

Kunstmatige broedeilanden in het Deltagebied

analyse van broedresultaten

Auteurs

M. Pattikawa, M. Sluijter & S. Lilipaly

Datum: 5 februari 2026

Titel: Kunstmatige broedeilanden in het Deltagebied

Subtitel: analyse van broedresultaten

Contactpersoon DMP: Sander Lilipaly
Email: sander@deltamilieu.nl

Status uitgave: definitief

Rapport nr.: 2025-20

Datum uitgave: 5 februari 2026

Samenstellers: Sander Lilipaly
Maarten Sluiter
Mayro Pattikawa

Aantal pagina's inclusief bijlagen: 39

Naam en adres opdrachtgever: Provincie Zeeland

Akkoord voor uitgave: Directie Deltamilieu Projecten
P.S. Roege



Paraaf:

Graag citeren als: Lilipaly S., Sluiter M. & Pattikawa M. Kunstmatige broedeilanden in het Deltagebied. Analyse van broedresultaten. Deltamilieu Projecten rapportnummer 2025-09. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.

Foto voorzijde: Margarethapolder, 13 juni 2025, foto Maarten Sluiter

Deltamilieu Projecten is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Deltamilieu Projecten; opdrachtgever vrijwaart Deltamilieu Projecten voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Deltamilieu Projecten / Provincie Zeeland

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

deltamilieu
PROJECTEN

Postadres
Postbus 315
4100 AH Culemborg
info@deltamilieu.nl
deltamilieuprojecten.nl

Bezoekadres
Edisonweg 53D
4382 NV Vlissingen
T: 0118 466 280

Samenvatting

Het aantal broedparen van de visdief in het Deltagebied is sterk afgenomen van gemiddeld 7000 paar rond 2000 tot bijna 4500 in 2024 (Lilipaly *et al.*, 2025). De Staat van Instandhouding wordt als “zeer ongunstig” beoordeeld (Sovon.nl) en de trend in het Deltagebied is negatief. Een manier om de visdief te helpen is door meer broedgelegenheid te creëren door het plaatsen van kunstmatige broedeilanden of visdiefvloten. Dit rapport is een evaluatie van de broedresultaten van de 17 visdiefvloten in het Deltagebied en bundelt alle ervaringen die medewerkers van Deltamilieu Projecten tijdens broedvogelonderzoek op visdiefvloten hebben opgedaan.

Het beschrijven van broeddichtheden is essentieel om de kwaliteit van kolonies op kunstmatige broedstructuren te kunnen beoordelen. Broeddichtheid is gerelateerd aan broedsucces, concurrentie en eventueel ziekteoverdracht. Sinds de uitbraak van vogelgriep op vloten zijn de broeddichtheden achteruitgegaan, langzaam lijkt herstel zichtbaar.

Visdiefvloten leveren het gewenste resultaat op. Alle vloten in het Deltagebied werden (soms na enkele jaren) ook daadwerkelijk gekoloniseerd door visdieven. Het gemiddeld aantal jongen per broedpaar dat aan het eind van het seizoen uitvliegt is groter dan in natuurlijke kolonies in het Deltagebied (broedsucces). Hiermee is bewezen dat visdiefvloten een efficiënte maatregel zijn om de populatie van de visdief weer te laten groeien. Bovendien bieden visdiefvloten (mits goed beheerd) een langjarig perspectief voor beheerders op een broedkolonie van visdieven in hun terrein.

Hoewel visdiefvloten een goede bijdrage leveren aan het herstel van de Deltapopulatie is het niet waarschijnlijk dat met alleen kunstmatige ingrepen de populatie weer op peil kan komen al kan met een verdubbeling van het aantal visdiefvloten op termijn wel naar schatting ruim 30% (momenteel 16%) van de populatie (ca. 2000 paar) visdieven op vloten broeden in de Delta.

Het is in 2022 en 2023 duidelijk geworden dat een uitbraak van hoogpathogene vogelgriep een enorme negatieve impact kan hebben op broedende visdieven en meeuwen op vloten. Bij een uitbraak is het van cruciaal belang om zo snel mogelijk dode dieren op te ruimen en duidelijk zieke vogels van een vlot te halen. Er moet naar gestreefd worden om de hoeveelheid virus op een vlot zo laag mogelijk te houden en ruimsacties zouden minimaal één keer per dag moeten plaatsvinden. Een duidelijk knelpunt bij dit soort reddingsacties is dat ondanks de grote mate van urgentie het in de praktijk soms weken duurt voordat een beheerder van het gebied daartoe ook toestemming voor geeft.

Bij de bouw van een visdiefvlot wordt wel eens vergeten dat vloten regelmatig moeten worden gecontroleerd. Zo kunnen door gaten in het gaas vele kuikens van een vlot af vallen. Ook het ontbreken van drijvers/vlonders waar jonge visdieven die in het water zijn beland op kunnen klimmen, kost jaarlijks bij elk vlot wel slachtoffers en is een duidelijke drukfactor in het broedsucces.

De duidelijke verschillen in broedsucces tussen visdiefvloten en natuurlijke kolonies wijzen erop dat predatie en dus niet alleen voedselbeschikbaarheid, waarschijnlijk de belangrijkste beperkende factor is voor het broedsucces. Het aanscherpen van de bescherming van natuurlijke kolonies blijkt essentieel om de visdiefpopulatie weer in de buurt van het instandhoudingsdoel te krijgen. Een relatief simpele, goedkope en waarschijnlijk efficiënte manier is het afrasteren van de belangrijkste delen van de natuurlijke kolonies met gaas. Deze methode is nog niet vaak toegepast in het Deltagebied maar lijkt zeer efficiënt, mits goed uitgevoerd.

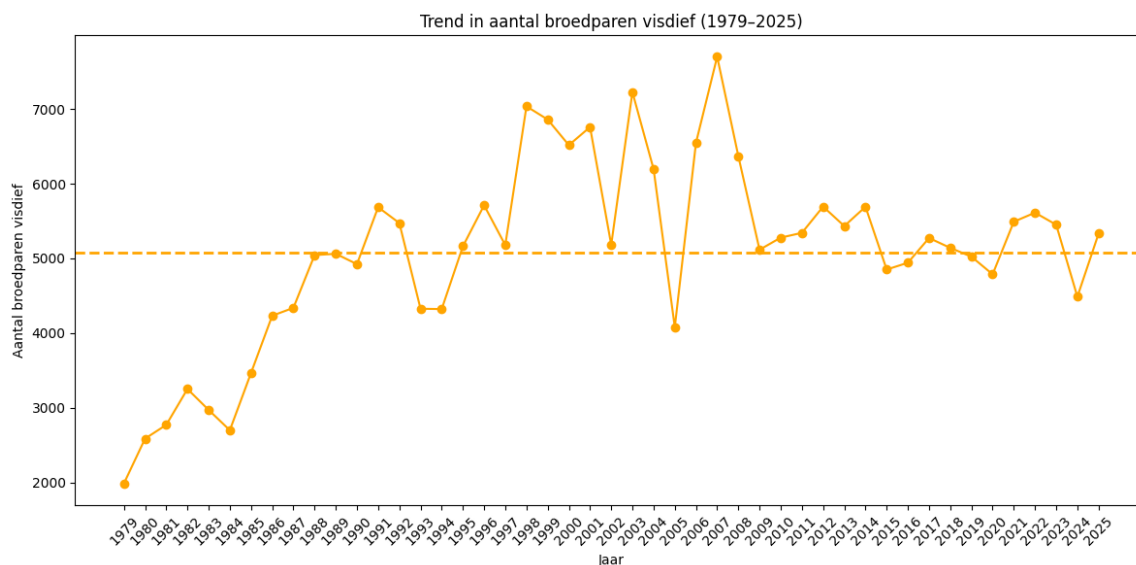
Daarnaast lijken nieuwe vloten en het behouden en beheren van bestaande vloten belangrijk. Het aantal geschikte locaties waar nieuwe vloten geplaatst kunnen worden is wel beperkt en naar verwachting is een maximum aantal van 25-35 vloten verspreid over het Deltagebied genoeg. Het feit dat broedvloten zo snel bevolkt raken met grote aantallen kustbroedvogels duidt immers op problemen in bestaande kolonies in natuurlijk habitat. Uitbreiding van bestaande vloten verdient aanbeveling in gebieden met een hoog broedsucces.

Inhoud

1. Inleiding.....	5
2. Onderzoeksmethode	6
3. Literatuuronderzoek.....	8
4. Resultaten.....	9
4.1. Beschrijving per vlot.....	9
4.2. Broeddichtheid op vloten.....	26
4.3. Broedsucces op vloten vs. natuurlijke kolonies.....	29
5. Drukfactoren op visdiefvloten.....	32
5.1. Predatie.....	32
5.2. Verstoring	32
5.3. Vogelgriep.....	32
5.4. Kritische punten in ontwerp en onderhoud.....	33
6. Aanbevelingen.....	34
6.1. Ligging	34
6.2. Inrichting.....	34
6.3. Beheer	35
6.4. Nieuwe locaties voor vloten.....	35
7. Conclusie & discussie	37
8. Literatuur	38

1. Inleiding

Het aantal broedparen van de visdief in het Deltagebied is sterk afgenomen van gemiddeld 7 000 paar rond 2000 tot bijna 4 500 in 2024 (Lilipaly *et al.*, 2025). De Staat van Instandhouding wordt als “zeer ongunstig” beoordeeld (Sovon.nl) en de trend in het Deltagebied is negatief. Sinds 1988 is het aantal slechts 7x onder de 5000 paren geweest, maar sinds 2009 hangt het gemiddelde rond het langjarig gemiddelde. Door vegetatiesuccessie en komst van predatoren zijn veel natuurlijke broedgebieden van deze soort ook nog eens minder geschikt geraakt. 2025 was een relatief goed jaar, met een toename van enkele honderden paren ten opzichte van 2024. Al was 2024 een zeer slecht jaar, met een aantal dat sinds 1994 slechts één keer lager was namelijk in 2005. In figuur 1 is te zien dat er een consistente daling zichtbaar is sinds 2008.



Figuur 1: trend in aantal broedparen visdief (1979-2025)

Een manier om de visdief te helpen is door meer broedgelegenheid te creëren door het plaatsen van kunstmatige broedeilanden of visdiefvloten. Laatste jaren worden er in toenemende mate speciale vloten aangelegd voor broedende visdieven. De Provincie Zeeland wil graag een evaluatie van deze broedeilanden. In dit rapport zal het functioneren van deze eilanden over de afgelopen jaren worden geëvalueerd. De nadruk in dit rapport ligt vooral op de mate waarin vloten gunstig uitpakken voor de visdief als broedplaats. De overige soorten worden kort besproken. Het rapport is een evaluatie van de broedresultaten van de 17 visdiefvloten in het Deltagebied en bundelt alle ervaringen die medewerkers van Deltamilieu Projecten tijdens broedvogelonderzoek op visdiefvloten hebben opgedaan. Van het totaal aantal paren in 2025 (5331), kwam 16% tot broeden op kunstmatige broedeilanden of visdiefvloten.

