

Steenlopers en Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk

Effecten van de nieuwe bekleding op aantallen en verspreiding

F.A. Arts



Steenlopers en Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk.
Effecten van de nieuwe bekleding op aantallen en verspreiding

F.A. Arts



Postbus 315	Edisonweg 53D
4100 AH Culemborg	4382 NV Vlissingen
Telefoon: 0345 516 100	Telefoon: 0118 466 280
Fax: 0345 530 885	
info@deltamilieu.nl	
www.deltamilieu.nl	

opdrachtgever: Waterschap Scheldestromen

1 juni 2012
rapport nr. 2012-01

Status uitgave: definitief rapport
Rapport nr.: 2012-01
Datum uitgave: 1 juni 2012
Titel: Steenlopers en Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk
Subtitel: Effecten van de nieuwe bekleding op de aantallen en verspreiding
Samensteller: F.A. Arts
Samenstellers:
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 32
Naam en adres opdrachtgever: ing. R.A. Derksen
Waterschap Scheldestromen, Kanaalweg 1, 4337 PA Middelburg
Referentie opdrachtgever: Orderbon nr./contractnr./briefnr./1 maart 2012

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

© Delta ProjectManagement bv / Naam opdrachtgever

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



Postbus 315 Edisonweg 53D
4100 AH Culemborg 4382 NV Vlissingen
Telefoon: 0345 516 100 Telefoon: 0118 466 280
Fax: 0345 530 885
info@deltamilieu.nl
www.deltamilieu.nl

Voorwoord

In het kader van het Project Zwakke Schakels heeft het waterschap in de periode van augustus 2008 tot januari 2009 de Westkapelse Zeedijk verstrekt. Het Projectbureau Zeeweringen heeft tevens de glooiing verbeterd. De dijkversterking is gerealiseerd door enerzijds de dijk voor een deel overslagbestendig te maken en voor een deel door een zeewaartse versterking. Door de laatste maatregel is een deel van de bestaande harde glooiing onder het zand verdwenen. De harde glooiing is een belangrijk foerageergebied voor de Steenloper en de Paarse Strandloper. In het kader van de vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet heeft de Provincie bepaald dat het waterschap mitigerende maatregelen moest nemen. Daartoe is een drietal paalhoofden ingepakt met stortsteen, op die manier is nieuw hard substraat gecreëerd. Ook is gietasfalt aangebracht op een wijze waarbij een soort “kommen” zijn ontstaan. Om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de maatregelen heeft, Delta Projectmanagement, in opdracht van waterschap Scheldestromen, gedurende drie jaar de aantalsontwikkeling van Steenloper en Paarse Strandloper gevolgd op de Westkapelse Zeedijk en aangrenzende gebieden.

De tellingen van Steenloper en Paarse Strandloper die in opdracht van het waterschap zijn uitgevoerd in de periode augustus 2008 t/m december 2011 op de Westkapelse Zeedijk worden hier geanalyseerd. In deze analyse worden de tellingen gerapporteerd en vergeleken met de tellingen in het Deltagebied. De effecten van de dijkversterking op de vogels wordt beschreven. Voorts wordt ingegaan op de effectiviteit van de mitigerende maatregelen.

Dankwoord

Ik dank Peter Meininger en Raymond Derksen voor commentaar op een eerdere versie van dit rapport.

Inhoud

Voorwoord.....	3
Samenvatting	6
1 Inleiding.....	7
1.1 Algemeen.....	7
1.2 Steenloper.....	9
1.3 Paarse strandloper.....	11
1.4 Steenloper en Paarse strandloper in de Voordelta.....	13
1.5 Steenloper en Paarse strandloper op de Westkapelse Zeedijk.....	13
2 Telmethode.....	17
3 Resultaten.....	19
3.1 Steenloper.....	19
3.2 Paarse strandloper.....	21
4 De effecten van de dijkversterking op de vogels en de effectiviteit van de mitigerende maatregelen.....	23
4.1 Effecten op de totale aantallen vogels op de Westkapelse Zeedijk.....	23
4.2 Effectiviteit mitigerende maatregelen.....	23
5 Conclusies en aanbevelingen.....	25
5.1 Invloed werkzaamheden.....	25
5.2 Belang van de zeedijk voor steltlopers.....	25
6 Literatuur.....	27
Bijlagen.....	29

Samenvatting

Op de Westkapelse Zeedijk werden van augustus 2008 tot januari 2009 in het kader van “zwakke schakels” dijkwerkzaamheden uitgevoerd. Dit rapport beschrijft de effecten van de dijkwerkzaamheden op de Steenloper en de Paarse strandloper. Beide soorten komen in belangrijke aantallen voor op de zeedijk, in de periode 2007-2011 verbleef in januari c. 59% van het aantal Paarse strandlopers en c. 26% van het aantal Steenlopers in de Voordelta op de Westkapelse Zeedijk. In het kader van de vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet heeft de Provincie bepaald dat het waterschap mitigerende maatregelen moest nemen om verlies aan foerageerhabitat van de Steenloper te compenseren. Om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de maatregelen zijn in de periode augustus 2008 – december 2011 maandelijks de Steenlopers en Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk geteld.

Tijdens en na de werkzaamheden verbleven belangrijke aantallen Steenlopers (maximaal 366 exemplaren in augustus en gemiddeld 88 in januari) en Paarse strandlopers (maximaal 100 exemplaren in maart en gemiddeld 86 in januari) op de Westkapelse Zeedijk, ook op het traject waar de werkzaamheden plaatsvonden. De aantallen en het seizoenspatroon zijn grotendeels vergelijkbaar met die in de periode 1993-1996. Opvallende verschillen zijn een afname van de winteraantallen (januari) van de Steenloper (gemiddeld 175 exemplaren in 1993-1996) en een toename van de winteraantallen van de Paarse strandloper (gemiddeld 53 exemplaren in 1993-1996). In de drie jaren na de afronding van de werkzaamheden verbleven zowel tijdens hoogwater als tijdens laagwater belangrijke aantallen Steenlopers en Paarse strandlopers op het traject waar mitigerende maatregelen (stortsteen rond paalhoofd en kommen van gietasfalt) zijn uitgevoerd.

Geconcludeerd wordt dat de werkzaamheden op de Westkapelse Zeedijk geen aantoonbare invloed hadden op de aantallen en verspreiding van Steenlopers en Paarse strandlopers.

In het kader van mogelijke toekomstige werkzaamheden op de Westkapelse Zeedijk is nader onderzoek naar habitatpreferentie en verstoring aan te bevelen. Er zijn aanwijzingen dat rust en voedselbeschikbaarheid van invloed zijn op de verspreiding en aantallen van deze vogels op de zeedijk.

