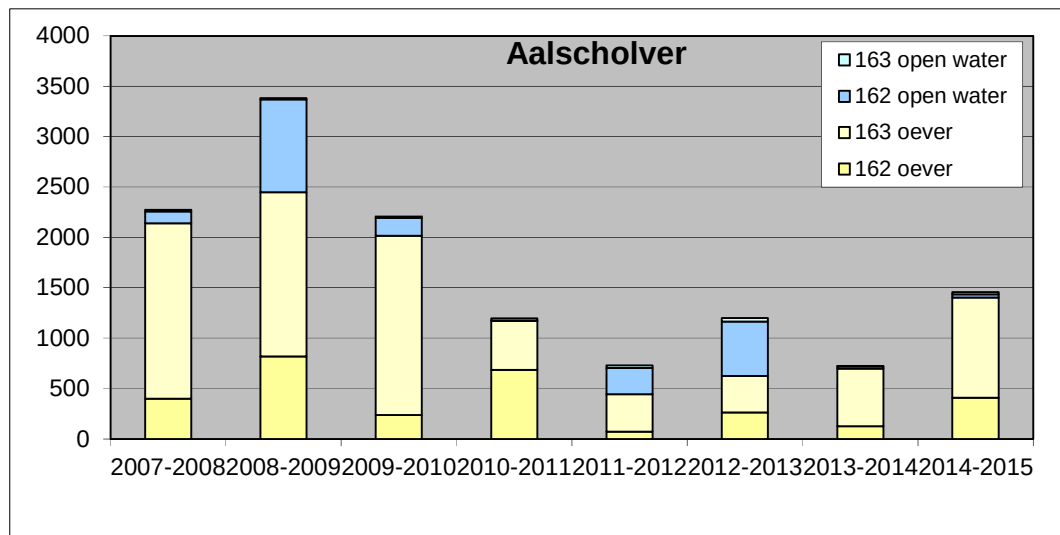
2.5.1 Aalscholver

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Behoudoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Gunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland - In deel van het kwadrant van de diepe zandwinput waar de zandwinning plaatsvindt, leidt vertroebeling tot afname kwaliteit foerageergebied - Afname kwaliteit foerageergebied buiten winput door verstoring door beroepsscheepvaart en door gebruik steiger - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename vissen in ondiepe ring van winput en in zone rond wetland

Ecologische analyse

Aalscholvers zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden, en ook van ruimtelijke eenheid 'kale of schaars begroeide gronden' en 'moeras' (als broedvogel), daar heeft de zandwinning geen invloed op.

Het aantal aalscholvers neemt in de omgeving van het plangebied vooral af in de kustzone van de Friese kust. Daar verblijven tot en met 2009 vaak nog 4.000-5000 vogels. Na 2009 komt het aantal bijna niet meer boven de 2.000 vogels uit. In september 2014 zijn er ineens weer meer dan 7.000 vogels gezien. Of dat aangeeft dat de aantallen weer herstellen is niet te zeggen.



Figuur 2-13: Trend 2007-2015 aanwezigheid aalscholver in de omgeving van het plangebied.

De huidige aantallen broedparen liggen gemiddeld ruim boven de instandhoudingdoelstelling voor de regio IJsselmeergebied; behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van tenminste 8.000 broedparen. Vanwege het recente optreden van enkele

zogenaamde 'crashes' in de populatie, mogelijk als gevolg van sterk teruglopende bevisbaarheid door algenbloei, troebeling en/of een verslechterde visstand, is enige alertheid ten aanzien van doelrealisatie geboden (Van Rijn *et al.*, 2012). Tegenwoordig broeden gemiddeld zo'n 11.000 paren verspreid over zeven kolonies in het IJsselmeergebied: het eiland De Kreupel, Vooroevers Onderdijk, De Ven bij Enkhuizen, Trintelhaven, Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen en Naardermeer (Noordhuis 2010). De verdeling is ongeveer fifty-fifty tussen kolonies in het zuidelijk Markermeer en het noordelijk IJsselmeer. Vanuit deze kolonies worden vooral foerageergebieden in het Markermeer en IJsselmeer gebruikt (figuur 2-14). De kolonies zelf liggen op te grote afstand om verstoord te worden door de voorgenomen activiteit. De kwaliteit van het broedgebied zelf wordt niet aangetast, de focus in dit rapport ligt op de mogelijke effecten van de functie "foerageren".

Uit de telgegevens blijkt dat het gemiddeld aantal aalscholvers in het open water van het telgebied waar het zandwingebed in ligt ruim < 1% van het gehele IJsselmeer is. Daarmee lijkt het gebied geen essentieel foerageergebied te zijn.

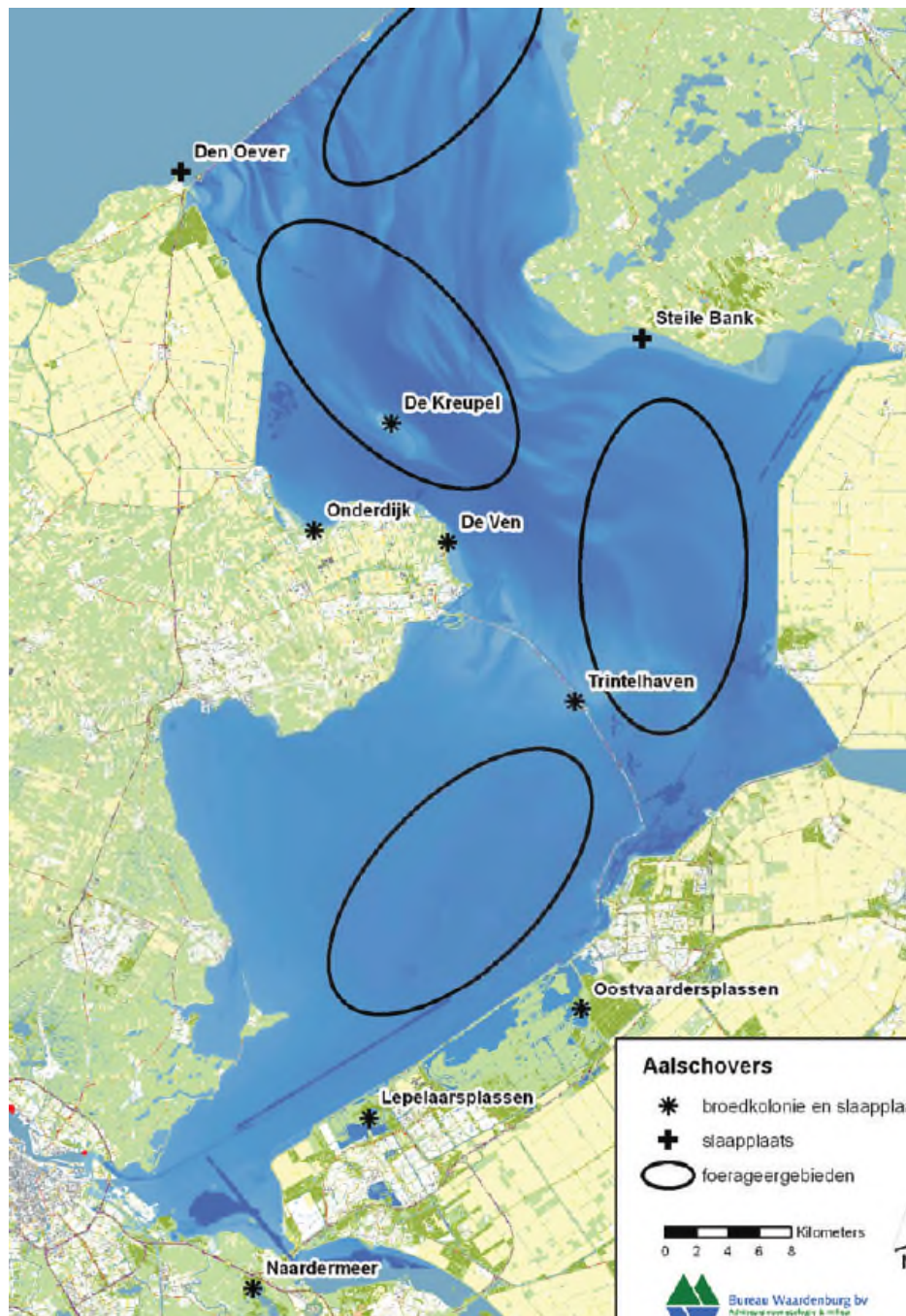
Met name de aanleg van het eiland veroorzaakt verlies van foerageergebied omdat 6 ha oppervlaktewater verdwijnt. De zandwinput betekent geen verlies aan foerageergebied. Ze foerageren zwemmend en duikend op open water op matig tot diep water (4-6 meter diep) en uitsluitend overdag met de nadruk op de eerste helft van de dag. Veelal ook op plekken met onderwaterreliëf zoals zandwinputten. Solitaire aalscholvers jagen m.n. in het vroege voorjaar in diepe putten (> 10 m) en zijn het meest succesvol langs de wanden van de zandwinput waar de diepte varieert tussen 10 en 15 meter (van Dijk, 2007). Bovendien is de zandwinput grotendeels rustiger dan omliggend gebied, zeker op grotere afstand van het werkeiland omdat het gebied niet toegankelijk is voor overige scheepvaart.

Ter hoogte van de zandwinput is met name het gedeelte waar de winning plaats vindt minder geschikt als foerageergebied door de vertroebeling als gevolg van de zandwinning. Daarnaast is een gedeelte van het foerageergebied buiten de zandwinput verstoord door beroepsscheepvaart en recreatievaart.

De aalscholver is in het IJsselmeergebied aanwezig op het moment dat de steiger gebruikt zal worden door de recreatievaart. Aalscholvers foerageren jaarrond op het open water in het IJsselmeergebied. Ook de beroepsscheepvaart veroorzaakt enige verstoring, alhoewel het aantal aalscholvers zeer beperkt is. Foeragerende aalscholvers zijn matig verstoringgevoelig (100 - 300 m). Aalscholvers foerageren in groepen en individueel tot op 60 kilometer van de kolonie waarbij sociaal foeragerende groepen verstoringgevoeliger zijn dan individueel foeragerende aalscholvers (Krijgsveld *et al.*, 2008, Platteeuw & Henkens 1997).

Aalscholvers rusten 's nachts en overdag op het 'vaste land' op zandbanken, strekdammen, havens, bomen of de kolonie. De Steile Bank is het meest nabijgelegen slaapplek (zie figuur 2-14). Al de slaapplekken liggen op te grote afstand van het plangebied en wordt niet aangetast. Dit geldt ook voor de belangrijke broedgebieden, ook deze liggen op grote afstand en zullen niet in kwaliteit afnemen door de voorgenomen zandwinning.

Het effect van (de)stratificatie op de viseters is beperkt en wordt naar verwachting opgeheven door de waarde van de taluds als voedselbron voor vissoorten (zie paragraaf 2.3). Er wordt geen effect op de trend van de populatie-omvang verwacht.



Figuur 2-14: Ligging van broedkolonies, slaapplaatsen en belangrijkste foerageergebieden van de aalscholver in het IJsselmeergebied (Data Waterdienst Rijkswaterstaat, bron NEA, Bureau Waardenburg).

Rond het plangebied komt de soort meer voor in de kustzone van de Friese kust dan in het open water. Het effect van de aanleg van de kabel is echter beperkt. Deze ligt op grote afstand van de steile bank (een slaapplaats) zodat deze niet verstoord wordt door het aanleggen van de kabel. De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en omdat het buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” plaats vindt en de waterplantenzone

wordt ontzien is er geen effect op het instandhoudingsdoel. De aanleg van de kabel veroorzaakt alleen een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door verstoring (graafwerkzaamheden) en vertroebeling, maar geen permanent verlies van foerageergebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Gelet op de volgende feiten:

- Er zijn (momenteel) geen knelpunten met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel;
- De soort komt zeer beperkt voor in het open water van het plangebied en in de omgeving ervan;
- Er is geen afname van de voedselbeschikbaarheid omdat zandwininput grotendeels geschikt foerageergebied blijft en door grotere diepte ook toeneemt;
- Er zijn geen effecten die de negatieve trend zullen versterken;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk en lokaal en buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” en de waterplantenzone;

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

2.5.2 Dwergmeeuw

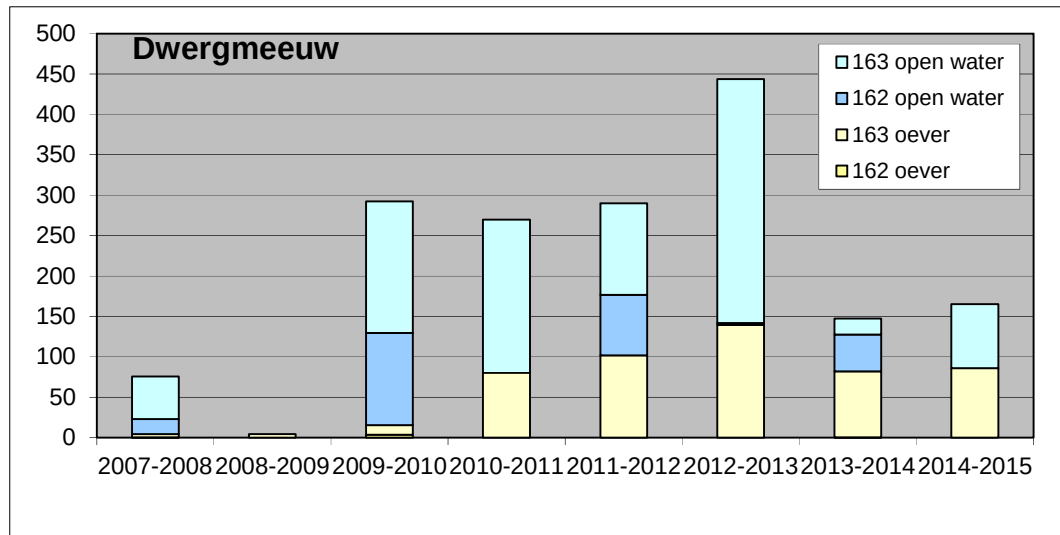
Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Instabiel	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland - In deel van het kwadrant van de diepe zandwininput waar de zandwinning plaatsvindt, leidt vertroebeling tot afname kwaliteit foerageergebied - Afname kwaliteit foerageergebied buiten winput door verstoring door beroepsscheepvaart - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename vissen in ondiepe ring van winput en in zone rond wetland

Ecologische analyse

Dwergmeeuwen zijn soorten van de ruimtelijke eenheden ‘open water’ binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden.

Dwergmeeuwen hebben in de omgeving van het plangebied een matig seizoen in 2007-2008 en 2008-2009 en sterke seizoenen in 2009-2010 t/m 2012-2013. De laatste twee winters zijn de aantallen middelmatig in vergelijking met de winters ervoor. Langs de kust van de NOP zijn in de heel periode 2007-2015 nagenoeg geen dwergmeeuwen gezien. Langs de Friese kust zijn tot in 2010 alleen kleine aantallen van hooguit 50-60 dieren waargenomen. Vanaf 2011 zijn er langs de Friese kust ruwweg 500-1.000 geregistreerd. Op het open water van gebied 162 zijn in de periode 2010-2013 serieuze aantallen van 500 tot meer dan 1.000 vogels vastgesteld. Daarna zijn ze hier helemaal niet meer gezien. Op open water van gebied 163 verblijven in 2011 en 2012 tot meer dan 2.000 vogels. Vanaf 2013 gaat het om ongeveer 500-800 vogels. Er is geen duidelijke trend.

In 2010 en 2011 zijn er veel dwergmeeuwen. Dwergmeeuwen kenmerken in het IJsselmeer door grote aantalswisselingen tussen jaren.



Figuur 2-15: Trend 2007-2015 aanwezigheid dwergmeeuw in de omgeving van het plangebied.

In het plangebied komt de dwergmeeuw (viseter) veel voor in het open water. De aanleg van het eiland leidt tot verlies aan foerageergebied, de zandwinput niet. Door de grotere diepte neemt de voedselbeschikbaarheid toe, en de bejaagbare oppervlakte verandert nagenoeg niet omdat extra diepte niet benut wordt. De lokale vertroebeling op de locatie waar door het bressen zand wordt gewonnen vormt daarin geen grote beperking.

De negatieve trend van de soort wordt veroorzaakt door de toename van de quaggamosselen. Deze hebben geleid tot een toename in helderheid van het water in het voorjaar (in het zuidelijke IJsselmeer en IJmeer) waardoor ondiep duikende visetende vogels zoals de dwergmeeuw, maar ook de visdief en de zwarte stern, die ook in het open water van het plangebied en omgeving voorkomen, minder spiering vinden. Deze vis zit liever in minder helder water (Deltares, 2014).

Er is ook sterke relatie met de waterplantengemeenschappen op open water waar ze op insecten (vooral muggen) jagen. De vogels in het studiegebied zijn individuen die uitstralen vanuit die zone. Dwergmeeuwen zoeken overdag voedsel terwijl ze boven het wateroppervlak vliegen en ze pakken hun prooi al vliegend van het wateroppervlak op. In het IJsselmeergebied eet de dwergmeeuw in de winter vooral kleine, hooguit 80 mm grote spiering en pos. In het voorjaar eet de dwergmeeuw voor een groot deel insectenlarven in de oeverzones met waterplantengemeenschappen. In de nazomer foerageren dwergmeeuwen vooral op open water. De dwergmeeuw zoekt zijn voedsel in het voorjaar ook in gebieden met zeer intensieve recreatie. Hij lijkt weinig gevoelig voor verstoring, vooral omdat ook de voornaamste rustgebieden op het open water te vinden zijn. De soort is voor zijn rustgebieden relatief gevoelig voor waterrecreatie. Beperkt gevoelig tijdens foerageren (Krijgsveld, et.al. 2009)

De dwergmeeuw is niet in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt. Echter, ze overzomerer steeds meer in het IJsselmeer. Dit is een punt voor de monitoring.

Het effect van (de)stratificatie op de viseters is beperkt en wordt naar verwachting opgeheven door de waarde van de taluds als voedselbron voor vissoorten (zie paragraaf 2.3). Er wordt geen effect op de trend van de populatie-omvang verwacht.

In de kustzone van de Friese kust komt de soort ook voor. Het effect van de aanleg van de kabel is echter beperkt. De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en omdat het buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” plaats vindt en de waterplantenzone wordt ontzien is er geen effect op het instandhoudingsdoel. De aanleg van de kabel veroorzaakt alleen een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door verstoring (graafwerkzaamheden) en vertroebeling, maar geen permanent verlies van foerageergebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten:

- Er is geen afname van de voedselbeschikbaarheid omdat zandwininput grotendeels geschikt foerageergebied blijft en door grotere diepte voedselbeschikbaarheid toeneemt; de lokale vertroebeling door de zandwinning vormt daarin geen grote beperking ;
- Verstoring veroorzaakt geen afname van de kwaliteit van het foerageergebied; de soort is niet verstoringgevoelig voor transportbewegingen’
- De soort is sterk verbonden met de waterplantengemeenschappen en deze worden niet aangetast en daarmee veroorzaakt het voornemen geen dusdanige afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- Er zijn geen effecten als gevolg van de zandwinning die de negatieve trend zullen versterken;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk, lokaal en buiten de waardevolle gebieden voor de dwergmeeuw.

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd door de zandwinning. Er is geen significant negatief effect op de uitbreidings- en verbeterdoelstelling.

