A&W ECOLOGISCH ONDERZOEK

In samenwerking met

NATUUR CENTRUM AMELAND

De hvp op de Feugelpôlle

Effect van verstoring op het aantal vogels

A&W-rapport 2033

in opdracht van

WETTERSKIP FRYSLÂN

De hvp op de Feugelpôlle
Effect van verstoring op het aantal vogels

A&W-rapport 2033

M. Kersten
A. Brenninkmeijer
J. de Jong

Foto Voorplaat
Vogels op de Feugelpôlle tijdens HW, augustus 2014, foto: A&W

M. Kersten , A. Brenninkmeijer, J. de Jong 2014
De hvp op de Feugelpôlle. Effect van verstoring op het aantal vogels. A&W-rapport 2033. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.

Dankwoord
We willen graag de Wadvogeltelgroep Ameland bedanken voor het beschikbaar stellen van oude telgegevens en het uitvoeren van aanvullende tellingen. Kees Rappoldt (EcoCurves) berekende de frequentieverdeling van de hoogwaterstanden te Nes in de periode 1995-2013.

Opdrachtgever
Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA Leeuwarden
Telefoon 058 29 22 222

Uitvoerders

Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek bv
Postbus 32
9269 ZR Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
Fax 0511 47 27 40
info@altwym.nl
www.altwym.nl

EcoSense
Oliemulderstraat 55
9724 JD Groningen
Telefoon 06-27897208
marcelkersten1952@gmail.com

Natuurcentrum Ameland
Postbus 60
9163 ZM Nes, Ameland
Telefoon 0519 54 27 37
Fax 0519 54 21 36
natuurcentrum.ameland@planet.nl
www.amelandermusea.nl

Projectnummer	**Projectleider**	**Status**
2223hva	A. Brenninkmeijer	Eindrapport

Autorisatie	**Paraaf**	**Datum**
Goedgekeurd	L.W. Bruinzeel	24 november 2014

Kwaliteitscontrole
L.W. Bruinzeel

© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

Inhoud

1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 1
1.2 Nulmonitoring 2
2 Methode 3
2.1 Opzet nulmonitoring 3
2.2 Selectie van soorten 7
2.3 Verstoringen 8
2.4 Weersomstandigheden 8
2.5 Gecorrigeerde aantallen 8
3 Resultaten 9
3.1 Hvp-tellingen per gebied 9
3.2 Resultaten per soort 17
4 Discussie 35
4.1 Representativiteit van de resultaten 35
4.2 Belang van de Feugelpôlle en uitwijkgebieden 37
4.3 Verstoring 39
5 Conclusies en aanbevelingen 45
5.1 Conclusies 45
5.2 Aanbevelingen 46
6 Literatuur 47
Bijlage 1 Basisgegevens hvp-tellingen 49
Bijlage 2 Stroomleidam 65
Bijlage 3 Groene Strand: HW-telling versus LW-telling 66
Bijlage 4 Blauwe Balg 67
Bijlage 5 Waargenomen verstoringen 68

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Van het voorjaar van 2015 tot naar verwachting eind 2019 zullen er op de Waddenzeedijk van Ameland werkzaamheden worden uitgevoerd om de dijk te versterken. Uit de Passende Beoordeling (Brenninkmeijer *et al.* 2012) is gebleken dat grote aantallen wadvogels gebruik maken van de drie buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen (hvp's). Als voorwaarde in de Natuurbeschermingswetvergunning van de Provincie Fryslân, die op 4 juli 2013 is afgegeven aan het Wetterskip Fryslân, is als verplichting opgenomen om gedurende het werk de rust niet te verstoren op minimaal steeds één buitendijkse hvp.

Om hier bij de werkzaamheden rekening mee te houden is het nodig om een nauwkeurig en recent beeld te hebben van het gebruik van de hvp's in ruimte en tijd en de mate waarin uitwisseling plaatsvindt tussen hvp's. Van de drie buitendijkse hvp's is de Feugelpôlle verreweg de belangrijkste qua aantallen overtijende vogels. De hvp op de Feugelpôlle dient tijdens de dijkwerkzaamheden van 15 maart t/m 15 juli onverstoord te blijven (voorwaarde 26). Dan mag er niet langs de kwelder worden gereden of gewerkt. Van 15 juli t/m 1 oktober kan hier verstoring optreden door werk aan de dijk. Van de overige twee buitendijkse hvp's zal de Stroomleidam permanent verstoord worden gedurende de vier jaren van de werkzaamheden. De derde hvp, die bij de jachthaven, is tijdens het toeristenseizoen (half mei t/m half september) door toeristen in de huidige situatie ook meestal verstoord.

Het gebruik van de Feugelpôlle als hvp wordt voor een groot deel bepaald door de gerealiseerde hoogwaterstand. Hoe hoger de waterstand, des te kleiner het overblijvende droge deel van de Feugelpôlle en des te geringer de keuzemogelijkheden voor de vogels om daar te overtijen. Ze zijn dan eerder gedwongen om uit te wijken naar 'overloop'-hvp's. Bij hoge waterstanden zijn de vogels gevoeliger voor verstoring. Verstoringen kunnen een extra aanleiding vormen om uit te wijken naar overloop-hvp's. Indien vogels vaak gedwongen worden om van overloop-hvp's gebruik te maken, bestaat het gevaar dat zij het oorspronkelijke voedselgebied verlaten. Het onderzoek is uitgevoerd in augustus-september, omdat in deze periode hoge aantallen vogels op de hvp's aanwezig zijn.

De verwachte verstoring tijdens de werkzaamheden aan de Feugelpôlle is gering, want men mag niet op de kwelder komen (Voorwaarde 21, 22 Nb-wet) en men moet vanaf de dijk werken. De vogels kunnen dan op het zuidelijke deel van de hvp overtijen op enkele honderden meters afstand van de werkzaamheden. De verwachting is dat alleen op de ca. 4 dagen per twee weken rond springtij de vogels door de werkzaamheden verstoord zullen worden, omdat zij dan tot dicht op de werkzaamheden kunnen worden gedreven door de hoge waterstand. Doordat er langs de Feugelpôlle steeds in slechts één compartiment (van maximaal ca. 250 m) tegelijk gewerkt wordt, zullen de vogels kunnen blijven overtijen op de resterende rustige delen, op enkele honderden meters van de werkzaamheden. Deze nader gespecificeerde eis van 250 m geeft voldoende invulling aan de onverstoordheid. Rond springtij en bij stormachtig weer (extra hoog water) kunnen de waterstanden zo hoog zijn dat de vogels door het hoge water worden verdrongen en zullen vertrekken naar overloop-hvp's. Sommige soorten wijken dan uit naar de polder. Andere soorten vliegen door naar het Groene Strand bij Ballum of zelfs naar de wadplaat Blauwe Balg, tussen Ameland en Terschelling. We gaan er van uit dat de vogels die bij de Feugelpôlle verstoord worden, naar dezelfde uitwijkgebieden gaan als dat zij bij hoge hoogwaterstanden zouden doen.

De aannemer kan zich onderscheiden voor de ecologische onderdelen in de uitvraag door de werkzaamheden zodanig uit te voeren dat de hvp's in de uitvoering zo weinig mogelijk verstoord worden. De verplichting bestaat uit het onverstoord[1] blijven van minimaal één buitendijkse hvp; de meerwaarde is dat zo weinig mogelijk verstoring optreedt op alle hvp's en dat een goede overloop/uitwisseling van buitendijkse hvp naar alternatieve hvp's bij verstoring en springtij gewaarborgd blijft. Deze geborgde uitwisseling wordt niet als eis in de Passende beoordeling en Nb-wetvoorschriften omschreven, maar is wel van belang voor de rustmogelijkheden voor de overtijende wadvogels.

1.2 Nulmonitoring

Om het precieze dagelijkse gebruik door wadvogels van de hvp op de Feugelpôlle als rustplaats in een getijcyclus van 14 dagen te documenteren, is in de nazomer van 2014 (augustus) een nulmonitoring uitgevoerd. Deze monitoring heeft plaatsgevonden in één aaneengesloten getijcyclus (springtij - dood tij - springtij). In de nazomer zijn de totale vogelaantallen op de Feugelpôlle het hoogst. Hiervan wordt in deze rapportage verslag gedaan.

Het onderzoek aan het dagelijkse gebruik (en de daarbij behorende 'normale' verstoring) van de hvp op de Feugelpôlle door wadvogels in de nazomer van 2014 zal fungeren als nulmonitoring. De resultaten en de opzet van het onderzoek zijn zodanig dat ze gebruikt kunnen worden voor de vervolgmonitoring in 2015 t/m 2019 tijdens de uitvoering van de dijkversterking. Hieruit vloeit logisch voort dat de gegevens opgenomen zullen gaan worden in de jaarlijkse monitoringrapportages van die aannemer. De te verzamelen resultaten zullen worden opgenomen in de uitvraag voor deze uitvoerder van de dijkversterking.

Hoogwater (ca. NAP+120 cm) op de Feugelpôlle op 16 augustus 2014 ca. 1 uur voor de hoogste hoogwaterstand van ca. NAP+131 cm (foto A&W).

[1] In de toelichting op de vergunningsvoorschriften is aangegeven dat "*het rijden met bulkwagens op de buitendijkse weg in de periode 15 juli tot 1 oktober langs de Feugelpôlle niet als verstorend wordt beschouwd, omdat de vogels op enkele honderden meters afstand van de dijkweg voldoende ruimte hebben om te overtijen*". Uit het onderhavige onderzoek is gebleken dat bij hoogwaterstanden hoger dan ca. NAP+110 cm grote concentraties overtijende vogels op de Feugelpôlle noodgedwongen op ca. 50-200 m afstand van de buitendijkse weg verblijven (zie figuur 2.2) en daarmee verstoringsgevoelig zijn voor langsrijdend werkverkeer (zie discussie).

2 Methode

2.1 Opzet nulmonitoring

Hvp-tellingen
Tussen 12 en 25 augustus 2014 zijn op 14 opeenvolgende dagen 16 hvp-tellingen uitgevoerd van alle overtijende wadvogels op West-Ameland (het gebied ten westen van de veerdam bij Nes). Op 21 en 22 augustus konden vanwege het gunstige tijdstip van hoogwater twee hvp-tellingen per etmaal worden uitgevoerd. Eén bij het ochtend-hoogwater en de andere bij het avond-hoogwater. De avondtellingen zijn aangegeven als 21-8-2014a en 22-8-2014a.

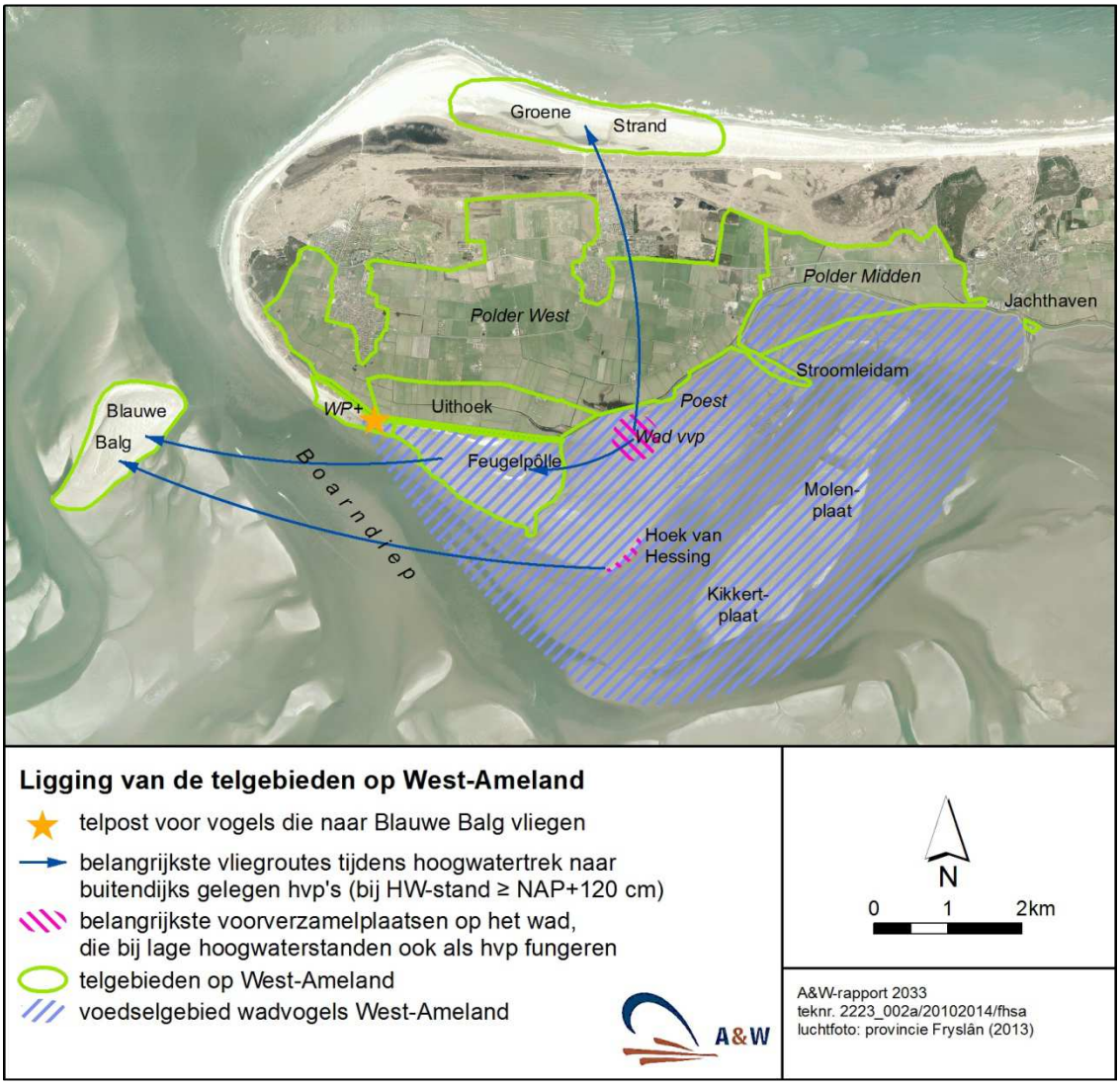
De onderzoeksperiode omvat een volledige springtij-doodtij-springtij-cyclus. Hiermee werd verzekerd dat de gebiedskeuze van de vogels bij een zo groot mogelijke range aan hoogwaterstanden werd gedocumenteerd. Voor iedere telling is bepaald welk deel (percentage|) van de vogels van West-Ameland gebruik maakt van de hvp op de Feugelpôlle. Dit percentage is later gerelateerd aan de hoogste hoogwaterstand van de betreffende getijcyclus. Op deze manier is tevens vastgesteld welke telgebieden bij hoge hoogwaterstanden fungeren als uitwijkgebied voor de vogels van de Feugelpôlle.

Met uitzondering van de Blauwe Balg werden de vogels in alle telgebieden geteld tussen 2 uur voor hoogwater en 2,5 uur na hoogwater. De van Ameland afkomstige vogels die op de Blauwe Balg overtijen werden geteld tijdens de hoogwatertrek vanaf ca. 4 uur voor hoogwater. De locatie van de telpost, waar deze hoogwatertrek bij helder weer goed te overzien is, is aangegeven in figuur 2.1. Voor deze aanpak is gekozen omdat op de Blauwe Balg ook veel vogels overtijen die niet op het wad onder West-Ameland foerageren, maar op het Friesche Wad en het wantij van Terschelling; deze vogels hebben geen enkele relatie met de Feugelpôlle.

De hvp-tellingen werden uitgevoerd door 2-3 personen met behulp van verrekijkers (vergroting 10x) en een telescoop (vergroting 20-60x).

Indeling in telgebieden
Tijdens de hvp-tellingen is, in grote lijnen, de indeling in telgebieden gebruikt van de Wadvogeltelgroep Ameland. Dezelfde gebiedsindeling wordt ook door SOVON gehanteerd. Figuur 2.1 geeft de namen, de ligging en de begrenzing van de verschillende telgebieden.