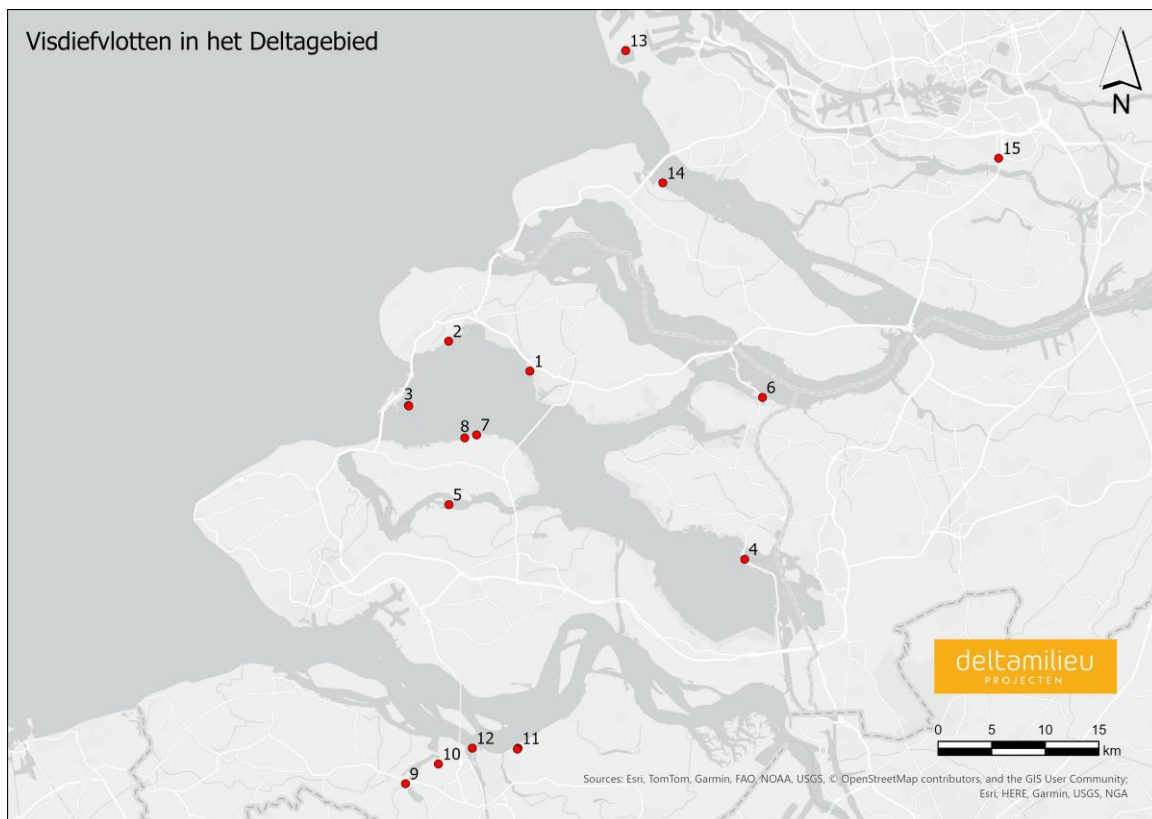
Het eerste vlot dat voor kustbroedvogels is aangelegd was een particulier initiatief in 2000 in de Wanteskuip bij Colijnsplaat en bestond uit aan elkaar gebonden pvc-buizen, worteldoek en een dikke bovenlaag van schelpen. Het duurde maar liefst elf jaar voordat het vlot voor het eerst door één van de kustbroedvogelsoorten (een kluut) werd gebruikt als broedplaats. Ondanks dat er inmiddels ook struiken op het vlot groeien komen er tegenwoordig bijna jaarlijks vele tientallen kokmeeuwen en visdieven tot broeden. In 2008 volgde een groot drijvend ponton in de Slufter op de Maasvlakte. Op dit vlot huisde gedurende enkele jaren de grootste kolonie visdieven in het Deltagebied. Vanaf 2016 zijn er diverse vloten verspreid over de Delta bij geplaatst. Stichting kustbroedvogelfonds heeft een belangrijke rol gespeeld bij het lobbywerk voor het plaatsen van de eerste vloten.

2. Onderzoeksmethode

In het Deltagebied zijn 17 drijvende broedplatforms aangelegd in de afgelopen 25 jaar (tabel 1.). De broedplatforms bieden een relatief veilige broedplaats voor visdieven, kokmeeuwen en zwartkopmeeuwen.

Tabel 1. Overzicht van visdiefvlotten

Gebied	Aanlegjaar	Oppervlakte (m ²)	Bekken
(1) Wanteskuup	2000	43	Oosterschelde
(2) Slufter	2008	986	Voordelta
(3) Neeltje Jans vlot 1	2016	142	Oosterschelde
(4) Oesterput	2016	44	Oosterschelde
(5) Spuikom DOW	2018	197	Westerschelde
(6) Margarethapolder 1	2019	138	Westerschelde
(7) Scheelhoek	2019	105	Voordelta
(8) Slikken van de Heen	2020	106	Krammer-Volkerak
(9) Speelmansplaten	2021	89	Oosterschelde
(10) Suzanna's Inlaag	2023	95	Oosterschelde
(11) Neeltje Jans vlot 2	2023	89	Oosterschelde
(12) Margarethapolder 2	2023	95	Westerschelde
(13) Terneuzen	2023	140	Westerschelde
(14) Barendrecht	2023	25	IJsselmonde
(15) Koudekerkse Inlaag	2024	89	Oosterschelde
(16) Middelplaten	2024	89	Veerse Meer
(17) Braakman Zuid	2024	?	Westerschelde



Figuur 2. Overzicht van alle visdiefvloten in het Deltagebied

De visdieven op de vloten in het Deltagebied worden gedurende het broedseizoen met enige regelmaat geteld door onderzoekers van Deltamilieu Projecten in het kader van het deelprogramma ‘kustbroedvogels Delta’ van Rijkswaterstaat dat is gestart in 1979 en sinds 1990 valt onder het biologisch monitoringprogramma van de Rijkswateren, uitgevoerd in het kader van de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL). Tevens worden de visdiefvloten gemonitord door dezelfde onderzoekers in het kader van het broedsuccesonderzoek in opdracht van de Provincies Zeeland en Zuid-Holland. Doorgaans worden er minstens drie bezoeken per seizoen gebracht, waarbij het aantal broedende vogels en aanwezige kuikens geteld wordt. In een aantal gevallen wordt geobserveerd vanaf een omliggende dijk en wordt het vlot niet daadwerkelijk bezocht. Alleen de vloten op Neeltje Jans en in de Slufter op de Maasvlakte worden met enige regelmaat betreden om een nestentelling uit te voeren of om conditiemetingen van de kuikens te doen. Sinds 2023 wordt ook veel gebruik gemaakt van drones om de vloten te monitoren. Behalve van eigen gegevens is ook gebruik gemaakt van informatie van beheerders van Stichting Het Zeeuwse landschap, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten. Informatie over het visdiefvlot bij Barendrecht is door Cornelis Fokker ter beschikking gesteld.

3. Literatuuronderzoek

Het gebruik van vloten en andere vormen van drijvende broedlocaties is een langer bestaande techniek, die volgens Burgess & Hiron (1992) succesvol is voor onder andere visdief en kokmeeuw. Andere soorten sterns zoals grote- en dwergstern maken zelden gebruik van dergelijke creaties Burgess & Hiron (1992). Polen, Verenigd Koninkrijk, Canada, Italië, Duitsland, Kroatië en Nederland zijn landen waar gebruik gemaakt wordt van kunstmatige broedeilanden (Manikowska-Ślepowska *et al.*, 2022; Babcock & Booth, 2022; Dunlop *et al.*, 1991; Borella *et al.*, 2015; Szostek *et al.* 2014; Martinović *et al.*, 2019; & Lilipaly *et al.*, (2024). Doelsoorten zijn met name visdief en kokmeeuw.

Vanwege klimaatveranderingen en stijgende zeeniveaus zullen natuurlijke broedlocaties steeds minder geschikt worden, het gebruik van vloten is een mogelijke oplossing. De nadelen van vloten zijn de aanschafkosten en het onderhoud (Coccon *et al.*, 2018). Belangrijk bij het kiezen van een vlotlocatie is het afwegen van verschillende risico's. De belangrijkste aandachtspunten zijn verstoring door mensen en kans op predatie door zoogdieren of andere vogelsoorten (Babcock & Booth, 2020). Daarnaast is het van belang dat vloten gelokaliseerd moeten zijn in de buurt van foerageergebieden met geschikte voedselbronnen. Dunlop *et al.* (1991) stelde dat vloten nabij bekende rustplaatsen sneller werden bezet en dat vloten in de buurt van meeuwenkolonies niet werden bezet. Bij het verplaatsen van de vloten naar een locatie verder van de meeuwenkolonies, werden vloten direct in gebruik genomen. Bij verplaatsing van het vlot gedurende het broedseizoen (door storm), leken visdieven de broedlocaties moeilijk terug te kunnen vinden (Dunlop *et al.*, 1991).

In het Verenigd Koninkrijk worden vloten veelal gebruikt door visdief, kokmeeuw en kleine mantelmeeuw (Babcock & Booth, 2020). Aangezien er soorten zijn die eerder arriveren dan visdief, wordt er regelmatig gebruik gemaakt van verlate vlot plaatsing. Dit zorgt ervoor dat soorten als kleine mantelmeeuw de vloten nog niet koloniseren voordat de doelsoorten (visdief en kokmeeuw) arriveren. Ook bij Druzno lake (Polen) was niet voedsel het probleem, maar concurrentie om beperkte broedgelegenheden tussen verschillende soorten (Manikowska-Ślepowska *et al.*, 2022).

Het broedsucces van visdief op de kunstmatige broedeilanden betrof in Druzno lake 1,63 jong per nest. Dit is hoog ten opzichte van andere casestudies; in lake Ontario (Canada) varieerde het broedsucces tussen de 1,1 en 1,5 jong per paar (Dunlop *et al.*, 1991). In Wilhelmshaven (Duitsland) varieerde het broedsucces tussen de 0,85 en 1,29 jong per paar (Szostek *et al.*, 2014). In Noord-Kroatië varieerde het broedsucces tussen de 0,6 en 0,9 jong per paar (Martinović *et al.*, 2019). Volgens Becker *et al.*, (1985) en Coccon *et al.*, (2018) blijken weersomstandigheden een grote rol te spelen in het broedsucces, met name gemiddeld hogere temperaturen en verminderde neerslag. Eveneens blijkt de begroeiing van het vlot een rol te spelen in het aantal broedende sterns en het broedsucces (Scarton, 2010; Coccon *et al.*, 2018).