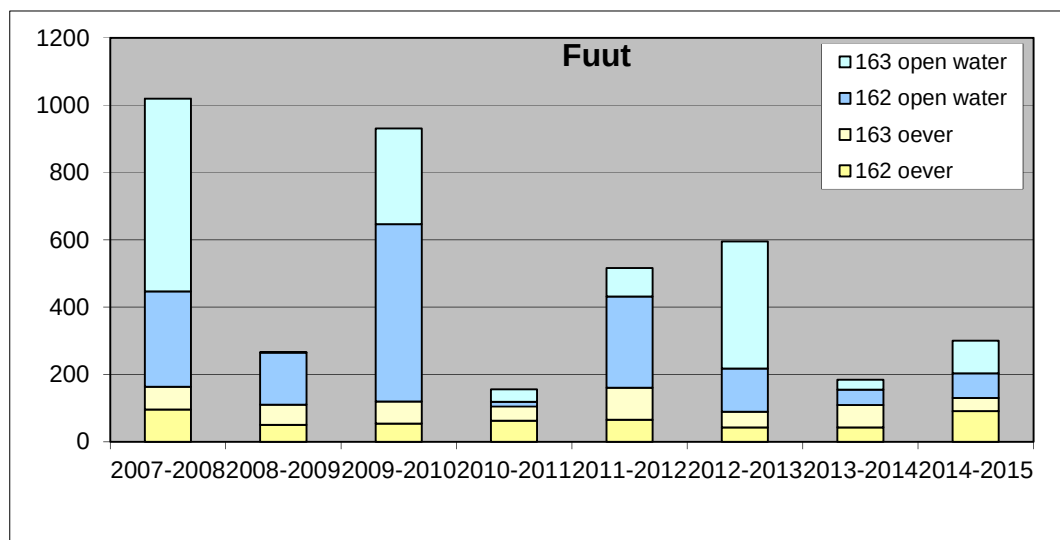
2.5.3 Fuut

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland - In deel van het kwadrant van de diepe zandwininput waar de zandwinning plaatsvindt, leidt vertroebeling tot afname kwaliteit foerageergebied - Afname kwaliteit foerageergebied buiten winput door verstoring door beroepsscheepvaart en door gebruik steiger - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename vissen in ondiepe ring van winput en in zone rond wetland

Ecologische analyse

Futen zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden.

Van futen komen in de omgeving van het plangebied in de periode 2007-2012 in beide gebieden op open water nog aantallen van minimaal 1.000 tot meer dan 4.000 vogels voor. Vanaf 2013 nemen die aantallen drastisch af. Er is tot in 2015 geen sprake van herstel en de aantallen blijven op een enkele uitschieter na, steken op enkele honderden vogels in het hele gebied. De negatieve trend heeft deels ook een externe oorzaak, namelijk door de sterk teruglopende aantallen in de broedgebieden in Oost-Europa en West-Rusland als gevolg van o.a. massale ontginningen van de veengebieden.



Figuur 2-16: Trend 2007-2015 aanwezigheid fuut in de omgeving van het plangebied.

Met de nieuwe ontwikkelingen van helderder water kunnen futen profiteren vanwege het betere zicht. Er is daarnaast een enorme toename van grondels gaande waardoor futen in recente jaren weer toenemen (Bron: Delta). Deze toename is (nog) niet zichtbaar in het studiegebied.

Het foerageren vindt overdag plaats, waardoor ze ook verstoord worden door de transportschepen. Ruiende futen hebben duidelijke foerageerpieken in ochtend en avond. Futen rusten op het open water, vooral in oeverzones met dekking van riet of biezen. De rusttijden zijn met name 's nachts, maar voor ruiende vogels ook overdag. De fuut heeft een verstoringafstand van ca 300 meter voor vaartuigen.

Het verstoorde gebied buiten de zandwininput is beperkt en bovendien wordt winput geschikter als foerageergebied en doordat boven de grote winput alleen een zandzuiger en ponton aanwezig is en er incidenteel een schip naar dat ponton vaart (beperkte bron van verstoring doordat deze weinig beweegt en voorspelbaar is) en verder niet toegankelijk is voor scheepvaart is dit gebied ook wat rust betreft grotendeels beschikbaar en goed foerageergebied.

Futen zijn in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt. Futen gebruiken het IJsselmeergebied in het zomerhalfjaar vooral om te ruien (vanaf juli, maar grootste aantallen in augustus en september). De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn

in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroevers van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Omdat de recreatievaart niet leidt tot een extra druk op deze kustzones, alleen rond de steiger, zal de recreatievaart rond het eiland geen effect hebben op de ruiconcentraties van de fuut. De zone rond de steiger is minder geschikt als foerageergebied. Dit verstoorde gebied overlapt met het gebied dat ook verstoord wordt door de scheepvaart van en naar de haven op het werkeiland. De afname van de rust vindt deels ook plaats in een gebied dat geschikter wordt als habitat voor vissen door de natuurlijke oevers rond het werkeiland.

Het effect van (de)stratificatie op de viseters is beperkt en wordt naar verwachting opgeheven door de waarde van de taluds als voedselbron voor vissoorten (zie paragraaf 2.3). Er wordt geen effect op de trend van de populatie-omvang verwacht.

In de kustzone van de Friese kust komt de soort ook voor. Het effect van de aanleg van de kabel is echter beperkt. De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en omdat het buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” plaats vindt en de waterplantenzone wordt ontzien is er geen effect op het instandhoudingsdoel. De aanleg van de kabel veroorzaakt alleen een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door verstoring (graafwerkzaamheden) en vertroebeling, maar geen permanent verlies van foerageergebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten:

- Er is geen afname van de voedselbeschikbaarheid omdat zandwinning grotendeels geschikt foerageergebied blijft en door grotere diepte voedselbeschikbaarheid toeneemt; de lokale vertroebeling door de zandwinning vormt daarin geen grote beperking ;
- Verstoring veroorzaakt een zeer beperkte afname van de kwaliteit van het foerageergebied (op de momenten dat er een schip vaart), echter het areaal open water is niet de beperkende factor voor de populatieomvang van deze soort, maar deze wordt vooral gestuurd door de hoeveelheid voedsel. De verstoring heeft geen effect op de spieringstand.
- het voornemen veroorzaakt geen wezenlijke afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- Er zijn geen effecten die de negatieve trend zullen versterken;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk, lokaal en buiten de waardevolle gebieden.

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd door de zandwinning. Er is geen significant negatief effect op de uitbreidings- en verbeterdoelstelling.

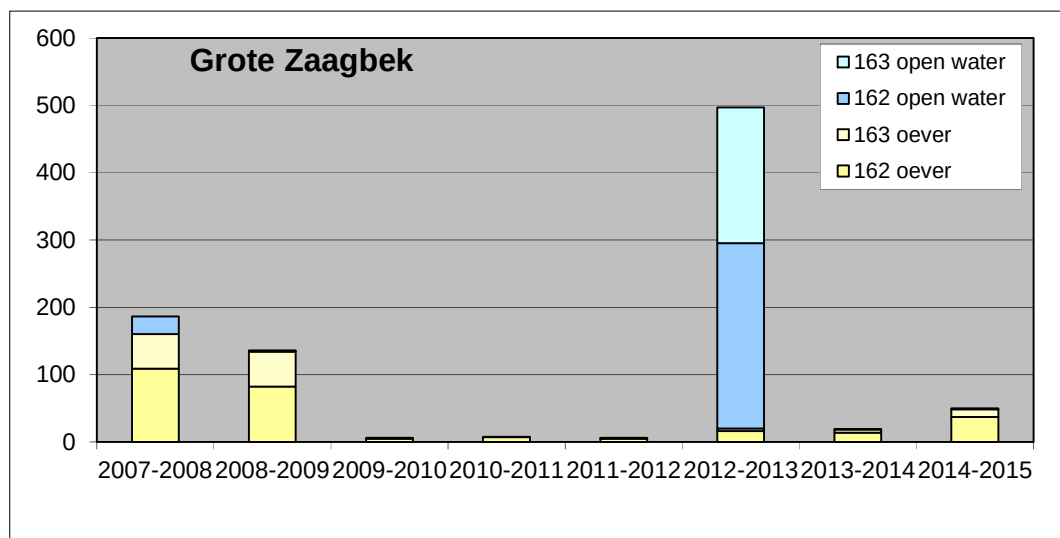
2.5.4 Grote zaagbek

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Zeer ongunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland - In deel van het kwadrant van de diepe zandwininput waar de zandwinning plaatsvindt, leidt vertroebeling tot afname kwaliteit foerageergebied - Afname kwaliteit foerageergebied buiten winput door verstoring door beroepsscheepvaart - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename vissen in ondiepe ring van winput en in zone rond wetland

Ecologische analyse

Grote zaagbekken zijn soorten van de ruimtelijke eenheid 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden.

In de winters van 2007-2008 en 2008-2009 verblijven langs de kust van de NOP ongeveer 800 en langs de Friese kust ongeveer 500 grote zaagbekken. Vervolgens komen de aantallen tot in 2012 niet meer boven de 50 per gebied uit. In februari en maart 2013 zijn er dan in beide open watergebieden ineens eenmalig forse aantallen van totaal tot 4.000 vogels. In de periode 2013-2015 is sprake van een voorzichtig herstel in de kustgebieden, met in 2014-2015 tot ongeveer 250 vogels langs de kust van de NOP en een kleine 100 vogels langs de Friese kust. Grote Zaagbekken kunnen enorm in aantal fluctueren. In strenge winters, als het Oostzeegebied dichtgevroren is, kan het IJsselmeer tienduizenden grote zaagbekken opvangen. De trend is daarmee deels ook te wijten aan externe factoren, de grote zaagbek kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren.



Figuur 2-17: Trend 2007-2015 aanwezigheid grote zaagbek in de omgeving van het plangebied.

In het plangebied komt de grote zaagbek zeer onregelmatig en beperkt voor in het open water van het plangebied en de omgeving ervan. In sommige jaren niet, en in andere jaren circa 1% van de populatie. De aanleg van het eiland leidt tot verlies aan foerageergebied, de zandwininput niet. Door de grotere diepte neemt de voedselbeschikbaarheid toe. De lokale vertroebeling op de locatie waar door het bressen zand wordt gewonnen vormt daarin geen grote beperking. Futen foerageren zwemmend en duikend op matig diep tot diep water (3 - 6 meter) en leven van kleine vis (meest spiering) die ze individueel in achtereenvolgende duiken vangen. Door de achteruitgang van de spieringsstand en het helderder worden van het IJsselmeer gaat de soort achteruit. De voorgenomen zandwinning beïnvloedt deze trend niet.

Grote zaagbekken foerageren overdag en 's nachts individueel of in 'sociaal vissende' groepen, zwemmend en duikend op het open water op dieptes van 4 tot 6 meter. De dagelijkse actieradius bedraagt naar schatting 20-60 km. Ze komen 's nachts op slaapplekken samen (veelal binnendijkse waterpartijen). De soort zal verstoringen ondervinden door extra scheepvaart bewegingen. De verstoringafstand van de grote zaagbek bedraagt 300 meter. Het verstoord gebied is daarmee kleiner dan op de kaart aangegeven.

De soort is een uitgesproken wintergast en daarbij dus niet gevoelig voor recreatie. Grote zaagbekken zijn niet in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt.

Het effect van (de)stratificatie op de viseters is beperkt en wordt naar verwachting opgeheven door de waarde van de taluds als voedselbron voor vissoorten (zie paragraaf 2.3). Er wordt geen effect op de trend van de populatie-omvang verwacht.

In de kustzone van de Friese kust komt de soort ook voor, maar ook in zeer onregelmatige aantallen. Het effect van de aanleg van de kabel is echter beperkt. De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en omdat het buiten de "voormalig beschermde natuurmonumenten" plaats vindt en de waterplantenzone wordt ontzien is er geen effect op het instandhoudingsdoel. De aanleg van de kabel veroorzaakt alleen een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door verstoring (graafwerkzaamheden) en vertroebeling, maar geen permanent verlies van foerageergebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Gelet op de volgende feiten:

- Er zijn geen knelpunten met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel;
- De soort komt beperkt voor in het open water in de omgeving van het plangebied;
- Er is geen afname van de voedselbeschikbaarheid omdat zandwininput grotendeels geschikt foerageergebied blijft en door grotere diepte voedselbeschikbaarheid toeneemt; de lokale vertroebeling door de zandwinning vormt daarin geen grote beperking ;
- Verstoring veroorzaakt een zeer beperkte afname van de kwaliteit van het foerageergebied (op de momenten dat er een schip vaart), echter het areaal open water is niet de beperkende factor voor de populatieomvang van deze soort, maar deze wordt vooral gestuurd door de hoeveelheid voedsel. De verstoring heeft geen effect op de spieringsstand.
- het voornemen veroorzaakt geen wezenlijke afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- Er zijn geen effecten die de negatieve trend zullen versterken;

- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk, lokaal en buiten de waardevolle gebieden. wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd. Er is geen significant negatief effect op de uitbreidings- en verbeterdoelstelling.

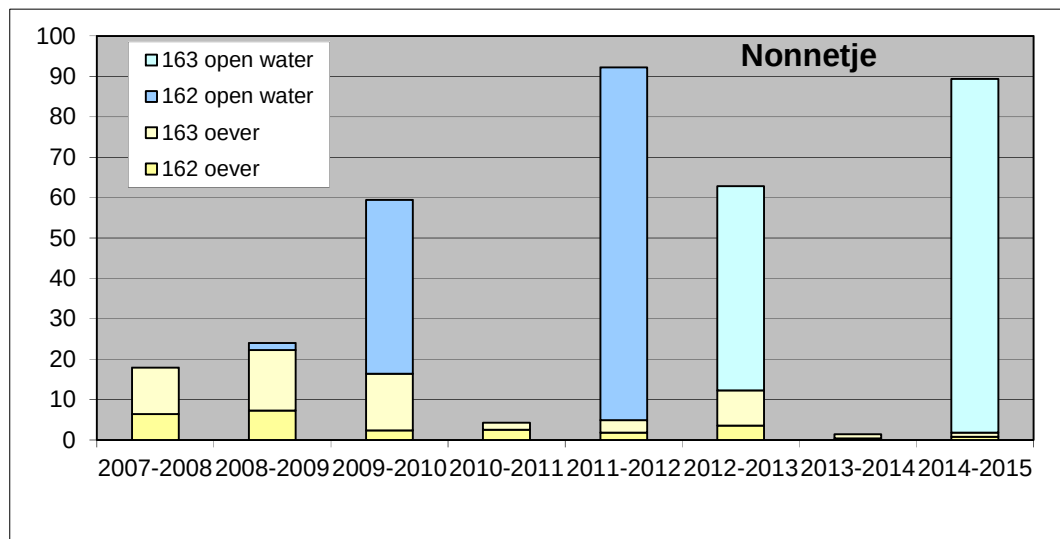
2.5.5 Nonnetje

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland - In deel van het kwadrant van de diepe zandwinput waar de zandwinning plaatsvindt, leidt vertroebeling tot afname kwaliteit foerageergebied - Afname kwaliteit foerageergebied buiten winput door verstoring door beroepsscheepvaart - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename vissen in ondiepe ring van winput en in zone rond wetland

Ecologische analyse

Nonnetjes zijn soorten van de ruimtelijke eenheid 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden.

In het plangebied komt het nonnetje zeer onregelmatig voor in het open water van het plangebied en de omgeving ervan. In sommige jaren niet, en in andere jaren bevindt er zich een belangrijk deel van de populatie. Nonnetjes lijken in het plangebied en omgeving gemiddeld toe te nemen maar net als bij grote zaagbekken kunnen de aantallen tussen winters sterk variëren, afhankelijk van o.a. wintercondities elders. De meeste nonnetjes worden op open water gezien. In 2009-2010 en 2011-2012 zaten er honderden tot ongeveer 1.000 nonnetjes open water voor de kust van de NOP (gebied 162). In 2012-2013 en 2014-2015 zaten er honderden tot meer dan 1.000 nonnetjes op open water van gebied 163. In recente jaren lijken er dus vaker serieuze aantallen in het open water van het studiegebied voor te komen. De aantallen uit de kustgebieden van de NOP en de Friese kust zijn vanaf 2007 juist afgenomen. De trend is deels ook te wijten aan externe factoren, het nonnetje kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren.



Figuur 2-18: Trend 2007-2015 aanwezigheid nonnetje in de omgeving van het plangebied.

Het nonnetje eet vis en is afhankelijk van het open water. Vanuit de rustgebieden in de oever vliegen zijn naar de spieringgebieden. Het nonnetje foerageert vaak in sociaal verband, in grote groepen op visrijke locaties, met name bij geringer doorzicht van het water. Zijn mogelijkheden voor voedseldetectie zijn beter in helder water, maar een lichte troebelings kan de vis beter beschikbaar maken voor samenwerkende groepen vissende vogels. Door het betere doorzicht kunnen de nonnetjes meer zien waardoor andere vissoorten dan spiering (pelagische vis) waaronder vooral bodemsoorten als pos en tegenwoordig dus ook grondels, goed bejaagbaar zijn (bron: Delta 2015). De aanleg van het eiland leidt tot verlies aan foerageergebied, de zandwininput niet. Door de grotere diepte neemt de voedselbeschikbaarheid toe. De natuurontwikkeling rond het werkeiland kan de habitats voor de bodemsoorten verbeteren. De lokale vertroebeling op de locatie waar door het bressen zand wordt gewonnen in de zandwininput zelf vormt daarin geen grote beperking.

De soort trekt bij het vallen van de avond vanaf de foerageerplaats naar ongestoorde en beschutte wateren om te overnachten en vliegt daarbij over de kust-, polder- en rivierdijken heen. De aantallen vogels die gebruik maken van deze slaapplekken variëren sterk van dag tot dag. Op elke slaapplek kunnen 's avonds, waarschijnlijk afhankelijk van de foerageerplaats van de betreffende dag, enkele tot vele duizenden nonnetjes worden aangetroffen. Deze rustgebieden liggen op grote afstand van het plangebied en worden niet beïnvloed.

Het nonnetje is kwetsbaar vanwege zijn voorkomen in grote concentraties tijdens het voedselzoeken (en het gezamenlijke overnachten). De soort reageert op afstanden van meer dan 300 m op verstoring door waterrecreatie en scheepvaart. De toename van scheepvaart door de zandwinning heeft daarmee invloed op het foerageergebied. Nonnetjes zijn niet in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt.

Het effect van (de)stratificatie op de viseters is beperkt en wordt naar verwachting opgeheven door de waarde van de taluds als voedselbron voor vissoorten (zie paragraaf 2.3). Er wordt geen effect op de trend van de populatie-omvang verwacht.

In de kustzone van de Friese kust komt de soort ook voor. Het effect van de aanleg van de kabel is echter beperkt. De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en omdat het buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” plaats vindt en de waterplantenzone wordt ontzien is er geen effect op het instandhoudingsdoel. De aanleg van de kabel veroorzaakt alleen een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door verstoring (graafwerkzaamheden) en vertroebeling, maar geen permanent verlies van foerageergebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Gelet op de volgende feiten:

- Er zijn geen knelpunten met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel;
- De soort komt zeer onregelmatig voor in het open water in de omgeving van het plangebied;
- Er is geen afname van de voedselbeschikbaarheid omdat zandwininput grotendeels geschikt foerageergebied blijft en door grotere diepte voedselbeschikbaarheid toeneemt; de lokale vertroebeling door de zandwinning vormt daarin geen grote beperking ;
- Verstoring veroorzaakt een zeer beperkte afname van de kwaliteit van het foerageergebied (op de momenten dat er een schip vaart), echter het areaal open water is niet de beperkende factor voor de populatieomvang van deze soort, maar deze wordt vooral gestuurd door de hoeveelheid voedsel. De verstoring heeft geen effect op de spieringstand.
- het voornemen veroorzaakt geen wezenlijke afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- Er zijn geen effecten die de negatieve trend zullen versterken;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk, lokaal en buiten de waardevolle gebieden

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd. Er is geen significant negatief effect op de uitbreidings- en verbeterdoelstelling.

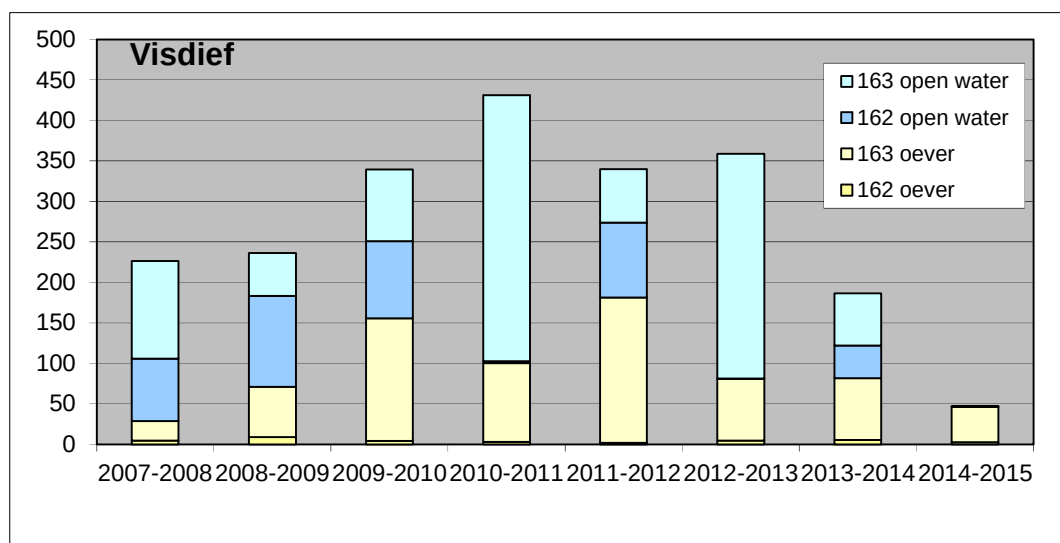
2.5.6 Visdief

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Behoudoelstelling, onvoldoende voedsel en broedgebied wordt in 1 ^e beheerplanperiode verwacht tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland - In deel van het kwadrant van de diepe zandwininput waar de zandwinning plaatsvindt, leidt vertroebeling tot afname kwaliteit foerageergebied - Afname kwaliteit foerageergebied buiten winput door verstoring door beroepsscheepvaart en door gebruik steiger recreatievaart - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename vissen in ondiepe ring van winput en in zone rond wetland

Ecologische analyse

Visdieven zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden, deze eenheid is echter ondergeschikt aan de ruimtelijke eenheid 'kale of schaars begroeide gronden', daar heeft de zandwinning geen invloed op.