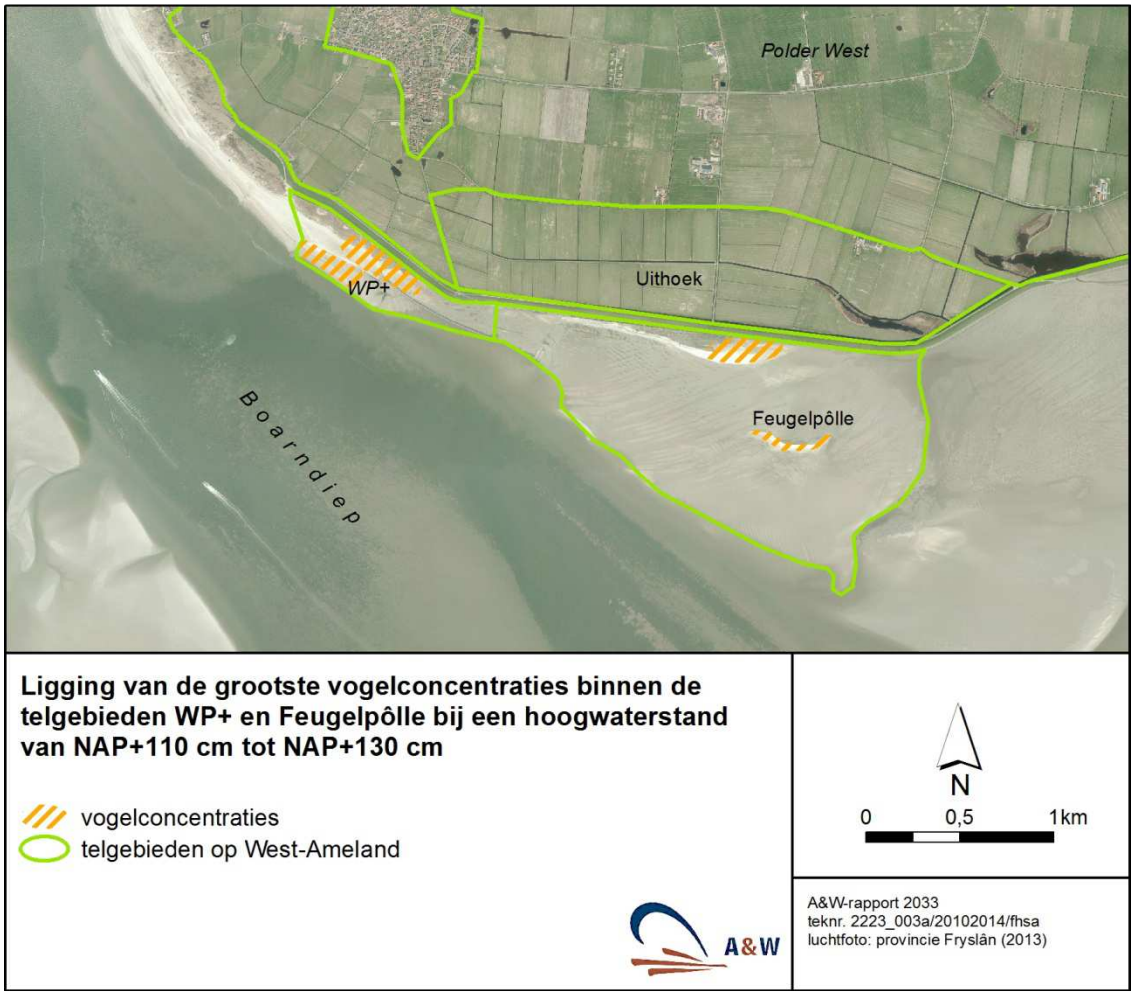
Ten behoeve van dit onderzoek is het SOVON-telgebied "Westpunt", dat de kwelder (in ruime zin) ten zuiden van Hollum omvat, om praktische redenen opgedeeld in twee fysiek van elkaar gescheiden deelgebieden. Het gaat hier om 1) de "WP+" ten westen van de dijkovergang bij de Reeweg bij Hollum en 2) de "Feugelpôlle" ten oosten van de dijkovergang bij de Reeweg bij Hollum. In figuur 2.2 is de scheiding tussen Feugelpôlle en WP+ weergegeven, alsmede de locatie van de grootste vogelconcentraties binnen deze deelgebieden.



Figuur 2.1 Ligging van de verschillende telgebieden met hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) op West-Ameland en voorverzamelplaatsen (vvp's) tijdens opkomend water. Tevens zijn de belangrijkste vliegroutes aangegeven tussen deze vvp's en hvp's. De cursief gedrukte namen betreffen niet-officiële (dus niet aanwezig op topografische kaarten) gebiedsaanduidingen.

Op de Feugelpôlle zijn twee locaties te onderscheiden waar de vogels zich concentreren. Op de relatief ver van de waddijk gelegen zandrichel/schelpenbank rusten vooral Aalscholvers, Lepelaars, Eiders en Bergeenden. Bij niet al te hoge hoogwaterstanden verblijven hier ook steltlopers. Op de dicht tegen de waddendijk gelegen lage kwelder en aansluitende schelpenbank overtijen Scholekster, Bontbekplevier, Zilverplevier, Steenloper, Rosse grutto, Bonte strandloper, Kanoet en Drieteenstrandloper. Bij lage hoogwaterstanden verblijven hier ook Wulp, Tureluur en Groenpootruiter.

Binnen WP+ zijn ook twee belangrijke locaties aan te wijzen. De meest oostelijke betreft een lage kwelder met Zeekraal waar vooral kleine steltlopers rusten, vooral Bontbekplevier, Steenloper, Bonte strandloper en Drieteenstrandloper; de meest westelijke bestaat uit een zandige baai tussen basaltdammen, waar bij hogere hoogwaterstanden vooral Bonte strandlopers, Kanoeten en Rosse grutto's rusten.

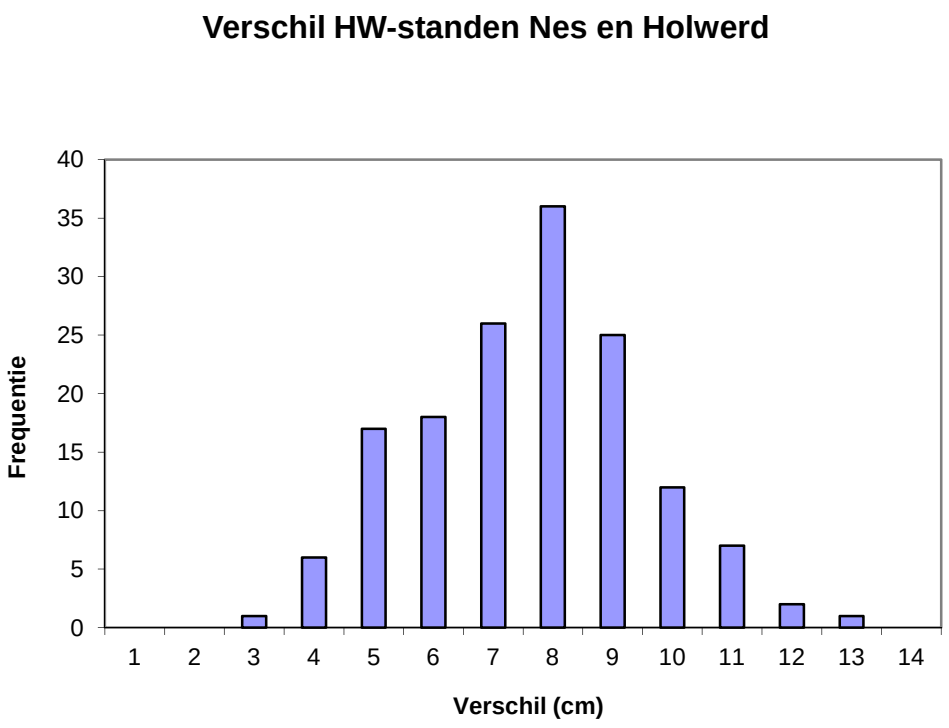


Figuur 2.2 Ligging van de grootste vogelconcentraties binnen de telgebieden WP+ en Feugelpôlle bij een hoogwaterstand van NAP+110 cm tot NAP+130 cm. Bij lagere hoogwaterstanden zijn de vogelconcentraties verspreid over een groter deel van de telgebieden.

Waterstanden

Voor de analyse van het verband tussen het aantal vogels op de Feugelpôlle en de waterstand bij hoogwater is gebruik gemaakt van de door Rijkswaterstaat bij Nes gemeten waterstanden (www.wad-nu.nl).

De Feugelpôlle ligt vlak bij het zeegat van het Borndiep. Hier wordt de hoogste waterstand doorgaans 25 minuten eerder bereikt dan bij Nes. Ook de waterstand op het moment van hoogwater kan bij de Feugelpôlle (aanzienlijk) afwijken van de bij Nes gemeten hoogwaterstand. Het is niet bekend hoe groot en hoe variabel het verschil tussen Nes en de Feugelpôlle is, maar een vergelijking van de hoogwaterstanden in Nes en Holwerd (twee locaties binnen het kombergingsgebied van het Borndiep) laat zien dat de gerealiseerde hoogwaterstanden 3-13 cm van elkaar kunnen verschillen (figuur 2.3).



Figuur 2.3 Verschil tussen de hoogwaterstand in Nes en die in Holwerd voor 151 hoogwaters gedurende de periode 15 juli t/m 30 september 2012 (data ontleend aan www.live.waterbase.nl).

Aanvullende tellingen

Laagwatertelling Groene Strand

Daarnaast is op 25 augustus na de reguliere hoogwatertelling ook een laagwatertelling uitgevoerd om te bepalen hoeveel vogels op de baai in het Groene Strand blijven foerageren.

Telling Blauwe Balg

Op 27 augustus is een trektelling uitgevoerd vanaf de Feugelpôlle naar de Blauwe Balg, gevolgd door een telling per boot van de Blauwe Balg. Hiermee is het aandeel vogels bepaald op de Blauwe Balg dat afkomstig was van West-Ameland.

2.2 Selectie van soorten

Tijdens de hvp-tellingen zijn steeds alle kwalificerende wadvogels geteld; daarnaast zijn ook de niet-kwalificerende wadvogels (m.u.v. de meeuwen) en de roofvogels (i.v.m. mogelijke verstoring) geteld. Op basis van de aanwezige aantallen zijn 17 kwalificerende vogelsoorten geselecteerd en verder uitgewerkt (tabel 2.1). Dit betreft de vogelsoorten waarvan er in de onderzoeksperiode ca. 100 of meer vogels per telling aanwezig waren.

De kwalificerende soorten die slechts incidenteel voorkwamen, zijn verder niet geanalyseerd. Ook het aantalsverloop van de Wilde eend is niet verder onderzocht; in augustus zijn de meeste exemplaren op Ameland lokale broedvogels (die niet kwalificerend zijn); de overwinterende Wilde eenden komen pas in groten getale vanaf eind augustus naar Ameland.

Tabel 2.1 Selectie van kwalificerende soorten niet-broedvogel, die in dit rapport worden besproken. 17 soorten voldeden aan beide selectiecriteria: 1) piekaantallen worden gerealiseerd in de periode 15 juli - 1 oktober; 2) regulier maximum aantal op West-Ameland tenminste 100 vogels. Data met betrekking tot de periode 2005-2010 zijn ontleend aan Kersten & Rappoldt 2011, aangevuld met gegevens van de Wadvogeltelgroep Ameland.

Kwalificerende soort (niet-broedvogel)	**Reguliere maxima op West-Ameland (periode 1 juli - 1 oktober, 2005-2010)**		**Maximaal getelde aantallen in onderzoeksperiode**
	Piekperiode	**Aantal**	**(12 - 25 augustus 2014)**
Geselecteerde soorten			
Aalscholver	10 juli - 20 augustus	300	178
Lepelaar	20 juli - 15 september	100	161
Eider	1 - 31 augustus	800	1.065
Bergeend	20 september-1 oktober	1.800	169
Scholekster	20 augustus - 1 oktober	8.000	9.813
Bontbekplevier	20 augustus - 1 oktober	500	942
Zilverplevier	20 augustus - 1 oktober	1.200	725
Goudplevier	20 augustus - 1 oktober	1.500	897
Steenloper	20 augustus - 1 oktober	1.000	1.498
Wulp	20 juli - 15 september	4.000	6.296
Rosse grutto	20 juli - 15 augustus	5.000	12.437
Kluut	20 augustus - 15 september	120	85
Tureluur	10 juli - 10 augustus	3.000	1.041
Groenpootruiter	10 juli - 10 augustus	500	504
Bonte strandloper	1 september-1 oktober	10.000	13.125
Kanoet	20 augustus - 1 oktober	5.000	22.044
Drieteenstrandloper	1 augustus - 20 september	600	1.396
Niet geselecteerde soorten			
Brandgans	december-maart	niet relevant	0
Rotgans	april-mei	niet relevant	0
Smient	oktober-maart	niet relevant	18
Wilde eend	oktober-januari	niet relevant	395
Brilduiker	december-februari	niet relevant	0
Middelste zaagbek	december-februari	niet relevant	0
Grote zaagbek	december-februari	niet relevant	0
Krombekstrandloper	augustus	10	2
Zwarte ruiter	juli-augustus	100	7

2.3 Verstoringen

Tijdens de tellingen zijn alle verstoringen en verstoringsbronnen die leiden tot verplaatsingen naar overloop-hvp's genoteerd, voor zover deze zijn waargenomen. Hiermee is het dagelijkse gebruik van de hvp en de overloop-hvp's in de uitgangssituatie vastgelegd.

Tijdens de onderzoeksperiode heeft zich een aantal malen de situatie voorgedaan, dat vogels tijdelijk uit een gebied verdwenen waren, zonder een duidelijke aanwijsbare verstoringsbron. De vogels hebben in die gevallen een gebied waarschijnlijk preventief gemeden als gevolg van het anticiperen op verstoringen. Op dergelijke (veronderstelde) 'grootschalige' verstoringen wordt in de discussie nader ingegaan. Deze verstoringen konden voor meedere soorten tegelijkertijd leiden tot een grootschalige verandering van de verdeling over de hvp's. Deze situatie deed zich een aantal malen voor tijdens de onderzoeksperiode, waarbij slechts op één dag de potentiele verstoringsbron geidentifeerd kon worden.

Een vergelijkbare situatie kan verwacht worden tijdens de werkzaamheden aan de Feugelpôlle. De verspreiding van verstoorde vogels - op dagen dat er sprake was van grootschalige afwijkingen van normale verspreidingspatroon van hvp-gebruik - zijn in §3.2 (resultaten per soort) in een aantal figuren over de relatie tussen hoogwaterstand en vogelaantallen per soort apart aangegeven als 'verstoord' (blauwe punten).

2.4 Weersomstandigheden

De weersomstandigheden wisselden sterk tijdens de onderzoeksperiode van 12 tot en met 27 augustus 2014. De eerste dagen waren vrijwel droog en zonnig; daarna volgde een periode met veel buien, lage temperaturen en veel wind. Tussen 24 en 25 augustus sloeg het weer om naar droog, warm en zonnig. Het zicht was de meeste dagen prima, behalve tijdens zware buien. Vrijwel alle tellingen konden, ondanks het slechte weer, goed worden uitgevoerd. Alleen de telling van het Groene Strand op 24 augustus kon door het slechte weer niet worden voltooid. Dit is in de tabellen van bijlage 1 vermeld.

2.5 Gecorrigeerde aantallen

Wanneer door slecht weer of andere oorzaken tellingen van deelgebieden en/of soorten onvolledig waren, is hiervoor gecorrigeerd. De wijze van correctie is per soort en telgebied aangegeven in de tabellen van bijlage 1. In de figuren over het aantalsverloop zijn deze correcties apart weergegeven.

De omvang van de uitgevoerde correcties was altijd klein ten opzichte van het totale aantal vogels op West-Ameland. Correcties waren goed mogelijk omdat er dagelijkse tellingen beschikbaar waren, zodat een betrouwbaar beeld verkregen werd van het aantalsverloop van de verschillende soorten in de loop van de onderzoeksperiode.

3 Resultaten

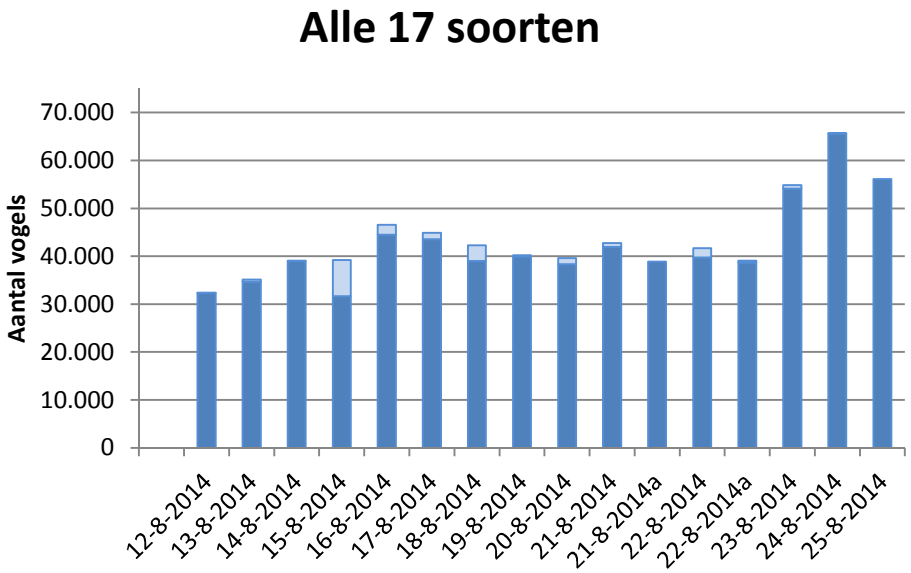
In dit hoofdstuk worden de resultaten van de hvp-tellingen gepresenteerd. Eerst worden de totale vogelaantallen besproken, gevolgd door de vogelaantallen per telgebied. Daarna volgt een bespreking van elk van de 17 geselecteerde soorten. Bij elke bespreking wordt kort ingegaan op de relatie met de gerealiseerde HW-stand, eventuele verstoring en de belangrijkste vliegbewegingen. Als controle van de representativiteit worden de tellingen van 2014 vergeleken met tellingen van de Wadvogeltelgroep Ameland in het verleden (Kersten et al. 1997, Kersten & Rappoldt 2011).

3.1 Hvp-tellingen per gebied

3.1.1 West-Ameland

Van de 17 in het onderzoek betrokken soorten is dagelijks het aantal en de verspreiding tijdens hoogwater bepaald. Bijlage 1 geeft de resultaten van deze tellingen. Deze worden hieronder besproken.