De broeddichtheid betreft simpelweg het aantal nesten per vierkante meter (nest/m^2), binnen het totale oppervlakte van het vlot. De broeddichtheid blijkt een interessante kwestie, uit onderzoek blijkt dat ondanks geslaagd broedsucces overbevolking nauwelijks voorkwam. Zodra vloten vol zijn, wijken paren uit en dit wijst op een harde capaciteitslimiet per vlot (Dunlop *et al.*, 1991). De broeddichtheden zijn niet voor alle onderzoeken bekend. In Lake Ontario is een broeddichtheid gemeten van 0,8 tot 1 nesten/ m^2 , in Venetië-lagune van 0,5 tot 1,2 nesten/ m^2 , in Druzno lake 0,6 tot 1 nesten/ m^2 en in verschillende projecten in het Verenigd Koninkrijk is een broeddichtheid gemeten tussen de 0,5 en 1,5 nesten/ m^2 . De nestdichtheid blijkt consistent tussen de 0,5 en 1,5 nesten/ m^2 te zijn. Ook lijkt het broedsucces gemiddeld >1 jong per paar te zijn en is Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) sinds 2022 de belangrijkste risicofactor, naast predatie en vochtproblemen. De broeddichtheid van kokmeeuw is minder onderzocht, aangezien veelal onderzoek gedaan is naar het effect van kunstmatige eilanden/vloten op visdief.

4. Resultaten

4.1 Beschrijving per vlot

Suzanna's Inlaag



Vlot Suzanna's Inlaag, 14 mei 2024 (foto Maarten Sluijter)

Jaar van aanleg: 2023

Broedvogels: kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief

Oppervlakte: 94,9 m²

Eigenaar: Natuurmonumenten

Ten westen van Zierikzee ligt de Suzanna's Inlaag, een ondiepe inlaag met in de noordwesthoek een eiland wat onregelmatig wordt gebruikt als broedlocatie door kokmeeuwen en de laatste twee jaar ook grote sterns. In de winter van 2022/2023 is er een vlot geplaatst. In het eerste jaar werd het gelijk in gebruik genomen door kokmeeuwen en visdieven, resp. 11 en 23 broedparen. In het broedseizoen van 2024 werden de visdieven verdreven en namen zwartkopmeeuwen het eiland over met 79 broedparen. In 2025 nam het aantal broedende kok- en zwartkopmeeuwen sterk af, het broedsucces was onbekend.

	Broedparen			Broedsucces		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
kokmeeuw	11	55	33	0,91	0,45	0
zwartkopmeeuw	-	79	1	-	0,53	0
visdief	32	-	-	0,78	-	-



Zwartkopmeeuwen domineren het vlot in de Suzanna's Inlaag, 21 juni 2024 (foto Maarten Sluijter)

Koudekerkse Inlaag

Jaar van aanleg: 2025

Broedvogels: -

Oppervlakte: 89 m²

Eigenaar: Natuurmonumenten

In het najaar van 2024 is in het westelijk deel van de Koudekerkse Inlaag een visdiefvlot geplaatst, op deze wel kansrijk geachte locatie zijn in broedseizoen 2025 geen broedvogels vastgesteld.



Het visdiefvlot in de Koudekerkse Inlaag, 4 november 2025 (foto Maarten Sluijter)

Neeltje Jans vlot 1



Het voorste vlot is vlot 1, de achterste vlot 2, 5 juni 2025 (foto Maarten Sluijter)

Jaar van aanleg: 2016

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief

Oppervlakte: 142 m²

Eigenaar: E-Connection

Aan de oostzijde van het Werkeiland Neeltje Jans ligt een voormalig zanddepot dat in 2009 is afgegraven en omgevormd tot een zoete waterplas (De Inlaag). In 2016 werd door Stichting Kustbroedvogelfonds en E-Connection een drijvend vlot voor visdieven geplaatst (vlot 1) als mitigerende maatregel voor de bouw van het Windpark Bouwdokken. In 2023 is er een tweede vlot bijgeplaatst (vlot 2). Al sinds de aanleg broeden er kokmeeuwen en visdieven en, vanaf 2021 tot 2024, ook jaarlijks zwartkopmeeuwen op het vlot. Het broedsucces bij kokmeeuwen op dit vlot is vrij stabiel en fluctueert tussen de 0,6 en 0,9 jong per paar. Het broedsucces bij visdieven was in de beginjaren vrij slecht doordat er veel predatie was door grote meeuwen in deze nieuwe kolonie. Uit ringonderzoek bleek dat tussen 2016 en 2019 vooral veel relatief jonge onervaren broedvogels zich vestigden (database DMP). Naarmate de kolonie ouder en groter werd steeg ook het broedsucces. Uit conditiemetingen bleek dat gewichten van visdiefkuikens over het algemeen een stuk boven het gemiddelde in het Deltagebied uitkwamen. Dit kwam tot uiting in een zeer goed broedsucces in 2020 en 2021 met resp. 1,97 en 0,98 jong per paar. In 2022 en 2023 stierf door vogelgriep een groot deel van de broedpopulatie en bijna alle kuikens. Na twee erg slechte jaren kwamen er in 2024 toch weer vele tientallen paren tot broeden en daarna steeg de populatie in 2025 snel door tot ruim 300 op beide vlotten samen en vlogen er ruim 300 kuikens uit (0,97 jong/paar). Gezien het aantal nesten en het goede broedsucces in 2025 kan Neeltje Jans uitgroeien tot één van de belangrijkste kolonies in het Deltagebied.

	Broedparen									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	5	14	34	29	64	69	51	54	77	38
zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	12	14	61	13	-
visdief	50	75	105	105	105	114	84	5	47	213
grote stern	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-

	Broedsucces									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	?	0,6	0,94	0,72	0,86	0,64	0,49	0,78	0,71	0,05
zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	1,25	0,14	0,32	0,48	-
visdief	0	0,04	0,29	0,10	1,97	0,98	0,14	0	0,39	0,97
grote stern	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-	-

Neeltje Jans vlot 2

Jaar van aanleg: 2023

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief

Oppervlakte: 89 m²

Eigenaar: E-Connection

In 2023 aangelegd in de inlaag op Neeltje Jans en bijna de helft kleiner dan vlot 1. Hier neemt juist het aantal broedende visdieven toe in de loop der jaren.

	Broedparen			Broedsucces		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
kokmeeuw	29	39	10	0	0,77	0
zwartkopmeeuw	-	4	-	-	0,48	-
visdief	27	11	106	0	0,39	0,97

Middelplaten



Het visdiefvlot bij de Middelplaten in het Veerse Meer, 11 juni 2025 (foto Maarten Sluiter)

Jaar van aanleg: 2025

Broedvogels: Visdief

Oppervlakte: 89 m²

Eigenaar: Staatsbosbeheer

In het centrale deel van het Veerse Meer, aan de oostkant van de Middelplaten is in de winter van 2024/2025 een visdiefvlot geplaatst. In het broedseizoen van 2025 werd het vlot gelijk in gebruik genomen door 25 paren visdief, het broedsucces was erg goed met 1,7 jong per paar!

	Broedparen	Broedsucces
	2025	2025
visdief	25	1,7

Speelmansplaten



Het visdiefvlot bij de Speelmansplaten, 4 juni 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2021

Broedvogels: Kokmeeuw, visdief

Oppervlakte: 89 m²

Eigenaar: Particulier

In 2021 is er door een particulier een vlot aangelegd aan de westzijde van het Zoommeer, ter compensatie van de uitbreiding van Oesterdam Resort bij de Speelmansplaten. Sinds de aanleg broeden er flink wat visdieven op het vlot, maar de aantallen nemen sindsdien wel elk jaar af, terwijl het aantal broedende kokmeeuwen toenam tot 2024. Het broedsucces van de visdieven was goed tot 2024, dit jaar kwamen geen jongen groot.

	Broedparen					Broedsucces				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	1	11	35	40	0	0	0,27	?	1,03	-
visdief	65	56	50	14	9	0,72	0,71	?	1,79	0
zilverbmeeuw	-	-	-	-	2	-	-	-	-	?



Het vlot bij de Speelmansplaten vanuit de lucht, 4 juni 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Het eiland heeft wel wat onderhoud nodig, het is deels gezonken en de vegetatie staat erg hoog. Midden op het eiland broedt een paartje knobbelzwaan.

Slikken van de Heen



Het vlot bij de Slikken van de Heen, 19 juni 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2020

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief

Oppervlakte: 106 m²

Eigenaar: Het Zeeuwse Landschap

	Broedparen					Broedsucces				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	-	7	23	40	103	-	0,29	?	0,45	0,48

zwartkopmeeuw	-	-	2	-	-	-	-	?	-	-
visdief	20	18	14	5	59	0,55	0,56	1,43	?	?

In de zuidwesthoek van het Krammer-Volkerak liggen de Slikken van de Heen, in de winter van 2019/2020 heeft Het Zeeuwse Landschap hier een visdiefvlot geplaatst. In het eerste jaar werd het eiland gelijk bevolkt door visdieven, de jaren daarna nam het aantal broedparen steeds af en nam het aantal broedparen kokmeeuw juist toe. Het broedsucces van de visdieven - wanneer bekend - is over het algemeen goed met ruim een half jong per paar. In het broedseizoen van 2025 was het vlot losgeslagen, ditmaal was een groot deel van de kolonie teruggekeerd. Soortgelijke incidenten in het verleden resulteerden in een slecht broedsucces, aangezien paren gedesoriënteerd bleken.

Wanteskuup



Het vlot in de Wanteskuup met op de achtergrond de Zeelandbrug, 8 mei 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2000

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief, kluut

Oppervlakte: 43 m²

Eigenaar: Particulier

De Wanteskuup is een inlaag van enkele tientallen hectaren, die in de winter 2001/2002 is ingericht als natuurontwikkelingsgebied. Deze inlaag, in beheer bij een particulier, bestaat geheel uit riet en waterpartijen. Verder is er een kleine diepere inlaag, afgescheiden door de oude zeedijk, ontstaan tijdens de dijkverzwaring in 1980. In maart 2000 is daarin door een particulier een drijvend vogeleiland (genaamd "Soeke", naar het verdwenen dorp op deze plek) aangelegd. Het plateau is inmiddels deels begroeid met kruiden en enkele kleine struikjes. In de Wanteskuup verblijven al jaren vossen. In 2024 waren er aanwijzingen (volwassen doodgebeten kokmeeuwen) dat er een vos op het vlot is geweest. Soeke is één van de twee vlotten in het Deltagebied zonder opstaande rand.

	Broedparen							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	-	9	62	138	130	179	72	6
zwartkopmeeuw	-	-	-	1	-	1	-	-
visdief	10	31	38	48	37	18	1	14
kluut	-	2	-	1	-	-	-	-

	Broedsucces							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	-	1,11	0,58	0,47	0,38	0,14	0	?
zwartkopmeeuw	-	-	-	0	-	1	-	-
visdief	1	0,32	1,05	0,94	0,19	0,06	0	0,2
kluut	-	0	-	1	-	-	-	-

Oesterput



Het vlot in inlaag Oesterput, 8 mei 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2016

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief

Oppervlakte: 44 m²

Eigenaar: Het Zeeuwse Landschap

Inlaag met open water en klein oppervlakte riet. Stichting Het Zeeuwse Landschap heeft in 2016 samen met de Stichting Kustbroedvogelfonds een kunstmatig broedvogeleiland, een drijvende constructie van 10 bij 12 meter, voor visdieven laten aanleggen in de Inlaag. Het aantal broedende kokmeeuwen en visdieven fluctueert sterk, in 2022 en 2023 werd het zwaar getroffen door vogelgriep, nagenoeg alle volwassen visdieven stierven. Na deze vogelgriepjaren lijkt het aantal broedparen zich langzaam te herstellen.