Visdieven nemen in het plangebied en omgeving gemiddeld genomen in de periode 2007-2015 sterk af. In het open water gebied voor de Friese kust (163) verblijven in 2011 en 2012 nog 2.000-3.500 visdieven, maar daarna zijn ze ook daar sterk gereduceerd tot minder dan 500 vogels vanaf 2013. De aantallen van de Friese kust en het open water voor de kust van de NOP nemen vanaf 2012 af van honderden vogels tot c. 150 langs de Friese kust en tot zelfs vrijwel geen enkel visdief meer op het open water voor de kust van de NOP.



Figuur 2-19: Trend 2007-2015 aanwezigheid visdief in de omgeving van het plangebied.

De aanleg van het eiland leidt tot verlies aan foerageergebied, de zandwininput niet. Door de grotere diepte neemt de voedselbeschikbaarheid toe. De lokale vertroebeling op de locatie waar door het bressen zand wordt gewonnen vormt daarin geen grote beperking.

Visdieven zijn in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt. Echter, de broedkolonies zijn zeer gevoelig voor verstoring door recreanten en vliegtuigen (Krijgsveld, 2009). Foeragerende visdieven (de functie van het plangebied) zijn niet gevoelig voor verstoring, ze komen zelfs op varende schepen af, ze benaderen mensen en vaartuigen tot 10 a 20 meter. De vaarroutes en vaargeulen komen niet in de omgeving van broedkolonies van de visdief. Ook de meest nabij gelegen slaap- en pleisterplaatsen van de visdief op de Steile Bank wordt niet verstoord door een toename van de scheepvaart. Doordat de broedplaatsen en slaapplaatsen van de visdief niet verstoord worden door het voornemen en de foeragerende exemplaren niet gevoelig zijn voor verstoring treden negatieve effecten door scheepvaart niet op. De draagkracht voor deze soort als gevolg van een toename van het aantal boten op het open water zal niet veranderen.

Het effect van (de)stratificatie op de viseters is beperkt en wordt naar verwachting opgeheven door de waarde van de taluds als voedselbron voor vissoorten (zie paragraaf 2.3). Er wordt geen effect op de trend van de populatie-omvang verwacht.

In de kustzone van de Friese kust komt de soort ook voor, maar in zeer onregelmatige aantallen. Het effect van de aanleg van de kabel is echter beperkt. De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en omdat het buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” plaats vindt en de waterplantenzone wordt ontzien is er geen effect op het instandhoudingsdoel. De aanleg van de kabel veroorzaakt alleen een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door verstoring (graafwerkzaamheden) en vertroebeling, maar geen permanent verlies van foerageergebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten:

- Er is geen afname van de voedselbeschikbaarheid omdat zandwininput grotendeels geschikt foerageergebied blijft en door grotere diepte voedselbeschikbaarheid toeneemt; de lokale vertroebeling door de zandwinning vormt daarin geen grote beperking;
- Verstoring veroorzaakt geen afname van de kwaliteit van het foerageergebied.
- het voornemen veroorzaakt geen wezenlijke afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- Er zijn geen effecten die de negatieve trend zullen versterken;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk, lokaal en buiten de waardevolle gebieden

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd door de zandwinning. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

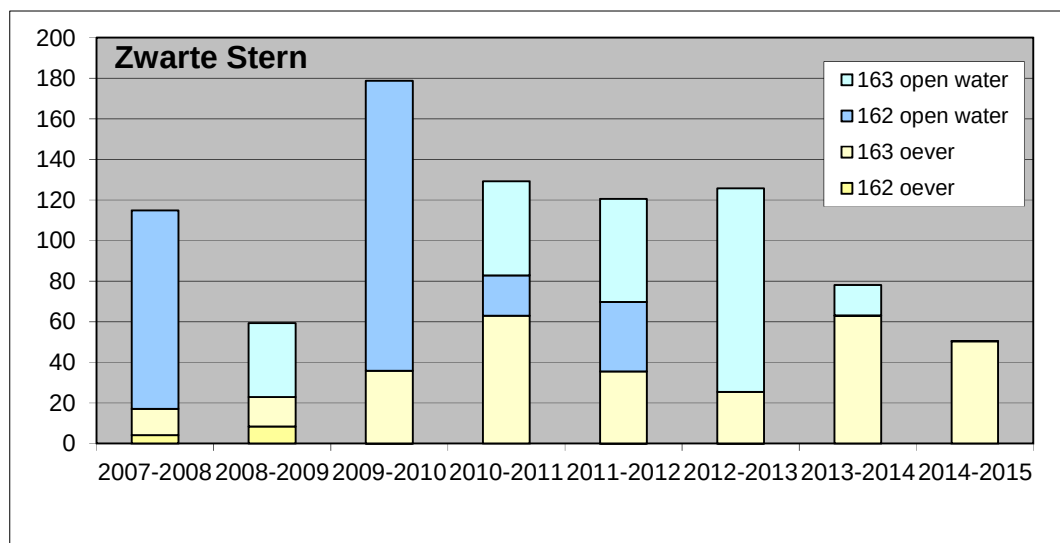
2.5.7 Zwarte stern

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Zeer ongunstig	- Afname foerageergebied ter hoogte van werkeiland - In deel van het kwadrant van de diepe zandwininput waar de zandwinning plaatsvindt, leidt vertroebeling tot afname kwaliteit foerageergebied - Afname kwaliteit foerageergebied buiten winput door verstoring door beroepsscheepvaart en door gebruik steiger recreatievaart - Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé - Toename vissen in ondiepe ring van winput en in zone rond wetland

Ecologische analyse

Zwarte sterns zijn soorten van de ruimtelijke eenheden ‘open water’ binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden, en ook van ruimtelijke eenheid ‘kale of schaars begroeide gronden’ (als broedvogel), daar heeft de zandwinning geen invloed op.

Van zwarte sterns verblijven in de omgeving van het plangebied sinds 2007 nagenoeg geen serieuze aantallen langs de kust van de NOP. De aantallen langs de Friese kust lijken redelijk stabiel met 400-600 vogels in de periode 2009-2014. Op het open water voor de kust van de NOP (162) worden sinds 2009 al geen grote aantallen zwarte sterns meer gezien. Vanaf 2011 worden ze er bijna helemaal niet meer waargenomen. Het open water van het plangebied en omgeving blijft tot in 2012 nog wel aantrekken maar neemt vanaf 2013 ook sterk af. De negatieve trend heeft deels ook een externe oorzaak, namelijk door de sterk teruglopende aantallen in de broedgebieden in Oost-Europa en West-Rusland als gevolg van o.a. massale ontginningen van de veengebieden.



Figuur 2-10: Trend 2007-2015 aanwezigheid zwarte stern in de omgeving van het plangebied.

De zwarte stern leeft in het IJsselmeergebied voor het grootste deel van spiering, die vliegend wordt gelokaliseerd en via oppervlakkige scheervluchten of ondiepe duiken wordt gevangen. De meeste foerageeractiviteit vindt plaats op het open water, ver uit de kust. Als oogjagers zijn zwarte sterns alleen overdag actief. De aanleg van het eiland leidt tot verlies aan foerageergebied, de zandwininput niet. Door de grotere diepte neemt de voedselbeschikbaarheid toe, maar de bejaagbare diepte verandert niet voor deze soort. De lokale vertroebeling op de locatie waar door het bressen zand wordt gewonnen vormt daarin geen grote beperking.

De soort is een doortrekker met een zeer sterke piek in augustus. Uit de telgegevens blijkt ook dat er alleen in deze maand waarnemingen op het open water zijn. Tijdens de najaarstrek levert het IJsselmeer één van de grootste bijdragen in Nederland. Belangrijke kustdelen die binnen de 90%-zone voor Zwarte sterns vallen zijn: de Wieringermeerkust en delen van de Afsluitdijk, de Friese IJsselmeerkust, de Houtribdijk, de Noord-Hollandse kust van Markermeer en IJsselmeer. Van de overige kustdelen vallen slechts kleine delen binnen de zone. Op het open water speelt met name het centrale IJsselmeer en het zuidoostelijke deel van het Markermeer een grote rol. De hotspots verspreiden zich langs de Friese IJsselmeerkust, de kust van de Wieringermeer, de Noord-Hollandse IJsselmeerkust en bij Marken (van Eerden, 2005). De zwarte stern is nauwelijks gevoelig voor verstoring door scheepvaart de afstanden variëren van 2 - 100 m (20m).

Zwarte sterns zijn in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt. Voor de zwarte stern geldt dat deze tijdens het foerageren op het open water beperkt verstoringgevoelig is (Krijgsveld et al. 2008) en de

draagkracht van het gebied voor deze soort zal niet afnemen als gevolg van een toename van het aantal schepen op het open water.

Het effect van (de)stratificatie op de viseters is beperkt en wordt naar verwachting opgeheven door de waarde van de taluds als voedselbron voor vissoorten (zie paragraaf 2.3). Er wordt geen effect op de trend van de populatie-omvang verwacht.

In de kustzone van de Friese kust komt de soort ook voor, maar in zeer onregelmatige aantallen. Het effect van de aanleg van de kabel is echter beperkt. De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en omdat het buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” plaats vindt en de waterplantenzone wordt ontzien is er geen effect op het instandhoudingsdoel. De aanleg van de kabel veroorzaakt alleen een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door verstoring (graafwerkzaamheden) en vertroebeling, maar geen permanent verlies van foerageergebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten:

- Er is geen afname van de voedselbeschikbaarheid omdat zandwininput grotendeels geschikt foerageergebied blijft en door grotere diepte voedselbeschikbaarheid toeneemt; de lokale vertroebeling door de zandwinning vormt daarin geen grote beperking;
- Verstoring veroorzaakt geen afname van de kwaliteit van het foerageergebied.
- het voornemen veroorzaakt geen wezenlijke afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- Er zijn geen effecten die de negatieve trend zullen versterken;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk, lokaal en buiten de waardevolle gebieden

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd door de zandwinning. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

2.5.8 Reuzenster

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact zandwinning
Behoudstelling, geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Positief	Gunstig	- Lokale en tijdelijke afname kwaliteit foerageergebied door vertroebeling tijdens aanleg kabeltracé

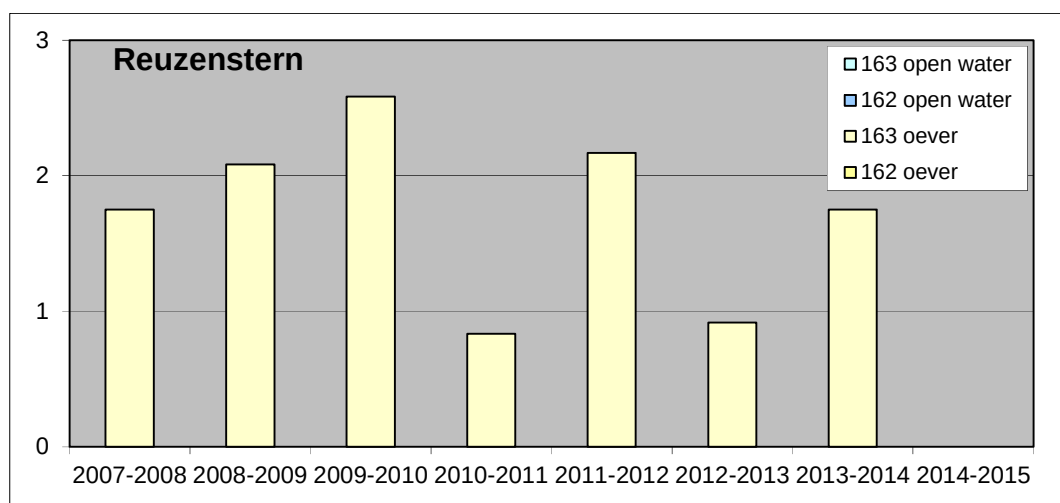
Ecologische analyse

Reuzensterns zijn soorten van de ruimtelijke eenheid 'open water' binnen het IJsselmeer, de ruimtelijke eenheid waar de zandwinning zal plaatsvinden, en ook van ruimtelijke eenheden 'kale of schaars begroeide gronden' en 'nat grasland', daar heeft de zandwinning geen invloed op.

De soort is een doortrekker met een zeer sterke piek in augustus. Op het IJsselmeer en de randmeren is hij vooral tijdens de trek te zien. Omdat hij zeldzaam is, is het aantal waarnemingen beperkt. Het vaakst wordt hij gezien langs de Friese kust van het IJsselmeer (en in de IJsseldelta van Ketelmeer en Vossemeer).

In de omgeving van het plangebied voor de zandwininput en het werkeiland zijn geen reuzensterns waargenomen. Langs de oevers van Friesland zitten in de zomer doorgaans 10-20 Reuzensterns. Dat zijn doortrekkers uit Scandinavië die de Friese kust gebruiken als pleisterplaats. Dit gebied is de belangrijkste pleisterplaats voor reuzensterns in Nederland. De vogels verblijven er van juli tot en met september (daarna wegtrek naar Afrika) en soms kleine aantallen in april. De exemplaren die in april voorkomen, zijn op weg naar de broedgebieden. In de zomer van 2014 zijn opvallend genoeg geen reuzensterns gezien. Dat kan toeval zijn of er was iets anders aan de hand. Gedacht kan worden aan harde wind waardoor door opwaaiing de zandbanken onder water staan en dan zitten ze tijdelijk op een plek waar ze slecht zichtbaar zijn. Ook kan er verstoring hebben opgetreden bij mooi weer door toeristen. Alhoewel de soort foerageert op open water is deze in de omgeving van het plangebied niet geteld. De verwachting is daarom dat de soort geen gebruik maakt van het open water in de omgeving van het plangebied (Delta).

Uit de tellingen blijkt dat de aantallen reuzensterns toenemen in Nederland. Tot 2012 werden er tussen de tachtig en honderd exemplaren gezien, maar sinds 2012 is het plafond van 100 exemplaren doorbroken. In de jaren negentig sliepen er maximaal twintig tot veertig reuzensterns tegelijk in Nederland. Dankzij een spectaculaire toename in de broedgebieden rondom de Oostzee, tussen pakweg 1950 en 1970, werden er ook steeds meer reuzensterns in Nederland gezien (www.natuurbericht.nl). Echter, de samenstelling van de slapende groepen ziet er niet zo best uit: veel volwassen vogels, weinig jongen. Hoewel de broedpopulatie rond de Oostzee stabiel is, brengen de sterns steeds minder jongen groot. Op termijn kan dat weer een afname gaan betekenen. Dit is een aandachtspunt voor de monitoring alhoewel er weinig effecten op het leefgebied van de reuzenstern worden verwacht.



Figuur 2-10: Trend 2007-2015 aanwezigheid reuzenstern in de omgeving van het plangebied.

De reuzenstern leeft in het IJsselmeergebied voor het grootste deel van spiering, die vliegend wordt gelokaliseerd en via oppervlakkige scheervluchten of ondiepe duiken wordt gevangen. Als oogjagers zijn reuzensternen alleen overdag actief. Voor de reuzenstern geldt dat deze tijdens het foerageren op het open water (beperkt) gevoelig is voor verstoring door met name windsurfers (Krijgsveld et al. 2008).

Omdat de soort alleen in de kustzone van de Friese kust is waargenomen, heeft met name de aanleg van de kabel een effect. Het invloedsgebied van de zandwininput, het werkeiland en de transportbewegingen reiken niet tot de verblijfplaatsen van de reuzensternen. Deze onderdelen van de voorgenomen activiteit hebben geen effect. De reuzenstern is in het IJsselmeer aanwezig in de periode dat ook de aanlegsteiger voor de recreatievaart intensiever kan worden gebruikt. De rust voor de reuzenstern is met name van belang voor de slaapplaatsen van de reuzenstern. Dit zijn zandbanken langs de Friese kust en liggen op grote afstand van het plangebied zodat deze niet verstoord worden. Het effect van (de)stratificatie op de viseters is beperkt en wordt naar verwachting opgeheven door de waarde van de taluds als voedselbron voor vissoorten (zie paragraaf 2.3). Er wordt geen effect op de trend van de populatie-omvang verwacht.

De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk (tijdens aanleg kabel, systeem herstelt zich) en lokaal (in directe omgeving van het kabeltracé) en omdat het buiten de “voormalig beschermde natuurmonumenten” plaats vindt en de waterplantenzone wordt ontzien is er geen effect op het instandhoudingsdoel. Het vergraven van de waterbodem leidt niet tot een afname van de voedselbeschikbaarheid. Het voornemen veroorzaakt geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn. De aanleg van de kabel veroorzaakt alleen een tijdelijke afname van de kwaliteit van het foerageergebied door verstoring (graafwerkzaamheden) en vertroebeling (vis is slechter zichtbaar), maar geen permanent verlies van foerageergebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten:

- Het invloedsgebied van de zandwinning, het werkeiland, de transportbewegingen en de aanlegsteiger overlapt niet met de verblijfplaatsen van de reuzensternen.
- Er is geen afname van de voedselbeschikbaarheid, het voornemen veroorzaakt geen wezenlijke afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- Er zijn geen effecten die de negatieve trend zullen versterken;
- De afname van de kwaliteit van het foerageer- en rustgebied door de aanleg van de kabel is tijdelijk, lokaal en buiten de waardevolle gebieden

wordt het bereiken van een goede staat van instandhouding niet belemmerd door de zandwinning. Er is geen significant negatief effect op de behoudoelstelling.

2.6 Eindconclusie interne cumulatie

De mogelijke positieve effecten op de kwaliteit van het foerageergebied in de omgeving van de zandwinning zijn reeds beschreven in de passende beoordeling en zijn in deze aanvulling niet betrokken bij de beoordeling van de effecten op het instandhoudingsdoel.

Het plangebied ligt geheel in telgebied 163. In dit telgebied treden nagenoeg alle effecten van de zandwinning op. Dit telgebied heeft een oppervlakte van 10.260 hectare. Het werkeiland beslaat in zijn geheel 6 hectare (inclusief de dijken), waarvan een groot gedeelte onderwater ligt. De oppervlakte van het onderwaterdepot betreft 3 hectare en de winput beslaat 218 hectare. Door de aanwezigheid van het eiland gaat er 6 hectare open water verloren. Tijdens de winning zal het onderwaterdepot regelmatig gebruikt worden voor de opslag van zand. Door deze regelmatige verstoring is dit gebied tijdens de winning ongeschikt voor watervogels. De zandwinning in de zandwinput betreft altijd maar een klein gedeelte van de put. Hierdoor wordt maximaal een kwart ca 56 ha van de winput verstoord. De rest van het open gebied blijft geschikt voor watervogels. Voor benthos eters verdwijnt uiteindelijk wel ca 224 hectare aan bodem (put en eiland). Uitgaande van een worst-case benadering (230 hectare) beslaat de zandwinning 2,2% van telgebied 163, en telgebied 163 omvat 9% van het totale Natura 2000-gebied IJsselmeer.

In paragraaf 2.4 en paragraaf 2.5 is voor een aantal soorten die in het plangebied voorkomen onderbouwt waarom er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van de (intern gecumuleerde) effecten van de zandwinning in het IJsselmeer. In paragraaf 2.7 wordt nog ingegaan op de onzekerheden en het belang van monitoring. In tabel 2-6 wordt het overzicht gegeven voor alle soorten waarvoor in het Natura 2000-gebied IJsselmeer een instandhoudingsdoel is opgenomen.