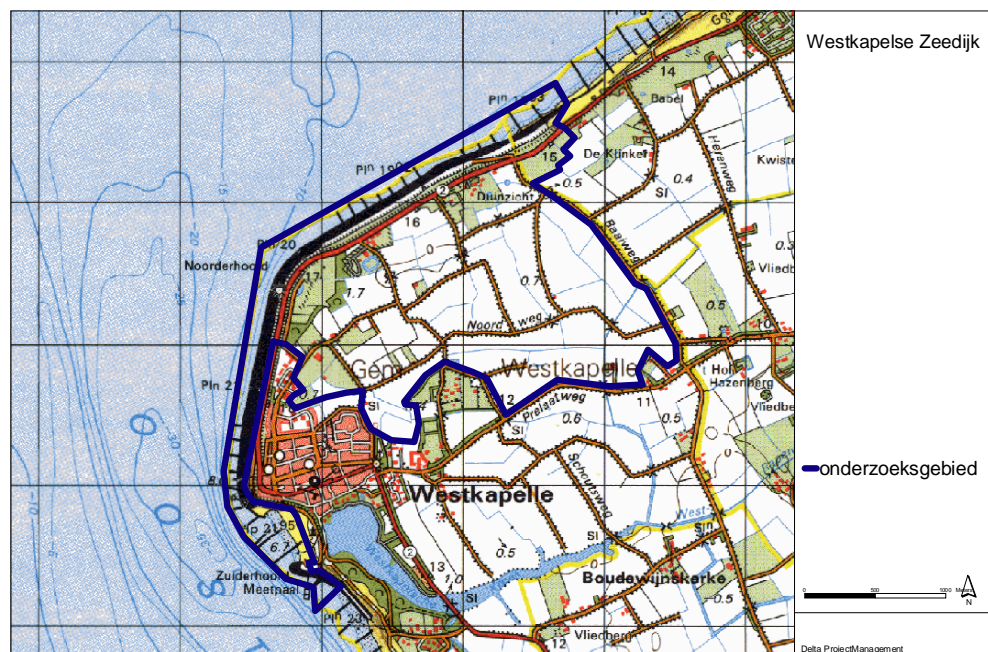
Om effecten van werkzaamheden in de toekomst beter te kunnen aantonen wordt uitbreiding van de monitoring door Rijkswaterstaat aanbevolen. De huidige frequentie van monitoring (eenmaal per jaar in januari) beschrijft onvoldoende het belang van de Westkapelse Zeedijk voor de Steenloper en Paarse strandloper. De zeedijk is gedurende het hele jaar van groot belang voor verschillende populaties van Steenloper en Paarse strandloper; niet alleen overwinteren maar ook ruïen, opvetten en overzomeren vindt plaats op de zeedijk.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Het zeewaarts versterken van de Westkapelse Zeedijk werd uitgevoerd in de tweede helft van 2008 en is afgerond in januari 2009. De dijkversterking is gerealiseerd door enerzijds de dijk voor een deel overslagbestendig te maken en voor een deel door een zeewaartse versterking. Door de laatste maatregel is een deel van de bestaande harde glooiing onder het zand verdwenen. Tellingen van Steenlopers en Paarse strandlopers zijn uitgevoerd tijdens de werkzaamheden en de drie jaren daarna. Een nulwaarneming (in de jaren voor de werkzaamheden) ontbreekt. Als referentie zijn tellingen gebruikt van Rijkswaterstaat Waterdienst en historische tellingen die beschikbaar werden gesteld door de auteur van het rapport.

Het onderzoek is uitgevoerd op de Westkapelse Zeedijk en in het aansluitende binnendijkse gebied (figuur 1.1). Het binnendijkse gebied is meegenomen in het onderzoek omdat vogels van de zeedijk ook gebruik maken van binnendijks gelegen terreinen, met name Steenlopers.



Figuur 1.1. Ligging van het onderzoeksgebied.

De Westkapelse Zeedijk is 3,7 km lang en is gelegen aan de westkant en noordkant van het dorp; de dijk is aan de zuidkant begrensd door het badstrand ten zuiden van Westkapelle en eindigt aan de noordkant ter hoogte van de Baaiweg waar die overgaat in het strand tussen Westkapelle en Domburg. De zeedijk is voor vogels van belang als foerageergebied en rustgebied. De Westkapelse Zeedijk is een belangrijk foerageergebied voor steltlopers en meeuwen. De talrijkste steltlopers zijn Steenloper, Paarse Strandloper en Scholekster, de talrijkste meeuwen zijn Zilvermeeuw en Kleine Mantelmeeuw. Daarnaast heeft de zeedijk nog een belangrijke functie als rustgebied voor vogels die tijdens laagwater in de intergetijdenzone op de zeedijk foerageren en voor vogels die op zee foerageren.

Het binnendijks gelegen gebied bestaat uit verschillende habitats. Het zuidelijke deel van de zeedijk grenst aan het dorp Westkapelle, het noordelijke deel van de zeedijk grenst aan natuurgebied het Noordervroon. Verder binnendijks liggen paardenweitjes en akkers. Het Noordervroon is een waterrijk natuurgebied dat wordt begraasd met runderen en paarden. Het gebied is naast foerageergebied ook een belangrijke rustplaats voor vogels. Steltlopers zoals Steenloper en Scholekster foerageren op de oevers en op de grazige delen. Verder binnendijks wordt het landschap bepaald door weilanden en akkers die afgescheiden worden door hagen. Uit het verleden is bekend dat Steenlopers soms ook foerageren op de weilanden en akkers.



Foto 1. *Het aanbrengen van zand voor de Westkapelse Zeedijk.*

1.2 Steenloper

Populaties

Steenlopers broeden langs de kusten van Noord-Canada, Groenland, Scandinavië en Noord-Rusland. Er zijn twee gescheiden broedpopulaties die ook verschillende overwinteringsgebieden gebruiken (Delany *et al.* 2009). De Steenlopers die in Noord-Canada en op Groenland broeden, ruien en overwinteren in Noordwest-Europa en verder zuidelijk tot aan het Iberisch schiereiland. Een klein deel van deze populatie overwintert in West-Afrika. De populatiegrootte wordt geschat op 100 000–200 000 exemplaren, de trend is negatief (Wetlands International 2006). De broedvogels van Scandinavië en Noord-Rusland trekken via West-Europa door naar West-Afrika (Altenburg *et al.* 1982, Ens *et al.* 1990). De populatiegrootte wordt geschat op 45 000–120 000 exemplaren, de trend is negatief (Wetlands International 2006). In Nederland komen beide populaties in het najaar en voorjaar gecombineerd voor. Gedurende de winter zijn alleen Canadese/Groenlandse vogels aanwezig.

Voedsel

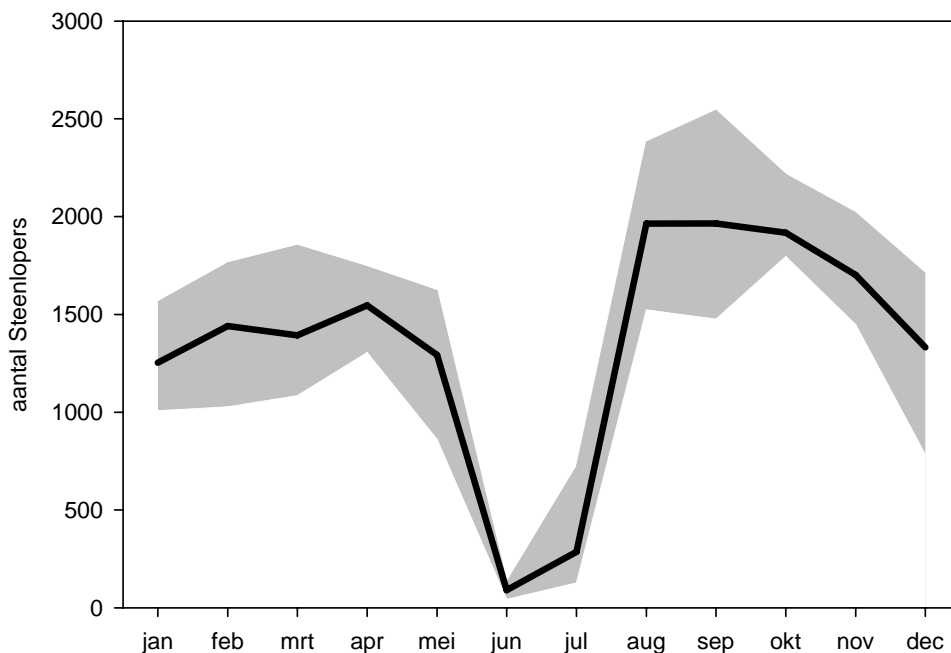
In de overwinteringsgebieden is de Steenloper een voedselopportunist van intergetijdengebieden. In het Deltagebied bestaat het voorkeurshabitat uit harde substraten zoals mosselbanken of zeedijken. Ze zoeken op het zicht kleine prooien door wieren, stenen en schelpen met hun snavel om te draaien. De prooien worden ook open gepikt, op deze manier zijn ze in staat schelpdieren, zeepokken en krabbetjes te eten. De Steenloper jaagt op zicht en heeft naast een ritme dat gebaseerd is op het tij ook een dag/nacht ritme. Dit zou een reden kunnen zijn dat de soort ook buiten het intergetijdengebied naar voedsel zoekt.

