

Versterking Afsluitdijk

Passende Beoordeling aanleg extra spuigroepen Den Oever



**WAARDEN
BURG**
Ecology

we
consult
nature.

Versterking Afsluitdijk

Passende Beoordeling aanleg extra spuigroepen Den Oever

[REDACTED]

Status uitgave: definitief

Rapportnummer: 23-327
Projectnummer: 18-0421
Datum uitgave: 21 december 2023
Projectleider: [REDACTED]
Tweede lezer: [REDACTED]
Tekening omslag: Levvel b.v.
Opdrachtgever: Levvel b.v.
Stontelerweg 1
1779 GZ Den Oever
Referentie opdrachtgever: ASD-INK-2016 d.d. 5 februari 2019
Akkoord voor uitgave: [REDACTED]
Datum akkoord: 20 november 2023

Graag citeren als: Wansink, D.E.H. Wansink & W. Gotjé, 2023. Versterking Afsluitdijk. Passende Beoordeling aanleg extra spuigroepen Den Oever. Rapport 23-327. Waardenburg Ecology, Culemborg.

Trefwoorden: Afsluitdijk, dijkversterking, Wet natuurbescherming, vergunning, spuicomples, Passende beoordeling

Waardenburg Ecology is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Waardenburg Ecology. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Waardenburg Ecology voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Waardenburg Ecology / Levvel b.v.

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Waardenburg Ecology, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Waardenburg Ecology is een handelsnaam van Bureau Waardenburg BV. Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Waardenburg Ecology hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.

Waardenburg Ecology Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg, 0345 512710
info@waardenburg.eco, www.waardenburg.eco



Inhoud

1	Inleiding	8
1.1	Aanleiding	8
1.2	Doel van deze effectenanalyse	9
1.3	Aanleg	9
1.4	Leeswijzer	9
2	Beschrijving aanlegwerkzaamheden	11
2.1	Algemeen	11
2.2	Bouw van pompgroepen	12
2.3	Bouw van nieuwe spuigroepen	12
2.4	Fasering en buiten gebruik stellen van spuigroepen	13
2.5	Gebruik van de spuicapaciteit	15
2.5.1	Verdeling over Den Oever en Kornwerderzand	16
2.5.2	Verdeling over het jaar	17
2.5.3	Pulsen in de afvoer	19
2.5.4	Capaciteit na afronding van de werkzaamheden	20
2.5.5	Spuien in de toekomst	21
3	Juridisch kader en vigerende vergunning	23
3.1	Wettelijk kader: gebiedsbescherming	23
3.2	Vigerende vergunning	24
4	Afbakening mogelijke effecten en relevante instandhoudingsdoelstellingen	26
4.1	Inleiding	26
4.2	Beschrijving mogelijke effecten	26
4.3	Afbakening effecten tijdens de aanleg	30
4.3.1	Morfologische veranderingen	30
4.3.2	Vismigratie	32
4.3.3	Peil IJsselmeer	33
4.3.4	Overige effecten in de aanlegfase	34
4.3.5	Samenvatting afbakening effecten tijdens aanleg	36
4.4	Afbakening relevante Instandhoudingsdoelstellingen	37



5	Huidige situatie doelen Natura 2000-gebieden Waddenzee en IJsselmeer	38
5.1	Plangebied	38
5.2	Gebiedsbeschrijving Waddenzee	38
5.2.1	Algemeen	38
5.2.2	Kernopgaven	39
5.2.3	Habitattypen	41
5.2.4	Habitatrichtlijnsoorten	52
5.2.5	Broedvogels	52
5.2.6	Niet-broedvogels	52
5.3	Gebiedsbeschrijving IJsselmeer	52
5.3.1	Habitattypen	52
5.3.2	Habitatrichtlijnsoorten	53
5.3.3	Broedvogels	53
5.3.4	Niet-broedvogels	53
6	Beoordeling effecten	54
6.1	Waddenzee	54
6.1.1	Doelstellingen habitattypen in de Waddenzee	54
6.2	Vrijkomen sediment ontgrondingskuilen	55
6.2.1	Vertroebeling	55
6.2.2	Sedimentatie	57
6.3	Stikstof 61	
6.3.1	Significantiebepaling	61
6.3.2	Berekening stikstofdepositie	61
6.3.3	Resultaten Aeries-berekening	62
6.3.4	Verschil tussen de vergunde en de nieuwe werkwijze	64
7	Conclusies	66
7.1	Cumulatieve effecten	66
7.2	Mitigatie	66
7.3	Conclusies	66
8	Referenties	67
Bijlage I	Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Waddenzee	69
Bijlage II	Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied IJsselmeer	70
Bijlage III	Ecologie mosselen	71
Bijlage IV	Achtergrondrapport morfologische gevolgen	72
Bijlage V	Vigerende vergunning (DGAN-NB/15050604)	73
Bijlage VI	Huidig spuibeheer	74
Bijlage VII	Saliniteit	75
Bijlage VIII	Invoergegevens Aeries-berekeningen	76