Tabel 2-6: Samenvatting interne cumulatieve effecten zandwinning voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Soort	Verstoring door scheepvaart	Verstoring door vertroebeling	(de-) stratificatie	Conclusie
Broedvogels				
Aalscholver	Transport/recreatie	Eiland, zandwinput, onderwaterdepot, kabel	Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect
Roerdomp	0	0	0	Geen effect
Lepelaar	0	0	0	Geen effect
Bruine Kiekendief	0	0	0	Geen effect
Porseleinhoen	0	0	0	Geen effect
Bontbekplevier	0	0	0	Geen effect
Kemphaan	0	0	0	Geen effect
Visdief	Transport/recreatie	Eiland, zandwinput, onderwaterdepot, kabel	Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect
Snor	0	0	0	Geen effect
Rietzanger	0	0	0	Geen effect
Niet-broedvogels				
Fuut	Transport/recreatie	Eiland, zandwinput, onderwaterdepot, kabel	Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect
Aalscholver	Transport/recreatie	Eiland, zandwinput, onderwaterdepot, kabel	Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect
Lepelaar	0	0	0	Geen effect
Kleine Zwaan	0	0	0	Geen effect
Toendrarietgans	0	0	0	Geen effect
Kleine Rietgans	0	0	0	Geen effect
Kolgans	0	0	0	Geen effect
Grauwe Gans	0	0	0	Geen effect
Brandgans	0	0	0	Geen effect
Bergeend	0	0	0	Geen effect
Smient	0	0	0	Geen effect
Krakeend	0	0	0	Geen effect
Wintertaling	0	0	0	Geen effect
Wilde eend	0	0	0	Geen effect
Pijlstaart	0	0	0	Geen effect
Slobeend	0	0	0	Geen effect

projectnummer 180060
15 oktober 2015, revisie 01

Tafeleend	0	Kabel	0	Geen significant effect
Kuifeend	Transport	Eiland, zandwininput, onderwaterdepot, kabel	0 Gebied waar inversie optreedt wordt ongeschikt voor benthoseters	Geen significant effect
Toppereend	Transport	Eiland, zandwininput, onderwaterdepot, kabel	0 Gebied waar inversie optreedt wordt ongeschikt voor benthoseters	Geen significant effect
Brilduiker	Transport	Eiland, zandwininput, onderwaterdepot, kabel	0 Gebied waar inversie optreedt wordt ongeschikt voor benthoseters	Geen significant effect
Nonnetje	Transport	Eiland, zandwininput, onderwaterdepot, kabel	Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect
Grote Zaagbek	Transport	Eiland, zandwininput, onderwaterdepot, kabel	Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect
Meerkoet	0	Kabel	0	Geen significant effect
Kluut	0	0	0	Geen effect
Goudplevier	0	0	0	Geen effect
Kemphaan	0	0	0	Geen effect
Grutto	0	0	0	Geen effect
Wulp	0	0	0	Geen effect
Dwergmeeuw	Transport		Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect
Reuzenster	0	0	Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect
Zwarte Stern	Transport/recreatie		Tijdelijk, kleine kans op vissterfte	Geen significant effect

In het IJsselmeergebied zijn er vijf knelpunten met betrekking tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (bron: Ontwerpt-beheerplan). Indien deze knelpunten groter worden kan sprake zijn van een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

Twee knelpunten hebben geen overlap met mogelijke negatieve effecten, namelijk onvoldoende kwaliteit en omvang rietmoeras voor broedvogels en de omvang van broedgebieden op kale of schaars begroeide gronden. Hier kan het voornemen een gunstig effect op hebben afhankelijk van de ontwikkeling van de oeverzone rond het eiland).

Het knelpunt ten aanzien van onvoldoende kwaliteit en omvang van de habitattypen wijzigt niet omdat de habitattypen niet vergraven worden en niet afgedekt worden door sediment. De verspreiding vertroebeld water is beperkt tot het plangebied en reikt niet tot in de omgeving van de waterplantenzone langs de kust. De aanleg van de kabel is lokaal en tijdelijk en ontziet de waterplantenzone.

Het knelpunt ' Onvoldoende rust en ruimte voor vogels' betreft de slaappleatsen van reuzenster en zwarte stern, broedgebieden van pionierbroedvogels, moerasbroedvogels, aalscholver en lepelaar en rustende, foeragerende en ruiende eenden. Belangrijke gebieden zijn de Afsluitdijk, Houtribdijk en dijken langs Noord-Holland en Flevoland. De Kreupel, Steile Bank, de Friese waarden en de kust nabij Andijk. In deze gebieden ligt er een opgave om rust te garanderen. Het voornemen beïnvloedt deze opgave uit het Natura 2000-beheer plan niet.

Het knelpunt ' Onvoldoende voedselbeschikbaarheid voor diverse soorten bodemfauna- en visetende (water)vogels' wordt door het voornemen beïnvloedt via de beschikbaarheid van voedsel voor vogels (benthos en vissen), deels negatief (nieuw verstoord gebied), deels positief

(kwaliteitsverbetering en nieuw habitat voor prooidieren, grotendeels deels ook er plekke van extra rustig gebied omdat zandwininput niet toegankelijk is met uitzondering van de zandschepen richting de haven, en een enkel schip richting zandzuiger). Per saldo ontstaat er geen negatief effect op de voedselsituatie, de negatieve trend voor de viseters wordt niet versterkt door het voornemen; de trend voor de benthoseters is in de omgeving van het plangebied positief en deze trend wordt niet negatief beïnvloed door het voornemen. De negatieve trend in het IJsselmeer.

Conclusie is daarom dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het IJsselmeer. Het behalen van de instandhoudingsdoelen komt niet in gevaar, en voor zover deze door factoren los van de zandwinning worden belemmerd, zal de zandwinning deze factoren niet negatief beïnvloeden. Daarmee kan een significant negatief effect met zekerheid worden uitgesloten.

2.7 Aanbeveling voor monitoring

Voor het inschatten van de mogelijke effecten, moet bekend zijn wat de waarden van betreffend gebied zijn als foerageergebied voor watervogels. Het systeem van het IJsselmeer is aan het veranderen en nog niet stabiel. Er lopen nog onderzoeken naar bijvoorbeeld de voedselbeschikbaarheid. De onzekerheden hebben ook betrekking op factoren waarop ook de zandwinning mogelijk een invloed heeft. Zo liggen langs de dijken van de NOP van oudsher belangrijke paaigebieden van spiering; naast mossels de tweede belangrijke sleutelsoort voor het watersysteem voor watervogels. Die spieringen trekken het open water op en vormen dan de belangrijkste prooi voor viseters. Spiering is enorm afgenomen en tegelijk er wel instandhoudingsdoelen voor viseters vastgelegd in het aanwijzingsbesluit.

De effecten op de instandhoudingsdoelen worden beschreven en beoordeeld op basis van de actuele situatie en de te verwachten ontwikkeling ervan op basis van de huidige trends. Deze onzekerheid zal een belangrijke rol spelen in de monitoring. De onzekerheid en onvoorspelbaarheid in verband met het complexe, dynamische ecosysteem is in de passende beoordeling zo veel mogelijk meegenomen in de effectbeoordeling en benoemd als input voor de monitoring en daardoor is er een borging van de vereiste zekerheid over de effecten van de zandwinning.

In het plan zijn ook maatregelen ten gunste van natuur opgenomen. De verwachting is (en dat is bij de uitwerking van het plan ook als uitgangspunt meegenomen) dat de situatie voor de spiering er op vooruit kan gaan door een randzone van iets dieper water rond de zandwininput aan te brengen. Daarnaast is het de verwachting dat bestaande mosselbanken niet afgedekt worden door sediment en dat in het gebied ruimte is voor de ontwikkeling van nieuwe mosselbanken en een rijkere bodemfauna. Echter, ook de beschikbaarheid van voedsel voor benthos-eters staat onder druk in het IJsselmeergebied. Daarom is het belangrijk dat de te verwachten effecten en de impact op de instandhoudingsdoelstellingen met monitoring worden gevolgd en zullen de bevindingen vanuit de monitoring ook afgezet dienen te worden tegen de resultaten vanuit de lopende onderzoeken en de monitoring in het kader van het Natura 2000-beheerplan, dit gezien de lange termijn waarop de effecten optreden.

3 Externe cumulatieve effecten

In het cumulatieonderzoek in de Passende beoordeling zijn ontwikkelingen meegenomen die al zijn vergund en/of in uitvoering. In beginsel is de datum van de verlening van de in geschil zijnde Nbw-vergunning bepalend voor de vraag welke andere projecten een onzekere toekomstige gebeurtenis zijn, tenzij een besluit op bezwaar is genomen. In dat laatste geval is de datum van het besluit op bezwaar bepalend.

Op verzoek van de Cie-m.e.r. zijn ook andere ontwikkelingen in het IJsselmeer betrokken bij het IJsselmeer omdat er sprake is van een groot aantal ontwikkelingen die kunnen leiden tot cumulatie van effecten. Bij het cumulatie-onderzoek zijn ook plannen/projecten betrokken waarvan aannemelijk is dat deze daadwerkelijk uitgevoerd zullen worden op het moment dat toestemming/vergunning voor de zandwinning wordt verleend. Een toets aan uitsluitend de plannen/projecten waarover (in ontwerp) besluitvorming heeft plaatsgevonden doet in dit geval (met het oog op de verschillende plannen/projecten die ongeveer gelijk oplopen geen recht aan het voorzorgsbeginsel.

3.1 Uitwerking cumulatieve projecten

3.1.1 Stap 1: Selectie van instandhoudingsdoelen met negatieve effecten.

Op basis van de Passende beoordeling en onderliggende aanvulling op het MER blijken er versturende effecten, maar zeker geen significant negatieve effecten op te treden voor de volgende soorten:

- Aalscholver
- Fuut
- Dwergmeeuw
- Visdief
- Zwarte stern
- Grote zaagbek
- Brilduiker
- Kuifeend
- Nonnetje
- Toppereend
- Meerkoet
- Tafeleend
- Reuzenster

3.1.2 Stap 2: Inventarisatie projecten

In het IJsselmeer spelen een groot aantal plannen welke mee worden genomen in de toets aan cumulatieve effecten:

1. Versterking van de Afsluitdijk
2. Versterking van de Houtribdijk
3. Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk

4. Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping
5. Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer
6. Industriehaven Flevokust
7. Windpark Noordoostpolder (is reeds opgenomen in de PB)
8. Windpark Friesland

Naast boven genoemde projecten vinden er ook een aantal grote projecten plaats in de omliggende Natura 2000-gebieden zoals het kabeltracé Gemini in het Natura 2000-gebied Veluwe randmeren en de versterking van de Zeedijk Ameland in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Gezien het feit dat de effecten van de zandwinning met name betrekking hebben op aantallen in het IJsselmeer zijn deze projecten buiten beschouwing gelaten.

projectnummer 180060
15 oktober 2015, revisie 01



Figuur 3-1: Locaties van de verschillende projecten welke mee worden genomen in de cumulatietoets.

1: Versterking van de Afsluitdijk – ontwerp rijksinpassingsplan

Voornemen

Werkzaamheden die worden uitgevoerd rondom de afsluitdijk zijn:

1. Versterken van het dijklichaam
2. Versterking van de schutcomplexen
3. Versterking van de spuiccomplexen
4. Waterafvoer: pompen in het spuiccomplex Den Oever

Planning/procedure

Het vervolg van de besluitvorming verloopt via de volgende stappen:

- het ontwerp-Rijksinpassingsplan, het MER en de Passende Beoordeling zijn ter inzage gelegd.
- rekening houdend met het MER, de Passende Beoordeling, de zienswijzen, de adviezen en het overleg met de regionale overheden stelt de minister van Infrastructuur en Milieu het Rijksinpassingsplan vast. Deze procedure is ten tijde van het opstellen van onderliggende aanvulling reeds gaande. Daarna wordt dit Rijksinpassingsplan ter inzage gelegd;
- tegen het besluit staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Volgens de huidige planning starten de aanlegwerkzaamheden circa 2017 en worden ze rond 2021 afgerond. In totaal wordt er dus vijf jaar lang aan de Afsluitdijk gewerkt; heel intensief en vrijwel steeds op verschillende plaatsen tegelijk. Al die tijd is het een komen en gaan van vrachtwagens en schepen die zand, klei en stenen aanvoeren. Er komen voor de duur van de aanlegfase vier speciale werkterreinen. Tijdens de bouw gaan grote stukken van de noordelijke rijbaan van de A7 dienst doen als werkruimte. Bij de sluizen wordt geheid, gegraven, getimmerd, beton gestort enzovoort. Kortom, de Afsluitdijk is vijf jaar lang het toneel van 'werk in uitvoering'.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

In de Passende beoordeling Afsluitdijk zijn alle effecten van het voornemen weergegeven. Geconcludeerd is dat door het voornemen geen significant negatieve effecten optreden. Significante negatieve effecten worden voorkomen door het nemen van een aantal noodzakelijke mitigerende maatregelen. Wel treden er tijdens de aanlegfase tijdelijke negatieve effecten op. Deze effecten zijn per soort weergegeven in tabel 3-1. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

2: Versterking van de Houtribdijk

Voornemen

Uit de tweede landelijke toetsing is gebleken dat de Houtribdijk tussen Lelystad en Enkhuizen niet meer voldoet aan de vigerende wettelijke veiligheidsnorm. Daarom heeft Rijkswaterstaat Midden-Nederland besloten dat deze dam moet worden versterkt.

Planning/procedure

Voor de versterking van de Houtribdijk wordt een projectplan Waterwet vastgesteld. De oorspronkelijke planning was dat het ontwerp projectplan in het najaar van 2015 werd ingediend en de vergunningen werden aangevraagd. Er is echter nog geen zicht op het deze documenten.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Omdat het ontwerpplan waterwet nog niet is ingediend zijn de effecten nog niet inzichtelijk. Om deze reden kan dit project niet mee worden genomen in de cumulatietoets.

3: Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk

Voornemen

Strak tegen het spuicomplex Kornwerderzand aan, aan de westelijke zijde, komt een vismigratierivier: een getijdenrivier die de Afsluitdijk doorsnijdt en vissen in staat stelt heen en weer te gaan tussen de Waddenzee en het IJsselmeer. De realisatie van deze vismigratierivier is een regionale ambitie. De provincie Fryslân gaat het project ruimtelijk mogelijk maken met een provinciaal inpassingsplan. De vismigratierivier krijgt een doorsnijding, in het dijklichaam van de Afsluitdijk als doorlaat tussen Waddenzee en IJsselmeer en twee coupures in de westelijke uitstroombekkendam van het spuicomplex Kornwerderzand als inzwemopening.

Planning/procedure

De procedure daarvoor sluit direct aan op de procedure voor het Rijksinpassingsplan voor de aanpak van de Afsluitdijk. De realisatie van deze coupures wordt onderdeel van het uitvoeringscontract van de Afsluitdijk, de overige onderdelen van de vismigratierivier worden in een afzonderlijke opdracht van de regio tot stand gebracht.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Uit de Voortoets (A&W rapport 2037) blijkt dat voor alle vogelsoorten geldt dat er uitwijkmogelijkheden zijn naar vergelijkbare habitats elders langs de afsluitdijk. Er is hierdoor alleen sprake van een tijdelijke verstoring. Nadere aandacht verdient de topper omdat deze soort in relatief hoge aantallen aanwezig is en in ongunstige staat van instandhouding verkeerd. Voor deze soort is een Passende beoordeling opgesteld. De conclusie uit de Passende beoordeling luidt: *“Verstoring van de topper door werkzaamheden heeft een tijdelijk karakter. Middels fasering in tijd en ruimte blijft er voldoende rustgebied langs de Afsluitdijk beschikbaar om de aantallen op te kunnen vangen. In principe treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Dit leidt zeker niet tot een significant effect.”*

Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

4: Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping

Voornemen

De sluis bij Kornwerderzand op de Afsluitdijk heeft beperkte afmetingen. Hierdoor is het voor bepaalde schepen onmogelijk de sluis te passeren. Zeegaande kustvaart en luxe megajachten kunnen de werven en bedrijven in het achterland niet bereiken. Overijssel, Flevoland en Fryslân lopen nu grote kansen en opdrachten mis en streven naar verruiming van de sluis.

Planning/procedure

Om de verruiming van de sluis te kunnen realiseren zijn een bestemmingsplanwijziging en verschillende vergunningen nodig. De benodigde besluiten maken het noodzakelijk dat een milieueffectrapport (MER) wordt gemaakt. Als eerste stap hiertoe is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. De NRD ligt van 27 juli tot en met 7 september 2015, gedurende 6 weken, ter inzage. Gedurende die periode kunt u uw zienswijzen indienen bij de gemeente Súdwest Fryslân.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

De toetsing van het voornemen heeft nog niet plaatsgevonden. Hierdoor zijn de effecten nog niet bekend. Dit project kan daarom nog niet betrokken worden bij het cumulatie-onderzoek.

5: Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer

Voornemen

Rijkswaterstaat voert de Deltabeslissing IJsselmeergebied uit. De deltabeslissing IJsselmeergebied gaat over drie strategische keuzes: de afvoer naar de Waddenzee, het waterpeil op het

IJsselmeer, Markermeer en de Randmeren en de zoetwatervoorraad. Het project waarvoor ik werk "peilbeheer" is onderdeel van de deltabeslissing. Rijkswaterstaat beheert het peil van het water in het IJsselmeer. Rijkswaterstaat onderzoekt op dit moment hoe we met flexibel peilbeheer beter kunnen inspelen op de weersomstandigheden, zodat we 's winters droge voeten houden en in de zomer zorgen voor voldoende zoetwatervoorraad. Door de klimaatveranderingen bestaat er een reële kans dat de zomers droger worden. Om hier op voorbereid te zijn, zal het vaste peil van het huidige peilbeheer op termijn vervangen worden door een bandbreedte waarbinnen het waterpeil mag fluctueren, zodat het peilbeheer kan inspelen op de meteorologische omstandigheden en of de behoefte aan zoetwater.

Planning/procedure

Het ontwerp peilbesluit (inclusief milieueffectenrapport (MER) en natuurtoets) moet in 2016 klaar zijn. Eind 2017 moet het nieuwe peilbesluit zijn vastgesteld.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Worden nog nader onderzocht. Om deze reden kan dit project niet mee worden genomen in de cumulatietoets.

6: Flevokust (haven en bedrijventerrein)

Voornemen

De provincie Flevoland en de gemeente Lelystad zijn voornemens om ten zuiden van de Maxima centrale een gecombineerd haven- en industrieterrein aan te leggen.

Aan de buitenzijde van de dijk wordt een containerterminal gerealiseerd met in eerste instantie een kadelengte van 400 meter. Deze kan echter - op basis van de vraag - uitgebreid worden naar 600 of zelfs 800 meter. Binnendijs wordt het industrieterrein gerealiseerd. De IJsselmeerdijk blijft intact en blijft functioneren als primaire waterkering. De terminal wordt aan de IJsselmeerdijk gekoppeld en wordt over de gehele lengte verbonden met het achterland. De diepte van het buitendijkse terrein bedraagt 150 meter vanaf de kernzone van de dijk (teen van de dijk aan de IJsselmeerszijde). Het terrein wordt opgehoogd tot ca. + 2,5 meter NAP en met damwanden afgewerkt.

Achter de bestaande dijk wordt het industrieterrein gerealiseerd op ca. - 3,5 m NAP (ophoging tot bouwrijphoogte met ca. 1 m). In deze PB wordt uitgegaan van een totale oppervlakte van terminal en industrieterrein van 43 ha (worst-case). In de praktijk zal het industrieterrein gefaseerd worden aangelegd.

Naast de aanleg van een industriehaven wordt er een golfbreker (lengte ca. 800 m) gerealiseerd om luwte te creëren om schade tijdens de overslag van containers te voorkomen. Zonder golfbreker zou de container terminal aan open water liggen.

Planning en procedure

Om de ontwikkeling van dit haven- en industrieterrein Flevokust te kunnen realiseren is reeds een provinciaal inpassingsplan (PIP) en een bestemmingsplan opgesteld. In dat kader is een plan-MER en passende beoordeling opgesteld waarin de milieu-effecten van de ontwikkeling beschreven zijn en getoetst zijn aan de instandhoudingsdoelen van het natura 2000-gebied IJsselmeer. Voor het project is nog geen besluit genomen over de Nbwetvergunning.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Voor de aanlegfase kunnen tijdelijke effecten niet op voorhand worden uitgesloten. Effecten kunnen echter afdoende worden gemitigeerd door een zorgvuldige invulling van uitvoeringswijze en -planning, onder andere door het gericht en doelmatig licht voeren op de industriehaven.