	Broedparen									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	11	33	96	87	138	128	144	137	9	46
zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
visdief	37	105	49	24	20	44	55	2	-	4

	Broedsucces									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	0,55	0,76	0,99	0,52	0,61	0,81	0,38	0	0	0
zwartkopmeeuw	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
visdief	0,38	0,10	0,31	0,29	0,35	0,66	0,36	0	-	0

Braakman Zuid



Nieuw visdiefvlot in Braakman Zuid, 5 mei 2025 (foto Maarten Sluijter)

Jaar van aanleg: 2025

Broedvogels: -

Oppervlakte: ?

Eigenaar: Staatsbosbeheer

In de Braakmankreek, ten zuiden van de N61 is in de winter van 2024/2025 een visdiefvlot geplaatst omdat de nabijgelegen eilandjes ongeschikt zijn geraakt als broedlocatie. In het broedseizoen van 2025 werd het eiland nog niet in gebruik genomen. Tijdens het maken van luchtfoto's half juni werd vastgesteld dat er mensen op het vlot waren geweest, de buizen waren verplaatst.

Spuikom DOW



Visdiefvlot in de spuikom van DOW, 5 mei 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2018

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, kleine mantelmeeuw, visdief

Oppervlakte: 197 m²

Eigenaar: DOW/North Sea Port

In de spuikom van Dow Chemical Terneuzen is in november 2017 een vlot geplaatst door Landschapsbeheer Zeeland en de ZMf, met financiële steun van de gemeente Terneuzen. Vanaf 2019 is het eiland in gebruik genomen door kokmeeuwen en visdieven en onregelmatig ook zwartkopmeeuwen. Predatie van eieren en kleine visdiefkuikens door zwartkopmeeuwen is net als op enkele andere plaatsen in deze omgeving een belangrijke drukfactor bij de visdief. Het broedsucces van deze soort is hierdoor in de meeste jaren laag. In 2021, toen de zwartkopmeeuw als broedvogel ontbrak was het broedsucces opvallend hoog. In 2022 en 2023 kwamen door vogelgriep geen jonge visdieven groot.

	Broedparen						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	68	17	22	112	40	92	101
zwartkopmeeuw	80	25	-	-	-	77	8
kleine mantelmeeuw	-	-	-	-	-	-	1
visdief	101	87	42	35	70	89	69

	Broedsucces						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	0,44	0,71	2,27	0,33	?	?	0,52
zwartkopmeeuw	0,54	0,21	-	-	-	0,26	?
kleine mantelmeeuw	-	-	-	-	-	-	1
visdief	0,15	0,21	0,95	0	0	?	0,09

Terneuzen



Ponton Merel in de buitenhaven van Terneuzen, 5 mei 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2022

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief

Oppervlakte: 140 m²

Eigenaar: Gemeente Terneuzen

Gelegen in de monding van de Westbuitenhaven van Terneuzen, bij het kantoor van Rijkswaterstaat is in 2022 dit drijvende eiland geplaatst. Het is niet gebouwd als visdiefvlot, maar een bestaand ponton wat voor anker is gelegd en geschikt gemaakt als broedlocatie voor visdieven en kokmeeuwen. Vogelgriep sloeg hard toe op deze locatie, in juli 2023 werden 134 dode zwartkopmeeuwen geruimd, zowel volwassenen als jongen.

	Broedparen				Broedsucces			
	2022	2023	2024	2025	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	-	30	95	42	-	0,03	?	0,60
stormmeeuw				1				?
zwartkopmeeuw	-	99	18	81	-	0	?	0,27
visdief	53	64	16	9	?	0	?	0,11

Margarethapolder vlot 1



De Margarethapolder bij Terneuzen, op de voorgrond vlot 1 en op de achtergrond vlot 2, 5 mei 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2019

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief

Oppervlakte: 138 m²

Eigenaar: Staatsbosbeheer

Aan de oostkant van Terneuzen ligt de Margarethapolder, dit binnendijkse gebied ligt direct aan de Westerschelde wat het voor visdieven een geschikte locatie maakt. Er liggen twee vlotten in het gebied, de eerste is aangelegd in 2019 en de tweede in 2023. Op vlot 1 broeden onregelmatig grote aantallen zwartkopmeeuwen (maximaal 164 in 2022), in het eerste jaar kwamen er 47 paar visdieven tot broeden, maar daarna zijn de aantallen snel achteruit gegaan. Het broedsucces bij de visdieven was erg matig, bij kokmeeuwen en zwartkopmeeuwen is dit heel anders, deze soorten hebben meerdere jaren gehad met een broedsucces van ruim 1 jong per paar.

	Broedparen						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	39	49	57	55	146	113	169
zwartkopmeeuw	-	118	47	164	-	-	139
visdief	47	23	-	30	8	-	1

	Broedsucces						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	?	1,24	1,05	0,25	0,45	1,74	?
zwartkopmeeuw	-	1,03	1,04	0,32	-	-	?
visdief	0	0	-	0,30	?	-	0

Margarethapolder vlot 2



Zwartkopmeeuwen domineren het vlot in de Margarethapolder, 5 mei 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2023

Broedvogels: Kokmeeuw, zwartkopmeeuw, visdief

Oppervlakte: 95 m²

Eigenaar: Staatsbosbeheer

Dit eiland is een stuk kleiner dan vlot 1 en werd aangelegd in 2023. In het eerste jaar kwamen er al 66 paar zwartkopmeeuw tot broeden, in 2025 werden er zelfs 112 nesten geteld. Door de dominante zwartkopmeeuwen is er weinig plek over voor visdieven, in 2024 en 2025 kwamen er resp. 8 en 18 paren tot broeden. Het broedsucces is vooral bij kokmeeuwen erg goed op dit vlot met in 2024 en 2025 resp. 1,74 en 1,49 jong per paar.

	Broedparen			Broedsucces		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
kokmeeuw	-	33	57		1,74	1,49
zwartkopmeeuw	66	52	182	0,76	0,77	0,22
visdief	-	8	27	-	2	?

Scheelhoek



Het visdiefvlot bij de Scheelhoekeilanden naast vogelkijkhut 'Tij' met op de achtergrond de Haringvlietsluizen, 9 mei 2025 (foto Mayro Pattikawa)

Jaar van aanleg: 2021

Broedvogels: Kokmeeuw, visdief

Oppervlakte: 105 m²

Eigenaar: Natuurmonumenten

	Broedparen					Broedsucces				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
kokmeeuw	1	15	30	75	26	?	0	0,15	0,87	?
visdief	15	73	25	27	64	0,53	0,27	1,02	0,45	0,94

In 2021 is er door Natuurmonumenten een visdiefvlot geplaatst aan de westzijde van de Scheelhoekeilanden, recht voor de vogelkijkhut 'Tij'. Sinds de aanleg broeden er kokmeeuwen en visdieven, het aantal broedparen van beide soorten fluctueert sterk van jaar tot jaar. In 2022 en 2023 werd het gebied zwaar getroffen door vogelgriep, tientallen adulten van beide soorten werden geruimd.

Slufter



Het visdiefvlot in de Slufter op de Maasvlakte, 26 juni 2018 (foto Pim Wolf)

Jaar van aanleg: 2008

Broedvogels: Kokmeeuw, visdief, kluut, grote mantelmeeuw, stormmeeuw

Oppervlakte: 986 m²

Eigenaar: Havenbedrijf Rotterdam

Aan de zuidwestzijde van de Tweede Maasvlakte ligt het grootschalige baggerdepot 'de Slufter', het is in 1985 aangelegd ten behoeve van de berging van verontreinigd slib uit o.a. het Rotterdamse havengebied. Het depot heeft een bergingscapaciteit van 150 miljoen m³ specie en een oppervlakte van ca. 300 ha en is omgeven door een ringdijk met een hoogte van NAP +24 m. In 2008 werd een drijvend eiland "de Visdief" aangelegd en in het noordwestelijke deel van de Slufter voor anker gelegd. Dit grootste vlot in het Deltagebied biedt, mede door het beheer van de vegetatie door medewerkers van Boskalis, jaarlijks broedgelegenheid aan honderden paren visdieven. Om de paar jaar wordt door medewerkers van Boskalis het grind goed over het eiland verdeeld en de vegetatie afgevoerd.

	Broedparen		Broedsucces	
	kokmeeuw	visdief	kokmeeuw	visdief
2008	-	100	-	?
2009	37	109	?	?
2010	82	199	0,76	0,75
2011	14	411	?	0,3
2012	1	133	?	0,94
2013	6	270	?	0,6
2014	4	537	?	0,6
2015	13	520	0,31	0,4
2016	8	450	?	0,13
2017	17	593	?	0,13
2018	-	410	-	0,32
2019	10	528	?	1,06
2020	5	366	?	?
2021	2	512	?	0,39
2022	1	185	?	0,64
2023	111	352	0,14	0,67
2024	14	320	?	1,0
2025	31	250	0	0,6

Sinds 2008 broeden er grote aantallen visdieven op het eiland, in de periode 2008-2024 was het gemiddelde aantal broedparen 352, met een maximum van 593 in 2017. Dit is een van de weinige eilanden waar kokmeeuwen het eiland niet hebben overgenomen van de visdieven, elk jaar broeden er enkele paren tussen de visdieven maar af en toe is er een grotere vestiging (82 in 2010 en 111 in 2023). Het broedsucces bij visdieven is uit de meeste jaren bekend en is met gemiddeld 0,57 jong per paar prima. Naast kokmeeuwen en visdieven broeden er onregelmatig kluten op het vlot, meestal rond een tiental paartjes maar in 2014 kwamen er 72 paar tot broeden. In 2008 (2) en 2010 (1) broeden er stormmeeuwen op het vlot, daarna is deze soort niet meer als broedvogel vastgesteld. Sinds 2021 broedt er een paartje grote mantelmeeuw, deze weet elk jaar wel 1 of 2 jongen groot te brengen. De recente daling van het aantal broedende visdieven heeft vooral met deze broedende grote mantelmeeuw te maken; in een straal van 15 meter rond het nest broeden geen visdieven.

Barendrecht

Jaar van aanleg: 2022

Broedvogels: Visdief

Oppervlakte: 25 m²

Eigenaar: ?

In de voorplas van de Gaatkensplas is ter hoogte van HC Barendrecht in april 2022 een visdiefeiland geplaatst. Dit drijvende eiland is speciaal ingericht om de visdief een veilige plek te bieden om te broeden. In het voorjaar van 2023 is het eiland in gebruik genomen door de visdieven, sindsdien loopt het aantal broedparen per jaar op, het broedsucces was in 2024 en 2025 met ruim 1 jong per paar erg goed.