Het totale aantal wadvogels op West-Ameland nam tijdens de onderzoeksperiode geleidelijk toe van ruim 30.000 vogels op 12 augustus tot ca. 40.000 vogels op 22 augustus (figuur 3.1). De forse stijging tot ca. 65.000 vogels vanaf 23 augustus wordt vooral veroorzaakt door een enorme stijging van het aantal Kanoeten van bijna 2.000 vogels tot ruim 20.000 vogels. De enige soort die duidelijk in aantal afnam was de Tureluur. Zowel het getelde aantal wadvogels als de geconstateerde toename van het aantal zijn kenmerkend voor deze tijd van het jaar (Kersten *et al.* 1997, Kersten & Rappoldt 2011).



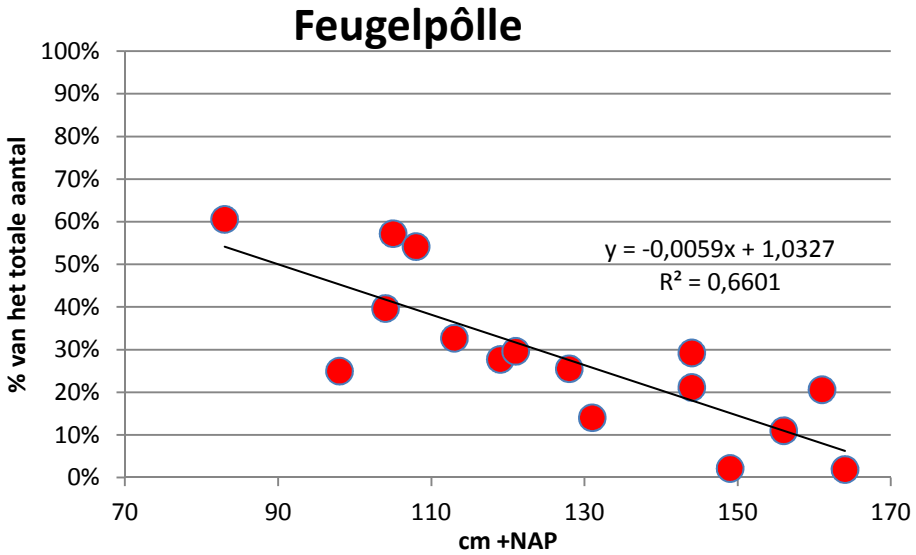
Figuur 3.1 Verloop van het totale aantal wadvogels van de 17 onderzochte soorten samen op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd.

3.1.2 Buitendijkse hvp's

Feugelpôlle

De Feugelpôlle is veruit de belangrijkste hoogwatervluchtplaats op West-Ameland. Met uitzondering van de Kluut maken alle bij het onderzoek betrokken soorten in substantiële aantallen gebruik van de Feugelpôlle. Bij hoogwaterstanden lager dan NAP+110 cm verblijft regelmatig meer dan de helft van alle wadvogels op West-Ameland op deze hvp. Het relatieve belang van de Feugelpôlle neemt duidelijk af naarmate de hoogwaterstand hoger wordt (figuur 3.2). Bij NAP+160 cm verdwijnt het voor wadvogels relevante deel van de Feugelpôlle geheel onder water en wordt het gebied noodgedwongen verlaten. Alleen soorten die zwemmend kunnen overtijen (Aalscholver, Eider en Bergeend) worden hier dan nog waargenomen.

De vogels die bij hoge hoogwaterstanden of bij grote verstoring worden gedwongen om de Feugelpôlle te verlaten, moeten uitwijken naar hvp's elders op West-Ameland.

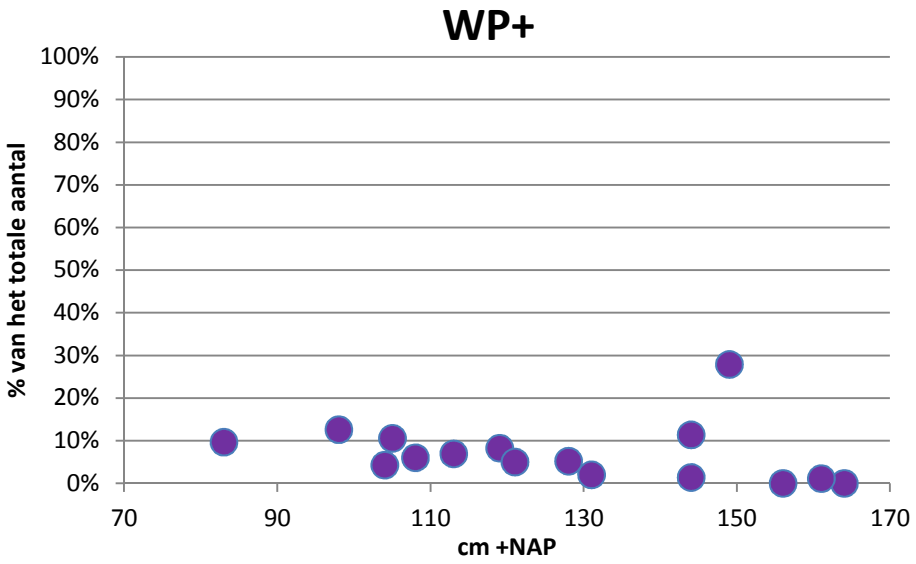


*Figuur 3.2 Relatie tussen de hoogwaterstand en het aantal overtijende vogels op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formule van de regressievergelijking berekent de fractie van het aantal vogels op West-Ameland (% = 100*fractie) dat van de Feugelpôlle gebruik maakt.*

Feugelpôlle met waterscheidende sloot (foto A&W).

WP+

In dit telgebied verblijft doorgaans minder dan 10% van het totale aantal wadvogels op West-Ameland (figuur 3.3). Het gaat daarbij vooral om Bontbekplevier, Steenloper en Drieteenstrandloper. Deze hvp is vooral van belang als overloopgebied voor vogels die gedwongen worden om de Feugelpôlle te verlaten. Bij hoogwaterstanden hoger dan NAP+130 cm kunnen ook duizenden Bonte Strandlopers en Kanoeten van de Feugelpôlle uitwijken naar WP+.



Figuur 3.3 Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal overtijende vogels op WP+ als percentage van het totale aantal op West-Ameland.

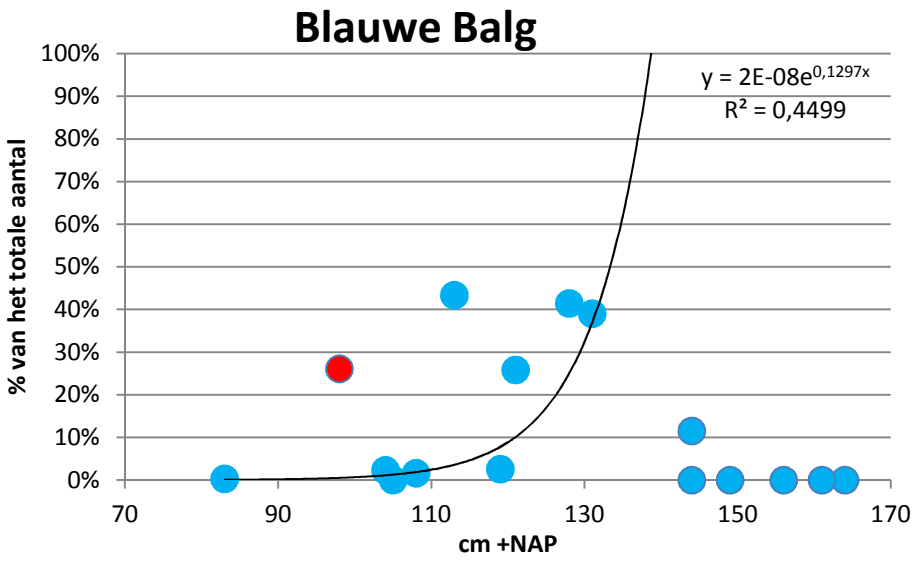
Op het westelijke deel van WP+ overtijde op 17 augustus rond hoog hoogwater (NAP+149 cm) ca. 7.000 Bonte strandlopers en ca. 4.000 Kanoeten (foto A&W).

Blauwe Balg

De Blauwe Balg is een hooggelegen zandplaat in het zeegat tussen Ameland en Terschelling. Het kan bij hoogwaterstanden boven NAP+90 cm een belangrijk overloopgebied voor vogels van de Feugelpôlle zijn. Naarmate de hoogwaterstand hoger wordt, neemt het aantal vogels op de Blauwe Balg toe tot ca. 40% van het totale aantal op West-Ameland (figuur 3.4). Het gaat hierbij om een beperkt aantal soorten; te weten: Rosse grutto, Bonte strandloper en Kanoet (vele duizenden), alsmede Scholekster, Zilverplevier en Wulp (honderden).

De Blauwe Balg stroomt onder bij een waterstand van ca. NAP+150 cm en is dan eigenlijk niet meer geschikt als hvp omdat de wadvogels dan niet meer kunnen staan. Deze situatie deed zich voor op 17 augustus 2014, toen omstreeks het tijdstip van hoogwater vele duizenden vogels boven de ondergelopen Blauwe Balg rondvlogen. Waargenomen werd dat enkele duizenden Bonte strandlopers en Kanoeten terugkeerden naar het eiland en neerstreken op WP+. Waarschijnlijk zijn er toen ook vogels van de Blauwe Balg naar het Groene Strand gevlogen, maar dit is niet gedocumenteerd.

In Box 1 (Blauwe Balg telling) zijn de extra tellingen gepresenteerd die zijn verricht om te onderzoeken welk deel van de vogels die op de Blauwe Balg overtijen, ook afkomstig zijn van West-Ameland.



*Figuur 3.4 Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal overtijende vogels op de Blauwe Balg als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formule van de exponentiele regressievegelijking berekent de fractie van het aantal vogels op West-Ameland (% = 100*fractie) dat van de Blauwe Balg gebruik maakt. De punten bij de hoogste waterstanden (> NAP+140 cm) zijn niet bij de berekening van de exponentiele regressievegelijking betrokken, omdat bij deze waterstanden de Blauwe Balg ondergelopen is en deze derhalve niet meer als hvp functioneert. Het rode punt is tevens buiten de berekening gehouden; dit punt heeft betrekking op een grootschalig verstoorde situatie op het eiland (20 augustus), waarbij grote aantallen vogels naar de Blauwe Balg zijn vertrokken.*

Box 1. Blauwe Balg telling

Op de Blauwe Balg overtijen niet alleen vogels die afkomstig zijn van het wad onder West-Ameland. Ook vogels die foerageren op het wantij van Terschelling en op het noordelijke deel van het Friesche Wad overtijen op de Blauwe Balg. Met name in de nazomer gaat het soms om zeer grote aantallen, zoals op 27 augustus 2014 toen meer dan 100.000 vogels op de Blauwe Balg werden geteld. Daarmee is de Blauwe Balg in deze tijd van het jaar één van de belangrijkste hvp's in de Nederlandse Waddenzee.

Het soortenspectrum op de Blauwe Balg is beperkt tot Aalscholver, Scholekster, Zilverplevier, Wulp, Rosse grutto, Bonte strandloper en Kanoet. Dit spectrum is, m.u.v. de Aalscholver, identiek aan de soorten die vanaf West-Ameland naar de Blauwe Balg vliegen. Soorten als Bergeend, Tureluur, Bontbekplevier, Steenloper, Groenpootruiter en Drieteenstranloper worden zelden of nooit waargenomen op de Blauwe Balg (eigen waarneming J. de Jong).

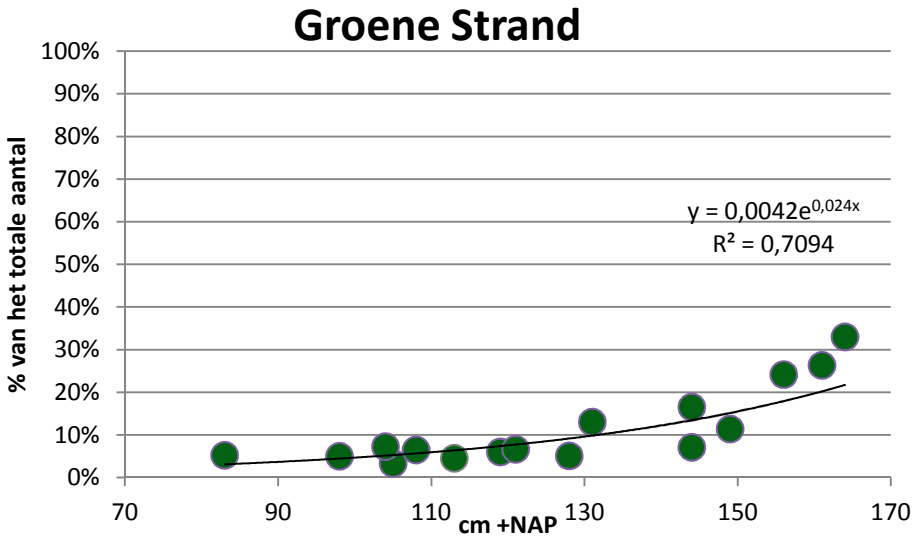
Telling van de hoogwatertrek vanaf de Westpunt naar de Blauwe Balg en de daaropvolgende HW-telling van de Blauwe Balg op 27-8-2014. De telling van de Blauwe Balg is uitgevoerd vanaf een boot met goed zicht en weinig wind. Door deze gunstige omstandigheden en dankzij de regelmatig opvliegende groepen vogels kon een complete en betrouwbare telling worden uitgevoerd.

27-8-14 **HW 12.05 u +118 cm NAP**	HW-trek WP+ richting BB 8.00-10.30 u	HW op BB 12.00-13.00 u	% vogels op Blauwe Balg dat afkomstig is van West-Ameland
Aalscholver	0	80	0%
Bergeend	2	0	-
Scholekster	45	4.680	1%
Zilverplevier	19	1.500	1%
Wulp	258	6.300	4%
Rosse grutto	2.509	34.000	7%
Tureluur	33	0	-
Groenpootruiter	4	0	-
Bonte strandloper	1.500	13.500	11%
Kanoet	1.415	47.000	3%
Totaal	**5.785**	**107.060**	**5%**

Groene Strand

Het Groene Strand ligt aan de Noordzeekust van Ameland, ten noorden van Ballum. De wadvogels die hier overtijen zitten vooral in de baai die aansluit op het feitelijke Groene Strand. Het aantal vogels op het Groene Strand neemt geleidelijk toe naarmate de hoogwaterstand toeneemt (figuur 3.5). Bij lage hoogwaterstanden maken alleen Bontbekplevier en Drieteenstrandloper in substantiële aantallen gebruik van het Groene Strand. Bij hoogwaterstanden hoger dan NAP+130 cm komen daarnaast ook grote aantallen van Zilverplevier, Rosse grutto, Groenpootruiter, Bonte strandloper en Kanoet vanaf de Feugelpôlle naar het Groene Strand.

In Box 2 (Groene Strand: aantallen tijdens hoogwater en laagwater) is de extra laagwatertelling gepresenteerd die is verricht om vast te stellen welk deel van de bij hoogwater vastgestelde overtijende vogels ook tijdens laagwater op het Groene Strand blijft. Deze vogels foerageren in de baai op het Groene Strand en maken derhalve geen gebruik van de Waddenzee.



*Figuur 3.5 Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal overtijende vogels op het Groene Strand als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formule van de exponentiele regressievegelijking berekent de fractie van het aantal vogels op West-Ameland (% = 100*fractie) dat van het Groene Strand gebruik maakt.*

Box 2. Groene Strand: aantallen tijdens hoogwater en laagwater

Een probleem bij de interpretatie van de hvp-tellingen op het Groene Strand is dat een deel van de wadvogels hier tijdens laagwater in de baai blijft foerageren. Deze vogels maken dus geen gebruik van het wad onder West-Ameland en kunnen ook niet verstoord worden bij werkzaamheden aan de waddijk. Om een indruk te krijgen van het aantal wadvogels op het Groene Strand dat geen relatie met de Waddenzee heeft, is op 25 augustus 2014 zowel tijdens hoogwater als tijdens laagwater een telling van het aantal wadvogels op het Groene Strand uitgevoerd. Aalscholver, Bergeend en Kluut blijven in meerderheid op het Groene Strand foerageren. Van de overige soorten gaat de overgrote meerderheid tijdens laagwater naar het wad. Alleen van de Bontbekplevier blijft een niet verwaarloosbaar aantal tijdens laagwater op het Groene Strand achter.

Relatie tussen het aantal vogels rond hoogwater en rond laagwater op het Groene Strand op 25-8-2014. De aantallen zijn vergeleken met de totale aantallen op West-Ameland. HW: 11.06 u NAP+113 cm; LW: 17.22 u NAP-135 cm.