Het projectvoornemen leidt in de gebruiksfase tot mogelijke effecten op het Natura 2000-gebied IJsselmeer in verband met de gevoeligheid van vogels voor verstoring door licht, geluid, en optische verstoring. Voor de aanwezige vogels en de bijbehorende functie van het gebied zijn op korte afstand uitwijkmogelijkheden aanwezig. Daarnaast zal door gewinning na de eerste aanloopfase een beperkt verstoringseffect weer verdwijnen. Toetsing van de relevante verstoringfactoren laat zien dat voor de gebruiksfase significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Het overzicht van de effecten per vogelsoort is weergegeven in tabel 3-3. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

7: Windpark Noordoostpolder

Voornemen

Windpark Westermeerwind wordt gebouwd in het water van het IJsselmeer langs de dijken van de Noordoostpolder. Het zal bestaan uit 48 windturbines van 3 MW – verdeeld over twee rijen langs de Westermeerdijk en een langs de Noordermeerdijk – en een transformatorstation op het land. Westermeerwind maakt deel uit van Windpark Noordoostpolder en wordt het grootste near shore windpark van Nederland met 86 windmolens in het water en op het land, langs de dijken van het IJsselmeer. Daarnaast wordt een natuurinclusief scheepvaartveiligheidsvoorziening aangelegd.

Planning/procedure

In de maanden maart en april van 2015 zijn de 48 funderingspalen geplaatst voor het windpark Westermeerwind. In mei is gestart met de installatie van de elektriciteitskabels, die in de bodem van het IJsselmeer ingegraven zijn. Daarna zijn de torensecties en de gondels en rotoren gedurende de zomer geïnstalleerd. De verwachting is dat de eerste elektriciteit eind juli/begin augustus 2015 aan land komt. Vanaf dat moment vindt het testen en ingebruikname van de turbines plaats. Het gehele park is naar verwachting medio februari 2016 gereed.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

De effecten van het initiatief, het Windpark Noordoostpolder met natuurinclusief ontworpen scheepvaartveiligheidsvoorziening, zijn getoetst in een Passende Beoordeling. Significante effecten zijn uitgesloten. Tijdens de aanleg kan tijdelijke verstoring optreden van watervogels, maar dit leidt alleen tot verplaatsing van de vogels binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer en heeft geen effect (0) op de aantallen. Er zijn voldoende alternatieve rust- en foerageergebieden voor de verstoorde vogels door een in en tijd en ruimte gefaseerde bouw. Tevens vormt een nieuw ondiep en waterplantenrijk luwtegebied achter een scheepvaartveiligheidsvoorziening onderdeel van het initiatief. Dit luwtegebied vormt ook een alternatief rust- en foerageergebied. In de vergunningsvoorwaarden is opgenomen dat deze voorziening gerealiseerd is voordat met de bouw van het windpark wordt begonnen. In de exploitatiefase beperken de effecten per saldo zich tot geringe aantallen aanvaringsslachtoffers (onder andere brandgans, kolgans, wilde eend en topper), minder dan 1 % van de natuurlijke sterfte. Dit is een permanent beperkt negatief (0/-) effect. Verstoringseffecten in de exploitatiefase worden volledig geneutraliseerd door positieve effecten van het nieuwe luwtegebied (0). De windturbineopstelling langs de Noordermeerdijk zal een hindernis kunnen vormen in de dagelijkse vliegbewegingen van met name kleine zwanen naar de Steile Bank. Dit zal kunnen leiden tot het niet meer bereikbaar zijn van een klein areaal foerageergebied in de Noordoostpolder, maar dit brengt het instandhoudingsdoelstelling voor deze soort niet in het geding. In de cumulatieberekening wordt een beperkt negatief (0/-) effect voor voornoemde soorten meegenomen, dit betreft permanent lichte verstoring die lokaal van aard is. Dit onderzoek is betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

8: Windpark Friesland

Voornemen

De provincie Friesland heeft toegezegd dat er 86 turbines gebouwd mogen worden voor de kust van Friesland.

Planning/procedure

Eerder stelde de provincie voor om de windmolens op en langs de Afsluitdijk te plaatsen. Minister Kamp en de Tweede Kamer gingen daarmee niet akkoord. Nu is afgesproken dat de 316 megawatt van de windmolens in het IJsselmeer zullen meetellen in de provinciale opgave om in 2020 te zorgen voor 530,5 megawatt aan windenergie. Gedeputeerde Staten stemmen hiermee in. Ze tekenen daarbij aan dat als het opgestelde vermogen veel hoger uitvalt, er op nieuw met de minister moet worden overlegd. Dan zijn er minder molens op het land nodig. De provincie stemt in met een natuurbestemming voor een werkeiland in het gebied.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Bureau energieprojecten zet MER en PB online indien procedure het toelaat. Om deze reden kan dit project niet mee worden genomen in de cumulatietoets.

Welke projecten dienen meegenomen te worden in de cumulatietoets?

In de cumulatietoets zijn de volgende projecten betrokken waarvan een effectbeschrijving beschikbaar is:

1. Versterking van de Afsluitdijk;
2. Aanleg vismigratierivier;
3. Industriehaven Flevokust;
4. Windpark Noordoostpolder

3.1.3 Stap 3: Cumulatietoets

Voor de vier genoemde projecten wordt in deze stap inzichtelijk gemaakt welke effecten er optreden, wat het effect is op de vogelsoorten die door zandwinning IJsselmeer een negatief effect ondervinden en of er een cumulatief effect optreedt. De effecten zijn van de vier genoemde projecten zijn overgenomen uit de Passende beoordeling welke is opgesteld voor het betreffende project.

1: Versterking van de afsluitdijk (Bron: Bruinzeel et al, 2015)

Verstoringsfactoren

De werkzaamheden aan de afsluitdijk leiden tot verschillende vormen van verstoring zowel in ruimte (verschillende locaties langs de afsluitdijk) als in tijd (fasering werkzaamheden en permanent effect aanwezigheid fietspad):

Verstoring tijdens de aanlegfase:

- Verstoring tijdens de aanlegfase bestaat uit:
- verstoring door geluid (continue geluid en piekgeluid);
- verstoring door trilling/onderwatergeluid;
- verstoring door licht;
- Tijdelijke effecten pijldynamiek
- Toename scheepvaart
- Tijdelijke effecten op vismigratie
- optische verstoring.

Verstoring tijdens de gebruiksfase

- Permanente effecten van wijzigings bekledingstype van de Afsluitdijk
- Permanente verstoring door gebruik fietspad
- Permanente effecten op vismigratie door inzet pompen

Effectbeoordeling

Aalscholver

Aalscholvers rusten jaarrond in grote groepen op strekdammen op verschillende locaties langs de Afsluitdijk, met name op de leidam bij Den Oever (Waddenzeezijde), en in mindere mate bij Breezanddijk (IJsselmeerzijde) en Kornwerderzand (IJsselmeerzijde). Op deze locaties kunnen meer dan 100, en bij Den Oever meer dan 1.000 vogels aanwezig zijn. Werkzaamheden ter hoogte van de Breezanddijk en Kornwerderzand kunnen de hier aanwezige aantallen verstoren. Vogels moeten dan uitwijken naar alternatieve rustplaatsen. De leidam ligt op circa 1.000 m van de Afsluitdijk. Een verstoringseffect op de functionaliteit voor de aalscholver als rust- en slaapplek treedt op een dergelijke afstand niet. Door het gebruik van het fietspad is er een verstoringdruk van betekenis in de maanden april-oktober. Aalscholver kan dan aanwezig zijn met enkele honderden exemplaren op de Leidam. Het betreft deels groepen vogels op het open water en deels rustende vogels op de leidam en strekdammen. Een effect op het aantal foeragerende vogels is niet te verwachten, omdat aalscholvers zeer mobiel zijn en een groot activiteitsgebied hebben. De rustlocaties, met name de leidam en strekdammen bij Den Oever, Breezanddijk en Kornwerderzand worden niet bezocht of ondervinden niet meer druk dan in de huidige situatie het geval is.

De huidige aantallen (10.335 sg) liggen momenteel ruim boven het doelaantal. Doordat de leidam functioneel blijft als slaap-/rustplaats is er voor de aalscholver een alternatief bij verstoring van de slaapplekken bij Breezanddijk en Kornwerderzand. Na afronden van de werkzaamheden kan het tijdelijk verstoorte leefgebied opnieuw worden gebruikt. Er is geen sprake van permanent draagkrachtverlies.

Verstoring van aalscholver door werkzaamheden heeft een tijdelijk karakter, het doel wordt momenteel ruim gehaald. Tijdens de werkzaamheden zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Het gebruik van het fietspad heeft geen gevolgen voor de draagkracht van het IJsselmeer voor aalscholver. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Brilduiker

Langs de Afsluitdijk is een seizoensgemiddelde vastgesteld van 14 vogels langs de IJsselmeerzijde (totaal Waddenzee- en IJsselmeerzijde is 23 sg). Tijdens de werkzaamheden kunnen deze aantallen worden verstoord. Door het gebruik van het fietspad is er een verstoringdruk van betekenis in de maanden april-oktober. De aantallen zijn dan dusdanig laag en incidenteel dat de omgeving van de Afsluitdijk in die periode geen bijdrage levert aan de draagkracht van het IJsselmeer voor brilduiker.

De actuele aantallen in het IJsselmeer (465) liggen boven het doelaantal. Ook bij volledige verstoring tijdens de aanlegfase zullen de aantallen niet onder het doelaantal komen in het IJsselmeer. Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor brilduiker langs de Afsluitdijk beschikbaar om te foerageren. Na afronding van de werkzaamheden zullen de aantallen zich weer herstellen. De nieuwe inrichting van de Afsluitdijk en gebruik van het fietspad heeft geen negatieve gevolgen op de draagkracht van het IJsselmeer voor brilduiker.

Verstoring van brilduiker door werkzaamheden is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treden geen permanente effecten op. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Dwergmeeuw

Voor deze soort geldt dat gemiddelde, geregeld aanwezige aantallen van deze soorten in verhouding tot de totale aantallen in de Waddenzee marginaal (aandeel circa 0,1 % of minder) zijn. De Afsluitdijk en aangrenzende open waterzone is niet van betekenis voor de draagkracht van het IJsselmeer voor deze soorten. Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor deze soorten langs de Afsluitdijk beschikbaar. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Fuut

Futen komen uitsluitend aan de IJsselmeerszijde voor, verspreid langs het gehele dijktraject. Fuut is blijkbaar niet afhankelijk van een bepaald deel van de Afsluitdijk. De oeverzone wordt vooral benut als rust- en slaapplek. Gemiddeld genomen gaat het om enkele tot een tiental vogels per deeltraject. De aantallen in de broed- en ruiperiode zijn laag (circa 10-30 vogels); de IJsselmeeroever langs de Afsluitdijk is vooral van betekenis in het winterhalfjaar, met een gemiddeld seizoensmaximum van circa 300 vogels. Door de werkzaamheden kunnen de aantallen tijdelijk worden verstoord.

De huidige aantallen (1.289 sg) liggen ruim onder het doelaantal van het IJsselmeer. De achteruitgang van de spieringstand in het IJsselmeer is waarschijnlijk de sleutelfactor in de negatieve trend van fuut in de jaren negentig (Noordhuis 2010). Futen zwemmen naar open water om te foerageren op kleine vis; spiering vormt de belangrijkste prooi-soort. Door de fasering van de werkzaamheden, de lage aantallen, en het niet specifiek afhankelijk zijn van een bepaald deel langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden langs de Afsluitdijk beschikbaar. Van een permanent effect op de draagkracht van het IJsselmeer is zodoende geen sprake. Na afronding van de werkzaamheden kunnen de aantallen zich weer herstellen.

Verstoring van fuut door werkzaamheden aan de Afsluitdijk is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Grote zaagbek

Grote zaagbek is onregelmatig aanwezig gedurende het winterhalfjaar in verschillende deeltrajecten. De Afsluitdijk heeft voornamelijk een rust- en slaapfunctie voor grote zaagbek (62 sg). Grote zaagbek foerageert hoofdzakelijk in het open water van het IJsselmeer. Tijdens de aanlegfase wordt de rust- en slaapfunctie van grote zaagbek tijdelijk verstoord.

De actuele aantallen in het IJsselmeer (1.765 sg) liggen net onder het doelaantal. Het aandeel grote zaagbekken langs de Afsluitdijk is beperkt (3,5 %). Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor grote zaagbek langs de Afsluitdijk beschikbaar. Na afronden van de werkzaamheden kan het verstoorde leefgebied opnieuw worden gebruikt en is herstel van de eerdere aantallen mogelijk.

Verstoring van grote zaagbek door werkzaamheden aan de Afsluitdijk is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Kuifeend

In het winterhalfjaar rusten kuifeenden overdag in de oeverzone van de Afsluitdijk. In de avondschemer worden voedselvluchten gemaakt naar mosselbanken in open water. Kuifeend is min of meer jaarrond aan de IJsselmeerzijde verspreid langs het gehele traject van de Afsluitdijk aanwezig met seizoen gemiddelden van enkele honderden vogels per deeltraject (totaal langs de Afsluitdijk circa 600 sg). Gezien de verdeling van de aantallen langs de Afsluitdijk is vrijwel de gehele oeverzone van de Afsluitdijk geschikt als rustplaats voor kuifeend. Tijdens de aanlegfase kunnen deze vogels verstoord worden. Het huidige aantal kuifeenden in het IJsselmeer (11.156 sg) ligt momenteel net iets onder het doelaantal. Het aandeel kuifeenden (ten opzichte van het doelaantal) langs de Afsluitdijk is klein (5 %). Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor kuifeend langs de Afsluitdijk beschikbaar om te rusten. Na afronden van de werkzaamheden kan het verstoorde leefgebied opnieuw worden gebruikt en is herstel van de eerdere aantallen mogelijk.

Verstoring van kuifeend door werkzaamheden aan de Afsluitdijk is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Meerkoet

Meerkoeten komen vrijwel uitsluitend foeragerend aan de IJsselmeerzijde voor. In de periode augustus t/m oktober zijn de hoogste aantallen in het IJsselmeer aanwezig. Langs vrijwel de gehele oeverzone van het IJsselmeer zijn dan concentraties van meerkoet aanwezig. Langs de Afsluitdijk is meerkoet in grote concentratie aanwezig ter hoogte van de Makkumer Noordwaard (teltraject 38). Het seizoensgemiddelde langs de Afsluitdijk bedraagt 323 vogels. Door de werkzaamheden kunnen de aantallen tijdelijk worden verstoord. De vogels gebruiken de Afsluitdijk als rustgebied en meerkoet foerageert in de ondiepe zone. Het uiteindelijk ontwerp en dijkbekledingskeuze hebben geen gevolgen voor de functie van de Afsluitdijk als rustgebied. Na verloop van tijd zullen de foerageermogelijkheden zich weer herstellen in de ondiepe zone. Effecten door het gebruik van het fietspad treden niet op.

De huidige aantallen (5.306 sg) liggen ruim boven het doelaantal van het IJsselmeer. Ook bij volledige verstoring tijdens de aanlegfase zullen de aantallen niet onder het doelaantal komen in het IJsselmeer. Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor meerkoet langs de Afsluitdijk beschikbaar om te foerageren/te rusten. Na afronding van de werkzaamheden zullen de aantallen zich weer herstellen. De nieuwe inrichting van de Afsluitdijk en gebruik van het fietspad heeft geen negatieve gevolgen op de draagkracht van het IJsselmeer voor meerkoet.

Verstoring van meerkoet door werkzaamheden is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treden geen permanente effecten op. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Nonnetje

Het Nonnetje is onregelmatig aanwezig langs de Afsluitdijk, vrijwel uitsluitend in het IJsselmeer. Doorgaans gaat het om enkele exemplaren per teltraject (totaal langs Afsluitdijk is 42 sg). Werkzaamheden aan de Afsluitdijk kunnen deze vogels verstoren. De nieuwe inrichting van de dijk heeft geen gevolgen voor het foerageergebied van nonnetje. Gebruik van het fietspad heeft geen gevolgen voor de draagkracht van het IJsselmeer voor nonnetje.

De huidige aantallen nonnetjes in het IJsselmeer (220 sg) ligt momenteel ruim boven het

doelaantal. De trend in het IJsselmeer is onduidelijk. Het aandeel nonnetjes (t.o.v. het doelaantal) langs de Afsluitdijk is substantieel (23 %). De vogels gebruiken het gebied als rust- en foerageergebied. Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor nonnetje langs de Afsluitdijk beschikbaar om te rusten/foerageren. Na afronden van de werkzaamheden kan het verstoorde leefgebied opnieuw worden gebruikt en is herstel van de eerdere aantallen mogelijk.

Verstoring van nonnetje door werkzaamheden aan de Afsluitdijk is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Reuzenstern

Voor deze soort geldt dat gemiddelde, geregeld aanwezige aantallen van deze soorten in verhouding tot de totale aantallen in de Waddenzee marginaal (aandeel circa 0,1 % of minder) zijn. De Afsluitdijk en aangrenzende open waterzone is niet van betekenis voor de draagkracht van het IJsselmeer voor deze soort. Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor deze soorten langs de Afsluitdijk beschikbaar. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Tafeleend

Langs de Afsluitdijk zijn 43 vogels (seizoensgemiddelde) vastgesteld (circa 14 % van doelaantal). Tijdens de aanlegfase kunnen deze aantallen worden verstoord. Het gebied heeft voornamelijk een foerageerfunctie. De nieuwe inrichting van de dijk heeft geen gevolgen voor het foerageergebied van tafeleend. Gebruik van het fietspad heeft geen gevolgen voor de draagkracht van het IJsselmeer voor tafeleend.

De actuele aantallen (621 sg) in het IJsselmeer liggen ruim hoger dan het instandhoudingsdoel. Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor tafeleend langs de Afsluitdijk beschikbaar. Na verloop van tijd treedt volledig herstel op van het foerageergebied en aantallen vogels langs de Afsluitdijk. Er is geen sprake van een permanent draagkrachtverlies door de nieuwe inrichting van de dijk.

Verstoring van tafeleend door werkzaamheden is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. De nieuwe dijkbekleding en het gebruik van het fietspad heeft geen effect op de draagkracht van het gebied voor tafeleend. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Topper

Topper is in het winterhalfjaar langs de Afsluitdijk aan de IJsselmeerzijde verspreid aanwezig met seizoensgemiddelden van meer dan duizend vogels. Grote concentraties kunnen in verschillende deeltrajecten aan de enen of de andere zijde van de dijk aanwezig zijn. Teltrajecten met de hoogste concentraties zijn teltraject 44 (IJsselmeerzijde) en 45 (Waddenzeezijde). Afhankelijk van de windrichting zitten de vogels aan de Waddenzeezijde of aan de IJsselmeerzijde in de luwte van de dijk. Deze groepen rusten overdag langs de Afsluitdijk en foerageren op driehoeksmosselen in het IJsselmeer of op zoutwatermosselen in de Waddenzee. Tijdens foerageervluchten passeren zij ook de dijk; de aantallen moeten daarom zowel op de Waddenzee als het IJsselmeer betrokken worden. Het seizoensgemiddelde van circa 13.000 vogels langs beide dijkzijden kunnen als gevolg van de werkzaamheden tijdelijk worden verstoord. De nieuwe dijkbekleding en gebruik van het fietspad heeft geen effect op de rustfunctie van topper in de wintermaanden langs de Afsluitdijk.

De huidige aantallen (12.527 sg) zijn momenteel lager in het IJsselmeergebied dan het doelaantal. Het seizoensgemiddelde van circa 13.000 vogel langs beide dijkzijden samen is hoog ten opzichte van de instandhoudingsdoelen van Waddenzee en IJsselmeer samen (16.900): circa 75 % van de totale aantallen verblijft langs de Afsluitdijk. Afsluitdijk is dus een belangrijk onderdeel van topperleefgebied. Door de belangrijkste delen van de Afsluitdijk te ontzien voor topper (teltrajecten 44 en 45) is er altijd voldoende rustgebied langs de Afsluitdijk aanwezig om de aantallen op te kunnen vangen. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van permanent draagkrachtverlies.