	Broedparen			Broedsucces		
	2023	2024	2025	2023	2024	2025
visdief	3	5	11	?	1,20	1,36

4.2 Broeddichtheid op vloten

De vloten waar geen data van bekend zijn, worden hier buiten beschouwing gelaten. De soorten die worden weergegeven in deze paragraaf zijn visdief, kokmeeuw en zwartkopmeeuw, indien aanwezig. Het beschrijven van broeddichtheden is essentieel om de kwaliteit van kolonies op kunstmatige broedstructuren te kunnen beoordelen. Het vormt een kwantitatieve maat voor de ruimtebehoefte van koloniebroedende soorten. Op deze manier is systematisch vast te leggen of er verschillen tussen jaren, en locaties zijn en kunnen deze onderling worden vergeleken. Op die manier kan worden vastgesteld of het vlot optimaal benut wordt of bijvoorbeeld tekenen van over- of onderbezetting vertoont. Broeddichtheid is gerelateerd aan broedsucces, concurrentie en eventueel ziekteoverdracht. Bij te hoge dichtheden nemen agressie en ziekteoverdracht toe, terwijl bij lage dichtheden kolonisatie uitblijft (Babcock & Booth, 2020; Ballman et al., 2024). Hoge dichtheden kunnen volgens Ballmann *et al.*, (2024) leiden tot kuikensterfte of een verhoogd risico op overdraagbare ziektes zoals HPAI. Anderzijds is het mogelijk dat hogere dichtheden koloniesatiegedrag stimuleren. Koloniale soorten kiezen voor plekken met hogere dichtheden van soortgenoten aangezien het voordelen biedt voor oriëntatie, veiligheid en informatie-uitwisseling (Ward & Zahavi, 1973; VanderWerf et al., 2022). Sinds de uitbraak van vogelgriep op vloten zijn de broeddichtheden achteruitgegaan, langzaam lijkt herstel zichtbaar.

Tabel 2. Gemiddelde broeddichtheid per vlot en soort

Gebied	Aanlegjaar	Oppervlakte (m ²)	Kokmeeuw (nest/m ²)	Visdief (nest/m ²)	Zwartkopmeeuw (nest/m ²)
(1) Suzanna's Inlaag	2023	95	0,35	0,34	-
(2) Koudekerkse Inlaag	2024	89	-	-	-
(3) Neeltje Jans vlot 1	2016	142	0,29	0,6	-
(4) Neeltje Jans vlot 2	2023	89	0,29	0,31	0,18
(5) Speelmansplaten	2021	89	0,24	0,43	-
(6) Middelplaten	2024	89	-	0,17	-
(7) Slikken van de Heen	2020	106	0,41	0,22	-
(8) Wanteskuup	2000	43	2	0,56	-
(9) Oesterput	2016	44	1,89	0,86	-
(10) Braakman Zuid	2024	?	-	-	-
(11) Spuikom DOW	2018	197	0,33	0,36	0,24
(12) Margarethapolder 1	2019	138	0,65	0,16	0,8
(13) Margarethapolder 2	2023	95	0,48	0,14	0,81
(14) Terneuzen	2023	140	0,33	0,25	0,35
(15) Slufter	2008	986	0,03	0,34	-
(16) Scheelhoek	2019	105	0,28	0,39	0
(17) Barendrecht	2023	25	-	0,25	-

Suzanna's Inlaag

Er is weinig data beschikbaar over het vlot vanwege de lage broedaantallen. Kokmeeuw heeft er in 2023, 2024 en 2025 gebroed. De broeddichtheden betroffen respectievelijk 0,12, 0,58 en 0,35 nest/m². De zwartkopmeeuw haalde in 2024 een hogere dichtheid dan kokmeeuw, 0,83 nest/m². In 2025 was slechts één nest aanwezig, dus had het een dichtheid van 0,01 nest/m².

Neeltje Jans vlot 1

Het vlot is jaarlijks bezet door kokmeeuw en visdief. In 2024 was het vlot bezet door enkele zwartkopmeeuwen (broeddichtheid van 0,09 nest/m²). Kokmeeuw en visdief hebben in 2023, 2024 en 2025 gebroed. De broeddichtheden van de kokmeeuw betroffen respectievelijk 0,32, 0,44 en 0,11 nest/m². Die van de visdief waren in 2023 en 2024 gelijk, resp. 0,30 en 0,31. In 2025 nam de broeddichtheid fors toe tot 1,19 nest/m², en trekt het gemiddelde bij naar 0,6.

Neeltje Jans vlot 2

Het vlot is sinds 2016 bezet met kokmeeuw en visdief. De broeddichtheid van kokmeeuw varieert tussen 0,04 en 0,54 nest/m². Van de laatst genoemde soort lijkt er een stijgende trend waarneembaar. De broeddichtheid van de visdief varieert tussen 0,04 en 1,5 nest/m². 2023 (0,04) en 2025 (1,5) waren uitschieters. Van 2021 t/m 2024 hebben er tevens zwartkopmeeuwen gebroed met een gemiddelde broeddichtheid van 0,18 nest/m².

Speelmansplaten

Sinds 2021 neemt het aantal broedpaar kokmeeuw toe en daarmee de dichtheid (0,01 - 0,45 nest/m²). In 2025 was de kokmeeuw geen broedvogel meer op het vlot. De broeddichtheid van de visdief laat een afnemende trend zien. In 2021 was de dichtheid relatief hoog (0,71 nest/m²), maar in 2025 was daar niets meer van over (0,1 nest/m²). De afnemende trend heeft mogelijk te maken met de staat van het vlot, het vlot heeft onderhoud nodig.

Middelplaten

Het betreft een nieuw vlot waar zich het eerste jaar direct visdieven vestigde. Het vlot had een dichtheid van 0,25 nest/m², en een buitengewoon hoog broedsucces (1,7), dit succesvolle jaar is hopelijk een voorbode voor komende jaren.

Slikken van de Heen

De broeddichtheid van de kokmeeuw neemt flink toe (van 0,07 naar 0,97 nest/m²). De broeddichtheid van de visdief startte in 2021 aardig (0,19), helaas was er een negatieve trend zichtbaar (van 0,19 naar 0,05). In 2025 was de dichtheid verbeterd, namelijk 0,56 nest/m².

Wanteskuup

De broeddichtheid van alle soorten samen nam in de beginjaren explosief toe, van 0,21 naar 4,21 nest/m². Vanwege vossenpredatie nam de dichtheid helaas flink af tot 0,14 in 2025. Het vlot is één van de twee vlotten zonder opstaande rand. Het gemiddelde betreft 2 nest/m², maar de trend is negatief. De visdief begon met lage aantallen en piekte in 2022.

Oesterput

De broeddichtheid van de kokmeeuw nam sinds 2016 explosief toe (van 0,25 naar maximaal 3,28 nest/m²). Vogelgriep sloeg heftig toe op het vlot, de dichtheid daalde naar het dieptepunt van 0,21 nest/m². In 2025 herstelde de broeddichtheid zich weer naar 1,05 nest/m². Visdieven laat sinds 2016 meer afwisselende broeddichtheden zien, maar bereikten ook een dieptepunt in 2023.

Spuikom DOW

Van de kokmeeuw variëren broeddichtheden tussen de 0,09 en 0,57 nest/m². De broeddichtheid van de visdief heeft een lichtelijk negatieve trend. De dichtheden variëren van 0,18 tot 0,51 nest/m². De zwartkopmeeuw vestigde zich in 2019 met een broeddichtheid van 0,4 nest/m², bij deze soort daalde de dichtheid tot 0,04 nest/m².

Terneuzen

De dichtheden van de kokmeeuw zijn relatief laag. De visdief is in tegenstelling tot de kokmeeuw en de zwartkopmeeuw vier jaar lang aanwezig als broedvogel, met dichtheden van 0,06 tot 0,46 nest/m². Dichtheden van de zwartkopmeeuw startten relatief hoog met 0,71 nest/m² in 2023. Dat jaar sloeg vogelgriep hard toe en de dichtheden namen het jaar erop dan ook drastisch af (van 0,71 naar 0,13 nest/m²). In 2025 was een kleine verbetering zichtbaar: 0,2 nest/m².

Margharethapolder vlot 1

Kokmeeuwen broeden sinds 2019 op het vlot en de dichtheden zijn de laatste jaren toegenomen (van 0,28 naar 1,22 nest/m²). Het broedsucces in 2024 was zeer goed (1,74 jong/paar), wellicht is er een verband met dit broedsucces en de hoge broeddichtheid in 2025 (1,22 nest/m²). De visdief ontbrak als broedvogel in 2021 en 2024. De dichtheid neemt af (van 0,34 naar 0,01). De zwartkopmeeuw is afwezig in 2019, 2023 en 2024. Ondanks dat zwartkopmeeuw afwezig was als broedvogel in 2023-24, keerden ze in 2025 terug op het vlot; de dichtheden variëren tussen de 0,34 en 1,19 nest/m².

Margharethapolder vlot 2

Het vlot wordt sinds 2024 bevolkt door kokmeeuwen en visdieven. De dichtheid neemt langzaam toe, het begon met 0,35 nest/m² en bedroeg in 2025 0,6 nest/m². Het broedsucces was beide jaren hoog (resp. 1,74 en 1,49). Ook de aantallen visdieven vertonen een lichte groei; de broeddichtheid steeg van 0,08 naar 0,19 nest/m². Ook op dit vlot heeft de zwartkopmeeuw de hoogste broeddichtheden (resp. 0,69; 0,55 en 1,18 nest/m²).

Scheelhoek

Op het vlot 'Tij' wordt sinds 2021 door kokmeeuwen en visdieven gebroed. De dichtheid van kokmeeuw is relatief laag, met een uitschieter in 2025 (0,71 nest/m²). De dichtheid van visdiefnesten was hoog in 2022 en 2025 (resp. 0,7 en 0,61 nest/m²).

Slufter

Sinds de plaatsing van het vlot (2008) zijn er twee jaren zonder kokmeeuwen op het vlot, de overige jaren was kokmeeuw broedvogel. De dichtheden variëren tussen de 0,01 en 0,11 nest/m² en de gemiddelde broeddichtheid bedraagt 0,03 nest/m². De visdief daarentegen is sinds de plaatsing van het vlot jaarlijks aanwezig. De dichtheden variëren tussen de 0,1 en 0,6 nest/m². De laatste jaren is er een lichte afname ten opzichte van de periode 2014 t/m 2019. De kluut is sinds de plaatsing 7 jaar broedvogel geweest op het vlot.