Trend en aantallen in het Deltagebied

De trend van de Steenloper in de Zoute Delta fluctueert maar is op de lange termijn stabiel (Strucker *et al.* 2012). Kenmerkend voor de trend zijn piek jaren die worden afgewisseld met daljaren. De maximale aantallen in de Zoute Delta lopen uiteen van 1500 tot 2500 exemplaren. De grootste aantallen verblijven in de Oosterschelde (gemiddeld maximum 1800 ex.) en Westerschelde (gemiddeld maximum 350 ex.). In de Voordelta is de trend op de lange termijn negatief. Het aantal Steenlopers in de Voordelta wordt binnen het monitoring programma van RWS sterk onderschat omdat de Steenlopers op de dijken en de stranden met paalhoofden in de monding van de Westerschelde en Oosterschelde niet integraal worden geteld in de piek maanden. Alleen in januari worden de stranden en zeedijken in de Voordelta integraal geteld. Rond de eeuwwisseling verbleven in januari gemiddeld 525 Steenlopers in de Voordelta, dat was 35% van het totaal in de Zoute Delta. Tegenwoordig verblijven hier nog gemiddeld 380 exemplaren, wat nog altijd 24% is van het totaal in januari in de Zoute Delta.

Seizoenspatroon in het deltagebied

Het seizoenspatroon van de Steenloper is kenmerkend voor een arctische steltloper. In juni is de soort vrijwel afwezig. In juli arriveren de eerste vogels vanuit de arctische broedgebieden en in augustus is de soort in relatief grote aantallen aanwezig. Het betreft hier zowel vogels die doortrekken naar de West-Afrikaanse overwinteringsgebieden als vogels die naar Noordwest-Europa komen om te overwinteren. In augustus-oktober zijn de aantallen in de Zoute Delta het grootst (gemiddeld c. 2000). Na oktober, als de vogels hun rui voltooid hebben verdwijnt een deel uit de Zoute Delta. In de winter en het begin van het voorjaar (december-april) verandert er weinig. Er verblijven dan 1000-1500 Steenlopers in de Zoute Delta. In mei is er sprake van doortrek van vogels die op weg zijn naar de arctische broedgebieden, maar dat leidt in de meeste jaren niet tot een toename.



Figuur 1.2. Gemiddeld (lijn), minimum en maximum (grijs vlak) aantal Steenlopers per maand in de Zoute Delta in de seizoenen 2006 t/m 2010 (bron RWS).

Verspreiding in het deltagebied

De Steenloper komt in de intergetijdengebieden van de Zoute Delta zeer verspreid voor in relatief kleine groepen. Tijdens de midwintertelling, wanneer ook de stranden en zeedijken in de Voordelta worden geteld, blijkt dat met name de

Westerscheldemonding maar ook Oosterscheldemonding belangrijke aantallen herbergen. De vogels zijn hier sterk gebonden aan de zeedijken en paalhoofden.

1.3 Paarse Strandloper

Populaties

Paarse Strandlopers broeden in Noordoost-Canada, Groenland, IJsland, Faeröer, Scandinavië, Spitsbergen, Franz Jozef Land, Nova Zembla, Severnaya Zembla en de kust van het Taymir schiereiland (Delany *et al.* 2009). Er zijn drie gescheiden broedpopulaties die deels ook verschillende overwinteringsgebieden gebruiken. Van de Paarse Strandlopers die in Noordoost Canada en op Noordoost Groenland broeden wordt aangenomen dat ze in elk geval deels overwinteren in Noordwest-Europa. De populatiegrootte wordt geschat op 20 000 – 30 000 exemplaren, de trend is waarschijnlijk negatief. De vogels van de Scandinavische en West Siberische populatie overwinteren in Noord- en West Europa. De populatiegrootte wordt geschat op 50 000 – 100 000 exemplaren, de trend is waarschijnlijk stabiel. De vogels van de IJslandse populatie zijn standvogel en blijven in de winter op IJsland. De populatiegrootte wordt geschat op 90 000 exemplaren, de trend is onbekend.

Voedsel

In de overwinteringsgebieden is de Paarse strandloper een voedselspecialist van intergetijdengebieden. Het voorkeurs habitat bestaat uit harde substraten zoals zeedijken en paalhoofden. Ze zoeken op de tast naar kleine prooien tussen het wier en de stenen. Omdat ze op de tast naar prooien zoeken kunnen ze ook 's nachts foerageren. Het is bekend dat Paarse strandlopers geen dag/nacht ritme vertonen maar hun ritme hebben aangepast aan het tij.

Trend en aantallen in het deltagebied

Een betrouwbare trend en aantallen van de Paarse Strandloper in het Deltagebied is niet bekend. In het monitoringprogramma van Rijkswaterstaat (Strucker *et al.* 2011) worden de gebieden waar het merendeel van de Paarse Strandlopers verblijft alleen in januari geteld. De telling in januari wordt uitgevoerd met laag water, dan is het lastig om Paarse Strandlopers te tellen omdat ze foerageren tussen de basaltblokken. De tellingen zijn een onderschatting van de aantallen.

Seizoenspatroon in het deltagebied

Het seizoenspatroon van de Paarse Strandloper is enigszins afwijkend van een arctische steltloper. De vogels arriveren in het najaar in twee groepen (Delany *et al.* 2009). De eerste vogels arriveren in juli, men neemt aan dat dit de broedvogels zijn van de Scandinavische populatie. De vogels ruien hier. Een tweede groep arriveert pas in oktober/november, men neemt aan dat dit de broedvogels zijn van Noordoost

Canada en Noordoost Groenland. Deze vogels hebben de rui al voltooid als ze aankomen in het overwinteringsgebied. Ze blijven tot in april. Wegtrek naar de broedgebieden vindt plaats in mei. Waarnemingen van Paarse Strandlopers in juni zijn zeldzaam.

Verspreiding in het deltagebied

De Paarse Strandloper komt in het Deltagebied alleen voor op de dijken en paalhoofden van de stranden aan de Noordzeekust. De grootste aantallen worden aangetroffen op basaltdijken. In de Westerscheldemonding is dat de Westkapelse Zeedijk, de zeedijk ten westen van Breskens en de dijken en paalhoofden tussen 't Zwin en de Verdrongen Zwarte polder. In de Oosterscheldemonding zijn dat de werkeilanden van de Oosterscheldekering en in de Grevelingenmondning is dat de Brouwersdam (bron RWS).

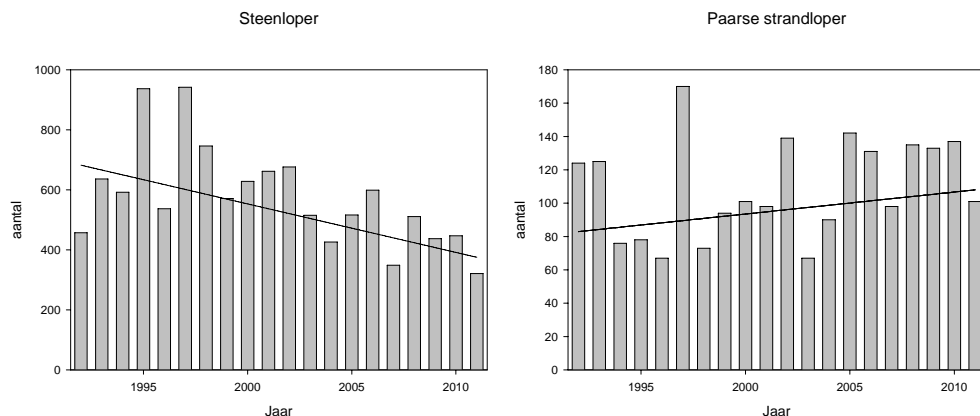


Foto 2. Paarse strandloper in zomerkleed.

1.4 Steenloper en Paarse Strandloper in de Voordelta

Aantallen en trend

Tellingen van Steenlopers en Paarse strandlopers in de Voordelta zijn door RWS jaarlijks in januari uitgevoerd vanaf 1992 tot heden (figuur 1.3 & 1.4).



Figuur 1.3. Aantal (bar) en lineaire trend (lijn) van Steenloper (links) en Paarse strandloper (rechts) in januari in de Voordelta in de periode 1992-2011 (bron RWS).