Verstoring van topper door werkzaamheden heeft een tijdelijk karakter. Middels fasering van de werkzaamheden in tijd en ruimte blijft er voldoende rustgebied langs de Afsluitdijk beschikbaar om de aantallen op te kunnen vangen. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Wijziging van dijkbekleding en gebruik van het fietspad heeft geen gevolgen voor de draagkracht van het gebied voor topper. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

Visdief

Een tijdelijke toename van de kans op hogere waterstanden door het tijdelijk buiten gebruik nemen van spuigroepen kan leiden tot legselverlies van visdief in buitendijkse gebieden door inundatie. Het doelaantal wordt momenteel ruim gehaald. Het aantal broedparen is momenteel circa 5.250. Een tijdelijke toename van de kans op overstromingen heeft geen invloed op de draagkracht van het systeem voor deze soort, omdat het een soort betreft die deels in staat is binnen het jaar alternatief broedgebied te benutten en daarnaast aangepast is aan het leven in landschappen met peilfluctuaties. Bovendien is het effect ook afhankelijk van het moment waarop het optreedt; als vogels nog niet begonnen zijn met broeden, zijn er geen effecten. Een tijdelijke kans op toename van de frequentie van het optreden van hogere waterstanden leidt niet tot blijvende effecten op deze soort.

Een tijdelijke toename van de kans op overstromingen heeft geen invloed op de draagkracht van het systeem voor visdief. Significante effecten kunnen worden uitgesloten.

Zwarte stern

Zwarte stern is tijdens de telseizoenen 2007-2012 verschillende malen gezien in groepjes van enkele tientallen tot 100-200 individuen in verschillende deeltrajecten in de maanden augustus en september. In deze periode trekken zwarte sterns in groot aantal door langs de Afsluitdijk en over het IJsselmeer. Op en langs de Afsluitdijk zijn geen slaapplekken van betekenis aanwezig. Zwarte stern is echter door middel van maandelijkse vliegtuigtellingen moeilijk te inventariseren, omdat doortrekgolven van foeragerende vogels gemist kunnen worden. Een relatief groot aantal meldingen van honderden vogels, met maxima van 1.000-2.000 vogels is gedaan via waarneming.nl. Foeragerende zwarte sterns zijn voornamelijk te vinden boven de diepste delen van het IJsselmeer waar ze langs de randen van voormalige getijdengeulen vissen. Het gebruik van het fietspad heeft geen negatieve gevolgen voor doortrekkende zwarte sterns, omdat een groot areaal foerageergebied tijdens de trek ongestoord blijft en belangrijke slaapplekken, zoals de Kreupel, op te grote afstand van de Afsluitdijk liggen om verstoringseffecten te ondervinden.

De Afsluitdijk heeft geen foerageerfunctie voor zwarte stern. De werkzaamheden aan de Afsluitdijk en het gebruik van het fietspad zal de trekroute van zwarte stern niet belemmeren.

De werkzaamheden hebben geen gevolgen voor foerageergebied of trekroute langs de Afsluitdijk. Van een negatief effect is geen sprake.

Cumulatietoets

In tabel 3-1 zijn de cumulatieve effecten opgenomen voor het project versterking Afsluitdijk en de zandwinning. Geconcludeerd kan worden dat tijdens de werkzaamheden de niet-broedvogelsoorten verstoord worden. Tijdens de werkzaamheden zullen de aanwezige vogels gebruik maken van andere gebieden. Door een fasering in de werkzaamheden aan te brengen in tijd en plaats blijft voldoende rust- en foerageergebied gegarandeerd langs de afsluitdijk.

Tabel 3-1: Cumulatieve toets versterking Afsluitdijk.

Soort	Effect versterking afsluitdijk	Cumulatief effect met project zandwinning
Aalscholver	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	Nee, door het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden in tijd en plaats blijven er langs de gehele Afsluitdijk voldoende uitwijkmogelijkheden voor vogels. De versturende effecten van de zandwinning hebben geen invloed en verstoring van werkzaamheden aan afsluitdijk leidt niet tot een daling van het aantal soorten in het plangebied voor de zandwinning
Brilduiker	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Dwergmeeuw	0	
Fuut	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Grote Zaagbek	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Kuifeend	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Meerkoet	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Nonnetje	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Reuzenstern	0	
Tafeleend	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Topper	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Visdief	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	
Zwarte stern	0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	

2: Vismigratierivier (Bron: Bruinzeel et al, 2015)

Verstoringsfactoren

Door de werkzaamheden aan de Vismigratierivier kunnen verschillende vormen van verstoring optreden. Van de aantallen vogels die binnen de telvakken langs de Afsluitdijk zijn geteld (telvakken zijn qua afstand tot de dijk 500 m) is in de Voortoets uitgegaan dat de werkzaamheden tijdelijk zullen leiden tot een afname van de aantallen zoals deze in de telvakken zijn geteld. De hoogwatervluchtplaats (en slaapplek) nabij de Makkumer Noardwaard zal tijdens de aanlegfase niet worden verstoord (vanwege afstand tot plangebied). In het plangebied komen geen broedvogels voor die relevantie hebben in relatie tot de NB-wet. Voor alle vogelsoorten geldt dat er uitwijkmogelijkheden zijn naar vergelijkbare habitats elders langs de Afsluitdijk. Nadere aandacht is besteed aan vogelsoorten die in het plangebied in relatief hoge aantallen aanwezig zijn en die in een ongunstige staat van instandhouding verkeren. Dit betreft de topper. Deze soort is meegenomen in de Passende beoordeling.

In de Passende beoordeling zijn de versturende effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase getoetst. Nadere aandacht voor de Topper is mede nodig, omdat de natuurherstelmaatregelen van de Vismigratierivier niet direct bijdragen aan het instandhoudingstoel voor deze soort. De Topper is in het winterhalfjaar langs de Afsluitdijk aan de IJsselmeerzijde verspreid aanwezig met seizoensgemiddelden van meer dan duizend vogels.

De vogels op de Waddenzee en in het IJsselmeergebied zijn onderdeel van dezelfde populatie en pendelen tussen beide gebieden. De aanwezigheid lijkt vrij onvoorspelbaar: grote concentraties kunnen in verschillende deeltrajecten aan de ene of de andere zijde van de dijk aanwezig zijn. De hoogste concentraties zijn te vinden in teltraject 44 (IJsselmeerzijde) en 45 (Waddenzeezijde). Afhankelijk van de windrichting zitten de vogels aan de Waddenzeezijde of aan de IJsselmeerzijde in de luwte van de dijk. In het plangebied van de Vismigratierivier aan de IJsselmeerzijde

(telgebied 40) is de soort afwezig, in het oostelijk aangrenzende telgebied (nr 39) is de soort eveneens afwezig. In het plangebied aan de Waddenzeezijde (telgebied 40) is de soort aanwezig met een gemiddeld seizoensmaximum van 740 vogels, in het oostelijk aangrenzende telgebied (nr 39) is de soort aanwezig met een gemiddeld seizoenmaxima van 25 vogels. Tijdens de werkzaamheden in de aanlegfase van de VMR kunnen vogels in telgebied 39 en 40 worden verstoord. Deze vogels kunnen uitwijken naar locaties elders langs de Afsluitdijk.

Effectbeoordeling niet-broedvogels

Overwegingen: de huidige aantallen in de Waddenzee (4.447 sg) zijn hoger dan het doelaantal (3.100 sg). Het seizoensgemiddelde van circa 13.000 vogel langs beide dijkzijden samen is hoog ten opzichte van de instandhoudingsdoelen van Waddenzee en IJsselmeer samen (16.900): circa 75 % van de totale aantallen verblijft langs de Afsluitdijk. De Afsluitdijk en directe omgeving is dus een zeer belangrijk onderdeel van het Topper leefgebied. Nb de aantallen in het IJsselmeer zijn onder het doelaantal en individuen pendelen tussen de twee gebieden.

Afstemming met project Afsluitdijk: Door middel van fasering worden de belangrijkste delen van de Afsluitdijk ontzien voor toppers (teltrajecten 44 en 45) en is er altijd voldoende rustgebied langs de Afsluitdijk aanwezig om de aantallen op te kunnen vangen die verstoord worden door het project Afsluitdijk en de aantallen die verstoord worden in het plangebied van de VMR.

Verstoring van Topper door werkzaamheden heeft een tijdelijk karakter. Middels fasering in tijd en ruimte blijft er voldoende rustgebied langs de Afsluitdijk beschikbaar om de aantallen op te kunnen vangen. In principe treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Voor zover al sprake zou zijn van een reëel effect is dit zeker niet significant.

Cumulatietoets

In de projecten Afsluitdijk en Vismigratierivier is voor niet-broedvogels middels fasering van de werkzaamheden in de aanlegfase (in plaats en tijd) in samenhang geborgd dat er langs de Afsluitdijk voldoende geschikt leefgebied beschikbaar blijft om de verstoorde aantallen vogels op te kunnen vangen (hierna: opvanggebieden). Van een cumulerend effect is sprake als de opvanggebieden verstoord worden door andere projecten of handelingen, of dat verstoorde niet-broedvogels door andere projecten of handelingen ook aanspraak moeten maken op de voor het Afsluitdijk project gespecificeerde opvanggebieden langs de Afsluitdijk. Het plangebied voor de zandwinning overlapt niet met de opvanggebieden, hiervoor is de afstand tussen het plangebied en de afsluitdijk te groot.

Tabel 3-2: Cumulatieve toets vismigratierivier.

Soort	Effect VMR	Cumulatief effect met project zandwinning
Aalscholver Brilduiker Dwergmeeuw Fuut Grote Zaagbek Kuifeend Meerkoet Nonnetje Reuzenster Tafeleend	0 tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase. Deze individuen kunnen worden opgevangen elders langs de afsluitdijk	Nee, uitwijkgebied ligt wordt niet belemmerd door zandwinning (ligt niet in invloedsgebied van vertroebeling of verstoring) en verstoring van werkzaamheden mbt de vismigratierivier leidt niet tot een daling van het aantal soorten in het plangebied voor de zandwinning
Topper	0, tijdelijke verstoring van grote aantallen toppers (75% van populatie)	Nee, opvanggebieden van de toppers langs de Afsluitdijk overlappen niet met het plangebied en verstoorde zones van de zandwinning. en verstoring van werkzaamheden mbt de vismigratierivier leidt niet tot een daling van het aantal Toppers in het plangebied voor de zandwinning
Visdief Zwarte stern	0 tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase. Deze individuen kunnen worden opgevangen elders langs de afsluitdijk	Nee, uitwijkgebied ligt wordt niet belemmerd door zandwinning (ligt niet in invloedsgebied van vertroebeling of verstoring) en verstoring van werkzaamheden m.b.t. de vismigratierivier leidt niet tot een daling van het aantal soorten in het plangebied voor de zandwinning

3: Industriehaven Flevokust (Bron: Antea Group, 2014. Passende beoordeling industriehaven Flevokust)**Verstoringsfactoren**

Er zijn verschillende vormen van verstoring te benoemen als gevolg van de aanleg en het gebruik van de industriehaven. In de aanlegfase gaat het om verstoringsfactoren als licht, geluid, verontreiniging en optische verstoring. Maar ook treden mechanische effecten op als vertroebeling bij het aanleggen van een vaargeul en uitstoot van stikstof als gevolg van transport, de inzet van materieel en bedrijvigheid in het gebied. In de gebruiksfase van de industriehaven gaat het om verstoringsfactoren als ruimtebeslag, optische verstoring van mensen en materieel en verstoring door geluid, licht, verontreiniging en uitstoot van stikstofoxiden. Deze effecten hebben effect op verschillende vogelsoorten waaronder de soorten fuut, aalscholver, tafeleend, kuifeend, grote zaagbek en meerkoet.

Effectbeoordeling niet-broedvogels

Bilduiker, dwergmeeuw, nonnetje, topper, reuzenstern en zwarte stern

Deze soorten komen niet in het plangebied voor. Hierdoor zijn negatieve effecten op voorhand uit te sluiten.

Aalscholver

De aanwezige aalscholvers foerageren over het algemeen buiten het invloedsgebied van het plangebied (niet direct langs de dijk) en ondervinden derhalve geen hinder van de ontwikkeling van het havengebied. De nieuwe vaarroute vormt in potentie een verstoringsbron voor op het open water foeragerende vogels. Gezien de gunstige populatietrend en de huidige aantallen in het IJsselmeer ver boven het instandhoudingsdoel zijn significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel uit te sluiten.

Fuut

De fuut is met name in de zomerperiode tot en met het najaar aanwezig nabij het plangebied. De aantallen zijn beperkt; gemiddeld minder dan 10 vogels behalve de periode februari tot en met juni (2007- 2012) in de gehele telzone 4. In deze periode gebruikt de soort het gebied om te rusten, te foerageren en te ruïen. Het plangebied is van beperkt belang voor deze soort. De fuut is matig gevoelig voor verstoring en zal bij beweging aan de wal (op een afstand vanaf 300 meter) verstoord kunnen worden. Tijdens de ruiperiode is de fuut gevoeliger voor verstoring. De enkele futen die aanwezig zijn kunnen het verstoord gebied grenzend aan het plangebied mijden en buiten de invloedssfeer van het project verblijven. In de directe omgeving langs de dijk is voldoende ruimte om te rusten, foerageren of te ruïen. Net als voor de eerdere soorten is het areaal open water niet de beperkende factor voor de populatieomvang van deze soort, maar wordt deze vooral gestuurd door de hoeveelheid voedsel. Het is uit te sluiten dat de voedselbeschikbaarheid (spiering) op ecosysteemniveau afneemt als gevolg van de aanleg van de loswal. Klimaatveranderingen veroorzaken de lage bestandenspiegeling in het IJsselmeer, niet de hoeveelheid basaltblokken langs de IJsselmeeroevers. Zoals eerder aangegeven vormt beroepsvaart geen knelpunt voor deze soort. Significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van de soort zijn uit te sluiten.

Grote Zaagbek

De grote zaagbek is alleen tijdelijk (december- februari) in zeer beperkte aantallen aanwezig nabij het plangebied terwijl het instandhoudingsdoel 1.850 vogels betreft. De grote zaagbek zal tijdens de aanlegperiode, indien dit in december- februari plaats vindt, wanneer ze verstoord worden door de werkzaamheden kunnen uitwijken naar naastgelegen gebieden. De verstoring tijdens de aanlegfase is lokaal en zal het instandhoudingsdoel niet aantasten. De grote zaagbek kent een negatieve trend. De oorzaak hiervan ligt in de ontwikkeling van (gunstige) overwinteringsgebieden elders (klimaat ontwikkelingen in Scandinavië) en niet zozeer in het IJsselmeergebied. Het is een soort die net zoals kuifeend of tafeleend ook nabij drukke infrastructuur zijn rustgebieden heeft (langs de Houtribdijk, Houtribsluizen). De permanente aanwezigheid van de industriehaven en de daarbij behorende vaarbewegingen op het open water zullen het instandhoudingsdoel niet significant beïnvloeden.

Kuifeend

De kuifeend is een najaar- en wintergast. Kuifeenden verblijven in de herfst en winter in en nabij de planlocatie met maximaal 90 vogels. De kuifeend rust in kleine groepjes nabij de dijk en vliegt s' nachts naar open water om te foerageren op driehoeksmosselen. Als gevolg van de (aanleg)werkzaamheden kunnen rustende vogels, direct langs de dijk, ter hoogte van de ontwikkeling, verstoord worden. Door ruimtebeslag van de loswal gaat open water verloren. De permanente verstoringzone rondom het plangebied vormt een zeer klein gedeelte van het

totale Natura 2000-gebied. Verstoring treedt op tijdens deze aanlegperiode en het gebruik van de haven. Mogelijk ervaren ze de afwijkende vaarbewegingen in samenhang met de aanwezigheid van machines, geluid en licht als verstoring. De kuifeenden kunnen het verstoorde gebied grenzend aan het werkgebied mijden en buiten de invloedssfeer van het project verblijven. De aanwezige kuifeenden zijn voor de rustfunctie niet speciaal gebonden aan deze locatie. Ze kunnen ook rusten nabij de luwtedammen van de Maxima centrale, nabij de vele strekdammen rondom Lelystad of elders langs de IJsselmeerdijk. De groepsgrootte van de aldaar verblijvende rustende vogels is niet ruimtelijke gelimiteerd. De aantallen kunnen onder gunstige omstandigheden oplopen tot duizenden vogels. De verdiepte vaargeul gaat niet ten koste van foerageerareaal aangezien het IJsselmeer ter plaatse te diep is. De versturende werking van de terminal is lokaal; significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van de kuifeend kunnen uitgesloten worden.

Meerkoet

De meerkoet wordt gezien als een weinig verstoringgevoelige soort (Krijgsveld, 2008) en heeft een verstoringafstand van minder dan 100 meter. De soort is aanwezig in de wintermaanden en gebruikt o.a. de luwtes in de buurt van het plangebied (o.a. Maxima centrale) als rustplek. De soort foerageert naar verwachting ook op de Grasdijk. De werkzaamheden zullen op de meerkoet een verstoringseffect kunnen hebben waardoor het gebied tijdelijk minder geschikt is als rustgebied. Door het ruimtebeslag van de containerterminal gaat foerageerareaal op de dijk permanent verloren en een marginaal stukje open water. Significant negatieve effecten als gevolg hiervan op de soort zijn echter uit te sluiten, vanwege het beperkte belang van het gebied voor de soort, de gunstige populatietrend en de huidige aantallen in het IJsselmeer ver boven het instandhoudingsdoel.

Tafeleend

De tafeleend is een uitgesproken wintergast en gebruikt het plangebied in zeer beperkte mate. De aantallen zijn niet noemenswaardig in vergelijking met de duidelijk hotspots langs de IJsselmeeroevers. De tafeleend rust in kleine groepjes, veelal samen met kuifeenden, nabij de dijk en vliegt 's nachts naar open water om te foerageren op driehoeksmosselen. Als gevolg van de (aanleg)werkzaamheden kunnen rustende vogels, direct langs de dijk, ter hoogte van de ontwikkeling, verstoord worden. Door ruimtebeslag van de loswal gaat open water verloren. De permanente verstoringzone rondom het plangebied vormt een zeer klein gedeelte van het totale Natura 2000-gebied. Verstoring treedt op tijdens deze aanlegperiode en het gebruik van de haven. Mogelijk ervaren ze de afwijkende vaarbewegingen in samenhang met de aanwezigheid van machines, geluid en licht als verstoring. De tafeleenden kunnen het verstoorde gebied grenzend aan het werkgebied mijden en buiten de invloedssfeer van het project verblijven. De aanwezige tafeleenden zijn voor de rustfunctie niet speciaal gebonden aan deze locatie. Ze kunnen ook rusten nabij de luwtedammen van de Maxima centrale, nabij de vele strekdammen rondom Lelystad of elders langs de IJsselmeerdijk nabij Enkhuizen. Hier bevinden zich wel noemenswaardige aantal vogels. De groepsgrootte van de aldaar verblijvende rustende vogels is niet ruimtelijke gelimiteerd. De aantallen kunnen onder gunstige omstandigheden oplopen tot honderden vogels. De verdiepte vaargeul gaat niet ten koste van foerageerareaal aangezien het IJsselmeer ter plaatse te diep is. De versturende werking van de terminal is lokaal, significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van de tafeleend kunnen uitgesloten worden.

Visdief

Visdieven foerageren op het open water. Door het ruimtebeslag gaat een marginaal deel van zijn foerageerareaal verloren. Het foerageerareaal is niet de beperkende factor van de visdiefpopulatie in het IJsselmeergebied, derhalve kunnen significant negatieve effecten door het

areaalverlies (open water) uitgesloten worden. De visdief is met name in broed- en rustgebied gevoelig voor verstoring. Foeragerende exemplaren nabij de dijk zullen door werkzaamheden op de terminal niet nadelig beïnvloed worden. De soort zal geen hinder ondervinden van extra vaarbewegingen en werkzaamheden op de dijk of het havengebied. Zoals eerder aangegeven is de voedselbeschikbaarheid van kleine vis achter grote schepen zelfs groter door het naar het oppervlakte wervelen van prooivissen. Significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel van de soort door de beoogde ontwikkeling zijn uit te sluiten.

Tabel 3-3: Overzicht effectbeoordeling industriehaven Flevokust. 0 = geen effect, 0/- = gering negatief effect, 0/+ = gering positief effect.