7 Conclusies

7.1 Cumulatieve effecten

Significant negatieve gevolgen voor het behalen van instandhoudingsdoestellingen door activiteiten tijdens de aanleg van de nieuwe spuigroepen worden uitgesloten. Er treden wel enkele kleine negatieve niet significante effecten op. Het gaat dan om invloed van sedimentatie en vertroebeling. Echter vinden er geen andere activiteiten plaats die ter plekke van de sedimentatie en vertroebeling voor extra sedimentatie en vertroebeling zorgen. Ook ten aanzien van stikstof is geen sprake van cumulatie. Stikstof die als gevolg van het totale Afsluitdijkproject op stikstofgevoelige habitattypen in de kwelder ten noorden van Den Oever neerdaalt wordt door het jaarlijks uitgevoerde maaibeheer afgevoerd (Rijkswaterstaat 2015). Met dat maaibeheer wordt zoveel stikstof verwijderd dat ook de eenmalige stikstofdepositie als gevolg van de aangepaste werkwijze van materiaalafvoer voor de bouw van de twee extra spuigroepen wordt verwijderd. Er is dus geen sprake van cumulatieve negatieve effecten die uiteindelijk leiden tot significant negatieve effecten.

7.2 Mitigatie

Omdat significant negatieve gevolgen voor het behalen van instandhoudingsdoestellingen door activiteiten tijdens de aanlegfase worden uitgesloten zijn mitigerende maatregelen niet nodig. De mitigerende maatregelen zoals opgenomen in de Passende Beoordeling Afsluitdijk 2015 (Rijkswaterstaat, 2015), de voorschriften in de afgegeven vergunning (DGAN-NB/15050604) en de aanpassing van de vergunning (gewijzigd voorschrift 15 in aanpassing met kenmerk DGAN-NB /17006050) voor de Nb-wet zijn vigerend.

7.3 Conclusies

Er treden geen significant negatieve gevolgen op voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van beschermde natuurwaarden in Natura 2000-gebied Waddenzee en Natura 2000-gebied IJsselmeergebied door de aanleg van de nieuwe spuigroepen, ook niet in cumulatie, en er is daarom geen sprake van overtreding van artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming.



8 Referenties

- AnteaGroup, 2018. Passende Beoordeling. Werkzaamheden Afsluitdijk IJsselmeerzijde.
- Bijkerk, R., 1988. Ontsnappen of begraven blijven. De effecten op bodemdieren van een verhoogde sedimentatie als gevolg van baggerwerkzaamheden. Literatuuronderzoek. RDD aquatic ecosystems, Groningen.
- Bijkerk, R., P.I. Dekker & P. Tydeman (1996). Ecologisch profiel van de draadworm *Heteromastus filiformis* (Polychaeta). Rapport RIKZ 96-024. 71pp.
- Bodegom, J.W. van, 2022. Maaien en afvoeren op de kwelder bij Den Oever in 2022. J. van Bodegom en Zn B.V., Wieringerwerf.
- Buijsman, M. & Ridderinkhof, H. (2007). Long-term ferry-ADCP observations of tidal currents in the Marsdiep inlet. *Journal of Sea Research*. 57. 237-256. 10.1016/j.seares.2006.11.004.
- Compton, Tanya J., Sander Holthuijsen, Anita Koolhaas, Anne Dekinga, Job ten Horn, Jeremy Smith, Ysbrand Galama, Maarten Brugge, Daphne van der Wal, Jaap van der Meer, Henk W. van der Veer, Theunis Piersma (2013). Distinctly variable mudscapes: Distribution gradients of intertidal macrofauna across the Dutch Wadden Sea, *Journal of Sea Research*, Volume 82, Pages 103-116.
- Dankers, N. & F. Fey-Hofstede, 2015. Een zee van mosselen. Handboek ecologie, bescherming, beleid en beheer van mosselbanken in de Waddenzee. Stichting ANEMOON, Lisse.
- Elias, E. & Stive, M. (2006). The Effect of Stratification on the Residual Flow in a Mixed-Energy Tide-Dominated Inlet. *Coastal Dynamics 2005 – Proceedings of the Fifth Coastal Dynamics International Conference*. 1-13. 10.1061/40855(214)109.
- Gotjé, W. 2022. Versterking Afsluitdijk. Passende Beoordeling aanleg en gebruik. Referentie 125154/22-007.037. Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., Deventer.
- Gotjé, W., D. Tempelman, Drs. Broersen, Drs. Y. Wessels, 2001. [[ES]2-Afsluitdijk: Survey bodemfauna hoofdrapport. In opdracht van: Rijksinstituut voor Kust en Zee. Rapportnummer: 1757-3.
- Rijkswaterstaat, 2015. Passende Beoordeling Afsluitdijk. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.
- Rijkswaterstaat, 2016a. Rijksinpassingsplan Afsluitdijk. Toelichting en regels. Januari 2016. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.
- Rijkswaterstaat, 2016b. Nota van Antwoord project Afsluitdijk. Rijksinpassingsplan Afsluitdijk. Januari 2016. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.
- Rijkswaterstaat, 2016c. Natura 2000-Beheerplan Waddenzee. Periode 2016-2022. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.
- Rijkswaterstaat, 2018. Peilbesluit IJsselmeergebied. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.
- Rijkswaterstaat 2023. Handreiking stikstof #6055. Module Ecologische beoordeling. Versie 2.0. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.