	West-Ameland	**Groene Strand**		**%LW t.o.v. HW op**	
	HW	**HW**	**LW**	**Groene Strand**	**West -Ameland**
Aalscholver	***109***	23	28	122%	26%
Lepelaar	***100***	3	0	0%	0%
Eider	***927***	0	0	-	0%
Bergeend	***169***	17	18	106%	11%
Scholekster	***4.726***	47	9	19%	0%
Bontbekplevier	***859***	609	149	24%	17%
Zilverplevier	***390***	285	1	0%	0%
Goudplevier	***591***	0	0	-	0%
Steenloper	***998***	3	0	0%	0%
Wulp	***3.767***	49	18	37%	0%
Rosse grutto	***8.715***	45	5	11%	0%
Kluut	***62***	57	38	67%	61%
Tureluur	***375***	5	0	0%	0%
Groenpootruiter	***369***	344	0	0%	0%
Bonte strandloper	***10.515***	432	47	11%	0%
Kanoet	***22.044***	0	0	-	0%
Drieteenstrandloper	***1.396***	624	77	12%	6%
Totaal 17 soorten	**56.112**	**2.543**	**390**	**15%**	1%

3.1.3 Binnendijkse hvp's

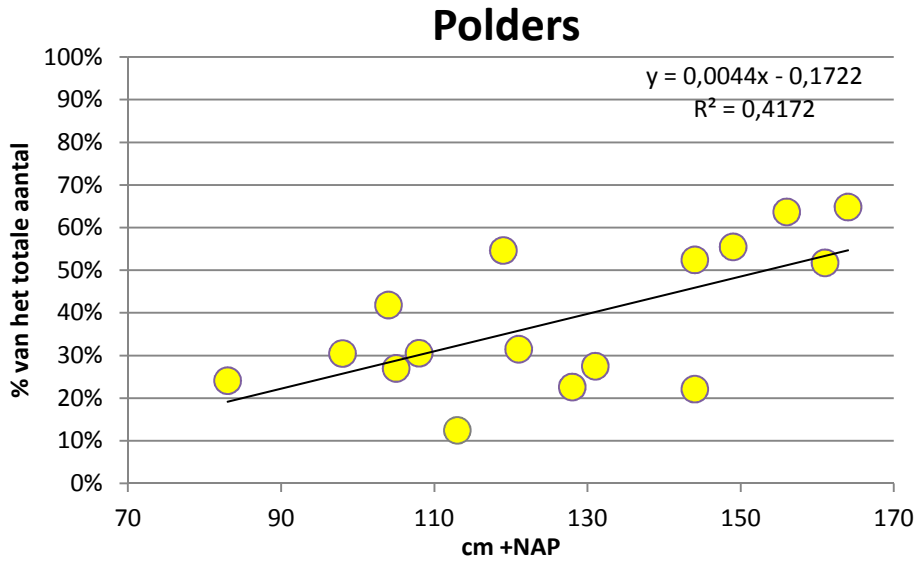
De binnendijkse hvp's op West-Ameland liggen alle in de polder(s) ten westen van Nes. Dit uitgestrekte gebied is om praktische redenen verdeeld in drie telgebieden: Polder Midden, Polder West en Uithoek. Deze worden hier gezamenlijk behandeld onder de term polders.

De polders zijn een belangrijk uitwijkgebied voor de vogels van de Feugelpôlle. Het aantal vogels in de polders neemt toe naarmate de hoogwaterstand stijgt (figuur 3.6). Bij hoge hoogwaterstanden kan meer dan 50% van alle vogels op West-Ameland in de polders overtijen.

Ongeveer de helft van de onderzochte soorten wadvogels accepteert een binnendijks gelegen hvp als alternatief voor de Feugelpôlle (tabel 3.2). Voor vijf soorten vormen de polders zelfs het belangrijkste uitwijkgebied voor vogels die de Feugelpôlle verlaten.

Tabel 3.1 Wadvogelsoorten die wel of geen gebruik maken van een binnendijks gelegen hvp als uitwijkgebied voor de Feugelpôlle. Voor de vijf onderstreepte soorten vormen de polders het belangrijkste uitwijkgebied.

Maken wel gebruik van binnendijkse hvp	Maken geen gebruik van binnendijkse hvp
Lepelaar	Aalscholver
Scholekster	Eider
Goudplevier	Bergeend
Steenloper	Bontbekplevier
Wulp	Zilverplevier
Rosse Grutto	Kluut
Tureluur	Bonte Strandloper
Groenpootruiter	Kanoet
	Drieteenstrandloper



*Figuur 3.6 Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal overtijende vogels in de polder (polder West, polder Midden en Uithoek samen) als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formule van de regressievergelijking berekent de fractie van het aantal vogels op West-Ameland (% = 100*fractie).*

3.2 Resultaten per soort

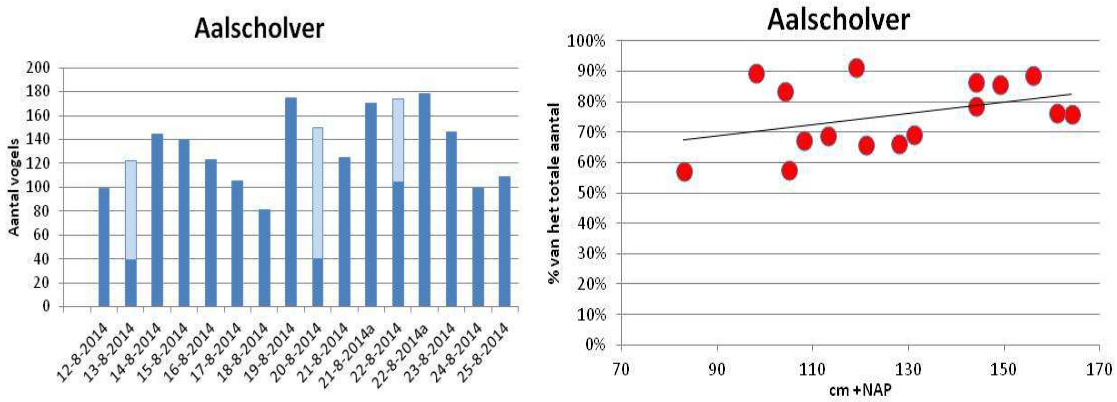
Van de 17 geselecteerde soorten worden per soort het aantalsverloop, het aandeel van het aantal vogels dat bij verschillende hoogwaterstanden gebruik maakt van de Feugelpôlle en de belangrijkste uitwijk-hvp's besproken.

3.2.1 Aalscholver

Het aantal Aalscholvers op West-Ameland varieerde tijdens de onderzoeksperiode tussen 80 en 180 vogels (figuur 3.7 links). Dit is beduidend lager dan het reguliere maximum van ca. 250 vogels, met uitschieters tot meer dan 500 vogels in juli-augustus gedurende de periode 2005-2013 (gegevens Wadvogeltelgroep Ameland).

Het merendeel van de Aalscholvers verbleef tijdens hoogwater op de Feugelpôlle, de overige vogels zaten vooral op de Stroomleidam. Het percentage vogels op de Feugelpôlle nam licht toe met de hoogte van de hoogwaterstand (figuur 3.7 rechts).

Tijdens hoogwater zitten Aalscholvers doorgaans op een hoge schelpenbank (Feugelpôlle) of op een talud van basalt (Stroomleidam). Verplaatsing van Aalscholvers tussen verschillende telgebieden kon niet direct worden vastgesteld. Bij kortdurende verstoring vluchten Aalscholvers het water in en kunnen zodoende een gepaste afstand tot de verstoringsbron handhaven. Bij aanhoudende verstoring kunnen veel vogels een hvp verlaten. Dit is mogelijk gebeurd op 20 augustus 2014, toen tijdens hoogwater op de Feugelpôlle slechts 40 Aalscholvers werden aangetroffen en op de Stroomleidam zelfs geen enkele vogel. Het is aannemelijk dat deze tijdelijk 'verdwenen' vogels zijn uitgeweken naar de Blauwe Balg, omdat dit de enige hvp in de nabije omgeving is waar substantiële aantallen Aalscholvers overtijen.



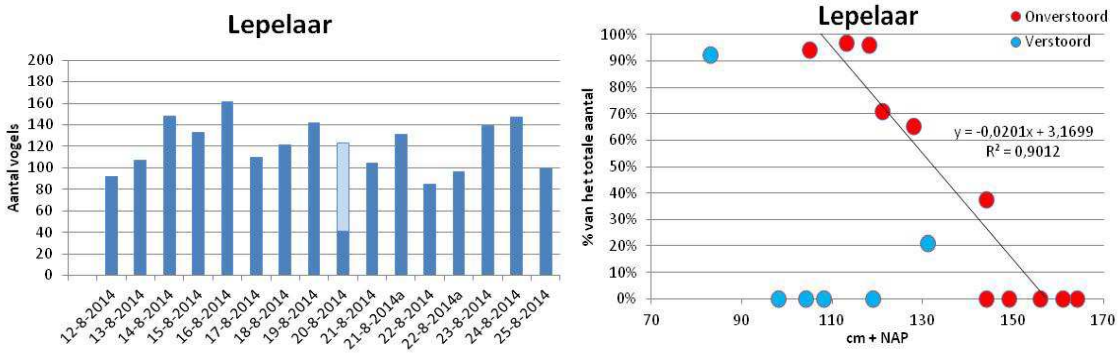
Figuur 3.7 (links) Verloop van het totale aantal Aalscholvers op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts)Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Aalscholvers op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland.

3.2.2 Lepelaar

Het aantal Lepelaars op West-Ameland varieerde tijdens de onderzoeksperiode tussen 85 en 160 vogels; er was geen sprake van een duidelijke toename of afname (figuur 3.8 links). Deze aantallen zijn in overeenstemming met het reguliere maximum van ca. 120 vogels in augustus gedurende de periode 2005-2013 (gegevens Wadvogeltelgroep Ameland).

Bij hoogwaterstanden lager dan NAP+130 cm kunnen (vrijwel) alle Lepelaars van West-Ameland op de Feugelpôlle overtijen. Dit percentage neemt snel af naarmate de hoogwaterstand toeneemt (figuur 3.8 rechts). Bij een hoogwaterstand boven NAP+150 cm werd geen enkele Lepelaar meer op de Feugelpôlle waargenomen.

Wanneer Lepelaars de hvp op de Feugelpôlle verlaten, hetzij tengevolge van een hoge waterstand ofwel door verstoring, dan vormt de Uithoek het belangrijkste uitwijkgebied. Op de Stroomleidam zijn incidenteel maximaal 41 vogels geteld; meestal overtijen hier geen Lepelaars (zie Bijlage 2).



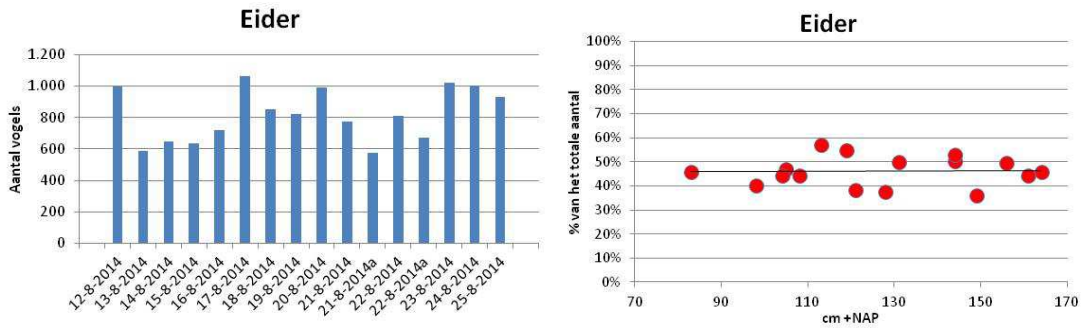
*Figuur 3.8 (links) Verloop van het totale aantal Lepelaars op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts)Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Lepelaars op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formule van de regressievergelijking berekent de fractie van het aantal onverstoorde vogels op West-Ameland (% = 100*fractie).*

3.2.3 Eider

Het aantal Eiders op West-Ameland varieerde tijdens de onderzoeksperiode tussen 600 en 1000 vogels (figuur 3.9 links). Dit komt overeen met het aantal vogels in de nazomer gedurende de periode 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011).

Bijna de helft van de Eiders verbleef tijdens hoogwater op de Feugelpôlle; de overige vogels zaten vooral in het gebied rond de Stroomleidam. Het percentage vogels op de Westpunt varieerde niet met de hoogte van de hoogwaterstand (figuur 3.9 rechts).

Hoewel Eiders tijdens hoogwater graag op een vaste ondergrond (zandbanken of de dijkvoet) zitten en slapen, kunnen zij ook zeer goed zwemmend overtijen en zodoende een gepaste afstand tot de dijkvoet handhaven. De hoogwaterstand heeft nauwelijks invloed op de verspreiding van de vogels tijdens hoogwater. Daarom mag verwacht worden dat Eiders weinig gevoelig zullen zijn voor verstoringen tijdens werkzaamheden aan de waddijk.



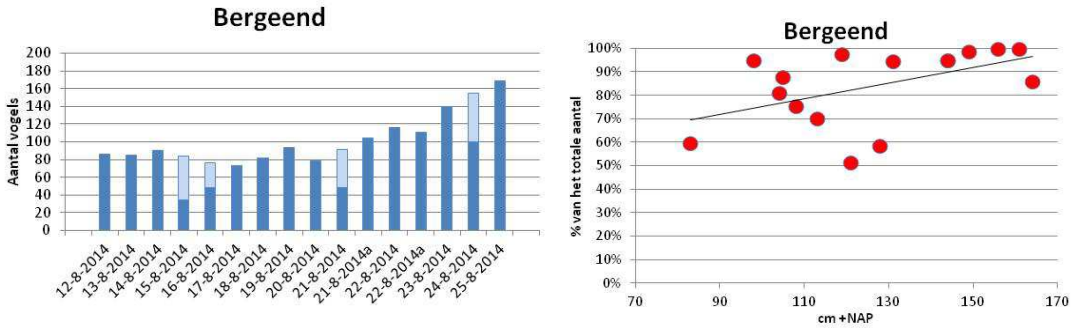
Figuur 3.9 (links) Verloop van het totale aantal Eiders op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd.(rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Eiders op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland.

3.2.4 Bergeend

Aan het begin van de onderzoeksperiode zaten er er slechts 80 Bergeenden op West-Ameland. Vanaf 20 augustus was er sprake van een toename (figuur 3.10 links). Dit is normaal voor deze tijd van het jaar. In de loop van september neemt het aantal vogels verder toe tot enkele duizenden (Kersten & Rappoldt 2011).

Vrijwel alle Bergeenden verbleven tijdens hoogwater op de Feugelpôlle (figuur 3.10 rechts). Ook wanneer er in september en oktober grote aantallen Bergeenden op West-Ameland verblijven, zit het merendeel van de vogels tijdens hoogwater op of nabij de Feugelpôlle.

Bergeenden kunnen zwemmend overtijen en daardoor een gepaste afstand tot de dijkvoet bewaren. De hoogwaterstand heeft nauwelijks invloed op de verspreiding van de vogels tijdens hoogwater (figuur 3.10 rechts). Daarom mag verwacht worden dat Bergeenden weinig gevoelig zullen zijn voor verstoringen tijdens werkzaamheden aan de waddijk.



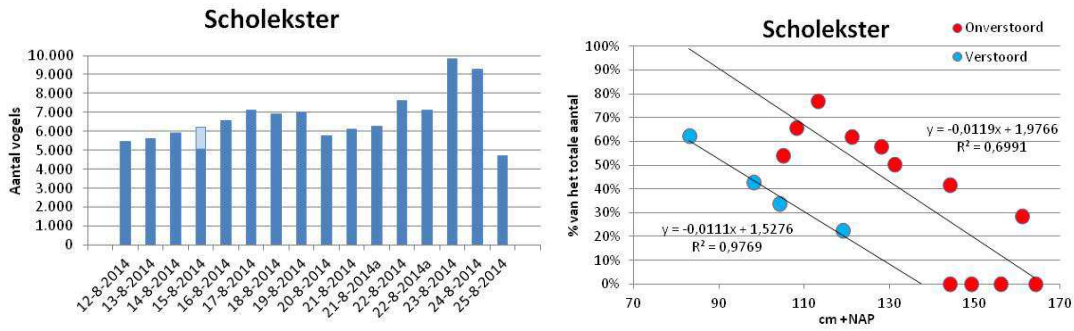
Figuur 3.10 (links) Verloop van het totale aantal Bergeenden op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Bergeenden op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland.

3.2.5 Scholekster

Het aantal Scholeksters nam tijdens de onderzoeksperiode geleidelijk toe van ca. 5.500 vogels tot ca. 9.500 vogels (figuur 3.11 links). De abrupte afname van ca. 9.000 vogels op 24 augustus naar ca. 4.500 vogels op 25 augustus is reëel en heeft te maken met het vertrek van een groot aantal vogels na de weeromslag op 24-25 augustus (zie §2.4 Weersomstandigheden). In de periode 2005-2010 verbleven er in augustus-september eveneens 5.000-8.000 Scholeksters op West-Ameland (Kersten & Rappoldt 2011).

Tijdens hoogwater kan tot 80% van alle Scholeksters op West-Ameland op de Feugelpôlle overtijen. Dit percentage neemt snel af naarmate de hoogwaterstand toeneemt. Ook wanneer er geen grote verstoring is opgetreden kan het aantal Scholeksters op de Feugelpôlle al tot nul zijn gereduceerd bij een hoogwaterstand van NAP+144 cm (figuur 3.11 rechts, rode punten). Ook wanneer de Feugelpôlle geheel verlaten is, overtijen op andere buitendijks gelegen hvp's (Blauwe Balg, WP+ en Groene Strand) slechts kleine aantallen Scholeksters (zie bijlage 1). Alle belangrijke alternatieve hvp's liggen in de poldergebieden.

Als de hoogwaterstand het toelaat, overtijen Scholeksters bij voorkeur op de Feugelpôlle. Tijdens werkzaamheden aan de waddijk zal de Feugelpôlle waarschijnlijk al bij een hoogwaterstand van NAP+135 cm niet meer gebruikt worden (zie §4.3. Verstoring). Onder die omstandigheden kunnen de vogels echter uitwijken naar meerdere binnendijks gelegen hvp's. Naar verwachting zal het aantal Scholeksters op West-Ameland tijdens de werkzaamheden niet afnemen.