Soort	Aanlegfase				
	Oppervlak teverlies	geluid	licht	Optische verstoring	Mechanisch effect
Aalscholver	0/-	0	0	0	0/-
Brilduiker	0	0	0	0	0
Dwergmeeuw	0	0	0	0	0
Fuut	0/-	0	0	0/-	0/-
Grote Zaagbek	0/-	0	0	0/-	0/-
Kuifeend	0	0	0	0/-	0
Meerkoet	0/-	0	0	0/-	0
Nonnetje	0	0	0	0	0
Reuzenster	0	0	0	0	0
Tafeleend	0	0	0	0/-	0
Topper	0	0	0	0	0
Visdief	0/-	0	0	0	0
Zwarte stern	0	0	0	0	0
Soort	Gebruiksfase				
	Oppervlak teverlies	Geluid en licht	Optische verstoring	scheepvaart	stikstof
Aalscholver	0	0	0/-	0/-	0
Brilduiker	0	0	0	0	0
Dwergmeeuw	0	0	0	0	0
Fuut	0	0	0/-	0/-	0
Grote Zaagbek	0	0	0/-	0/-	0
Kuifeend	0	0	0	0/-	0
Meerkoet	0	0	0	0/-	0
Nonnetje	0	0	0	0	0
Reuzenster	0	0	0	0	0
Tafeleend	0	0	0	0/-	0
Topper	0	0	0	0	0
Visdief	0	0	0	0/+	0
Zwarte stern	0	0	0	0	0

Cumulatietoets

Indien de vergunning wordt afgegeven om de industriehaven te realiseren dan dient gekeken te worden wat de mogelijke effecten in de aanleg- en gebruiksfase zijn. In tabel 3-4 zijn de potentiële cumulatieve effecten opgenomen.

Tabel 3-4: Cumulatieve toets industriehaven Flevokust.

Soort	Effect Flevokust	Cumulatief effect
Aalscholver	0/-	Nee, gezien de positieve trend van de aalscholver in het IJsselmeergebied, de geringe gevoeligheid voor verstoring, de positieve effecten van de zandwininput en de slechts geringe effecten van de industriehaven van de Flevokust leiden de projecten samen niet tot een significant effect op het instandhoudingsdoel van de aalscholver.
Brilduiker	0	Nee
Dwergmeeuw	0	Nee
Fuut	0/-	De aanwezige futen op de planlocatie van de industriehaven gebruiken het plangebied om te rusten, ruien en te foerageren. Door de aanleg en het gebruik van de industriehaven worden deze exemplaren verstoord. In de directe omgeving langs de dijk is voldoende ruimte om te rusten, foerageren of te ruien. De versturende effecten van de zandwinning reiken niet tot aan de kust van de Noordoostpolder. De opvanggebieden van de futen worden niet beïnvloed. De toename aan scheepvaart zal niet van de vaargeul afwijken. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.
Grote Zaagbek	0/-	In de wintermaanden kunnen de aanwezige grote zaagbekken verstoord worden door de aanleg en gebruik van de industriehaven. In de directe omgeving langs de dijk zijn voldoende alternatieve rust en foerageerplekken. Deze opvanggebieden langs de kust van de Noordoostpolder worden niet aangetast door de versturende effecten van de zandwinning. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.
Kuifeend	0/-	De verstoorde kuifeenden door de aanleg en het gebruik van de industriehaven zullen een nieuwe rustplek gaan zoeken. De aanwezige kuifeenden in het plangebied zijn voor de rustfunctie niet speciaal gebonden aan de ter hoogte van de industriehaven. Ze kunnen ook rusten nabij de luwtedammen van de Maxima centrale, nabij de strekdammen rondom Lelystad of elders langs de IJsselmeerdijk. De groepsgrootte van de aldaar verblijvende rustende vogels is niet ruimtelijke gelimiteerd. De aantallen kunnen onder gunstige omstandigheden oplopen tot duizenden vogels. De versturende effecten van de zandwinning reiken niet tot deze kustzones. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.
Meerkoet	0/-	De soort is ter hoogte van de industriehaven in de wintermaanden aanwezig en gebruikt o.a. de luwtes in de buurt van het plangebied (o.a. Maxima centrale) als rustplek. De soort foerageert naar verwachting ook op de Grasdijk. De industriehaven zal op de meerkoet een verstrend effect kunnen hebben waardoor het gebied tijdelijk minder geschikt is als rustgebied. Door het ruimtebeslag van de containerterminal gaat foerageerareaal op de dijk permanent verloren en een marginaal stukje open water. Het effect van de zandwinning op de meerkoet is minimaal doordat alleen de aanleg van de kabel in de Friese kustzone een effect heeft. Daardoor is er samen met de beperkte effecten van de industriehaven geen sprake van een cumulatief significant negatief effect
Nonnetje	0	Nee
Reuzenster	0	Nee
Tafeleend	0/-	De tafeleend rust in de winter in kleine groepjes nabij de dijk en vliegt 's nachts naar open water om te foerageren op driehoeksmosselen. Als gevolg van de (aanleg)werkzaamheden kunnen rustende vogels, direct langs de dijk, ter hoogte van de ontwikkeling, verstoord worden. Door ruimtebeslag van de loswal gaat open water verloren. De tafeleenden kunnen het verstoorde gebied grenzend aan het werkgebied mijden en buiten de invloedssfeer van het project verblijven. De aanwezige tafeleenden zijn voor de rustfunctie niet speciaal gebonden aan deze locatie. Ze kunnen ook rusten nabij de luwtedammen van de Maxima-

		centrale, nabij de vele strekdammen rondom Lelystad of elders langs de IJsselmeerdijk nabij Enkhuizen. De versturende effecten van de zandwinning reiken niet tot deze opvanggebieden. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.
Topper	0	Nee
Visdief	0/-	Door het ruimtebeslag van de industriehaven en het zandweneiland gaat een marginaal deel van het foerageerareaal van de visdief verloren. Het foerageerareaal is niet de beperkende factor van de visdiefpopulatie in het IJsselmeergebied, derhalve kunnen cumulatieve effecten door het areaalverlies (open water) uitgesloten worden. De visdief is met name in broed- en rustgebied gevoelig voor verstoring. Foeragerende exemplaren nabij de dijk of de zandwinlocatie zullen niet nadelig beïnvloed worden.
Zwarte stern	0	Nee

4: Windpark Noordoostpolder (Pondera 2010, Passende beoordeling windpark Noordoostpolder)

Verstoringsfactoren

De effecten die het windpark Noordoostpolder met zich zijn:

- Verstoring tijdens de aanlegfase
- Barrièrewerking
- Aanvaringsslachtoffers

Aanlegfase

De turbines zijn in de zomer 2015 gerealiseerd. De versturende effecten hebben reeds plaatsgevonden en worden hierdoor niet meegenomen in de cumulatietoets. In de Passende beoordeling die voor dit project is opgesteld wordt geconcludeerd dat de verstoring alleen leidt tot verplaatsing van de vogels binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Er zijn voldoende alternatieve rust- en foerageergebieden voor de verstoorde vogels. Significant negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied IJsselmeer kunnen dan ook worden uitgesloten ten gevolge van de aanleg.

Verstoring

Vogels kunnen verstoord worden door de aanwezigheid van de turbines. Gemiddeld genomen betreft het een gebied met een straal van ongeveer 150 meter om de turbine dat de vogels mijden. Overigens mijdt niet 100% van de verstoorde soorten dit gebied maar een deel. De verstoring kan ertoe leiden dat de verstoorde vogels uitwijken naar andere gebieden. De verstoring treedt met name op bij de buitendijkse opstellingen aangezien deze direct in het Natura 2000-gebied zijn gerealiseerd, direct in rust- en/of foerageergebieden. De binnendijkse opstellingen hebben alleen een versturend effect op de kuifeend omdat deze dicht bij de kust verblijft; de buitendijkse opstellingen verstoren de kuifeend veel minder aangezien zij op ruime afstand van de dijk zijn gelegen.

De verstoring betreft met name (duik)eeenden. Op basis van het deskundigenoordeel is bepaald dat het merendeel van de verstoorde vogels kan uitwijken naar kustdelen die buiten de verstoringszones van de turbines liggen. Deze gebieden worden ook in de huidige situatie al regelmatig overdag gebruikt door grote aantallen rustende grondel- en duikeenden. Kuifeenden hebben minder alternatieven om uit te wijken omdat zij meer afhankelijk zijn van luwe gebieden langs de dijken om overdag te rusten. In onderstaande tabel zijn de effecten opgenomen voor de betreffende soorten.

Tabel 3-5: Verstoring ten gevolge van windturbines.

Aantal turbines	118	60	58
Soort	totaal	binnendijs	buitendijs
Aalscholver	16	0	16
Brilduiker	20-25	0	20-25
Dwergmeeuw	0	0	0
Fuut	50-65	0	50-65
Grote Zaagbek	12	0	12
Kuifeend	10-tallen	10-tallen	0
Meerkoet	0	0	0
Nonnetje	25-35	0	25-35
Reuzenster	0	0	0
Tafeleend	0	0	0
Topper	0	0	0
Visdief	0	0	0
Zwarte stern	0	0	0

Aanvaringsslachtoffers

Als vogels korte vluchten maken van foerageer- naar verblijfgebieden en andersom en de lijnopstellingen doorkruisen, kunnen zij in aanvaring komen met de rotorbladen van de turbines en daarbij omkomen. Voor het bepalen van het aantal aanvaringsslachtoffers zijn berekeningen uitgevoerd waarbij het aantal vogels dat de lijnopstellingen waarschijnlijk passeert, het aantal turbines, de onderlinge afstand en het rotoroppervlak bepalende factoren zijn. In tabel 3-6 zijn de effecten voor de betreffende soorten opgenomen. De beoordeling is met name gericht op vogels die in het donker in of nabij het plangebied in grotere aantallen rondvliegen aangezien het aanvaringsrisico dan het grootst is omdat de windturbines dan slecht waarneembaar zijn voor de vogels. Uit onderzoek is gebleken dat het grootste deel van de vogels bij daglicht kan uitwijken.

Tabel 3-6: Aanvaringsslachtoffers.

Aantal turbines	118	60	58
Soort	totaal	binnendijs	buitendijs
Aalscholver	0	0	0
Brilduiker	0	0	0
Dwergmeeuw	0	0	0
Fuut	0	0	0
Grote Zaagbek	0	0	0
Kuifeend Uitvliegen vanaf de kust	67	0	67
Kuifeend 's nachts foeragerend in het windpark	18	0	18
Meerkoet	0	0	0
Nonnetje	0	0	0
Reuzenster	0	0	0
Tafeleend	2	0	2
Topper Uitvliegen vanaf de kust	6	0	6
Topper 's nachts foeragerend in het windpark	18	0	18
Visdief	0	0	0
Zwarte stern	0	0	0

Barrièrewerking

In algemene zin is sprake van een barrière als vogels door een windparkopstelling hun rust- of foerageergebied niet kunnen bereiken en daardoor het gebied zullen verlaten. In de geplande opstellingsvarianten treedt dit effect niet op. Wel veroorzaken de windparken (vooral langs de Noordermeerdijk) hinder op de vliegroutes. De mate waarin dit optreedt, is kwalitatief weergegeven in tabel 3-7. De windturbines leveren voor duikeenden en zwemeenden nauwelijks hinder op. Tijdens foerageervluchten zullen de eenden enige hinder kunnen ondervinden van met name de buitendijkse (topper en kuifeend) of de binnendijkse turbines (zwemeenden). Bureau Waardenburg concludeert in de Passende beoordeling dat de functionaliteit van het systeem (rusten nabij de kust, foerageren op open water) niet in gevaar komt. Er treedt geen volledige barrièrewerking op waardoor foerageer- en/of rustgebieden niet meer bruikbaar/bereikbaar zijn.

Tabel 3-7: Effecten op vogels door barrièrewerking.

Soort	Totaal	Noordermeerdijk		Westermeerdijk		Zuidermeerdijk
		binnen	buiten	binnen	buiten	
Aalscholver	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Dwergmeeuw	0	0	0	0	0	0
Fuut	0	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Kuifeend	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Meerkoet	0/-	0/-	0	0/-	0	0/-
Nonnetje	0/-	0/-	0	0/-	0	0/-
Reuzenster	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Topper	0/-	0	0/-	0	0/-	0
Visdief	0	0	0	0	0	0
Zwarte stern	0	0	0	0	0	0

0 = Geen hinder

0/- = Nauwelijks hinder

- = Hinder aanwezig

Effecten onderhoud (scheepvaart)

De buitendijkse turbines, 55 totaal, worden ten behoeve van inspectie 1 maal per kwartaal bezocht met een schip. Preventief onderhoud vindt circa 2 maal per jaar plaats. Voor de buitendijkse turbines vinden derhalve circa 10 vervoersbewegingen (scheepspassage heen en terug) plaats per week. Het aantal vervoersbewegingen is verwaarloosbaar ten opzichte van de scheepvaart in de vaargeul en leidt derhalve niet tot maatgevende verstoring.

Effectbeoordeling niet-broedvogels

Uit de Passende beoordeling welke is opgesteld voor het windpark Noordoostpolder komt naar voren dat dat voor vissen en driehoeksmosselen geen bepaalde negatieve effecten hebben tijdens de exploitatiefase op de beschikbaarheid van voedsel voor vogelsoorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden: Bureau Waardenburg concludeert dat de luwtezone achter de voorziening een nieuw areaal potentieel geschikt gebied voor driehoeksmosselen biedt, onder meer op het harde substraat onder water. Dit areaal is, in tegenstelling tot de huidige situatie op de locatie van de voorziening, bereikbaar voor duikeenden. Bureau Waardenburg concludeert dat de voorziening leidt tot een neutraal tot licht positief effect op driehoeksmosselen, een voedselbron van duikeenden.

Het voornemen heeft een positief effect op vissen vanwege de toegenomen omvang ondiep paaigebied voor soorten als baars en blankvoorn, en stenige bodems voor soorten als spiering; bovendien is het positief vanwege de toename van overgangen ondiep-diep waardoor vissen in verschillende levensfasen een uitbreiding van habitattypen krijgen; De diepe vaargeul (>7 meter) nabij de voorziening biedt vissen een aantrekkelijk overwinteringsgebied in de directe omgeving. Aangezien de predatiedruk laag is in het windpark kan de ontwikkeling van vissen en driehoeksmosselen bij de windturbines toenemen en een bijdrage leveren aan de kolonisatie van de voorziening. De nabijheid van het windpark is gunstig voor de (ontwikkeling van de) vispopulatie omdat vissen naar verwachting in het windpark een geschikt habitat zullen vinden.

Als gevolg van de luwte achter de scheepvaartveiligheidsvoorziening ontstaat een rust- en foerageergebied voor verschillende vogelsoorten. De ondiepte in combinatie met de beschikbaarheid van voedsel maakt het gebied interessant om te foerageren. Binnen het leefgebied (IJsselmeer) wordt met de realisatie van de scheepvaartveiligheidsvoorziening een optimaler biotoop geboden dan in de huidige situatie. De achterzijde (lijzijde) van de voorziening is immers niet alleen aantrekkelijk vanwege de luwte maar ook vanwege de uitstekende condities als paai- en leefgebied voor vissen. Door Bureau Waardenburg wordt geconcludeerd dat het luwtegebied bij de scheepvaartveiligheidsvoorziening vele tientallen tot enkele honderden aalscholvers, futen en zaagbekken (grote zaagbek en nonnetje) zal aantrekken, gebaseerd op de aantallen aalscholvers, futen en zaagbekken die in de nazomer en/of winter in vergelijkbare gebieden langs de Friese IJsselmeerkust verblijven. Onder meer op basis van de aantallen duikeenden bij de vooroevers van de Houtribdijk en vergelijkbare gebieden langs de Friese IJsselmeer, zal de voorziening door vele honderden tot enkele duizenden duikeenden worden benut. Daarnaast vormt het luwtegebied een potentieel rust- en foerageergebied voor allerlei andere soorten, zoals brilduiker, krakeend, slobbeend, meerkoet en wilde eend.

Tabel 3-8: Effecten niet-broedvogels door windpark Noordoostpolder.

Soort	Effect omvang leefgebied	Effect kwaliteit leefgebied	Effect populatie	Motivering	verstoring	Barrière werking	aanvarings slachtoffer
Aalscholver	0/+	0/+	0/+	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Enige maatgevende verstoring wordt gemitigeerd door alternatief rust- en foerageergebied SVV	Geen hinder	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.
Brilduiker	0/+	0/+	0/+	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Enige maatgevende verstoring wordt gemitigeerd door alternatief rust- en foerageergebied SVV	Geen hinder	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.
Dwergmeeuw	0	0	0	Komt niet of sporadisch voor in het plangebied	Komt niet of sporadisch voor in het plangebied	Hooguit sporadische vliegbewegingen in het plangebied.	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.

Fuut	0/+	0/+	0/+	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Enige maatgevende verstoring wordt gemitigeerd door alternatief rust- en foerageergebied SVV	Geen hinder	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.
Grote Zaagbek	0/+	0/+	0/+	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Enige maatgevende verstoring wordt gemitigeerd door alternatief rust- en foerageergebied SVV	Geen hinder	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.
Kuifeend	0/+	0/+	0/+	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Enige maatgevende verstoring wordt gemitigeerd door alternatief rust- en foerageergebied SVV	Nauwelijks hinder	Op jaarbasis (mogelijk) enkele tientallen aanvaringsslachtoffers
Meerkoet	0/+	0/+	0	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Niet verstoringsgevoelig. Voldoende alternatieven o.a. bij SVV	Nauwelijks hinder	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.
Nonnetje	0/+	0/+	0/+	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Enige maatgevende verstoring wordt gemitigeerd door alternatief rust- en foerageergebied SVV	Geen hinder	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.
Reuzenster	0	0	0	komt niet of sporadisch voor in (omgeving van) het plangebied	komt niet of sporadisch voor in (omgeving van) het plangebied	Hooguit sporadische vliegbewegingen in het plangebied.	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.
Tafeleend	0/+	0/+	0	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Geen maatgevende verstoring	Nauwelijks hinder	Op jaarbasis (mogelijk) enkele aanvaringsslachtoffers
Topper	0/+	0/+	0/+	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Enige maatgevende verstoring wordt gemitigeerd door alternatief rust- en foerageergebied SVV	Nauwelijks hinder	Op jaarbasis (mogelijk) enkele aanvaringsslachtoffers
Visdief	0/+	0/+	0	Soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden SVV	Niet verstoringsgevoelig. Voldoende alternatieven o.a. bij SVV	In plangebied geen dagelijkse vliegbewegingen tussen kolonies	Visdieven vliegen overdag en kunnen turbines goed ontwijken.

						en foeragee rgebiede n.	
Zwarte stern	0	0	0	Komt niet of sporadisch voor in het plangebied	Komt niet of sporadisch voor in het plangebied	Hooguit sporadische vliegbewegingen in het plangebied.	Geen risicovolle vliegbewegingen in het plangebied.

Cumulatietoets

Uit de Passende beoordeling komt naar voren dat er voor enkele vogelsoorten aanvaringsslachtoffers worden verwacht; kuifeend, tafeleend en topper. Dit betreft het enige mogelijke negatieve effect van het initiatief, voor de andere soorten waar de zandwinning een effect op heeft, heeft het project door het creëren van alternatief rust- en foerageergebied geen negatief effect. Andere soorten komen nauwelijks voor en daarom worden er geen negatieve effecten verwacht. Deze soorten worden buiten beschouwing gelaten in de beoordeling van het cumulatieve effect (zie tabel 3-9).

Tabel 3-9: Cumulatietoets windpark Noordoostpolder.