Het aantal Steenlopers in de Voordelta in januari fluctueert jaarlijks maar vertoont op de lange termijn een duidelijke afname. Het aantal Paarse strandlopers in de Voordelta fluctueert jaarlijks, op de lange termijn is de trend positief.

1.5 Steenloper en Paarse Strandloper op de Westkapelse Zeedijk

Belang van de Westkapelse Zeedijk voor beide soorten

Historische tellingen van de Westkapelse Zeedijk zijn door RWS jaarlijks in januari uitgevoerd vanaf 1992 tot heden. Voor de aantallen Steenlopers en Paarse strandlopers van de Westkapelse Zeedijk worden de aantallen van de teltrajecten Zoutelande-Westkapelle en Westkapelle-Domburg bij elkaar opgeteld. De reden is dat de tellingen tijdens laagwater plaatsvinden, wanneer een deel van de vogels van de zeedijk (Westkapelle-Domburg) ook in het aangrenzende telgebied (Zoutelande-Westkapelle), ten zuidoosten van de "tank" van Westkapelle, kan foerageren.

Met 7% van de winter aantallen in de Zoute Delta en 26% in de Voordelta is de Westkapelse Zeedijk van groot belang voor de Steenloper (tabel 1.1).

Tabel 1.1. Januari aantal van de Steenloper in de periode 2007-2011 en aandeel in de Zoute Delta en Voordelta (bron RWS).

Gebied	aantal	aandeel Delta	aandeel Voordelta
Zoute Delta	1594		
Voordelta	413	26	
Zoutelande-Domburg	107	7	26

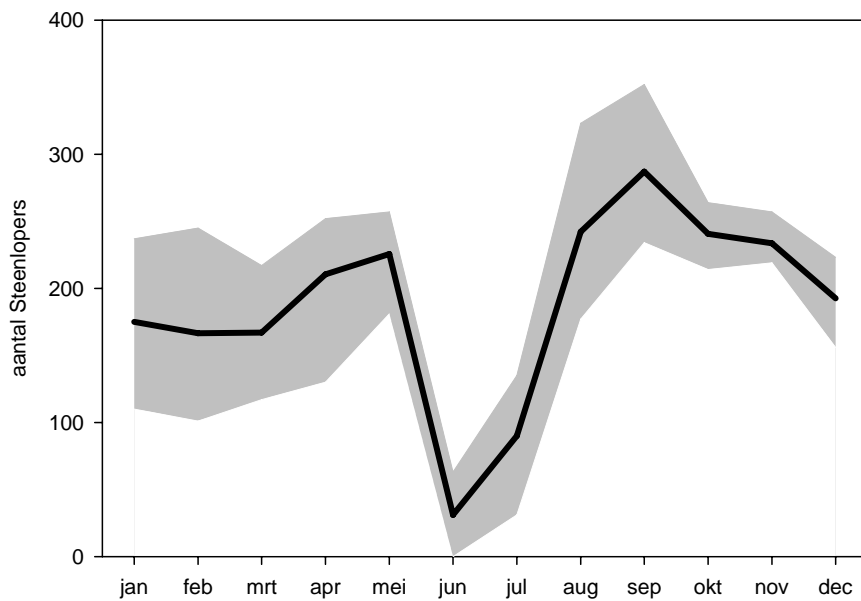
Met 59% van de winter aantallen in het de Zoute Delta en 59% in de Voordelta is de Westkapelse Zeedijk van zeer groot belang voor de Paarse strandloper (tabel 1.2).

Tabel 1.2. Januari aantal van de Paarse strandloper in de periode 2007-2011 en aandeel in de Zoute Delta en Voordelta (bron RWS).

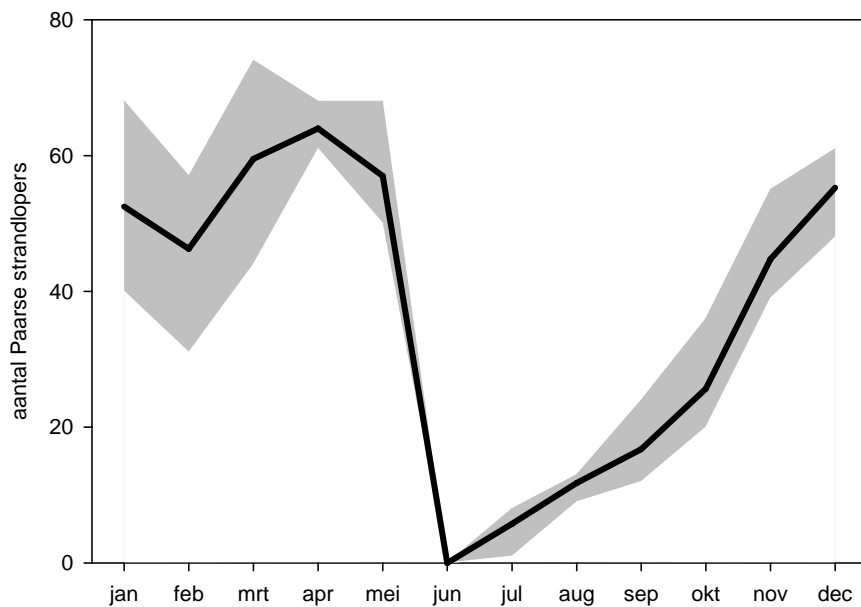
Gebied	aantal	aandeel Delta	aandeel Voordelta
Zoute Delta	121		
Voordelta	121	100	
Zoutelande-Domburg	71	59	59

Aantallen op de Westkapelse Zeedijk in 1993-1996

In de jaren negentig van vorige eeuw zijn maandelijks hoogwater tellingen uitgevoerd op de Westkapelse Zeedijk (bron F.A. Arts). Van de jaren 1993 t/m 1996 zijn complete reeksen van maandelijks hoogwatertellingen beschikbaar. Aantallen en seizoenspatroon in de periode 1993-1996 worden gepresenteerd in figuur 1.4 voor de Steenloper en figuur 1.5 voor de Paarse strandloper.



Figuur 1.4. Gemiddeld (lijn), minimum en maximum (grijs vlak) aantal Steenlopers per maand op de Westkapelse Zeedijk in de periode 1993-1996 (bron F.A. Arts).



Figuur 1.5. Gemiddeld (lijn), minimum en maximum (grijs vlak) aantal Paarse strandlopers per maand op de Westkapelse Zeedijk in de periode 1993-1996 (bron F.A. Arts).



Foto 3. *Steenloper in winterkleed.*



Foto 4. *Paarse strandloper in winterkleed.*

2 Telmethode

Tellen in intergetijdengebieden

Een efficiënte methode om de aantallen steltlopers te bepalen in intergetijdengebieden is het tellen van de vogels tijdens hoogwater. Tijdens laagwater verspreiden de vogels zich over het gebied om te foerageren, met hoogwater kunnen de vogels niet bij hun voedsel en verzamelen ze zich op zogenaamde hoogwatervluchtplaatsen (HVP) waar ze gezamenlijk wachten tot ze weer bij hun voedsel kunnen. De Steenlopers en Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk verblijven gewoonlijk tijdens hoogwater op de zeedijk waar ze dan goed te tellen zijn. Steenlopers verlaten soms ook de zeedijk om binnendijks te rusten of verder te foerageren tijdens hoogwater

Telschema

Voor dit onderzoek zijn de volgende tellingen uitgevoerd:

1. Maandelijks hoogwatertellingen in de periode augustus - december 2008 om inzicht te krijgen in de effecten tijdens het werk.
2. Maandelijks hoogwatertellingen in de periode januari 2009 – december 2011 om inzicht te krijgen in aantallen vogels na afronding van de werkzaamheden.
3. In de periode januari 2009 – december 2011 eens per twee maanden een telling op laagwater op dezelfde dag als de hoogwatertelling om inzicht te krijgen in de effectiviteit van de mitigerende maatregelen (inpakken van de hoofden). De laagwatertellingen vonden jaarlijks plaats in de maanden januari, maart, mei, juli, september en november.