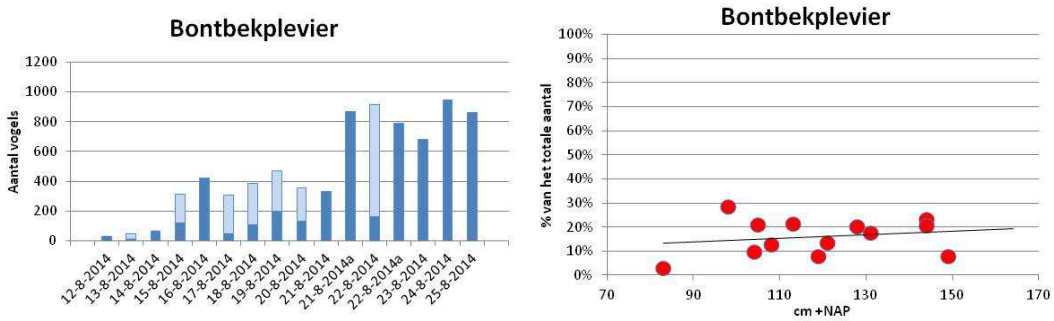
*Figuur 3.11 (links) Verloop van het totale aantal Scholeksters op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Scholeksters op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formules van de regressievergelijkingen berekenen de fracties van het aantal verstoorde (linker formule) en onverstoorde (rechter formule) vogels op West-Ameland (% = 100*fractie).*

3.2.6 Bontbekplevier

Het aantal Bontbekplevieren steeg van enkele tientallen op 12 augustus tot gemiddeld 800 vogels aan het eind van de onderzoeksperiode (figuur 3.12 links). Dit aantal is aanzienlijk hoger dan het maximum van 400-500 Bontbekplevieren tijdens de najaarstrek in de periode 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011).

Bontbekplevieren overtijen vrijwel uitsluitend op buitendijks gelegen hvp's. Wanneer er meer dan 100 Bontbekplevieren op West-Ameland verblijven, zit gemiddeld slechts 16% van het totale aantal op de Feugelpôlle (maximaal 29%). Er is geen duidelijk verband tussen het gebruik van de Feugelpôlle en de hoogwaterstand (figuur 3.12 rechts; alleen data met >100 vogels op West-Ameland).

Verreweg de meeste Bontbekplevieren verblijven tijdens hoogwater op het Groene Strand. In de polders worden incidenteel kleine aantallen waargenomen. De belangrijkste uitwijkplaats voor de Bontbekplevieren van de Feugelpôlle is vrijwel zeker het nabijgelegen WP+. Uitwisseling tussen de Bontbekplevieren op de Feugelpôlle en die op het Groene Strand is waarschijnlijk gering. De Blauwe Balg ligt waarschijnlijk buiten het bereik van de Bontbekplevieren op West-Ameland; tijdens de hoogwatertrek over het Borndiep is geen enkele Bontbekplevier waargenomen.



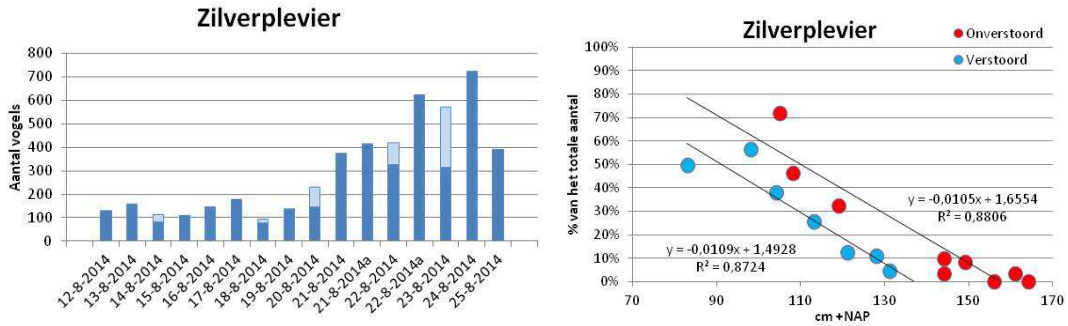
Figuur 3.12 (links)Verloop van het totale aantal Bontbekplevieren op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Bontbekplevieren op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De percentages van de eerste drie waarneemdagen zijn buiten de grafiek gehouden, omdat in die periode geen onderscheid is gemaakt tussen de hvp's Feugelpôlle en WP+.

3.2.7 Zilverplevier

Van 12-19 augustus verbleven er ca. 100 Zilverplevieren op West-Ameland. Daarna nam het aantal snel toe tot ca. 700 vogels aan het eind van de onderzoeksperiode (figuur 3.13 links). In de periode 2005-2010 werd het maximum aantal Zilverplevieren doorgaans pas bereikt in september. Het reguliere maximum aantal op West-Ameland tussen eind augustus en begin oktober is ca. 1.200 (Kersten & Rappoldt 2011).

Zilverplevieren overtijen uitsluitend op buitendijks gelegen hvp's. Tijdens de onderzoeksperiode verbleef maximaal 70% van de Zilverplevieren van West-Ameland op de Feugelpôlle. Er is een duidelijk negatief verband tussen het gebruik van de Feugelpôlle en de hoogwaterstand (figuur 3.13 rechts).

Tijdens de onderzoeksperiode was het Groene Strand de belangrijkste uitwijkplaats voor de Zilverplevieren van de Feugelpôlle; slechts enkelingen werden waargenomen tijdens de hoogwatertrek naar de Blauwe Balg. In voorgaande jaren is waargenomen dat honderden Zilverplevieren naar de Blauwe Balg vlogen; de aantallen Zilverplevieren die op West-Ameland verbleven waren in die gevallen hoger dan die in 2014 (eigen waarnemingen).



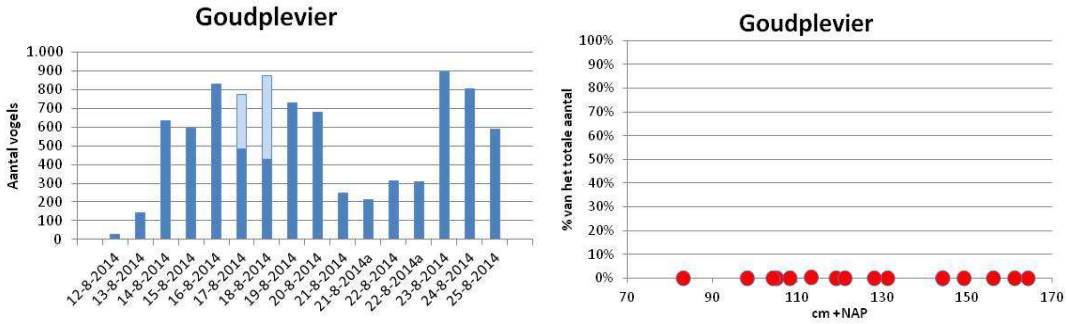
*Figuur 3.13 (links) Verloop van het totale aantal Zilverplevieren op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Zilverplevieren op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formules van de regressievergelijkingen berekenen de fracties van het aantal verstoorde (linker formule) en onverstoorde (rechter formule) vogels op West-Ameland (% = 100*fractie).*

3.2.8 Goudplevier

Het aantal Goudplevieren op West-Ameland nam tussen 12 en 16 augustus snel toe van enkele 10-tallen naar ca. 800 vogels, waarna het aantal op dit niveau stabiliseerde (figuur 3.14 links). De ogenschijnlijke afname op 21 en 22 augustus is waarschijnlijk niet reëel, maar het gevolg van de verhuizing van 400-500 vogels van polder West naar het vliegveld bij Ballum, waar zij pas op 23 augustus werden gevonden. De timing van het begin van de najaarstrek omstreeks half augustus is in overeenstemming met gegevens in de periode 2005-2010, maar het aantal vogels was in 2014 beduidend lager dan het reguliere maximum van 2.000 Goudplevieren tussen half augustus en begin oktober 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011).

Bij normale hoogwaterstanden verblijven er vrijwel geen Goudplevieren op de Feugelpôlle. Er kan dan ook geen sprake zijn van een relatie tussen de hoogwaterstanden en het percentage vogels op de Feugelpôlle (figuur 3.14 rechts). Vrijwel alle vogels zitten tijdens hoogwater in de polders (vooral in polder West). Alleen bij zeer lage hoogwaterstanden (naar schatting lager dan NAP+73 cm) blijven de Goudplevieren buitendijks. Ze zitten dan deels op het droogliggende wad ten westen van de Feugelpôlle en deels op de direct ten zuiden van de Lange Sloot gelegen wad-vvp. Dergelijke lage hoogwaterstanden kwamen tijdens de onderzoeksperiode niet voor.

Bij zeer lage hoogwaterstanden strekt het droogliggende wad zich uit tot enkele honderden meters van de dijkvoet. Vanwege deze relatief grote afstand hebben de vogels waarschijnlijk weinig last van werkzaamheden aan de waddijk. In geval van verstoring zijn er altijd uitwijkmogelijkheden in de polders.



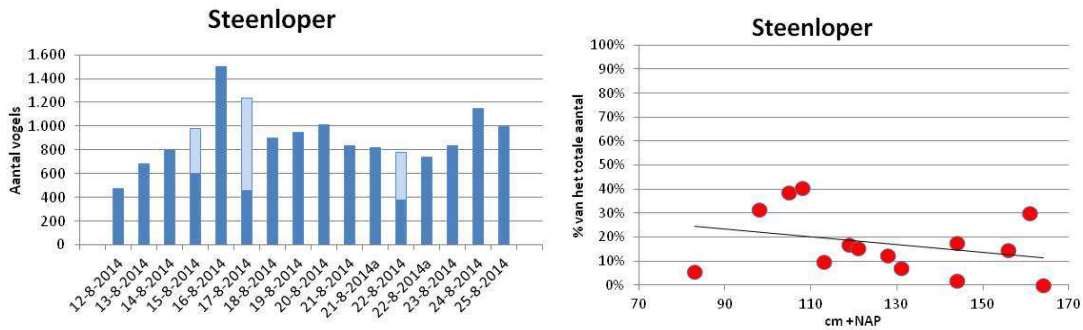
Figuur 3.14 (links) Verloop van het totale aantal Goudplevieren op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Goudplevieren op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland.

3.2.9 Steenloper

Het aantal Steenlopers op West-Ameland varieerde tijdens de onderzoeksperiode tussen 700 en 1400 vogels (figuur 3.15 links). De relatief sterke fluctuaties van dag tot dag worden waarschijnlijk veroorzaakt door aankomst en vertrek van vogels die slechts één of enkele dagen op het eiland blijven. De getelde aantallen Steenlopers in 2014 komen globaal overeen met het reguliere maximum van 800-1.000 vogels tijdens de najaarstrek in de periode 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011).

Tijdens de onderzoeksperiode verbleef nooit meer dan 40% van het totale aantal Steenlopers op West-Ameland op de Feugelpôlle (figuur 3.15 rechts). Er is een zwak negatief verband tussen de hoogwaterstand en het percentage vogels op de Feugelpôlle (figuur 3.24). Zelfs bij zeer hoge waterstanden, wanneer alle andere steltlopers de Feugelpôlle hebben verlaten, kan nog steeds een groot aantal Steenlopers op de dijkvoet bij de Feugelpôlle overtijen.

Steenlopers overtijen zowel buitendijks als op binnendijks gelegen hvp's, maar niet of nauwelijks op het Groene Strand, de Blauwe Balg of in polder Midden. WP+ is het natuurlijke uitwijkgebied voor de Steenlopers van de Feugelpôlle. Daarnaast fungeren ook de Uithoek en polder West als uitwijkgebied voor Steenlopers van de Feugelpôlle. In deze gebieden wordt vaak tijdens hoogwater gefoerageerd (zie Box 3).



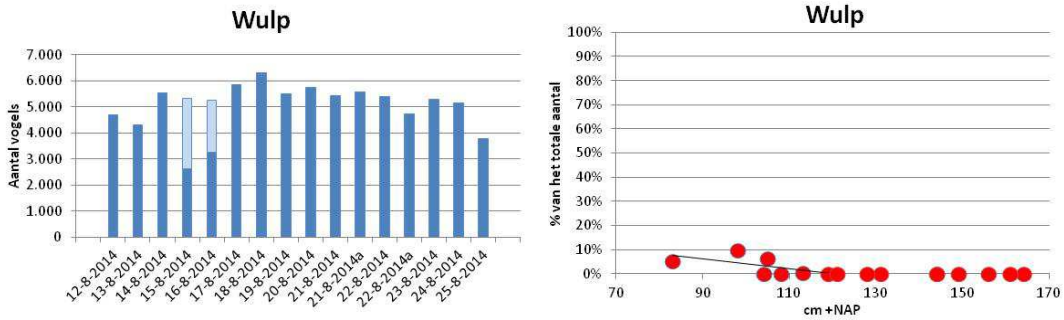
Figuur 3.15 (links) Verloop van het totale aantal Steenlopers op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd.(rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Steenlopers op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De percentages van de waarneemdagen 17 en 22 augustus (NAP+149 cm en NAP+104 cm) zijn buiten de grafiek gehouden, omdat op deze dagen onbekend was waar een belangrijk deel van de vogels overtijde.

3.2.10 Wulp

Het aantal Wulpen op West-Ameland bleef gedurende de onderzoeksperiode min of meer constant; gemiddeld 5.000 vogels (figuur 3.16 links). De plotselinge afname op 25 augustus naar 3.800 vogels is reëel en heeft te maken met het vertrek van een groot aantal vogels na de weeromslag op 24-25 augustus (zie §2.4 Weersomstandigheden). De getelde aantallen Wulpen in 2014 komen globaal overeen met het reguliere maximum van 4.000 vogels tijdens de najaarstrek in de periode 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011).

Wulpen maken alleen gebruik van de hvp op de Feugelpôlle bij hoogwaterstanden lager dan NAP+110 cm (figuur 3.16 rechts). Tijdens de onderzoeksperiode kwam het percentage Wulpen op de FP niet boven de 10%. In het verleden is vastgesteld dat bij zeer lage hoogwaterstanden (lager dan NAP+80 cm) alle Wulpen van West-Ameland buitendijks bleven (gegevens Wadvogeltelgroep Ameland). De vogels zitten dan niet op de Feugelpôlle zelf, maar op het droog blijvende wad dat daarop aansluit. Deze situatie met zeer lage hoogwaterstanden deed zich tijdens de onderzoeksperiode niet voor.

Doorgaans overtijen Wulpen vooral op binnendijks gelegen hvp's. Van de buitendijkse hvp's is alleen de Blauwe Balg van enig belang. Hier overtijen regelmatig enkele honderden Wulpen, maar dit betreft niet meer dan 10% van het aantal vogels op West-Ameland. Bij zeer lage hoogwaterstanden is ook het droog blijvende wad aansluitend op de Feugelpôlle van belang. Omdat Wulpen zeer gevoelig zijn voor verstoring, zullen deze buitendijks overtijende vogels hinder ondervinden van de werkzaamheden aan de waddijk. De polders vormen het natuurlijke uitwijkgebied voor deze Wulpen.



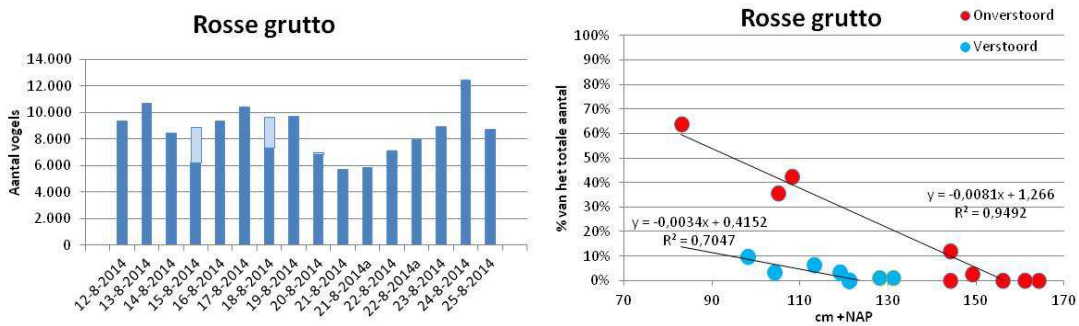
Figuur 3.16 (links) Verloop van het totale aantal Wulpen op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Wulpen op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. Boven NAP+110 cm overtijde geen enkele Wulp op de Feugelpôlle. Daarom is de regressie alleen aangegeven tot NAP+110 cm.

3.2.11 Rosse grutto

Het aantal Rosse grutto's op West-Ameland varieerde tijdens de onderzoeksperiode tussen 6.000 en 10.000 vogels, zonder dat er sprake was van een duidelijke trend (figuur 3.17 links). Dit aantal is aanzienlijk hoger dan het reguliere maximum van 5.000 vogels tijdens de najaarstrek in de periode 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011).

Maximaal 60% van de Rosse grutto's op West-Ameland verbleef tijdens hoogwater op de Feugelpôlle; dit percentage nam snel af naarmate de hoogwaterstand hoger was (figuur 3.17 rechts). Bij een hoogwaterstand van NAP+156 was de Feugelpôlle door alle Rosse Grutto's verlaten.