Soort	Cumulatief effect zandwinning IJsselmeer
Aalscholver Brilduiker Dwergmeeuw Fuut Grote Zaagbek	Nee, geen negatief effect door windpark
Kuifeend	Nee, door de aanwezigheid van het windmolenpark kunnen (mogelijk) enkele tientallen kuifeenden slachtoffer worden door aanvaringen met de windturbines. Deze effecten worden gecompenseerd doordat de soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden van de scheepvaart veilige zone. De zandwinning zal het aantal aanvaringsslachtoffers niet veranderen en de beschikbaarheid van nieuwe rust- en foerageergebied niet beïnvloeden. Daarom is er in cumulatie met de negatieve effecten van de zandwinning geen significant negatief effect.
Meerkoet Nonnetje Reuzenster	Nee, geen negatief effect door windpark
Tafeleend Topper	Nee, Door de aanwezigheid van het windmolenpark kunnen (mogelijk) enkele tafeleenden slachtoffer worden door aanvaringen met de windturbines. Deze effecten worden gecompenseerd doordat de soort kan profiteren van rust- en foerageermogelijkheden van de scheepvaart veilige zone. De zandwinning zal het aantal aanvaringsslachtoffers niet veranderen en de beschikbaarheid van nieuwe rust- en foerageergebied niet beïnvloeden. Daarom is er in cumulatie met de negatieve effecten van de zandwinning geen significant negatief effect.
Visdief Zwarte stern	Nee, geen negatief effect door windpark

3.2 Integrale beoordeling cumulatieve effecten

In paragraaf 3.1 zijn alle projecten afzonderlijk getoetst naar het mogelijk cumulatief effect in combinatie met de voorgenomen zandwinning IJsselmeer. In deze paragraaf worden alle projecten tezamen gebracht voor de soorten waarvoor de zandwinning een mogelijk negatief effect heeft.

Tabel 3-10: Totale cumulatietoets.

Soort	Effect zandwinning	Effect Afsluitdijk	Effect vismigratie	Flevokust	Effect NO-polder	Conclusie significantie
Aalscholver	Negatief	Negatief	Negatief	Negatief	0	Neen
Brilduiker	Negatief	Negatief	Negatief	0	0	Neen
Dwergmeeuw	Negatief	0	Negatief	0	0	Neen
Fuut	Negatief	Negatief	Negatief	Negatief	0	Neen
Grote Zaagbek	Negatief	Negatief	Negatief	Negatief	0	Neen
Kuifeend	Negatief	Negatief	Negatief	Negatief	Negatief	Neen
Meerkoet	Licht negatief	Negatief	Negatief	Negatief	0	Neen
Nonnetje	Negatief	Negatief	Negatief	0	0	Neen
Reuzenster	Licht negatief	0	0	0	0	Neen
Tafeleend	Licht negatief	Negatief	Negatief	Negatief	Negatief	Neen
Topper	Negatief	Negatief	Negatief	0	Negatief	Neen
Visdief	Negatief	Negatief	Negatief	Negatief	0	Neen
Zwarte stern	Negatief	Negatief	Negatief	0	0	Neen

3.3 Conclusie cumulatietoets

In hoofdstuk 2 is reeds geconcludeerd dat de uitvoering van de voorgenomen activiteit zelfstandig beschouwd, niet zullen leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats van vogelsoorten in het betrokken Natura 2000-gebied IJsselmeer of een significant verstrend effect kan hebben op de soorten waarvoor het betreffende gebied is aangewezen.

De effecten van de voorgenomen zandwinning zijn mede beoordeeld na beschouwing van de mogelijke cumulatie van nog niet in uitvoering zijnde activiteiten en geplande activiteiten waarvan de besluitvorming op korte termijn zal plaatsvinden. De mogelijke cumulatieve effecten beperken zich met name tot een toename van tijdelijke of permanente verstoring op vogels, en aanvaringsslachtoffers die gevolgen kunnen hebben voor de populatieomvang.

Het resultaat van het cumulatietoets is dat voor wat betreft het Natura 2000-gebied IJsselmeer, als gevolg van de voorgenomen zandwinning geen effecten optreden die zouden kunnen cumuleren tot significante effecten. De effecten van de andere projecten treden op in andere deelgebieden en de zandwinning beïnvloedt de factoren niet die er bij de desbetreffende projecten voor zorgen dat er geen significant negatieve effecten ontstaan (zoals bijvoorbeeld de uitwijkmogelijkheden en de realisatie van mogelijke strekdammen als afscherming). De andere projecten versterken ook de mogelijke effecten van de zandwinning niet. Daarmee leidt de zandwinning ook in cumulatie niet tot significant negatieve effecten.

Met een uitgebreide monitoring wordt geborgd dat (onvoorziene) ontwikkelingen die mogelijk alsnog tot significantie kunnen leiden, tijdig worden gesignaleerd en kunnen worden bijgestuurd. Daarvoor zijn in hoofdstuk 2 ook maatregelen benoemd die nog beschikbaar zijn om bij te sturen. De monitoring vloeit voort uit de leemten in kennis en onzekerheden die het project met zich meebrengt en de lange looptijd, zodat mogelijk ingespeeld kan worden op ontwikkelingen in de instandhoudingsdoelen die nu niet te voorzien zijn.

4 Overige opmerkingen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de vraag van de Cie-m.e.r. “hoe wordt omgegaan met de conclusie dat de zandwinning niet (duidelijk) multifunctioneel is in relatie tot de Beleidsregels ontgroningen in rijkswateren?” Ter toelichting is de onderstaande tekst opgenomen, zoals deze op 29 april 2014 door DT Rijkswaterstaat MN is vastgesteld.

Zwaarwegende reden voor primaire zandwinning.

Het toestaan van een primaire zandwinning (dus zijnde “niet” multifunctioneel) kan alleen bij motivatie van zwaarwegend belang. Deze is aanwezig, wanneer de winning nodig is voor langdurige continuïteit en voldoende spreiding in de leverantie van kwalitatief goede bouwstoffen en er geen ander reëel alternatief elders beschikbaar is.

Toelichting.

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte wordt onder “nationaal belang 4” expliciet aangegeven dat er een blijvende behoefte is aan winning van oppervlaktedelfstoffen uit de Nederlandse land- en zeebodem. De mogelijkheden voor import zijn beperkt en mogelijkheden voor winning zijn ongelijk verdeeld in Nederland. De winning van oppervlaktedelfstoffen dient daarom een nationaal belang.

Voor het landgebied en de grote wateren is het belangrijk dat maatschappelijk aanvaarbare winmogelijkheden worden benut. Winning van oppervlaktedelfstoffen wordt daarom verbonden met andere ontwikkelingen zoals recreatie, water, woningbouw en natuur.

Op de achtergrond speelt hierbij een politiek/diplomatiek belang dat er naar streeft om de import van delfstoffen uit het buitenland te beperken en meer in de eigen behoefte te voorzien. Vervolgens is er ook behoefte aan een regionale spreiding van winlocaties. Dit omwille van de spreiding in zandkwaliteiten, omdat de markt steeds specifiekere eisen stelt en daarin ook divergeert.

Bovenstaande geldt voor industriezand. Hiervoor is het aanbod uit riviergeul- onderhoud en uit rivierverruimingen (secundaire winningen) beperkt. Een toepassing van fijn zand in beton is niet wenselijk. Van belang is continuïteit in deze winning in de komende decennia, zowel wat betreft de inzet van markt als wat betreft de te leveren kwaliteiten grof zand.

Het voorgenomen project van Smals voor industriezandwinning in het IJsselmeer kan niet direct aan een multifunctionele ontgroning worden gekoppeld. Dit is dan ook de reden dat er een zwaarwegend belang zal moeten worden gemotiveerd (zie ontgroningenbeleid). Smals heeft daartoe een onderbouwing ingediend, waaruit voldoende blijkt, dat er sprake is van een zwaarwegend belang. De winning van Smals kan daarom worden gezien als een primaire zandwinning.

Is er in de eerste 5 vergunde jaren geen uitvoering en is er geen onderbouwing meer voor de noodzaak, dan kan de vergunning van Smals worden ingetrokken. Deze bepaling wordt opgenomen in de vergunning.

5 Bronnen

Antea Group, 2014. Passende beoordeling industriehaven Flevokust.

Blom, C., C. Groshart, F. Kuipers, Y. Wessels & M. de la Haye, november 2011. Scoren met natuurvriendelijke oevers; innovatie onderzoek Kaderrichtlijn Water. Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Houten.

L.W. Bruinzeel, E.M. van der Zee . 2015 Ecologische beoordeling Vismigratierivier. A&W-rapport 2037 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.

Deltares 2014, Wetenschappelijk eindadvies ANT IJsselmeergebied Noordhuis, R., S. Groot, M. Dionisio Pires & M. Maarse (2014).

R.M. van Dijk en D.J. van 't Zet, 2007. Beheerplan zandwinputten IJsselmeergebied, eindconcept juli 2007 RDIJ-IJG rapport 2007-2.

Krijgsveld K.L. et al; Verstoringsgevoeligheid van vogels. Vogelbescherming 2008.

Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F. & Dirksen S. 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines. *Ardea* 97(3): 357–366.

Lengkeek W., S. Bouma, H.W. Waardenburg, oktober 2007: Het effect van zuurstof deficiëntie op het bodemleven in het Grevelingenmeer; een blik onder water. Waardenburg, rapport nr 07-186.

Noordhuis Ruurd, Simon Groot, Miguel Dionisio Pires, Maaïke Maarse, 2014, Wetenschappelijk eindadvies ANT-IJsselmeergebied. Vijf jaar studie naar kansen voor het ecosysteem van het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer met het oog op de Natura2000 doelen. Deltares.

Noordhuis R. (red.) 2010. Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling. Trends en ontwikkelingen in water en natuur van het Natte Hart van Nederland. Rapport Rijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Platteeuw M. et al 2005. Trends in ruimte en tijd: watervogels in het IJsselmeer. RIZA document 2005.

Platteeuw, M. & Henkens, R.J.H.G. 1997. Possible impacts of disturbance to waterbirds: Individuals, carrying capacity and populations. *Wildfowl* 48: 225–236.

Platteeuw, M.P. & J. Beekman, 1994. Verstoring van watervogels door scheepvaart op het Markermeer en IJsselmeer. *Limosa* 87, p 27-33.

Pondera 2010, Passende beoordeling windpark Noordoostpolder.

Rijkswaterstaat Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling september 2010.

projectnummer 180060
15 oktober 2015, revisie 01

Rijkswaterstaat en ministerie EL&I, 2011. Nadere effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied december 2011 RW1664-153.

Rijkswaterstaat en ministerie EL&I, 2011. Nadere effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied fase II RW1664-237/d.d. 20 december 2011.

Rijkswaterstaat augustus 2015, Natura 2000 ontwerpbeheerplan IJsselmeergebied 2016-2021.

Rijkswaterstaat mei 2015, Passende beoordeling Afsluitdijk.

van Rijn S., M. Bovenberg, K. Hasenaar, M. Roos & M.R. van Eerden 2012. Voedsel van overwinterende duikeenden in het IJsselmeergebied. Rapport Delta Milieu, Culemborg.

van Rijn, S.H.M. & M.R. van Eerden 2002. Aalscholvers in het IJsselmeergebied: concurrent of graadmeter? Vogels, vissen en visserij in duurzaam evenwicht. RIZA rapport 2001.058. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

Soesbergen, M. & W. Rozier, 2004. De betekenis van natuurvriendelijke oevers voor de macrofauna. In: Nederlandse faunistische mededelingen 21-2004: 123 -136.

bij de Vaate A 2012b. De dichtheid van Driehoeks- en Quaggamosselen in het IJsselmeer: resultaten van een gebiedsdekkende kartering uitgevoerd in 2012. Hydrologisch Adviesbureau Waterfauna, rapport 2012/03, Lelystad.

Waardenburg, januari 2014. Herijking NEA IJsselmeergebied op basis van recente vogelgegevens, januari 2014.

WL, Delft Hydraulics, mei 2006. Herinrichting van het IJsselmeer? Fase 1: Haalbaarheidsstudie. Rapport CT 04.41.11-01

Internet:

www.sovon.nl Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS)

www.wew.nu

www.natuurbericht.nl

Bijlage: haalbaarheid ADC-toets

De Cie-m.e.r. heeft in overweging gegeven om in de aanvulling ook een aanzet voor de ADC-toets op te nemen. Indien zou blijken dat er sprake is van mogelijk significant negatieve effecten dan kan alleen toestemming voor de activiteit gegeven worden als er geen alternatieven voor de activiteit zijn, er dwingende redenen van groot openbaar belang mee gediend zijn en de negatieve gevolgen gecompenseerd worden (de ADC-toets).

De conclusie van de passende beoordeling is/blijft echter, ook na de aanvullende analyse in voorliggend rapport, dat het ontstaan van significant negatieve effecten met zekerheid uit te sluiten is.

Echter, de haalbaarheid van een ADC-toets is in het planvormingstraject onderzocht en is ter informatie in voorliggend rapport opgenomen als bijlage. Ten overvloede, deze bijlage dient dus niet gelezen te worden als een ADC-toets bij de passende beoordeling.

Wat is ADC-toets?

Als er sprake is van aantasting, kan het plan of project geen doorgang vinden, tenzij de zogenaamde ADC-toets succesvol wordt doorlopen. In deze toets wordt achtereenvolgens bepaald:

- of er Alternatieven zijn voor het plan of project (die geen of minder gevolgen hebben);
- of er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn voor het plan of project, denk bijvoorbeeld aan de openbare veiligheid;
- of er voldoende Compensatie voor de schade aan de natuur getroffen kan worden.

In artikel 6 lid 4 van de Habitatrichtlijn is de ADC-toets opgenomen. Dit lid van de Habitatrichtlijn is in de nationale wetgeving geïmplementeerd in artikel 19g van de Natuurbeschermingswet 1988.

A. Alternatieven

Een alternatievenonderzoek betekent dat er nagegaan wordt of er alternatieve oplossingen zijn voor de activiteit die minder of geen negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat om alternatieven voor het bereiken van hetzelfde doel/oplossen van het probleem.

De volgende opties dienen in een alternatievenonderzoek te worden onderzocht:

- De nuloptie, analyse van de situatie wanneer de activiteit niet wordt uitgevoerd:
De nuloptie is niet reëel omdat dan niet voldaan kan worden aan de behoefte van industriezand.
- Aanpassing van de doelstelling van de activiteit.
Doel is de winning van industriezand, het winnen van ophoogzand in het gebied is geen reëel alternatief.
- Andere invulling van de activiteit (dit kan ook worden gezien als mitigerende maatregel).
Een kleinere zandwininput of een drijvende ZVI leiden tot minder effecten op het IJsselmeersysteem, die slechts minimaal doorwerken naar minder effecten op de instandhoudingsdoelen. Als vertroebeling of verstoring toch tot een significant negatief

effect leidt op een vogelsoort, zal dit ook optreden bij een minder omvangrijke zandwinning. Het effect ontstaat dan doordat de omstandigheden die bepalen dat het gebied als leefgebied fungeert al slecht zijn en dan zal iedere verdere verslechtering van het leefgebied een significant negatief effect hebben,

- Andere locaties (ook buiten de regio, soms buiten de landsgrenzen).
Ten aanzien van de andere locaties beperkt het alternatievenonderzoek zich tot locaties in het IJsselmeer. Het uitgangspunt is namelijk zandwinning in de grote wateren en op de Noordzee blijkt geen rendabele winning mogelijk.

Locaties in het IJsselmeer met belangrijke natuurwaarden zoals de kustzones zijn uitgesloten als mogelijke locatie voor de zandwinning. Andere locaties hebben of meer effecten (als deze locaties dicht bij de waardevolle kustzones liggen waardoor daar sprake is van verstoring, verdwijnen mosselbanken en daarmee verdwijnen belangrijk voedselbron) of vergelijkbare effecten (ver van de kust, geen waterplanten, geen mosselbanken). Locatie met vergelijkbare kenmerken als het plangebied hebben een vergelijkbare functie voor de instandhoudingsdoelen en daarmee een vergelijkbaar effect op de waardevolle gebieden en daarmee geen andere effecten op de instandhoudingsdoelen. Geconcludeerd kan worden dat er geen alternatieve oplossingen zijn voor de activiteit die minder of geen negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelen.

Randvoorwaarde: locatie met goede geologische opbouw voor de winning van industriezand

- Andere oplossingen, waarbij het doel van de activiteit op een geheel andere wijze kan worden bereikt.
De industriezandwinning zal altijd dienen te bestaan uit enerzijds zandwinning en anderzijds zandverwerking. Industriezand komt niet in natuurlijke vorm in de bodem voor, na winning van natuurlijk grof zand wordt dit gezeefd en gescheiden in verschillende korrelgrootte fracties. Industriezand is ook minder een bulkproduct dan ophoogzand. De markt voor industriezand is sterk vraaggestuurd. Industriezand wordt specifiek in korrelgrootte samengesteld voor de afnemer. De afnemers stellen hoge eisen aan het type industriezand, willen een constant product en willen aankunnen op levercontracten van jaren. In het MER (paragraaf 4.4) is ook reeds beschreven dat alternatieven voor grootschalige industriezandwinning niet (volledig) voorzien in de zandbehoefte.

Conclusie A-toets

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat er onderbouwd kan worden dat er geen alternatieve oplossingen zijn voor de activiteit die minder of geen negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Dwingende redenen van groot openbaar belang

Bij het ontbreken van alternatieve oplossingen, kan bij een activiteit met dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard soms toch een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 worden verkregen. Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn gebaseerd op argumenten van sociaal-economische aard of argumenten die verband houden met de menselijke gezondheid of de openbare veiligheid en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten hebben. Het gaat bij economische belangen om belangen voor de lange termijn.

In hoofdstuk 4 van het MER is de dwingende reden van groot openbaar belang toegelicht. Smals vraagt de ontgrondingsvergunning aan op grond van de zwaarwegende argumenten voor een niet-functionele ontgroning. Deze zwaarwegende argumenten worden in het hoofdstuk 4 van het MER beschreven.

Samengevat: er is een behoefte aan industriezand. Industriezand komt niet in natuurlijke vorm in de bodem voor, na winning van natuurlijk grof zand wordt dit gezeefd en gescheiden in verschillende korrelgrootte fracties. Voldoende aanbod van industriezand is van groot belang voor de beton- en asfaltindustrie. De voorgenomen zandwinning voorziet in een voortdurende behoefte aan industriezand. Jaarlijks is ruim 20 miljoen ton industriezand nodig. Voldoende aanbod van beton- en metselzand (industriezanden) en grind is van groot belang voor de Nederlandse bouwsector. De productie van beton en asfalt verschaft directe werkgelegenheid aan 10.000 personen. Zonder deze producten stagneert vrijwel geheel bouwland Nederland, waarin 450.000 mensen gezamenlijk een omzet leveren van 80 miljard euro.

Jarenlang bedroeg de behoefte aan industriezanden ongeveer 20 miljoen ton. De vraag is mede door de langdurige bouwcrisis sinds 2009 gedaald naar omstreeks 15 miljoen ton per jaar. De verwachting is dat vanaf 2014 de vraag mogelijk iets zal toenemen naar 15 tot 18 miljoen ton, om daarna te stabiliseren.

Door grote vertragingen in de procedures bij grootschalige projecten in Nederland, soms zelfs leidend tot definitief afstel, is de levering vanuit Duitsland sterk toegenomen. In Duitsland worden momenteel maatregelen voorbereid om de zandwinning te temperen. Om ook op termijn in de Nederlandse zandbehoefte te kunnen blijven voorzien, is winning in eigen land wenselijk. Er zijn maar beperkt mogelijkheden voor grootschalige winning op landlocaties en het verplaatsen van grootschalige industriezandwinningen naar de grote wateren zoals de Noordzee en het IJsselmeer wordt als optie gezien voor deze wegvallende productie op landlocaties. De Noordzee biedt nog geen rendabele kansen. In het IJsselmeer blijken, geologisch gezien, lokaal geschikte zandlagen aanwezig te zijn die rendabel te winnen zijn. De centrale ligging van het IJsselmeer in Nederland en de specifieke zandvoorkomens ter plaatse van de voorgenomen zandwinning dragen bij aan de maatschappelijke behoefte aan duurzaamheid. De centrale ligging leidt tot aanzienlijke beperking van transportafstanden (CO₂-uitstoot).

Conclusie D-toets

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat er onderbouwd kan worden dat er bij het project “industriezandwinning IJsselmeer” sprake is van een activiteit met dwingende redenen van groot openbaar.

Compensatie

Na het succesvol doorlopen van de A- en D-toets dient vervolgens gewaarborgd te zijn dat compenserende maatregelen zullen worden gerealiseerd om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft. De mogelijkheden voor compensatie worden daarvoor (eerst) in het Natura 2000-gebied nagegaan. Benodigde compensatie is afhankelijk van de soorten waarbij een significant negatief effect optreedt op het instandhoudingsdoel. In de praktijk zal dit plaatsvinden in de vorm van een (bijdrage aan) kwaliteitsverbetering van de leefgebieden. Voor het uitwerken van mogelijke maatregelen kan het ontwerp-Natura 2000-beheerplan de basis vormen.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0162 487000
E. christel.schellingen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.