Barendrecht

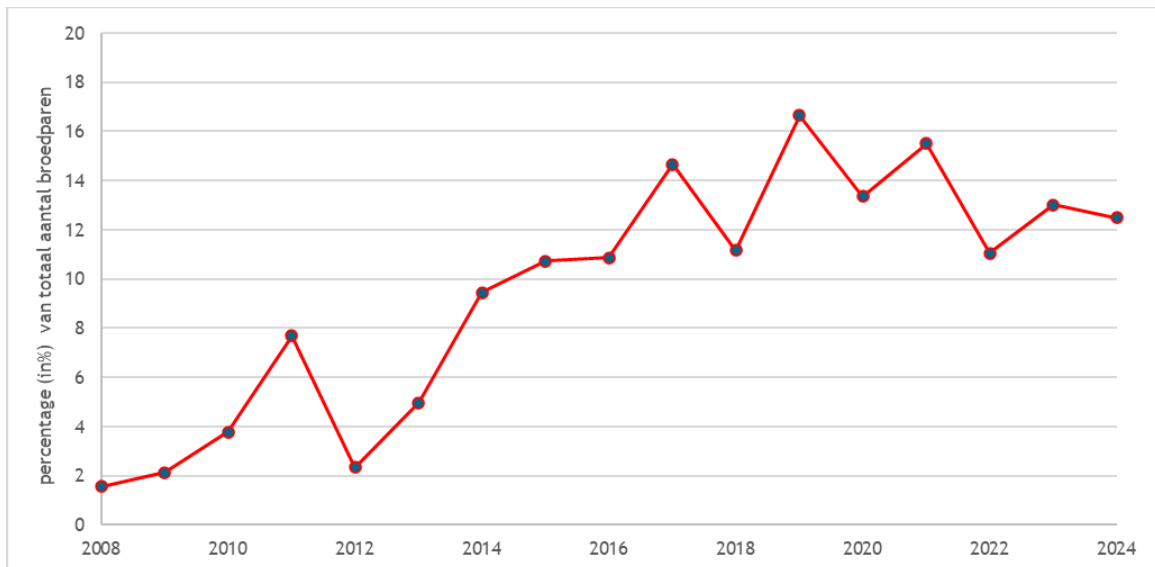
Het vlot is sinds de aanleg in gebruik door visdieven. Het aantal loopt langzaam op en de dichtheid is gegroeid van 0,12 naar 0,44 nest/m². Het broedsucces is goed, dus verwacht kan worden dat de kolonie nog ruimte heeft om te groeien.

Samenvattend is de gemiddelde broeddichtheid van de visdief 0,38 nest/m². De broeddichtheid van kokmeeuw ligt gemiddeld hoger, namelijk 0,58 nest/m². De zwartkopmeeuw is op minder vlotten aanwezig, maar eenmaal gevestigd bereikt de soort hogere dichtheden dan de kokmeeuw. Het gemiddelde ligt wel onder dat van de kokmeeuw, namelijk 0,52 nest/m². De vlotten met hoge dichtheden in 2023 (crisisjaar vogelgriep), hebben daarna een lagere dichtheid. Het vlot in de Oesterput heeft gemiddeld gezien de hoogste dichtheden van kokmeeuw en visdief.

Broedsucces van visdieven op vlotten vs. natuurlijke kolonies

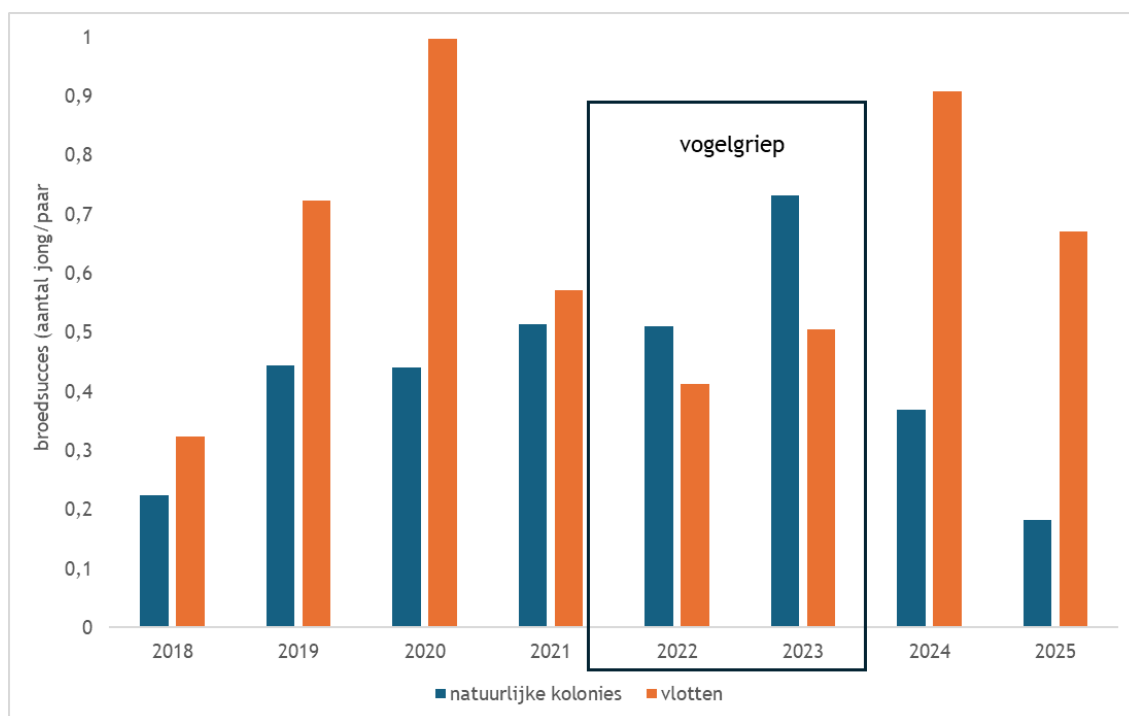
Een belangrijke waarde om het succes van vlotten te meten is het broedsucces, dus het aantal jongen per paar dat daadwerkelijk uitvliegt op een vlot. Hieronder (figuur 4) wordt een vergelijking gemaakt van het broedsucces van visdieven op vlotten tegenover natuurlijke kolonies.

Belangrijk om mee te nemen in deze vergelijking is dat het percentage visdieven dat op vlotten broedt relatief laag is, in de Delta is wel een toenemende trend te zien (figuur 3). Dit heeft natuurlijk te maken met de toename in het aantal vlotten, dat sinds 2018 jaarlijks toeneemt met vooral vanaf 2023 een grote toename (8 vlotten).



Figuur 3. Percentage van het aantal broedende visdieven op vlotten t.o.v. het totaal aantal broedparen in het Deltagebied

Wanneer er een vergelijking wordt gemaakt van het broedsucces op vlotten tegenover (natuurlijke) kolonies valt op dat het broedsucces op vlotten vrijwel altijd fors hoger is (figuur 4). In jaren met uitbraken van vogelgriep werden vogels op vlotten harder geraakt dan in natuurlijke kolonies. Hoofdoorzaak hiervan is dat vogels dichter op elkaar broeden en makkelijker virusdeeltjes overdragen op soortgenoten, zodat het virus sneller verspreid wordt binnen de kolonie. Visdiefvlotten leveren een belangrijke bijdrage aan de jaarlijkse jongenproductie in het Deltagebied. In de natuurlijke kolonies is de productie lager. Aangezien slechts 10-15% van de populatie visdieven op vlotten broedt zal herstel van de populatie vooral ook in de natuurlijke kolonies moeten gebeuren.



Figuur 4. Broedsucces van visdieven op vloten en natuurlijke kolonies in het Deltagebied

4.3 Broedsucces overige soorten

Hoewel de meeste vloten specifiek voor visdieven zijn geplaatst zijn er diverse andere soorten broedvogels die van vloten gebruik maken. Deze soorten worden hier kort besproken.

Kokmeeuw

Visdiefvloten zijn populair bij de kokmeeuw om te broeden. Op populatieniveau was in 2025 ruim 3% van de Deltapopulatie een vlotbroeder, hierbij ging het om 662 kokmeeuwnesten. De grootste kolonies waren in 2025: Margarethapolder (169 nesten in 2025), Slikken van de Heen (103) en Spuikom Dow (101 nesten). In andere jaren kwam de soort vooral voor ook voor op de vloten in de Wanteskuip (max. 211 nesten in 2015) en de Oesterput (max. 144 in 2022). De combinatie van kokmeeuwen en visdieven gaat vrij goed samen. De kokmeeuwen broeden vooral langs de randen van de vloten terwijl de visdieven op de open middendelen broeden. Kokmeeuwen zijn tevens belangrijk in het verjagen van roofvogels of zilvermeeuwen en kleine mantelmeeuwen. Het broedsucces van kokmeeuwen is net als bij de visdief op vloten veel hoger dan in natuurlijke kolonies. Het broedsucces op vloten was in de periode 2018 t/m 2025 gemiddeld 0,56 jong/paar. Het gemiddelde in het Deltagebied bedroeg in dezelfde periode 0,37 jong/paar.

Zwartkopmeeuw

Zwartkopmeeuwen zijn vooral goed vertegenwoordigd op de Zeeuws-Vlaamse vloten. De soort kan zeer dominant op een vlot aanwezig zijn en ruimt daarbij nesten van andere soorten (kokmeeuw en visdief) op. De twee vloten in de Margarethapolder herbergden in 2025 maar liefst 321 nesten van de zwartkopmeeuw. Ook in eerdere jaren werden hier grote aantallen geteld. Andere kolonies met regelmatig tussen de 50 en 100 broedparen in een seizoen zijn de Spuikom van Dow, het Merelponton in Terneuzen, en de vloten op Neeltje Jans en in de Suzanna-inlaag. Het broedsucces van zwartkopmeeuwen op vloten is in tegenstelling tot visdieven en kokmeeuwen duidelijk lager dan in natuurlijke kolonies en bedroeg in 2018 t/m 2025 gemiddeld 0,33 jong/paar tegen 0,50 jong/paar in natuurlijke kolonies. Veel legsels op vloten worden in de eifase verlaten, de reden hiervan is onbekend.

Kluut

Op het grote visdiefvlot in de Slufter op de Maasvlakte werden in de periode 2008 t/m 2018 regelmatig broedende kluten vastgesteld met een maximum van 72 nesten in 2014. Deze broedgevallen vielen altijd samen met een hoog waterpeil waardoor de lokale broedpopulatie niet op eilandjes in de directe omgeving van het vlot konden broeden. Jonge kluten moeten zelf hun voedsel bij elkaar zoeken en worden niet gevoerd. Door de hoge opstaande randen op een vlot is een verhuizing naar voedselgronden voor jonge kluutjes echter uitgesloten. Er is tot nu toe geen enkele jonge kluut op een vlot uitgevlogen.

Het vlot in de Slufter huisvest sinds 2022 een paartje van de **grote mantelmeeuw** en in 2008 en 2010 werd hier ook door 2 resp. 1 paar **stormmeeuwen** gebroed. Andere incidentele broedvogels zijn **grote stern** (Neeltje Jans 2021, succesvol broedgeval met twee uitgevlogen jongen), **kleine mantelmeeuw** (Spuikom Dow 2025, 1 succesvol broedpaar met één uitgevlogen jong). **Scholeksters** hebben enkele malen op het vlot op Neeltje Jans en in de Slufter gebroed. **Nijlganzen** hebben gebroed op een vlot op Neeltje Jans, Tij, Slufter en in de Spuikom Dow, in bijna alle gevallen vroeg in het jaar voordat meeuwen en sterns zich vestigden. Een **knobbelzwaan** broedde enkele jaren op het vlot bij de Speelmansplaten. **Kuifeend** en **krakeend** zijn als broedvogel vastgesteld op het Sluftervlot. In 2022 broedde een **witte kwikstaart** succesvol in een gresbuis op het Tij-vlot op de Scheelhoekeilanden.