Rosse grutto's overtijen zowel op buitendijkse hvp's als in de polders. Het percentage Rosse grutto's dat in de polders overtijt fluctueert sterk, maar kan oplopen tot meer dan 80% van het totale aantal op West-Ameland. Van de buitendijks gelegen hvp's is de Blauwe Balg verreweg het belangrijkst als uitwijkplaats voor vogels van de Feugelpôlle. Op 24 en 25 augustus vlogen ca. 8.000 Rosse grutto's naar de Blauwe Balg (ongeveer 70% van het totale aantal op West-Ameland). WP+ en het Groene Strand zijn veel minder belangrijk dan de Blauwe Balg als uitwijkgebied voor de Rosse grutto. Hier overtijen maximaal enkele honderden vogels.



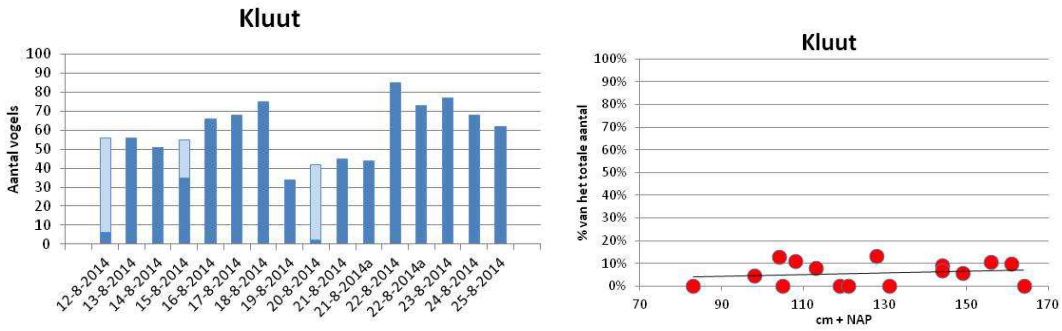
*Figuur 3.17 (links) Verloop van het totale aantal Rosse grutto's op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Rosse grutto's op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formules van de regressievergelijkingen berekenen de fracties van het aantal verstoorde (linker formule) en onverstoorde (rechter formule) vogels op West-Ameland (% = 100*fractie). In de verstoorde situatie overtijde boven NAP+120 cm geen enkele Rosse grutto op de Feugelpôlle; daarom is deze regressie alleen berekend tot NAP+120 cm.*

3.2.12 Kluut

Het aantal Kluten op West-Ameland varieerde tijdens de onderzoeksperiode tussen 40 en 80 vogels (figuur 3.18 links). De tijdelijke afname van 70 naar 40 vogels tussen 19 en 21 augustus is mogelijk veroorzaakt door het missen van een groep vogels op het Groene Strand. In de periode 2005-2010 was het reguliere maximum aantal Kluten op West-Ameland met 120 vogels iets hoger dan het aantal tijdens de onderzoeksperiode; dit maximum wordt doorgaans pas in september bereikt (Kersten & Rappoldt 2011).

Gemiddeld verbleef tijdens hoogwater minder dan 10% van de Kluten op West-Ameland op de Feugelpôlle en er was geen verband tussen de hoogwaterstand en het percentage Kluten op de Feugelpôlle (figuur 3.18 rechts). Het Groene Strand is de belangrijkste hvp voor Kluten op West-Ameland. Een aanzienlijk deel van de hier overtijende vogels gaat tijdens laagwater niet naar de Waddenzee, maar blijft foerageren in de baai op het Groene Strand (zie Box 3).

Vanwege het geringe aantal overtijende Kluten op de Feugelpôlle zal verstoring die samenhangt met werkzaamheden aan de waddijk naar verwachting geen noemenswaardige invloed hebben op het aantal Kluten op West-Ameland.



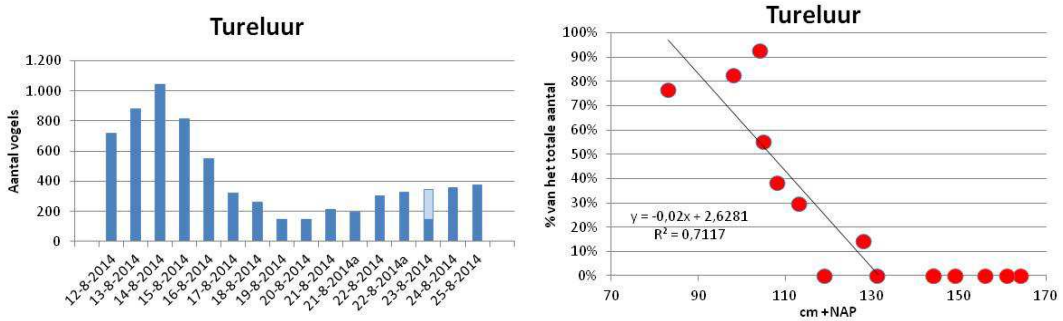
Figuur 3.18 (links) Verloop van het totale aantal Kluten op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd.(rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Kluten op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland.

3.2.13 Tureluur

Het aantal Tureluurs op West-Ameland nam tijdens de onderzoeksperiode af van ca. 800 tot ca, 300 vogels (figuur 3.19 links). Het reguliere maximum aantal Tureluurs tijdens de nazomertrek in de periode 2005-2010 ligt rond de 4.000 vogels. Dit maximum wordt echter al in de tweede helft van juli bereikt (Kersten & Rappoldt 2011). Eind augustus is het overgrote deel van de Tureluurs al doorgetrokken naar het overwinteringsgebied. De getelde aantallen in 2014 komen derhalve overeen met die in de periode 2005-2010.

Bij de laagste hoogwaterstanden tijdens de onderzoeksperiode verbleef 80%-90% van de Tureluurs op West-Ameland op de Feugelpôlle. Dit percentage nam snel af bij hogere hoogwaterstanden (figuur 3.19 rechts). Bij hoogwaterstanden hoger dan NAP+130 cm hadden alle Tureluurs de Feugelpôlle verlaten.

Het aantal Tureluurs dat overtijt op andere buitendijks gelegen hvp's is marginaal. De Uithoek is verreweg de belangrijkste uitwijkplaats voor Tureluurs bij hoge hoogwaterstanden.



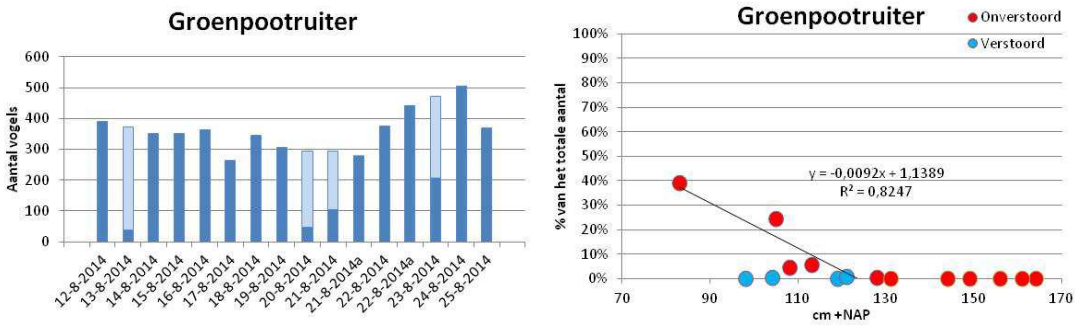
*Figuur 3.19 (links) Verloop van het totale aantal Tureluurs op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Tureluurs op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formule van de regressievergelijking berekent de fractie van het aantal vogels op West-Ameland (% = 100*fractie). Boven NAP+140 cm overtijde geen enkele Tureluur op de Feugelpôlle; daarom is de regressie alleen berekend tot NAP+140 cm.*

3.2.14 Groenpootruiter

Het aantal Groenpootruiters op West-Ameland bleef tijdens de onderzoeksperiode min of meer gelijk met ca. 400 vogels (figuur 3.20 links). In de periode 2005-2010 was het reguliere maximum aantal 500 vogels (Kersten & Rappoldt 2011). Dit maximum wordt doorgaans iets eerder in het jaar bereikt (eind juli - begin augustus). Het aantal Groenpootruiters gedurende de onderzoeksperiode kwam dus overeen met dat in eerdere jaren.

Bij lage hoogwaterstanden verbleef maximaal 40% van het aantal Groenpootruiters op West-Ameland op de Feugelpôlle (figuur 3.20 rechts). Bij hoogwaterstanden lager dan NAP+83 cm (die tijdens de onderzoeksperiode niet optraden) kunnen alle Groenpootruiters van West-Ameland op de Feugelpôlle overtijen. Het percentage van de vogels dat op de Feugelpôlle overtijt neemt af naarmate de hoogwaterstand hoger wordt. Bij een hoogwaterstand hoger dan NAP+120 cm verbleven er geen Groenpootruiters meer op de Feugelpôlle.

De belangrijkste uitwijkgebieden voor Groenpootruiters van de Feugelpôlle zijn Groene Strand en Polder West. In de overige telgebieden worden slechts minimale aantallen waargenomen.



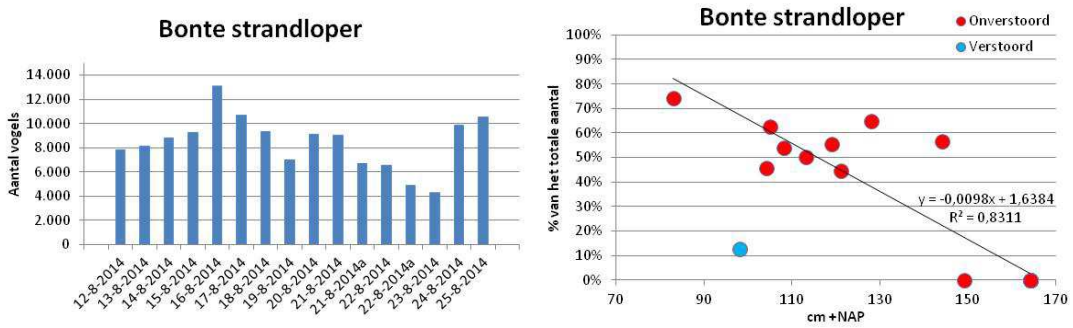
*Figuur 3.20 (links) Verloop van het totale aantal Groenpootruiters op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Groenpootruiters op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formule van de regressievergelijking berekent de fractie van het aantal onverstoorde vogels op West-Ameland (% = 100*fractie).*

3.2.15 Bonte strandloper

Het aantal Bonte strandlopers op West-Ameland varieerde tijdens de onderzoeksperiode tussen 4.000 en 13.000 vogels (figuur 3.21 links). De hoogste aantallen in 2014 komen overeen met het reguliere najaarsmaximum van ca. 10.000 vogels in de periode 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011).

Tijdens de onderzoeksperiode overtijde maximaal 80% van de Bonte strandlopers van West-Ameland op de Feugelpôlle. Dit percentage nam geleidelijk af bij toenemende hoogwaterstanden (figuur 3.21 rechts). Pas bij hoogwaterstanden boven NAP+150 cm zijn alle Bonte strandlopers van de Feugelpôlle verdwenen.

Bonte strandlopers overtijen uitsluitend op buitendijks gelegen hvp's. De belangrijkste uitwijkgebieden voor Bonte strandlopers die door hoge waterstanden of verstoring van de Feugelpôlle worden verdreven zijn WP+, Blauwe Balg en Groene Strand.



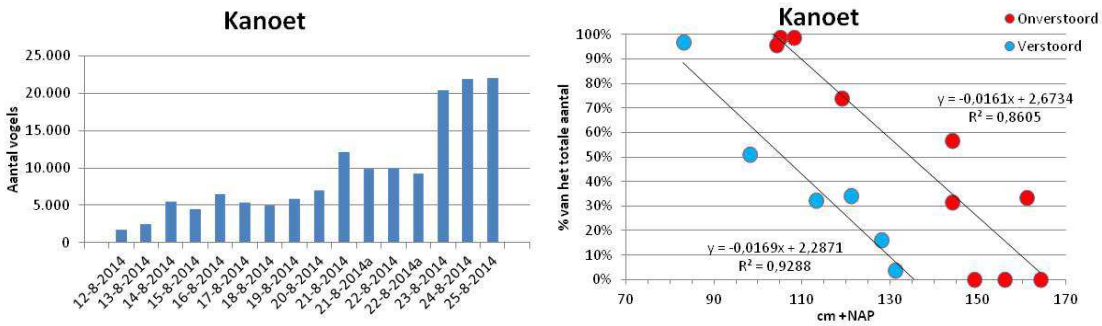
*Figuur 3.21 (links) Verloop van het totale aantal Bonte strandlopers op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Bonte strandlopers op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formule van de regressievergelijking berekent de fractie van het aantal vogels op West-Ameland (% = 100*fractie). De percentages van de waarneemdagen 13 t/m 16 augustus zijn buiten de grafiek gehouden, omdat in die periode geen onderscheid is gemaakt tussen de hvp's Feugelpôlle en WP+*

3.2.16 Kanoet

Het aantal Kanoeten op West-Ameland nam tijdens de onderzoeksperiode gestaag toe van 2.500 tot ruim 20.000 vogels eind augustus. (figuur 3.22 links). Het maximum aantal Kanoeten tijdens de onderzoeksperiode is veel hoger dan het reguliere maximum van ca. 5.000 vogels op West-Ameland in de periode 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011), maar dergelijke hoge aantallen komen vaker voor. Het aantal aanwezige Kanoeten varieert namelijk sterk van jaar op jaar. In sommige jaren zijn er (vrijwel) geen Kanoeten, terwijl er in andere jaren meer dan 10.000 vogels aanwezig zijn. Recente jaren met zeer hoge aantallen Kanoeten waren 2002, 2009, 2010 en 2013.

Bij lage hoogwaterstanden kunnen alle Kanoeten van West-Ameland op de Feugelpôlle overtijen. Het percentage vogels op de Feugelpôlle neemt af naarmate de hoogwaterstand hoger wordt (figuur 3.22 rechts). Bij hoogwaterstanden boven NAP+150 cm zit doorgaans geen enkele Kanoet meer op de Feugelpôlle.

Kanoeten overtijen uitsluitend op buitendijks gelegen hvp's. Wanneer de Feugelpôlle ongeschikt wordt, vormen de Blauwe Balg en het Groene Strand de belangrijkste uitwijkgebieden. Bij zeer hoge hoogwaterstanden, wanneer ook de Blauwe Balg volledig onder water verdwijnt, is ook het hoogste deel van WP+ belangrijk; hier zijn in de onderzoeksperiode bij NAP+149 cm ca. 5.000 overtijende Kanoeten geteld.



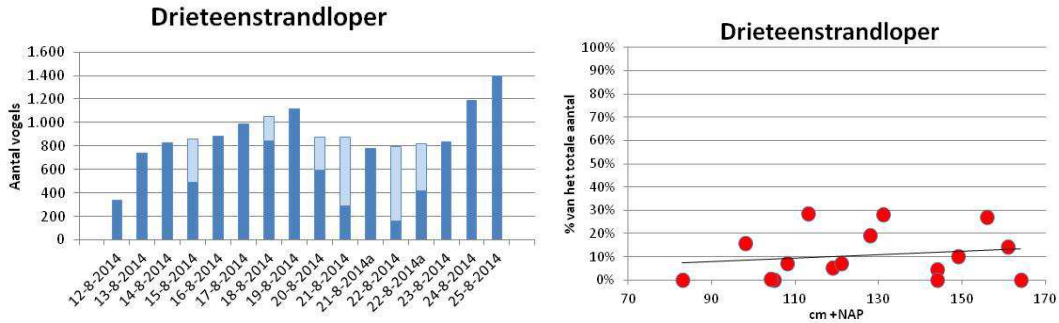
*Figuur 3.22 (links) Verloop van het totale aantal Kanoeten op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Kanoeten op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland. De formules van de regressievergelijkingen berekenen de fracties van het aantal verstoorde (linker formule) en onverstoorde (rechter formule) vogels op West-Ameland (% = 100*fractie).*

3.2.17 Drieteenstrandloper

Het aantal Drieteenstrandlopers op West-Ameland steeg tijdens de onderzoeksperiode van 350 tot 1.400 vogels (figuur 3.23 links). Het maximum is aanzienlijk hoger dan het reguliere maximum aantal Drieteenstrandelopers van 600 vogels in de periode 2005-2010 (Kersten & Rappoldt 2011). Het aantal Drieteenstrandlopers op West-Ameland (en in de gehele Waddenzee) neemt echter al een decennium lang gestaag toe. Het relatief hoge aantal Drieteenstrandlopers tijdens de onderzoeksperiode past goed in dit beeld.

Op de Feugelpôlle overtijt maximaal 30% van de Drieteenstrandlopers op West-Ameland. Er is geen duidelijk verband tussen het percentage vogels op de Feugelpôlle en de hoogwaterstand (figuur 3.23 rechts).

Drieteenstrandlopers overtijen uitsluittend op buitendijks gelegen hvp's, maar niet op de Blauwe Balg. De hoogste aantallen zitten doorgaans op het Groene Strand. WP+ is het natuurlijke uitwijkgebied voor Drieteenstrandlopers die de Feugelpôlle verlaten.



Figuur 3.23 (links) Verloop van het totale aantal Drieteenstrandlopers op West-Ameland tussen 12 en 25 augustus 2014. De donkerblauwe balken betreffen de getelde aantallen; de uitgevoerde correcties zijn toegevoegd als lichtblauwe balken. De datums 21-8-2014a en 22-8-2014a hebben betrekking op avond-hoogwatertellingen op dagen dat twee tellingen zijn uitgevoerd. (rechts) Relatie tussen de gerealiseerde hoogwaterstand en het aantal Drieteenstrandlopers op de Feugelpôlle als percentage van het totale aantal op West-Ameland.