Foto 5. Overtijdende meeuwen en steltlopers op de Westkapelse Zeedijk

Telgebieden

Het telgebied is ingedeeld in zes deelgebieden (figuur 2.1):

Z1 = Buitendijks: van het Zuiderhoofd tot aan deel waar auto's mogen rijden op het talud.

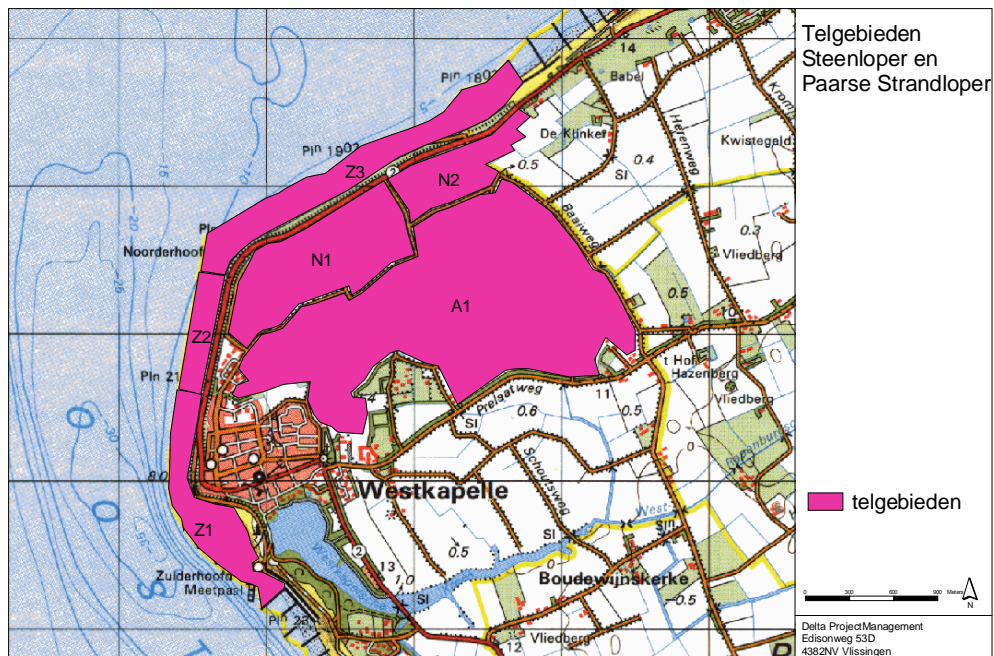
Z2 = Buitendijks: deel waar auto's mogen rijden op het talud tot aan ijzeren vuurtorentje.

Z3 = Buitendijks: van het ijzeren vuurtorentje tot aan het strand ter hoogte van de Baaiweg. Vanaf januari 2009 worden auto's gedoogd op het talud.

N1 = Binnendijks: Natuurgebied Noordervroon, zuidelijk en middendeel.

N2 = Binnendijks: Natuurgebied Noordervroon, noordelijk deel.

A1 = Binnendijks: Agrarisch gebied (akkers en weilanden).



Figuur 2.1. Ligging van de telgebieden.

Werkwijze

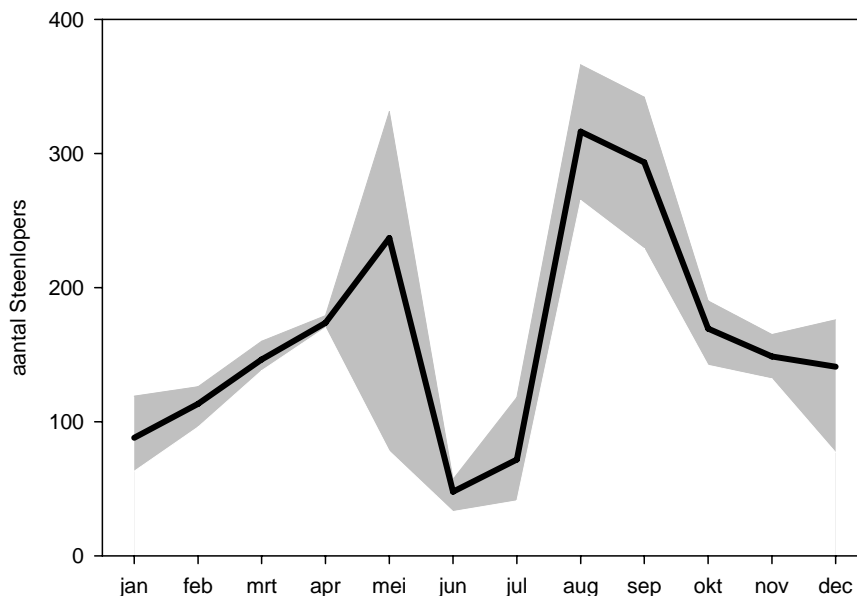
De Steenlopers en Paarse Strandlopers worden geteld rond hoogwater. Een telling begint 2 uur voor hoogwater en eindigt 2 uur na hoogwater (HW). Om de andere maand wordt er op dezelfde dag tevens een laagwatertelling uitgevoerd volgens dezelfde methodiek maar dan rond laagwater (LW). De tellingen worden in een database per soort en per deelgebied opgeslagen. Een overzicht van de teldata met telomstandigheden is te vinden in bijlage 1.

3 Resultaten

3.1 Steenloper

Aantallen en seizoenspatroon

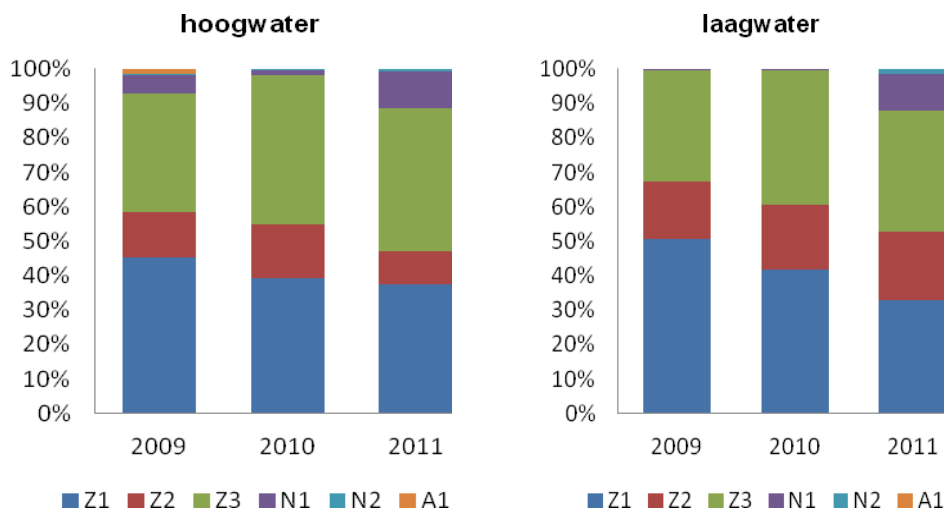
Van augustus 2008 t/m december 2011 werden maandelijks tijdens hoogwater de aantallen Steenlopers op de Westkapelse Zeedijk geteld (bijlage 2, figuur 3.1). De Steenloper was het hele jaar aanwezig op de zeedijk. Met gemiddeld 316 en maximaal 366 exemplaren (augustus 2011) werden in augustus de hoogste aantallen waargenomen. Tijdens de wintermaanden zijn de aantallen lager. Het winterminimum met gemiddeld 88 exemplaren valt in januari. Ook in het voorjaar werden grote aantallen waargenomen op de zeedijk. In mei werden gemiddeld 237 exemplaren geteld met maximaal 331 in 2010. In mei 2009 werden slechts 78 exemplaren geteld. Het lage aantal in mei 2009 kan verklaard worden omdat de telling plaatsvond aan het eind van de maand (op de 25^{ste}, bijlage 1) als een deel van de vogels al is doorgetrokken naar de broedgebieden. In juni verbleven gemiddeld 47 exemplaren op de zeedijk, dit zijn vogels die op de zeedijk overzomerden. De aantallen en het seizoenspatroon in de periode 2009-2011 waren zeer vergelijkbaar (figuur 3.1).