5. Drukfactoren op visdiefvloten

5.1 Predatie

Eén van de belangrijkste voordelen van een visdiefvlot is dat het vrijwel onmogelijk is voor grondpredatoren om bij de nesten te komen. De meeste vlotten zijn voorzien van een hoge rand en liggen in water dat minstens 70 cm diep is. Tot dusver is er één enkel geval van predatie op vlotten door een vos bekend (bij vlot Soeke in 2024). Vlot Soeke is één van de twee vlotten waar geen opstaande rand en geen hekwerk aanwezig is, waardoor predatie mogelijk was. Door de aanwezigheid van hoge opstaande randen bij de overige vlotten is predatie door ratten, marterachtigen en vossen praktisch onmogelijk. Predatie door zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw kwam regelmatig voor in de eerste jaren na plaatsing van het vlot op Neeltje Jans. In de eerste jaren vestigden zich een jongere generatie broedvogels, die minder goed waren in het verjagen van zilver- en kleine mantelmeeuwen waardoor predatiecijfers hoog waren. In latere jaren was predatie door deze soorten duidelijk afgenomen. Potentiële predatoren waarvan verwacht wordt dat ze wel eens een kuiken pakken op een vlot zijn behalve meeuwen: bruine kiekendief, buizerd, havik, torenvalk en zwarte kraai.

De meeste predatie vindt plaats door vogels die ook op de vlotten broeden en dan met name door zwartkopmeeuw en in mindere mate kokmeeuw. Veel nesten van visdieven worden door zwartkopmeeuwen gepredeerd in de eifase en net na het uitkomen van de eieren. Kokmeeuwen prederen minder vaak op visdieflegsels maar het komt voor dat één enkele kokmeeuw zich specialiseert in het roven van eieren en daarmee lokaal een serieuze drukfactor kan zijn. Het is enkele keren voorgekomen (bijvoorbeeld op Neeltje Jans) dat op het vlot broedende zwartkopmeeuwen in mei alle legsels van omliggende visdieven roofden waarna na begin juli (na het uitvliegen van de jonge zwartkopmeeuwen) de visdieven alsnog een tweede broedpoging deden en toch nog een hoog broedsucces wisten te behalen.

5.2 Verstoring

Verstoring door menselijke activiteiten kunnen een belangrijke drukfactor zijn bij vlotten die zich in openbare gebieden bevinden. Het gaat met name om langdurige verstoringen zoals vissers in de directe omgeving van een vlot of boten die op korte afstand voor anker liggen. Het grootste deel van de huidige visdiefvlotten bevindt zich in afgesloten natuurgebied. Menselijke verstoring komt momenteel weinig voor.

5.3 Vogelgriep

Tijdens de uitbraken van hoog pathogene vogelgriep H5N1 in 2022 en 2023 werden visdiefvlotten in het Deltagebied zwaar getroffen. Een zoönose als vogelgriep wordt overgebracht via direct contact en via besmette uitwerpselen. Door de hoge dichtheid aan nesten en vogels op een vlot en het vrijwel kale oppervlak van de meeste vlotten stierf in 2022 een groot aantal visdieven en kokmeeuwen. De uitbraak van 2022 in broedkolonies in het Deltagebied was onverwacht en was nog niet eerder in het broedseizoen in Europa voorgekomen (Ballmann & Lilipaly, 2023). Tot dat jaar was vogelgriep vooral een ziekte die gedurende sommige winters bij ganzen en eenden werd aangetroffen. Na de grote uitbraken van 2022 en 2023 is hoog pathogene vogelgriep in diverse varianten jaarrond aanwezig gebleven in West-Europa. Doordat een groot deel van de volwassen populatie van meeuwen en sterns ooit besmet is geweest en antistoffen heeft opgebouwd tegen de ziekte is de massaliteit van de sterfte wel afgenomen. In tabel 4 is een vergelijking gemaakt tussen het aantal gevonden vogelgriepslachtoffers in vier natuurlijke kolonies en drie visdiefvlotten. Hieruit bleek dat de sterfte onder volwassen broedvogels op de vlotten veel hoger was dan in natuurlijke kolonies, in de onderzochte kolonies werd een sterfte van 70 - 100% van het verwacht aantal volwassen broedvogels (aantal broedparen x 2) op vlotten vastgesteld en 4 - 36% in natuurlijke kolonies. Een reden voor dit grote verschil is de hoge dichtheid aan nesten

op vloten en het open habitat waardoor vogels, door het vrij kunnen rondlopen op een vlot, relatief makkelijk met besmette uitwerpselen in aanraking kunnen komen. De grote natuurlijke kolonie in de Weevers inlaag bestond in 2022 voor het grootste deel uit zeekraalvegetatie van 5 - 10 cm hoog. Deze vegetatie leent zich veel minder voor broedvogels om rond te lopen en dit had tijdens de uitbraak tot gevolg dat hier juist verrassend weinig sterfte was (tabel 4).

*Tabel 3. Sterfte in diverse visdiefkolonies in het Deltagebied in 2022 (uit Ballmann & Lilipaly 2023) (* = natuurlijke visdiefkolonie).*

locatie	aantal paar/ nesten	aantal dode adult	aantal dode jongen (>2 weken oud)	broedsucces in jong/paar
Waterdunen *	113	82	3	0
Hooge Platen *	417	48	2	0,2
's Gravenhoekinlaag *	147	56	0	0,05
Weevers inlaag *	334	26	46	0,77
visdiefvlot Neeltje Jans	85	123	50	0,14
visdiefvlot Tij	73	109	28	0,15
visdiefvlot Oesterput	43	90	0	0,05

5.4 Kritische punten in ontwerp en onderhoud

Bij de bouw van een visdiefvlot wordt wel eens vergeten dat vloten regelmatig moeten worden gecontroleerd. Zo kunnen door gaten in het gaas vele kuikens van een vlot af vallen. Ook het ontbreken van drijvers/ vlonders waar jonge visdieven die in het water zijn beland op kunnen klimmen, kost jaarlijks bij elk vlot wel slachtoffers en is een duidelijke drukfactor in het broedsucces.

6. Aanbevelingen

6.1 Ligging

Als visdiefvloten specifiek voor visdieven worden aangelegd is maatwerk nodig. Een aangelegd vlot of ponton levert niet in elk gebied de gewenste resultaten op. De afstand tot voedselgebieden is daarbij belangrijk. Over het algemeen hebben gebieden direct grenzend aan de kust de beste papieren om succesvol te zijn, de hoeveelheid visdieven is er hoger dan elders en condities van de kuikens zijn in de kustgebieden over het algemeen bovengemiddeld. Hetzelfde geldt voor gebieden met de mogelijkheid om zowel in zout als zoet water te foerageren, zoals in de omgeving van de Grevelingendam (op grens van Krammer Volkerak, Oosterschelde en Grevelingen) en de omgeving van Terneuzen (Westerschelde en kanaal van Gent naar Terneuzen). Qua formaat voldoen de huidige vloten goed. Het verdient aanbeveling om vloten in de directe kustzone iets groter te maken dan het huidige formaat. Bij vloten in zoete, binnenlandse gebieden volstaat een kleiner formaat omdat hier niet zomaar een grote kolonie visdieven te verwachten is. Toch is het zeker ook van belang om in deze gebieden broedgelegenheid aan te bieden. Met name in Laag-Nederland is de visdief ook ver van de kust een regelmatige broedvogel (Sovon.nl).

6.2 Inrichting

Er zijn vele manieren om een vlot of ponton te maken dat aantrekkelijk is voor visdieven. Het belangrijkste is dat een vlot voorzien moet zijn van een schelpenlaag of kleine kiezelstenen. Een aantal factoren zijn van belang om mee te nemen in het ontwerp:

- Vloten moeten zeer goed verankerd zijn. Verplaatsing of draaiing van het vlot leidt ertoe dat een volwassen visdief zijn of haar nest niet meer kan terugvinden.
- Een opstaande rand van minimaal 60 cm hoog om te voorkomen dat kuikens van het vlot vallen. Sterns en meeuwen vinden een vrij uitzicht naar alle kanten belangrijk, een dichte rand van 20 cm hoog (om wind tegen te houden) met daarboven geplastificeerd gaas is ideaal. Goedkopere varianten van gaas hebben vaak scherpe randen waaraan kuikens zich (oppervlakkig) kunnen verwonden.
- In de fase dat jonge kuikens net kunnen vliegen gebeurt het regelmatig dat ze bij vlieg oefeningen naast het vlot in het water landen, ook gebeurt het dat door gaten in het gaas kuikens van het vlot af vallen. Na landing in het water blijven de kuikens rond het vlot zwemmen totdat ze verdrinken. In sommige jaren komen tientallen vogels op deze manier aan hun einde. Belangrijk is dat er buiten het vlot een vlonder is waar vogels op kunnen klimmen, hun veren kunnen drogen en gevoerd kunnen worden door hun ouders. Voor de kleine kuikens is dit geen oplossing maar bijna vliegvlugge kuikens kunnen het enkele dagen op zo'n vlonder volhouden totdat ze zelfstandig weg kunnen vliegen. Op het vlot bij Neeltje Jans is op vier plaatsen een klein vlondertje gemaakt van aangespoeld wrijfhout (afkomstig van de scheepvaart).
- Kuikendakjes zijn belangrijk als schuilplaats voor de kuikens bij gevaar of tijdens slecht weer. In het Deltagebied worden vooral gresbuizen gebruikt. Belangrijk is dat de buizen niet te klein zijn zodat kuikens van grotere soorten als kokmeeuw en zwartkopmeeuw niet vast kunnen komen te zitten.

6.3 Beheer

Visdiefvloten zijn over het algemeen goedkoop in het beheer. Veel beheerders doen na plaatsing ook niet veel meer met een vlot. Op eigen initiatief wordt het vlot in de Slufter jaarlijks gecontroleerd door medewerkers van De Slufter. Hierbij wordt het aanwezige grind weer gelijk over het vlot verdeeld en worden onderdelen die door golfslag zijn verplaatst weer op hun plaats gezet. Veel reparatiewerk aan het gaas op diverse andere vloten is tot nu toe gedaan door medewerkers van DMP tijdens broedvogeltellingen op de vloten. Voor de toekomst zou het wenselijk zijn dit onderdeel op te nemen in regulier beheer van de vloten.

Voor aanvang van het broedseizoen (lieft in maart) dient elk vlot gecontroleerd te worden op gaten in het gaas. Maximaal om de drie jaar dient het gaas vervangen te worden op elk vlot.

Hoewel het een extreme maatregel is, is het raadzaam om een eventuele nieuwe vestiging van een “grote” meeuw (zilvermeeuw, kleine of grote mantelmeeuw) tegen te gaan. De praktijk heeft geleerd dat het broedsucces van de doelsoorten waarvoor een vlot wordt geplaatst nihil is als één van de grote meeuwen ertussen gaat broeden. Een ontheffing om in een vroeg stadium (binnen eerste week na eileg) een legsel te verwijderen is aan te bevelen.

6.4 Nieuwe locaties voor vloten

Hoewel plaatsing van een vlot vrijwel altijd wel vrij snel broedende visdieven en kokmeeuwen oplevert is het raadzaam om rekening te houden met een aantal factoren. Visdiefvloten in Zeeuws Vlaanderen worden vooral bevolkt door kokmeeuwen en zwartkopmeeuwen en in mindere mate door visdieven. Vloten in de kustzone of in gebieden met zowel zoete als zoute voedselgebieden hebben de voorkeur omdat het broedsucces in deze gebieden hoger is dan elders. Buitendijkse getijdegebieden zijn minder ideaal omdat een vlot door weersomstandigheden en stromingen sneller los kan raken. Een ponton of omgebouwd vaartuig in een haven kan, mits het niet te dicht bij menselijke activiteiten ligt wel een goede locatie zijn.