Box 3. Effect van hoge hoogwaterstanden

De verhoogde waterstanden tussen 12 augustus en 18 augustus hadden enkele onvoorziene effecten op zowel het aantal als de verspreiding van de wadvogels tijdens hoogwater op West-Ameland. Dit leidde enerzijds tot een tijdelijke toename van het aantal vogels op West-Ameland en anderzijds tot een andere verdeling van de vogels over de beschikbare hvp's.

Bij zeer hoge hoogwaterstanden (vanaf ca. > NAP+144 cm bij Nes) stroomt de Blauwe Balg geheel onder en is dan niet meer geschikt als hvp. Onder die omstandigheden komen niet alleen de van Ameland afkomstige vogels terug naar het eiland, maar ook (een deel van) de vogels die foerageren op het Friese Wad of het oostelijke deel van het wantij van Terschelling. Het gaat hier om duizenden vogels, vooral Wulpen, Rosse grutto’s, Bonte strandlopers en Kanoeten.

Tijdens bovengenoemde periode waren niet alleen de hoogwaterstanden verhoogd, maar ook de laagwaterstanden. Hierdoor kwam een deel van het voedselgebied (de wadplaten) niet beschikbaar en werd de foerageertijd op dat deel van het voedselgebied dat wel droogviel bekort. Na verloop van tijd heeft dit waarschijnlijk geleid tot voedselgebrek bij vogels die afhankelijk zijn van de laaggelegen delen van het voedselgebied. Sommige soorten probeerden het voedseltekort aan te vullen door tijdens hoogwater te foerageren in de polders. Vanaf 15 augustus werden steeds meer foeragerende vogels tijdens hoogwater in de polders waargenomen. Het ging hierbij om de soorten Goudplevier en Steenloper (vanaf 15 augustus), alsmede Scholekster, Wulp en Rosse Grutto (vanaf 17 augustus). Voor deze soorten zal de verdeling van de vogels tussen buitendijkse en binnendijkse hvp’s in deze periode verschoven zijn in de richting van de binnendijkse hvp's.

Bij de Wulp werd zelfs vastgesteld dat dit compenserende foerageren tijdens hoogwater leidde tot een verhoging van het aantal vogels op West-Ameland. Op 19 augustus werden bij opkomend water ca. 500 Wulpen geteld die vanaf de Blauwe Balg naar het eiland vlogen om daar in de polder te foerageren. Na de beëindiging van deze verhoogde laagwaterstanden (op 18 augustus) is dit compenserende foerageren tijdens hoogwater nog korte tijd doorgegaan, wellicht om de opgelopen voedseltekorten in te lopen; zo foerageerden op 19 augustus nog hoge aantallen vogels tijdens HW in de polders.

4 Discussie

4.1 Representativiteit van de resultaten

1. Aantallen vogels
Voor de meeste soorten kwam het aantal vogels dat tijdens de onderzoekperiode werd aangetroffen overeen met gegevens uit voorgaande jaren (Kersten & Rappoldt 2011). De getelde aantallen van Bergeend, Zilverplevier en Tureluur waren fors lager dan het reguliere maximum in de nazomer. Dit komt doordat de aantalspiek van deze soorten tijdens de nazomertrek buiten de onderzoekperiode wordt bereikt. Voor de Tureluur is dat in juli en voor Bergeend en Zilverplevier is dat in september – oktober.

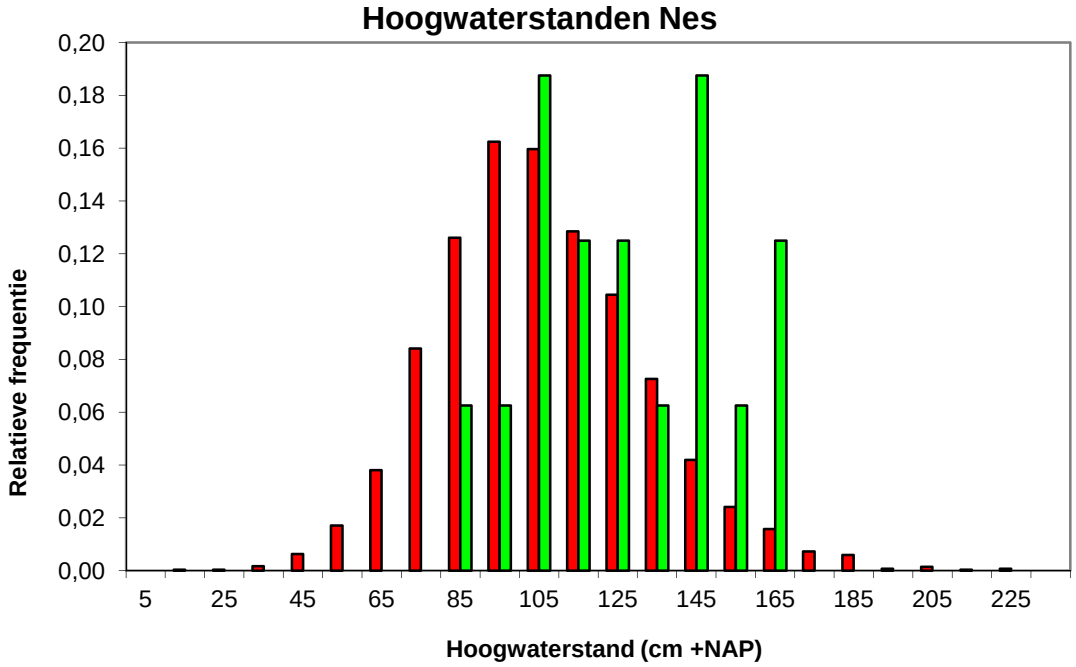
De aantallen van Aalscholver en Goudplevier waren 30-50% lager dan verwacht, maar waarschijnlijk betreft het hier schommelingen van jaar op jaar. Er werden wat meer Lepelaars en Drieteenstrandlopers geteld dan voorheen, maar dit kwam niet onverwachts, aangezien de aantallen van deze soorten al enkele jaren toenemen. Mogelijk geldt dit ook voor Bontbekplevier en Rosse grutto, die in relatief hoge aantallen voorkwamen. Omdat hier sprake is van een langjarige trend, kunnen de aantallen van deze soorten de komende jaren nog verder toenemen.

Samengevat geven de aantallen vogels, die tijdens de onderzoekperiode zijn aangetroffen, een representatief beeld van de situatie in de afgelopen jaren. Het is aannemelijk dat vergelijkbare aantallen ook in de komende jaren aanwezig zullen zijn.

2. Uitzonderlijk hoge hoogwaterstanden
Tijdens de onderzoeksperiode van 12-25 augustus 2014 waren de hoogwaterstanden hoger dan normaal in deze tijd van het jaar. De gerealiseerde hoogwaterstanden waren tot 42 cm hoger dan voorspeld. Dit heeft tot gevolg dat tellingen bij lage hoogwaterstanden in onze gegevens zijn ondervertegenwoordigd.

Om een indruk te krijgen van de afwijking van de hoogwaterstanden tijdens de onderzoeksperiode in 2014 met wat verwacht mag worden in de periode tussen 15 juli en 1 oktober, is in figuur 4.1 de frequentie-verdeling van de hoogwaterstanden bij Nes van 1995 tot en met 2013 vergeleken met die tijdens ons onderzoek. De gemiddelde hoogwaterstand tijdens ons onderzoek was NAP+127 cm; het langjarig gemiddelde is NAP+106 cm. Normaal is 44% van de hoogwaterstanden lager dan NAP+100 cm, tijdens ons onderzoek was dat slechts 13%.

Het gevolg van deze relatief hoge hoogwaterstanden in 2014 is dat, voor vrijwel alle soorten, het werkelijke belang van de Feugelpôlle in onze gegevens wordt onderschat. Dit geldt vooral voor de Wulp, die tijdens de onderzoekperiode vrijwel geen gebruik maakte van de Feugelpôlle. In voorgaande jaren is echter waargenomen dat bij hoogwaterstanden lager dan NAP+70 cm vrijwel alle Wulpen buitendijks blijven; een groot deel zit dan op de Feugelpôlle (gegevens Wadvogeltelgroep Ameland).



Figuur 4.1 Vergelijking van de hoogwaterstanden bij Nes in 1995-2013 (rode balken) met die in de onderzoeksperiode 12-25 augustus 2014 (groene balken). Op de x-as is per 10 cm de HW-stand aangegeven; 5 betekent van NAP+0 cm tot NAP+10 cm; 15 = van NAP+10 cm tot NAP+20 cm, etc.

3. Nachtelijk hoogwater

De in dit rapport gepresenteerde gegevens hebben uitsluitend betrekking op de situatie met hoogwater overdag. De hvp-keuze van de wadvogels bij nachtelijk hoogwater is niet systematisch onderzocht.

Ervaringen uit het verleden duiden er op dat de verspreiding van de wadvogels 's nachts sterk af kan wijken van de verspreiding overdag (waarnemingen Wadvogeltelgroep Ameland). Het best gedocumenteerde verschil is het feit dat de polders (Uithoek, Polder West en Polder Midden) bij nachtelijk hoogwater niet worden gebruikt als hvp. In het verleden is een aantal malen geconstateerd dat vogels die reeds in de polders verbleven, deze hvp's in de avondschemering verlieten en naar de Feugelpôlle vlogen, of naar de waddijk waar ze op het naar het zuiden gerichte talud neerstreken. Naar verwachting verblijven er 's nachts ook meer wadvogels in het telgebied WP+ dan overdag, maar dit is niet gedocumenteerd. In welke mate de buitendijkse hvp's op de Blauwe Balg en het Groene Strand bij nachtelijk hoogwater gebruikt worden is niet bekend.

Deze nachtelijke verhuizing van de polder naar de Feugelpôlle is gebaseerd op waarnemingen in de nazomer en geldt ook voor meeuwen, maar (zwem)eenden doen dit niet. Of de binnendijks overtijende Lepelaars 's nachts ook verhuizen naar buitendijkse hvp's is niet bekend.

Dit betekent dat er bij nachtelijk hoogwater veel meer vogels op of vlakbij de waddijk verblijven dan tijdens hoogwater overdag. Bovendien zijn de uitwijkmogelijkheden voor de vogels ’s nachts beperkt, aangezien de polders dan gemeden worden.

Waarschijnlijk hebben nachtelijke verstoringen een veel groter effect dan verstoringen overdag. Daarom wordt aanbevolen om 's nachts geen werkzaamheden aan de Waddenzee-zijde van de dijk te ontplooien, of deze in ieder geval zo veel mogelijk te beperken.

4.2 Belang van de Feugelpôlle en uitwijkgebieden

Feugelpôlle
De Feugelpôlle is veruit de belangrijkste hvp op West-Ameland. Van 13 soorten verblijft tijdens hoogwater regelatig 50-100% van alle op West-Ameland aanwezige vogels op de Feugelpôlle. Alleen voor Goudplevier en Kluut is de Feugelpôlle niet van belang.

Het aantal vogels dat overtijt op de Feugelpôlle is afhankelijk van de hoogwaterstand. Het langjarig gemiddelde van de hoogwaterstanden te Nes gedurende de periode van 15 juli tot 1 oktober is NAP+106 cm (figuur 4.1). Bij die hoogwaterstand verblijft ruim 40% van alle wadvogels op de Feugelpôlle (figuur 3.2). Het totale aantal wadvogels op West-Ameland gedurende augustus – september ligt doorgaans boven de 40.000 (figuur 3.1); gemiddeld gaat het om ca. 50.000 vogels. Dit betekent dat er tijdens de helft van alle hoogwaters in de periode 15 juli – 1 oktober meer dan 20.000 vogels op de Feugelpôlle verblijven.

Pas bij een hoogwaterstand hoger dan NAP+144 cm verblijven er minder dan 10.000 wadvogels op de Feugelpôlle (20% van het totale aantal op West-Ameland; figuur 3.2). Dergelijke hoge hoogwaterstanden zijn in de periode 15 juli – 1 oktober schaars; slechts 10% van alle hoogwaters is hoger dan NAP+140 cm (figuur 4.1).

Samengevat komt het er op neer dat er, in de periode dat de werkzaamheden aan de waddijk zullen plaatsvinden (15 juli – 1 oktober), vrijwel ieder hoogwater meer dan 10.000 wadvogels op de Feugelpôlle overtijen. In de helft van alle gevallen gaat het zelfs om meer dan 20.000 wadvogels.

Uitwijkgebieden
Wanneer wadvogels ten gevolge van een hoge hoogwaterstand of bij verstoring gedwongen worden om de hvp op de Feugelpôlle te verlaten, moeten zij uitwijken naar alternatieve hvp's. Het is daarbij van belang of een binnendijks gelegen hvp geschikt is of niet. Dit is per soort verschillend. Soorten, die van een binnendijks gelegen hvp gebruik maken, hebben meer uitwijkmogelijkheden dan soorten die dat niet doen; de eerstgenoemde soorten kunnen zich daarom makkelijker aan verstoring bij de Feugelpôlle onttrekken.

Tabel 4.1 geeft voor iedere soort het maximum aantal vogels dat tijdens de onderzoekperiode in de verschillende telgebieden is aangetroffen. Naast de Goudplevier (die een uitgesproken voorkeur heeft om in de polders te overtijen) blijken ook soorten als Lepelaar, Scholekster, Steenloper, Wulp, Rosse grutto, Tureluur en Groenpootruiter in de polders te overtijen. Voor al deze soorten is het maximum aantal dat in de polders werd aangetroffen hoger dan het maximum op de Feugelpôlle. Dit duidt er op dat er voor deze soorten voldoende uitwijkmogelijkheden in de polders zijn om alle vogels afkomstig van de Feugelpôlle op te vangen.

Voor de overige soorten komen alleen buitendijks gelegen hvp's als uitwijkgebied in aanmerking (tabel 4.1). Voor deze soorten zijn de uitwijkmogelijkheden bij verstoring kleiner dan voor soorten die wel van een binnendijks gelegen hvp gebruik maken. Om die reden is het risico groter dat de aantallen van de eerstgenoemde soorten afnemen bij regelmatige

verstoring van de Feugelpôlle. Het is daarbij van belang dat sommige soorten lijken te zijn aangewezen op één specifieke hvp (Kanoet), terwijl andere soorten van alle alternatieve hvp's gebruik kunnen maken (Bonte strandloper).

Tabel 4.1 Maximum aantal vogels op de Feugelpôlle en de andere hvp-gebieden op West-Ameland in de periode 12-25 augustus 2014. Vetgedrukte aantallen geven aan dat het betreffende telgebied voor de desbetreffende soort het belangrijkste uitwijkgebied vormt wanneer zij de Feugelpôlle noodgedwongen moeten verlaten.

	maximum Feugelpôlle	**maximum polders***	**maximum WP+**	**maximum Groene Strand**	**maximum Blauwe Balg**	**maximum Stroomleidam**
Aalscholver	160	1	5	67	0	35
Lepelaar	121	**144**	7	9	0	80
Eider	530	500***	5	0	0	420
Bergeend	119	51***	0	21	22	0
Scholekster	6.085	**7.100**	300	106	236	10
Bontbekplevier	191	101**	**76**	**759**	0	5
Zilverplevier	288	10	22	**640**	15	0
Goudplevier	2	897	0	0	0	0
Steenloper	325	**711**	**572**	11	0	355
Wulp	575	**6.294**	0	59	367	0
Rosse grutto	3.750	**10.583**	673	565	**8.414**	5
Kluut	11	7	4	74	0	0
Tureluur	280	**1.041**	94	120	4	8
Groenpootruiter	110	**390**	17	**494**	2	2
Bonte strandloper	6.400	0	**7.300**	**7.797**	**7.020**	18
Kanoet	11.950	0	4.939	3.600	**18.278**	0
Drieteenstrandloper	400	0	**854**	**624**	0	0

* Polders omvat de telgebieden Uithoek, polder Midden, alsmede polder West minus de vogels op de Stroomleidam.
** Incidenteel geteld op pas ingezaaide akker (wordt verder buiten beschouwing gelaten)
*** Buitendijks op het water of langs de waddijk

Belang van hvp's Stroomleidam en jachthaven

In Brenninkmeijer *et al.* (2012) worden twee andere buitendijks gelegen hvp's genoemd die mogelijk als alternatief voor de Feugelpôlle kunnen dienen. Het gaat om de Stroomleidam en de kleine kwelder (< 0,5 ha) bij de jachthaven.

Stroomleidam

In tabel 4.1 is in de laatste kolom het maximum aantal vogels op de Stroomleidam gegeven. Alleen voor Aalscholver, Lepelaar, Eider en Steenloper blijkt deze locatie enigszins relevant. Het voorkomen van Lepelaars op de Stroomleidam was verrassend; zij zijn hier nooit eerder waargenomen (Wadvogeltelgroep Ameland). Waarschijnlijk gaat het om een incidenteel gebeuren, maar mogelijk betreft het een recente ontwikkeling.

Tijdens de onderzoekperiode verbleven er op de Stroomleidam maximaal duizend vogels. In het verleden is nooit geconstateerd dat vogels, die verstoord werden op de Feugelpôlle, uitweken naar de Stroomleidam (Wadvogeltelgroep Ameland). De Stroomleidam is qua grootte ongeschikt om een substantieel deel op te vangen van de vele duizenden vogels die bij een verstoring van de Feugelpôlle op zoek zijn naar een alternatieve hvp.