Figuur 3.1. Gemiddeld (zwarte lijn), minimum en maximum (grijs vlak) aantal Steenlopers op de Westkapelse Zeedijk in de jaren 2009-2011.

Verspreiding

Steenlopers zijn in alle deelgebieden (figuur 2.1) aangetroffen. Om het belang van de deelgebieden voor de soort aan te tonen is het aantal vogels per maand gesommeerd per jaar (vogeldagen) per deelgebied, zowel voor de hoogwater- als voor de laagwatertellingen (figuur 3.2). De aantallen tijdens laagwater zijn lager dan de aantallen tijdens hoogwater, de oorzaak hiervan is dat tijdens laagwater een deel van de vogels niet gevonden wordt tussen de basaltblokken. Het overgrote merendeel van de vogels verbleef zowel tijdens hoogwater als laagwater op de zeedijk, dat zijn de deelgebieden Z1, Z2 en Z3. De werkzaamheden voor het versterken van de zeewering vonden plaats in deelgebied Z3. Tijdens hoogwater werd in de periode 2009-2011 gemiddeld 40% van het aantal vogeldagen doorgebracht in Z3 en tijdens laagwater was dat 35%. Daarmee was dat deelgebied van groot belang voor de soort. Tussen de verschillende jaren werden slechts kleine verschillen geconstateerd. Het belang (vogeldagen) van Z3 was in 2009 iets lager dan in 2010 en 2011. In 2009 was het aantal vogeldagen tijdens hoogwater in Z3 35%, de jaren erna respectievelijk 43 en 42%. De deeltrajecten zijn niet allemaal even lang (Z1: 1,6 km, Z2: 0,8, Z3: 2,5). Om het relatieve belang weer te geven zijn de aantallen per km zeedijk berekend. De hoogste dichtheden werden geteld in Z1, de aantallen per kilometer zijn daar beduidend hoger als in Z2 en Z3. De meeste Steenlopers verblijven in Z1 en Z3 (figuur 3.2), echter er zijn belangrijke verschillen tussen de maanden. In mei en augustus was het aantal Steenlopers in Z3 beduidend hoger dan de overige maanden en verbleven de meeste Steenlopers in dat deelgebied.

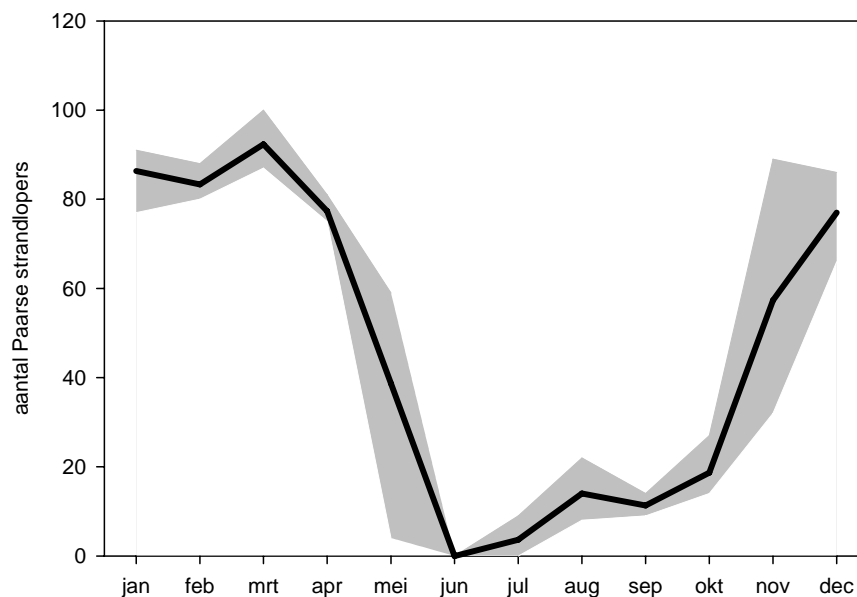


Figuur 3.2. Procentuele verdeling van het aantal vogeldagen van de Steenloper over de verschillende deelgebieden per jaar tijdens hoogwater (links) en laagwater (rechts) in de verschillende deelgebieden.

3.2 Paarse strandloper

Aantallen en seizoenspatroon

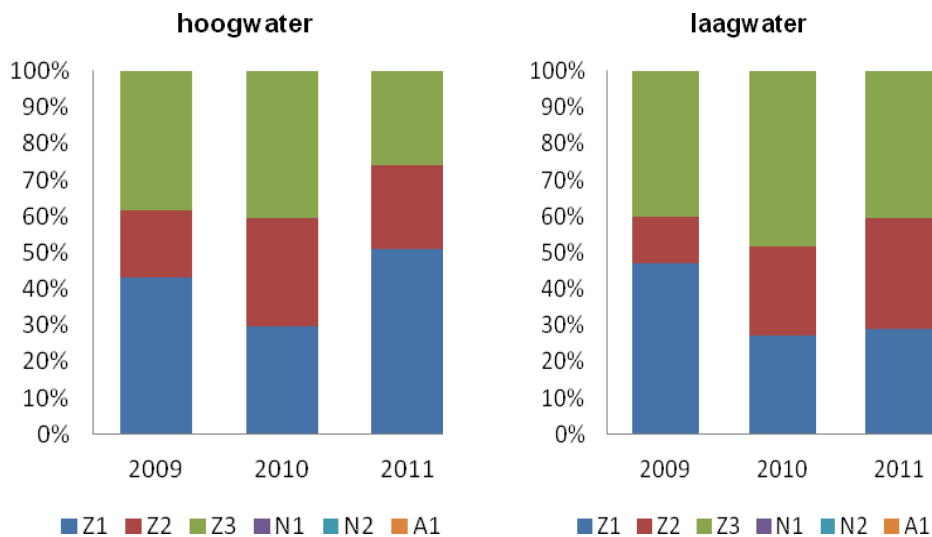
Van augustus 2008 t/m december 2011 werden maandelijks tijdens hoogwater de aantallen Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk geteld (bijlage 2, figuur 3.3). De Paarse strandloper werd met uitzondering van de maand juni het hele jaar vastgesteld. In juli arriveerden de eerste vogels op de Westkapelse Zeedijk, de aantallen bleven relatief laag van augustus t/m oktober. Het gaat dan over 10-20 exemplaren. In november en december namen de aantallen verder toe en werd het wintermaximum bereikt. In de periode januari t/m april waren de aantallen maximaal en stabiel. Er overwinterden 80-100 exemplaren op de Westkapelse Zeedijk. In mei waren de aantallen gemiddeld lager, een deel van de vogels is dan al weggetrokken naar de broedgebieden.



Figuur 3.3. Gemiddeld (zwarte lijn), minimum en maximum (grijs vlak) aantal Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk in de jaren 2009-2011.

Verspreiding

Paarse strandlopers zijn extreem gebonden aan de zeedijk, ze werden nooit binnendijks aangetroffen (figuur 2.1). De aantallen tijdens laagwater zijn lager dan de aantallen tijdens hoogwater, de oorzaak hiervan is dat tijdens laagwater een deel van de vogels niet gevonden wordt tussen de basaltblokken. Om het belang van de deelgebieden voor de soort aan tonen is het aantal vogels per maand gesommeerd per jaar (vogeldagen) per deelgebied, zowel voor de hoogwater- als voor de laagwatertellingen (figuur 3.4). Zowel tijdens hoogwater als laagwater verbleven Paarse strandlopers op de zeedijk, dat zijn de deelgebieden Z1, Z2 en Z3. In de binnendijkse gebieden werden nooit Paarse strandlopers gezien. De werkzaamheden voor het versterken van de zeewering vonden plaats in deelgebied Z3. Tijdens de werkzaamheden in het najaar van 2008 verbleef zeer opvallend, het grootste deel van de Paarse strandlopers tijdens hoogwater in deelgebied Z3. Het deelgebied Z3 is van groot belang voor de Paarse strandloper; in de jaren 2009 – 2011 werd gemiddeld 35% van het aantal vogeldagen doorgebracht in Z3 tijdens hoogwater en gemiddeld 43% tijdens laagwater. Tussen de verschillende jaren werden geen grote verschillen geconstateerd in het aantal vogeldagen (figuur 3.4). Echter binnen een jaar vond regelmatig uitwisseling plaats tussen de verschillende deelgebieden (Z1, Z2 & Z3), een seizoenspatroon werd niet duidelijk in de jaren 2009-2011. Opvallend was dat in mei in alle jaren alle Paarse strandlopers tijdens hoogwater in deelgebied Z3 verbleven.