Figuur 5. Kansrijke locaties voor nieuwe visdiefvloten

Spuikom Ritthem

Gelegen ten zuiden van het dorp Ritthem op Walcheren. Door hoge dijken omringde spuiboezem aan de binnenzijde van de Westerschelde. Geschikte locatie vanwege goede foerageermogelijkheden in de buurt (waterinlaat Kerncentrale, achter boten in de Westerschelde).

Noordervroon Westkapelle

Het diepste deel van het Noordervroon, net ten westen van de Hogeweg op Walcheren is een geschikte locatie vanwege de ligging nabij goede voedselgebieden op korte afstand langs de zeedijk van Westkapelle.

Kruispunt Grevelingendam

Op de kruising tussen Grevelingendam en Philipsdam liggen enkele zoete plassen die zeer geschikt lijken voor één of twee vloten. Gelegen op de grens van Grevelingen, Krammer-Volkerak en Oosterschelde biedt deze plek veel afwisseling in foerageermogelijkheden voor visdieven. Bovendien zou het een goede alternatieve locatie zijn voor de visdiefkolonie bij Paviljoen Meerzicht. Deze kolonie bevindt zich in druk recreatiegebied en wordt veelvuldig verstoord.

Laagbekken, Krammersluizen

Geschikte rustige locatie met goede voedselgebieden nabij (Sluiscomplex Krammersluizen) dichtbij de plek waar een visdiefkolonie door komst van de vos al enkele jaren verdwenen is. De Krammersluizen zijn in het najaar ook een belangrijk rustgebied voor doortrekkende sterns uit het oosten van Nederland.

Volgerland, Ouddorp

Zeer geschikte locatie voor een groot vlot op korte afstand van de Noordzee. Kan een uitkomst bieden voor de grote kolonie visdieven op het eiland Markenje die veel te lijden hebben van predatie door ratten en zilvermeeuwen.

Preekhilpolder, de Val

Gelegen in een rustige luwe baai aan de noordzijde van het Grevelingenmeer. Net als Volgerland een alternatieve locatie voor de Markenje-kolonie.

Bruintjeskreek, Sint Philipsland

Rustige zoetwaterkreek op Sint Philipsland op relatief korte afstand van Oosterschelde en Krammer Volkerak.

Inlaag Botgat, Scherpenissepolder

Inlaag Botgat is één van de minst bekende inlagen langs de Oosterschelde, in sommige jaren proberen tientallen visdieven te broeden in de naastgelegen Scherpenissepolder maar door predatie (vos en rat) blijft broedsucces uit. Een visdiefvlot in deze inlaag zou best succesvol kunnen zijn.

Buiten de kern-broedgebieden zijn er nog vele mogelijkheden voor kleine vloten of pontons zoals op recreatie-luwe plekken langs Oude Maas, Spui, Zoommeer, Biesbosch, Krammer Volkerak.

7. Conclusie en discussie

Visdiefvloten leveren het gewenste resultaat op. Alle vloten in het Deltagebied werden (soms na enkele jaren) ook daadwerkelijk gekoloniseerd door visdieven. Het gemiddeld aantal kuikens per broedpaar dat aan het eind van het seizoen uitvliegt is groter dan in natuurlijke kolonies in het Deltagebied. Hiermee is bewezen dat visdiefvloten een efficiënte maatregel zijn om de populatie van de visdief weer te laten groeien. Bovendien bieden visdiefvloten (mits goed beheerd) een langjarig perspectief voor beheerders op een broedkolonie van visdieven in hun terrein.

Hoewel visdiefvloten een goede bijdrage leveren aan het herstel van de Deltapopulatie is het niet waarschijnlijk dat met alleen kunstmatige ingrepen de populatie weer op peil kan komen al kan met een verdubbeling van het aantal visdiefvloten op termijn wel naar schatting ruim 30% van de populatie (ca. 2000 paar) visdieven op vloten broeden in de Delta.

Het aantal geschikte locaties waar nieuwe vloten geplaatst kunnen worden is wel beperkt en naar verwachting is een maximum aantal van 25-35 vloten verspreid over het Deltagebied genoeg. Een hoger aantal is waarschijnlijk niet efficiënt en bovendien is niet iedere natuurliefhebber gecharmeerd van een erg onnatuurlijk ogend drijvend eiland in een verder ongerept watergebied.

Plaatsing van een visdiefvlot kan een effectieve en relatief goedkope mitigerende maatregel bij grootschalige bouwprojecten zijn, maar herstel, behoud en verbetering van natuurlijk broedhabitat moet bij natuurcompensatie altijd voorrang krijgen. Het feit dat broedvloten zo snel bevolkt raken met grote aantallen kustbroedvogels duidt immers op problemen in bestaande kolonies in natuurlijk habitat.

Uitbreiding van bestaande vloten verdient aanbeveling in gebieden met een hoog broedsucces.

De duidelijke verschillen in broedsucces tussen visdiefvloten en natuurlijke kolonies (figuur 4 wijzen erop dat predatie en dus niet alleen voedselbeschikbaarheid, waarschijnlijk de belangrijkste beperkende factor is voor het broedsucces. Het aanscherpen van de bescherming van natuurlijke kolonies blijkt essentieel om de visdiefpopulatie weer in de buurt van het instandhoudingsdoel te krijgen. Een relatief simpele, goedkope en waarschijnlijk efficiënte manier is het afrasteren van de belangrijkste delen van de natuurlijke kolonies met gaas. Deze methode is nog niet vaak toegepast in het Deltagebied maar lijkt zeer efficiënt, mits goed uitgevoerd. In het begin van deze eeuw werden enkele enclosures geplaatst op de vogelvallei op de Maasvlakte (eigen archief, 1999). De twintig broedparen binnen het gaas haalden een broedsucces van bijna twee jong per paar maar de bijna 700 legsels van visdieven buiten de enclosure werden allemaal gepredeerd. Meer recent, in 2025 werd in het Noordervroon een kolonie visdieven, dwergsterns en kluten succesvol ad hoc afgerasterd toen bleek dat een vraatzuchtige meerkoet tientallen nesten deed mislukken. In een aantal kolonies waarvan van tevoren redelijk goed in te schatten is waar visdieven zich zullen vestigen kan in maart of april al een raster worden geplaatst. In andere gebieden kan dit na de eerste eileg plaatsvinden.

Het is in 2022 en 2023 duidelijk geworden dat een uitbraak van hoogpathogene vogelgriep een enorme negatieve impact kan hebben op vloten. Nu het virus jaarrond in het Nederlandse milieu aanwezig is, kan het voorkomen dat er nieuwe varianten van het virus ontstaan die opnieuw voor massale sterfte zorgen. Bij een uitbraak is het van cruciaal belang om zo snel mogelijk dode dieren op te ruimen en duidelijk zieke vogels van een vlot te halen. Er moet naar gestreefd worden om de hoeveelheid virus op een vlot zo laag mogelijk te houden en ruimingsacties zouden minimaal één keer per dag moeten plaatsvinden. Het is gebleken dat dit de enige manier is om bij een grote uitbraak nog broedvogels over te houden. Een duidelijk knelpunt bij dit soort reddingsacties is dat ondanks de grote mate van urgentie het in de praktijk soms weken duurt voordat een beheerder van het gebied (vaak op directie-niveau) daartoe ook toestemming voor geeft. Onderzoekers die ervaren zijn in de omgang met het virus en daarbij beschikken over alle benodigde persoonlijke veiligheidsmiddelen en gebiedsontheffingen zouden groen licht moeten krijgen om ruiming te verrichten zodra er meer dan normale sterfte optreedt.

8. Literatuur

Babcock, M., & Booth, V. (2020). Habitat: Rafts and structures - Tern conservation best practice. Royal Society for the Protection of Birds.

Ballmann M.Z., Lilipaly S.J. 2024. Wild bird mortality in the Dutch Delta in 2023, Deltamilieu Projecten Report nr. 2024-03. DMP, Vlissingen.

Becker, P. H., Peter Finck, & Andreas Anlauf. (1985). Rainfall Preceding Egg-Laying: A Factor of Breeding Success in Common Terns (*Sterna Hirundo*). *Oecologia*, 65(3), 431-436. <http://www.jstor.org/stable/4217550>

Burgess, N. D., & Hirons, G. J. (1992). Creation and management of artificial nesting sites for wetland Birds. *Journal of Environmental Management*, 34(4), 285-295. [https://doi.org/10.1016/s0301-4797\(11\)80004-6](https://doi.org/10.1016/s0301-4797(11)80004-6)

Coccon, F., Borella, S., Simeoni, N., & Malavasi, S. (2018). Floating rafts as breeding habitats for the Common tern, *Sterna hirundo*. Colonization patterns, abundance and reproductive success in Venice Lagoon. *Rivista Italiana di Ornitologia*.

Dunlop, C.L., Blokpoel, H., & Jarvie, S. (1991). Nesting Rafts As A Management Tool for a Declining Common Tern (*Sterna hirundo*) Colony.

Manikowska-Ślepowrońska, B., Ślepowroński, K., & Jakubas, D. (2022). The use of artificial floating nest platforms as conservation measure for the common tern *Sterna hirundo*: a case study in the RAMSAR site Druzno Lake in Northern Poland. *The European Zoological Journal*, 89(1), 229-240. <https://doi.org/10.1080/24750263.2022.2038709>

Martinović, M., Kralj, J., Rubinić, T., Jurinović, L., Petrović, A., & Svetličić, I. (2019). First data on breeding success of Croatian inland colonies of Common Tern *Sterna hirundo*. *Acrocephalus*, 40(180-181), 97-103. <https://doi.org/10.1515/acro-2019-0007>

Scarton, F. (2010). Long Term Decline of a Common Tern (*Sterna hirundo*) Population Nesting in Salt Marshes in Venice Lagoon, Italy. *Wetlands*, 30(6), 1153-1159. <https://doi.org/10.1007/s13157-010-0106-y>

Szostek, K.L., Becker, P.H., Meyer, B.C., Sudmann, S.R. and Zintl, H. (2014), Colony size and not nest density drives reproductive output in the Common Tern *Sterna hirundo*. *Ibis*, 156: 48-59. <https://doi.org/10.1111/ibi.12116>

VanderWerf, E. A., Kress, S., Guzmán, Y. B., Spatz, D. R., Taylor, G., & Gummer, H. (2022). Restoration: Social attraction and translocation. In *Elsevier eBooks* (pp. 545-577). <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-88539-3.00009-1>

Ward, P. and Zahavi, A. (1973), THE IMPORTANCE OF CERTAIN ASSEMBLAGES OF BIRDS AS "INFORMATION-CENTRES" FOR FOOD-FINDING. *Ibis*, 115: 517-534. <https://doi.org/10.1111/j.1474-919X.1973.tb01990.x>