- Reen, M.J. van, 2006 Saliniteit op het Balgzand, deel II: analyse van de saliniteit in relatie tot de zoetwateraanvoer op de westelijke Waddenzee. Alkyon Hydraulics Consultancy & Research rapport A1782.
- Steur, C., J. Seys en J. Eppinga (1996). Ecologisch profiel van de Strandgaper (*Mya arenaria*). Rapport RIKZ 96.023. 32pp.
- Stralen, M. van, K. Troost & C. Seip, 2022. Inventarisatie van het sublitorale wilde mosselbestand in de westelijke Waddenzee in het najaar van 2022. Rapport 2022.201. MarinX, Scharendijke.
- Troost, K., D van den Ende, M van Asch & M van Stralen, 2019b. Ontwikkeling en verspreiding van schelpdieren en andere bodemdieren in het sublitoraal van de westelijke Waddenzee in de periode 1992-2017. Rapport C001/20. Wageningen Marine Research – WUR, Yerseke.
- Troost, K., J. Craeymeersch, D, van den Ende, Y. van Es, M. van Asch en M. van Stralen, 2019a. Ontwikkeling van bodemdieren in de voor mosselzaadvisserij gesloten gebieden in de westelijke Waddenzee. Evaluatie na 4 jaar monitoring (2015-2018). Rapport C027/19. Wageningen Marine Research – WUR, Yerseke.
- Wamelink, W., H. van Dobben, F. van der Zee, A. van Hinsberg & R. Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Rapport 3272., Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- Wansink, D.E.H., 2023. Ecologisch werkplan 2023-2024. Document ASD-PLA-1765. Levvel, Den Oever.
- Witteveen+Bos, 2015. Verdiepend effectonderzoek waterkwaliteit en morfologie. Definitief 3.0.
- Wang, Z.B., E. P. Elias, A. J. van der Spek and Q. J. Lodder. Sediment budget and morphological development of the Dutch Wadden Sea: Impact of accelerated sea-level rise and subsidence until 2100. *Netherlands Journal of Geosciences*, 97(3):183–214.
- Wolff, W.J. (1973). The estuary as a habitat. *Zool. Verh. (Leiden)* 126. 126pp.
- Vriese, T.J. Hop & W. de Bruijne. 2015. Eindrapport testfase project visvriendelijk sluisbeheer Afsluitdijk en Houtribdijk. Arcadisrapport C01021.200821.
- Witteveen+Bos, 2009. Metingen vismigratie via de spuicomplexen in de Afsluitdijk. Rapport RW1696-1.



Bijlage I Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Waddenzee



Bijlage II Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied IJsselmeer



Bijlage III Ecologie mosselen



Bijlage IV Achtergrondrapport morfologische gevolgen aanleg en gebruik NSM



Bijlage V Vigerende vergunning (DGAN- NB/15050604)



Bijlage VI Huidig spuibeheer



Bijlage VII Saliniteit



Bijlage VIII Invoergegevens Aerijs- berekeningen



Bijlage IX Aeries-berekening van afvoer bodemmateriaal NSM naar VMR



Bijlage X Aeries-berekening van afvoer bodemmateriaal NSM naar ontgrondingskuilen Waddenzee