Figuur 3.4. Procentuele verdeling van het aantal vogeldagen van de Paarse strandloper over de verschillende deelgebieden per jaar tijdens hoogwater (links) en laagwater (rechts) in de verschillende deelgebieden.

4 De effecten van de dijkversterking op de vogels en de effectiviteit van de mitigerende maatregelen

4.1 Effecten op totale aantallen vogels op de Westkapelse Zeedijk

Tijdens en 3 jaar na de werkzaamheden op de Westkapelse Zeedijk zijn de aantallen Steenlopers en Paarse strandlopers maandelijks geteld. De totale aantallen waren vergelijkbaar tijdens en na de werkzaamheden. De aantallen en het seizoenspatroon van beide soorten waren zeer vergelijkbaar in de periode 2009-2011. De grootste verschillen traden op in de trektijd wat logisch is omdat er dan sprake is van doortrek van steltlopers die dagelijks kunnen aankomen en vertrekken.

In de periode 1993-1996 werden vergelijkbare tellingen uitgevoerd op de Westkapelse Zeedijk. Het seizoenspatroon in 2009-2011 is voor beide soorten vergelijkbaar met het seizoenspatroon in 1993-1996. Bij de aantallen zijn enkele duidelijke verschillen geconstateerd. Bij de Steenloper zijn de aantallen in de winter gehalveerd van gemiddeld 175 in de periode 1993-1996 naar gemiddeld 88 in de periode 2009-2011. In de periode 2009-2011 trekt in het najaar een aanzienlijk deel van de Steenlopers weg van de Zeedijk, in de periode 1993-1996 was er nauwelijks sprake van wegtrek in het najaar. Uit tellingen in de Voordelta blijkt dat de afname van de winteraantallen zich voordoet in de gehele Voordelta, de trend in januari is negatief (figuur 1.3). Bij de Paarse strandloper doet zich een omgekeerde trend voor, de maximale aantallen in de winter (januari - april) op de Westkapelse Zeedijk in de periode 2009-2011 (gemiddeld maximum 94 exemplaren) zijn 36% hoger dan in de periode 1993-1996 (gemiddeld maximum 69 exemplaren). De toename komt overeen met de positieve trend in januari in de Voordelta (figuur 1.3).

De trends in de aantallen overwinterende Steenlopers en Paarse strandlopers zijn geconstateerd in de gehele Voordelta daarom mag men aannemen dat de oorzaken van de veranderingen in aantallen niet alleen bepaald worden door de veranderde omstandigheden op de Westkapelse Zeedijk. Maar omdat de aantallen op de Westkapelse Zeedijk mede de trend van de Voordelta bepalen is enige invloed van de veranderingen op de Westkapelse Zeedijk niet uitgesloten. In de periode 2007-2011 verbleef in januari c. 59% van het aantal Paarse strandlopers en c. 26% van het aantal Steenlopers in de Voordelta op de Westkapelse Zeedijk.

4.2 Effectiviteit mitigerende maatregelen

Om het verlies van foerageerhabitat op de zeedijk te compenseren zijn een aantal paalhoofden ingepakt met stortstenen waarop zich nieuw foerageerhabitat kon

ontwikkelen. De tellingen die uitgevoerd zijn waren niet specifiek gericht op waarnemingen van foeragerende vogels op die stortstenen maar beperkten zich tot teltrajecten. Indirecte conclusies over de effectiviteit zijn mogelijk door na te gaan in hoeverre de vogels gebruik maakten van het traject (Z3) waar de werkzaamheden plaatsvonden. Er zijn geen tellingen uitgevoerd voordat de werkzaamheden plaatsvonden dus conclusies over toe of afname in het traject waar de werkzaamheden plaatsvonden zijn niet mogelijk. Wel mogelijk is nagaan in hoeverre de vogels na de werkzaamheden gebruik maakten van het traject waar de werkzaamheden plaatsvonden en waar de mitigerende maatregelen zijn uitgevoerd.

Uit de tellingen in de drie jaren na de werkzaamheden kan worden geconcludeerd dat het traject waar de werkzaamheden werden uitgevoerd van groot belang is voor de Steenloper en Paarse Strandloper. Zowel tijdens hoogwater (rusten) als tijdens laagwater (foerageren) verbleven belangrijke aantallen van beide soorten in Z3 (paragraaf 3.1 & 3.2). Het gebruik van Z3 varieerde per maand. Met name in de trektijd, zowel in het voorjaar als in het najaar, maakten de vogels relatief vaak gebruik van het traject Z3. Negatieve effecten van de werkzaamheden op de verspreiding kunnen niet worden aangetoond.



Foto 6. *Westkapelse Zeedijk tijdens de werkzaamheden.*

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Invloed werkzaamheden

De werkzaamheden op de Westkapelse Zeedijk hadden geen aantoonbare invloed op de aantallen en verspreiding van Steenlopers en Paarse strandlopers op de zeedijk, niet in de uitvoeringsfase, noch daarna.

Voedselbeschikbaarheid

Gedurende het hele jaar is voedselhoeveelheid en voedselbeschikbaarheid van belang. Vissers gebruiken de met stortstenen ingepakte paalhoofden om te vissen, hierbij worden de foeragerende steltlopers verstoord. Hoe frequent dit gebeurt en in hoeverre dit van invloed is op de voedselbeschikbaarheid is onbekend.

In 2007 is de verharding aan de buitenkant van de zeedijk vernieuwd. Daarbij zijn speciaal voor de foeragerende steltlopers zogenaamde “getijtafels” aangelegd. Door een horizontale knik in de zeedijk in de getijzone ontstaan bij laag water ondiepe poeltjes die aantrekkelijk zijn voor foeragerende vogels. Met name Scholeksters en Steenlopers maken veelvuldig gebruik van de getijtafels, Paarse strandlopers lijken de basaltblokken bij de laagwaterlijn te prefereren. De zeldzame Witbuikrotgans, waarvan er de laatste jaren steeds enkele bij Westkapelle verbleven, foerageerden op wieren op de getijtafels. Nader onderzoek naar de habitatpreferentie van de verschillende soorten is gewenst.

Rust

Tijdens de ruiperiode (voorjaar, najaar) is ook rust van belang. Onbekend is in hoeverre rust de aantallen ruiende Steenlopers en Paarse strandlopers beïnvloed. Het zou best wel eens zo kunnen zijn dat tijdens de ruiperiode rust een beperkende factor is. Het is opvallend dat in april/mei en augustus/september de ruiende steltlopers de minst toegankelijke delen van de zeedijk lijken te prefereren. Onderzoek naar zonering van activiteiten op de Westkapelse Zeedijk is gewenst.

5.2 Belang van de zeedijk voor steltlopers

Functie van de zeedijk voor steltlopers en monitoring

De Westkapelse Zeedijk heeft een viertal functies voor de Steenlopers en Paarse strandlopers:

1. Overwinteringsgebied. Belangrijke aantallen Steenlopers en Paarse strandlopers overwinteren op de Westkapelse Zeedijk.
2. Ruiplaats. Steenlopers komen jaarlijks in augustus/september in grote aantallen naar de Westkapelse Zeedijk om daar de vliegveren en dekveren te vernieuwen

- (rui). Het aantal Paarse strandlopers dat op de zeedijk de rui doormaakt is relatief klein.
3. Opvetgebied voor doortrekkende vogels. In de trektijd in het voorjaar (april/mei) en in het najaar (augustus/september) is een duidelijke toename van Steenlopers geconstateerd. De vogels gebruiken de zeedijk om "bij te tanken" tijdens de trek.
 4. Overzomeringsgebied. Een klein deel van Steenlopers trekt niet weg naar de broedgebieden maar overzomert op de zeedijk. Een opmerkelijk fenomeen voor deze soort, of het nu onvolwassen vogels zijn of volwassen vogels die een jaar overslaan is onbekend.

De Steenlopers en Paarse strandlopers worden eenmaal per jaar, in januari, geteld (MWTL, RWS). Dat is een onderkenning van het belang van de Westkapelse Zeedijk voor de Steenloper en Paarse strandloper. Van beide soorten komen twee verschillende subpopulaties voor op de zeedijk. De overwinterende vogels hebben overwegend een Canadees/Groenlandse oorsprong, tijdens de trektijd komen met name grote aantallen Steenlopers voor op de zeedijk van de populatie die op de toendra van Scandinavië en Siberië broedt. Het belang van de zeedijk voor ruiende en opzettende vogels is alleen maar bekend van eenmalige surveys, een duurzaam monitoringprogramma zou wenselijk zijn. Zeker omdat er in de toekomst wellicht vaker gewerkt zal moeten worden aan de Westkapelse Zeedijk.

Opgesloten vragen

De afname op de lange termijn van het aantal Steenlopers in de winter in de Voordelta is evident. Is de afname tijdelijk (fluctuaties zijn gewoon) of is er iets aan de hand in de Voordelta en op de Westkapelse Zeedijk wat de overwintering van Steenlopers negatief beïnvloed?

Het aantal overwinterende Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk is op de lange termijn toegenomen. In de rest van de Voordelta is sprake van een afname. Wat maakt de Westkapelse Zeedijk zo aantrekkelijk voor de Paarse strandloper?

6 Literatuur

- Altenburg W., Engelmoer M., Mes R. & Piersma T. 1982. Wintering waders on the Banc d'Arguin, Mauritania. Stichting Veth tot Steun aan Waddenonderzoek, Leiden.
- Delany, S., Scott, D., Dodman, T. & Stroud D. (eds). 2009. An Atlas of Wader Populations in Africa and Western Eurasia. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- Ens B.J., Duiven P., Smit C.J. & van Spanje T.M. 1990. Spring migration of Turnstones from the Banc d'Arguin in Mauretania. *Ardea* 78: 301-314.
- Strucker R.C.W., Arts F.A. & Lilipaly S. 2012. Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2010/2011. Rapport RWS Waterdienst BM 12.07. Delta ProjectManagement, Culemborg.
- Wetlands International. 2006. Waterbird Population Estimates - Fourth Edition. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands



Foto 7. *Rustende Steenlopers tijdens hoogwater op de Westkapelse Zeedijk*



Foto 8. *Rustende Paarse strandlopers op de Westkapelse Zeedijk.*



Foto 9. *Rustende Paarse strandlopers opgeschrikt door overslaande golf.*

Bijlagen

Bijlage 1. Teldatums.

Datum	weer	dag	tijd	getij (cm)
15-8-2008		vr	14:16	167
16-9-2008	no 3	di	15:15	227
16-10-2008	WNW 5	do	15:24	252
13-11-2008	ZW3	do	13:18	241
11-12-2008	ZW4	do	12:11	210
12-1-2009	Z5	ma	8:29	-191
12-1-2009	Z5	ma	14:23	240
9-2-2009	ZZW3	ma	13:27	223
13-3-2009	ZW3	vr	9:25	-204
13-3-2009	ZW3	vr	15:12	229
10-4-2009	Z4	vr	15:09	218
25-5-2009	var 2	ma	9:11	-186
25-5-2009	NO 3-4	ma	15:06	217
18-6-2009	nw3	do	10:29	158
21-7-2009	zw3	di	7:48	-160
21-7-2009	zo4	di	13:56	193
15-8-2009	zw3	za	9:06	148
21-9-2009	var 2	ma	10:08	-157
21-9-2009	no 3	ma	16:05	243
14-10-2009	no 2	wo	11:16	131
19-11-2009	zw6	do	9:10	-164
19-11-2009	zw5	do	15:06	216
14-12-2009	no2	ma	12:05	175
18-1-2010	zw3 2gr mist	ma	9:55	-177
18-1-2010	zw4 4gr mist	ma	15:47	205
14-2-2010	no3 1gr sneeuw	zo	14:21	200
17-3-2010	zw4, 8gr	wo	8:59	-188
17-3-2010	zw4, 10gr	wo	14:49	215
12-4-2010	nno4, 10 gr	ma	13:47	184
16-5-2010	zw4, 10gr	zo	10:16	-175
16-5-2010	zw4, 13gr	zo	16:06	202
13-6-2010	var 2, 17gr	zo	15:16	203
13-7-2010	zzw2, 22gr	di	9:46	-163
13-7-2010	zw3, 25gr	di	15:46	210
28-8-2010	w5, 19gr	za	16:48	213
21-9-2010	var 2, 15gr, mist	di	7:55	-124
21-9-2010	z3, 16 gr	di	13:55	185
17-10-2010	no3, 12gr, zon	zo	10:56	108
10-11-2010	nno4, 8 gr	wo	10:15	-166
10-11-2010	nno4, 8 gr	wo	16:12	216
7-12-2010	no2, -1gr	di	14:36	223
21-1-2011	no3, 3gr	vr	8:50	-190

21-1-2011	var2, 4gr	vr	14:40	238
17-2-2011	ono3, 8gr	do	12:59	209
21-3-2011	zw2, 8gr, zon	ma	8:55	-212
21-3-2011	zw2, 12gr, zon	ma	15:25	241
18-4-2011	o3, 15gr, zon	ma	14:36	238
16-5-2011	wzw5, 13gr, bewolkt	ma	7:41	-188
16-5-2011	wzw5, 15gr, bewolkt	ma	13:29	216
14-6-2011	nno3, 18gr, zon	di	13:16	196
12-7-2011	nno4, 18gr, zonnig	di	6:06	-150
12-7-2011	nno5, 20gr, zonnig	di	12:10	165
16-8-2011	zw3, 20gr, zonnig	di	16:18	217
14-9-2011	w5, 15gr, zon	wo	9:45	-146
14-9-2011	wzw5, 16gr, zon	wo	15:49	223
14-10-2011	ozo4, 14gr, zon	vr	15:53	223
14-11-2011	o3, 7gr, mistig	ma	9:40	-153
14-11-2011	o3, 7gr, mistig	ma	15:36	211
22-12-2011	wzw4, 8gr, zonnig	do	11:12	182

Bijlage 2. Totaal aantal Steenlopers en Paarse strandlopers per telling

Totaal aantal Steenlopers per maand in de periode augustus 2008 – december 2011 op en in de omgeving van de Westkapelse Zeedijk tijdens hoogwater.

	2008	2009	2010	2011
Jan		82	63	119
Feb		118	96	126
Mrt		141	138	160
Apr		172	170	179
Mei		78	331	302
Jun		57	33	53
Jul		118	41	56
Aug	221	265	318	366
Sep	179	229	309	342
Okt	210	142	176	190
Nov	149	132	165	149
Dec	127	77	176	170

Totaal aantal Paarse strandlopers per maand in de periode augustus 2008 – december 2011 op de Westkapelse Zeedijk tijdens hoogwater.

	2008	2009	2010	2011
Jan		77	91	91
Feb		88	80	82
Mrt		100	87	90
Apr		76	81	75
Mei		4	59	53
Jun		0	0	0
Jul		9	2	0
Aug	6	12	22	8
Sep	13	9	14	11
Okt	16	14	27	15
Nov	46	89	51	32
Dec	29	66	86	79

Totaal aantal Steenlopers per maand in de periode januari 2009 – december 2011 op de Westkapelse Zeedijk tijdens laagwater.

	2009	2010	2011
Jan	51	58	47
Mrt	64	111	82
Mei	43	173	190
Juli	99	19	29
september	120	134	175
november	72	108	89

Totaal aantal Paarse strandlopers per maand in de periode januari 2009 – december 2011 op de Westkapelse Zeedijk tijdens laagwater.

	2009	2010	2011
jan	3	50	14
mrt	49	78	38
mei	0	10	32
juli	9	0	0
september	4	6	2
november	50	22	28