Bij verstoring op de Stroomleidam kunnen Aalscholver en Eider zich zwemmend aan de verstoring onttrekken; van Eiders is waargenomen dat zij bij aanhoudende verstoring uitwijken naar de waddijk onder Polder Midden. De Lepelaars wijken waarschijnlijk uit naar hun reguliere

hvp bij de Oosterwijdesloot. De Steenlopers van de Stroomleidam kunnen bij verstoring uitwijken naar de polders en naar de waddenzeezijde van de waddijk.

Jachthaven
Op de kleine kwelder bij de Jachthaven werden tijdens de onderzoekperiode vrijwel geen overtijende vogels aangetroffen. Dit is normaal in deze tijd van het jaar. ’s Winters kunnen hier enkele duizenden Scholeksters overtijen en in het vroege voorjaar tot 6.000 Rosse grutto’s. Andere soorten wadvogels zijn hier nooit in grote aantallen waargenomen (Wadvogeltelgroep Ameland). Van begin mei tot eind september wordt deze kleine kwelder echter niet gebruikt door wadvogels. Hoogstwaarschijnlijk vermijden de vogels dit gebied in de zomer vanwege de permanente verstoring door het grote aantal toeristen en watersporters.

De vogels die van deze hvp gebruik (willen) maken, behoren niet tot de wadvogel-populatie van West-Ameland, maar tot die van Oost-Ameland. Deze vogels foerageren bij laagwater op het wad ten oosten van de veerdam bij Nes. Deze vogels hebben geen relatie met de Feugelpôlle.

Bij verstoring vliegen de vogels van de kleine kwelder bij de jachthaven naar de polder ten oosten van Nes (Polder Oost). Vooral het gebied rondom de Leyesloot ten zuiden van Buren is voor hen een belangrijke uitwijkplaats.

Daarmee is de kleine kwelder bij de jachthaven, zeker in de periode half juli t/m eind september, geen alternatief als hvp voor de vogels van de Feugelpôlle.

4.3 Verstoring

In Box 4 is aangegeven wat in het algemeen het effect is van verstoring op vogels. De werkzaamheden aan de teenbestorting kunnen rustende vogels op de dijk en op de buitendijkse hvp’s (Feugelpôlle; buiten toeristenseizoen ook bij de jachthaven) verstoren. Een deel van de rustende soorten, die verstoord worden door de werkzaamheden, kunnen zich aansluiten bij vogels in de nabijgelegen polders. Hier zijn nog voldoende uitwijkmogelijkheden. Zowel op de dijk als aan de polderzijde en de wadzijde bevinden zich hvp’s met voor de Natura 2000-gebieden aangewezen rustende wad- en watervogels. Hvp’s van wadvogels zijn in het algemeen zeer gevoelig voor verstoring, maar de opvliegafstanden blijken sterk te variëren van enkele tientallen meters tot meer dan 500 m (Krijgsveld *et al.* 2008). Daarom stellen Dietrich & Koepff (1986) een storingsvrije zone voor van ca. 500 m rond een hvp.

Waargenomen verstoringen
In bijlage 5 zijn 20 verstoringen beschreven, die we tijdens de onderzoeksperiode hebben kunnen vaststellen, alsmede de effecten daarvan op de vogels. De verstoringsbronnen waren uiterst divers en voor een deel van natuurlijke oorsprong: wandelaars (met hond), fietsers, tractoren, sportvliegtuigen, helikopters en roofvogels. In de meeste gevallen (12) ging het om vogels die opvlogen en even later weer landden op hetzelfde locatie of in de directe omgeving. Bij drie verstoringen tijdens opkomend water vlogen de vogels eerder van het wad naar de hvp dan ze normaal gesproken zouden doen. In al deze gevallen ging het om verstoringen die geen aantoonbaar effect hadden op het aantal wadvogels in het betreffende telgebied.

In drie andere gevallen verliet een groot aantal vogels het verstoorde gebied en vertrok naar een ander telgebied. Hier was dus sprake van een direct effect van de verstoring op het aantal vogels in het betreffende telgebied.

Box 4. Verstoring in het algemeen

Verstoring treedt op wanneer de ecologisch randvoorwaarden aanwezig zijn, maar het habitat niet benut kan worden door verstoring vanwege de aanwezigheid van mensen en of menselijk activiteiten. Verstoring is een afwijking van het normale gedrag waarbij dieren wegvluchten naar elders of een bepaald leefgebied of habitattype mijden, wat ze anders wel zouden gebruiken (Krijgsveld *et al.* 2008). Hoe onvoorspelbaarder de verstoringsbron, hoe groter de verstoring. Een vogel kan, bij de nadering van een verstoringsbron, óf vluchten óf de verstoring gedogen. Bij vogels die een verstoring gedogen kan de opnamesnelheid van voedsel lager worden (Spaans *et al.* 1996, Krijgsveld *et al.* 2008). De vogel kan zijn activiteit ook staken en afwachten tot de verstoringsbron verdwijnt. Dat gaat doorgaans gepaard met een verhoogde hartslag, en dus extra energie-uitgaven en extra stress, die op den duur tot ziektes en een verhoogde sterftekans kan leiden (Gray 1971, Seyle 1988, Storch *et al.* 1999). De vogel zal bij een verstoring een afweging van belangen maken om zo optimaal mogelijk te overleven. Hierbij spelen het predatierisico en de voedselbehoefte een rol. Op lange termijn is de fitness - het krijgen van zoveel mogelijk reproductieve nakomelingen - van de vogel van belang (o.a. Krijgsveld *et al.* 2008). In een kwalitatief hoogwaardig gebied (zoals een goed foerageergebied of een broedgebied, zeker wanneer eieren of jongen in het spel zijn en de energiebehoefte groot is) zal een vogel daarom een verstoring langer gedogen – met als gevolg een verhoging van stress en energie-uitgaven - en minder snel vluchten dan in een arm foerageergebied.

Gewenning
Zowel positieve als negatieve ervaringen met een verstoringsbron bepalen de mate van tolerantie voor die verstoring. Zo wordt een soort door jacht storingsgevoeliger voor jagers, maar indirect ook voor andere verstoringsbronnen. Van de andere kant kan gewenning optreden voor bepaalde soorten recreatie en infrastructurele werkzaamheden, die geen werkelijk gevaar voor de soort opleveren (voorbeeld: de sterns die broeden op de Feugelpôlle aan de veilige kant van de geul, op korte afstand van de fietspad langs de dijk). Hierdoor kan een soort minder storingsgevoelig worden. Tevens speelt de groepsgrootte een belangrijke rol. Hoe groter de groep, des te groter de verstoringsafstand. De verstoringsafstand varieert verder per soort (Krijgsveld *et al.* 2008).

Verstoring door menselijke activiteiten
Vogels kunnen ook worden verstoord door allerlei objecten die direct of indirect geassocieerd zijn met menselijke handelen: wegen, bebouwing en andere objecten. De dichtheid aan vogels vlakbij een verstorend object is altijd lager dan op enige afstand ervan. De grootst mogelijke afstand, waarop verstoring nog meetbaar is, verschilt per soort en per object. Dit wordt de maximale verstoringsafstand genoemd. Binnen de verstoringscontouren (dus op een kortere afstand dan de maximale afstand) kunnen wel vogels overtijen, maar dat zullen er minder zijn dan in een situatie zonder verstoring.

Grootschalige verstoringen
In twee gevallen (op 20 en 25 augustus) was sprake van grootschalige verstoring, die effect had op de verspreiding van de wadvogels tijdens hoogwater. In beide gevallen was er sprake van meer dan normale menselijke activiteit in de polder en/of op de waddijk. De oorzaak van de afwijkende verspreiding (grootschalige verstoring) was weliswaar duidelijk, maar er was geen directe verstoringsbron aan te wijzen.

Op 20 augustus waren er veel meer mensen op de dijk dan normaal, tengevolge van een kortstondige weersverbetering. Dit leidde ertoe dat ca. 10.000 vogels verhuisden van de Uithoek en de Feugelpôlle naar de Blauwe Balg.

Op 25 augustus anticipeerden de vogels kennelijk op de te verwachten verstoringen (overal in de polder maaiwerkzaamheden ten gevolge van een plotselinge weersverbetering). Het aantal vogels in de polders was op die dag gehalveerd (ca. 10.000 lager dan de dagen ervoor). De Uithoek bleef zelfs nagenoeg leeg. In de andere telgebieden nam het aantal vogels op de hvp's niet noemenswaardig af vergeleken met dat op de voorafgaande dagen.

Hier lijkt sprake van het vermijden van verstoring door preventief te verhuizen. Zonder dat er daadwerkelijk vogels opvliegen, zijn dit feitelijk de verstoringen met de grootste consequenties. Ze leiden tot het verlaten van een gebied. Dit verschijnsel ligt ook ten grondslag aan het feit dat er 's zomers vrijwel nooit vogels overtijen op de kleine kwelder in de jachthaven. Er is wel veel verstorende activiteit, maar er zitten geen vogels om te verstoren, want die zijn naar andere hvp's uitgeweken.

Dit type verstoring is niet direct waarneembaar door het opvliegen van vogels, maar het effect ervan kan veel groter dan dat van verstoringen die wel goed waarneembaar zijn.

Drie typen verstoringen met een toenemend effect

Type 1-verstoringen zijn de 'gangbare' verstoringen: vogels vliegen op als reactie op een duidelijk aanwijsbare verstoringsbron en landen even later weer in hetzelfde gebied. Direct waargenomen verstoringen hebben meestal betrekking op Type 1-verstoring; hieraan is het meeste onderzoek verricht (o.a. Dietrich & Koepff 1986, Krijgsveld *et al.* 2008). Doorgaans is het effect van dit type verstoringen, dat ook van nature optreedt (bijvoorbeeld verstoring door jagende roofvogels), klein. Zolang de verstoringsfrequentie niet te hoog wordt, vormen de verstoringen geen aanleiding voor de vogels om het gebied te verlaten. Pas wanneer de frequentie erg hoog wordt, vermijden de vogels het betreffende gebied en onttrekken zich op die manier aan de verstoringsbron(nen).

Bij Type 2-verstoringen verlaten de vogels hun normale hvp en wijken uit naar alternatieve hvp's in een ander telgebied. Tijdens de 14-daagse onderzoeksperiode in 2014 hebben wij dit driemaal direct waargenomen, maar het zal ongetwijfeld vaker zijn voorgekomen. Het effect van dit type verstoring is groter dan dat van Type 1-verstoring, maar wanneer de oorspronkelijke hvp de volgende dagen weer beschikbaar is, zal de uitwijking naar een alternatieve hvp niet leiden tot een verandering van voedselgebied. Op het niveau van de lokale populatie is er hierbij geen sprake van een groot verstorend effect.

Bij Type 3-verstoringen vermijden de wadvogels een anderszins gunstige hvp vanwege geanticipeerde verstoringen. Wanneer dit vermijden langere tijd duurt, kan dit consequenties hebben voor de verspreiding tijdens laagwater. Dit is afhankelijk van de ligging van de overloop-hvp ten opzichte van hun voedselgebieden. In een aantal gevallen kunnen sommige delen van het voedselgebied vanaf de overloop-hvp niet meer optimaal benut worden. In die gevallen kan er sprake zijn van een groot verstorend effect.

Verandering van voedselgebied ten gevolge van verstoring tijdens hoogwater

Het risico dat sommige delen van het voedselgebied niet meer gebruikt worden, is het grootst wanneer de uitgeweken vogels vanuit de overloop-hvp de keuze hebben om gebruik te gaan maken van een alternatief voedselgebied. In dat geval kunnen de verstoorde wadvogels de hvp's en het bijbehorende voedselgebied van West-Ameland verlaten.

Het risico dat het voedselgebied wordt verlaten is waarschijnlijk gering voor soorten die bij (geanticipeerde) verstoring uitwijken naar de polders, WP+ of het Groene Strand. Voor deze

vogels blijft het traditionele voedselgebied de meest nabijgelegen optie. Dit ligt anders voor vogels die bij (geanticipeerde) verstoring uitwijken naar de Blauwe Balg. Hier overtijen, behalve de vogels die van West-Ameland komen, ook veel vogels die afkomstig zijn van voedselgebieden op het oostelijke wantij van Terschelling en van het noordelijke deel van het Friesche Wad (zie Box 1). De van West-Ameland afkomstige vogels zouden zich bij deze vogels kunnen aansluiten en van dezelfde voedselgebieden gebruik kunnen gaan maken. Deze vogels hebben dan de voedselgebieden onder West-Ameland verlaten. Dit wordt als een groot verstorend effect beschouwd.

Implicaties voor de werkzaamheden nabij de Feugelpôlle
Mogelijk geven de werkzaamheden aan de waddijk bij de Feugelpôlle aanleiding tot een Type 3-verstoring. Dit geldt zowel voor werkzaamheden aan dit dijkvak zelf, als ook voor intensief werkverkeer aan de buitenzijde van de waddijk. In het geval van verstoring wijken reeds bij hoogwaterstanden boven NAP+70 cm Scholeksters, Zilverplevieren, Rosse grutto's, Bonte strandlopers en Kanoeten uit naar alternatieve hvp's.

Verstoringen, die samenhangen met werkzaamheden aan de waddijk bij de Feugelpôlle, kunnen een effect hebben op het aantal aanwezige vogels. Dit hangt vooral af van de uitwijkmogelijkheden en is per soort verschillend. De kans op een groot verstorend effect is kleiner voor soorten die veel uitwijkmogelijkheden hebben dan voor soorten die naar slechts één alternatieve hvp kunnen uitwijken. De kans op een groot verstorend effect is het grootst voor soorten waarvoor de Blauwe Balg het belangrijkste uitwijkgebied is.

In tabel 4.2 zijn de uitwijkmogelijkheden voor de verschillende soorten samengevat. Soorten, die ook naar een binnendijks gelegen hvp kunnen uitwijken, hebben de meeste uitwijkmogelijkheden. De polders zijn groot en er is vrijwel altijd ergens wel een rustige plek te vinden. De meeste soorten die zijn aangewezen op buitendijks gelegen hvp's hebben de beschikking over meer dan één uitwijkgebied. Alleen de Kanoet lijkt zich vooral tot één uitwijkgebied te beperken (Blauwe Balg).

Naast de Kanoet maakt ook een groot aantal Zilverplevieren, Rosse grutto's en Bonte Strandlopers gebruik van de Blauwe Balg, maar deze soorten hebben nog een ander alternatief.

Eventuele verstorende effecten van de werkzaamheden bij de Feugelpôlle op het aantal wadvogels onder West-Ameland zullen vooral van toepassing zijn op de vier boven genoemde soorten zijn. Het verstorende effect op de Kanoet zal waarschijnlijk groter zijn dan dat op de andere drie soorten.

Tabel 4.2 Uitwijkmogelijkheden voor vogels die verstoord worden op de Feugelpôlle. Naarmate een soort minder uitwijkgebieden heeft, neemt het verstorende effect toe. Het verstorende effect is het grootst voor soorten waarvoor de Blauwe Balg het enige of belangrijkste uitwijkgebied is. Soorten waarvoor de Blauwe Balg een belangrijk uitwijkgebied is, zijn vetgedrukt. [1]

	Heeft binnendijkse uitwijkgebieden	**Hebben ten minste twee buitendijkse uitwijkgebieden**	**Hebben slechts één buitendijks uitwijkgebied**	**Belangrijkste buitendijkse uitwijkgebieden**	**Maximum Blauwe Balg**
Lepelaar	+				0
Scholekster	+				236
Bontbekplevier		+		WP+,GS	0
Zilverplevier[2]		+		GS,**BB**[2]	**>>15**[2]
Steenloper	+	+		WP+	0
Wulp	+				367
Rosse grutto	+	+		**BB**	**8.414**
Tureluur	+				4
Groenpootruiter	+	+		GS	2
Bonte strandloper		+		WP+,GS,**BB**	**7.020**
Kanoet			**+**	**BB**	**18.278**
Drieteenstrandloper		+		WP+,GS	0

[1] Soorten waarvoor de Feugelpôlle niet van belang is (Goudplevier en Kluut) of die zich zwemmend aan verstoring kunnen onttrekken (Aalscholver, Eider en Bergeend) zijn buiten beschouwing gelaten.
[2] Tijdens de onderzoeksperiode was het aantal Zilverplevieren op West-Ameland nog erg laag. Vanaf eind augustus neemt het aantal sterk toe. In die periode maken grote aantallen Zilverplevieren gebruik van de Blauwe Balg (Wadvogeltelgroep Ameland).

Het westelijke deel van de hvp van het Groene Strand op 21 augustus 2014 (foto A&W).

De hvp op de Stroomleidam op 16 augustus 2014; een groep van ca. 220 Steenlopers wordt door een Slechtvalk verjaagd en vliegt naar de Poest; op de dam blijven enkele Aalscholvers, Eiders, Steenlopers en Scholeksters achter (foto A&W).

De (verstoorde) hvp bij de jachthaven op 14 augustus 2014; deze hvp is tijdens het toeristenseizoen meestal verstoord (foto A&W).

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

- De Feugelpôlle is de belangrijkste hoogwatervluchtplaats op West-Ameland. Gedurende de periode tussen 15 juli en 1 oktober verblijven hier tijdens hoogwater meestal meer dan 10.000 wadvogels; in de helft van de gevallen zelfs meer dan 20.000.

- Het aantal vogels dat overtijt op de Feugelpôlle is afhankelijk van de hoogwaterstand. Naarmate de hoogwaterstand hoger is, wijken steeds meer vogels noodgedwongen uit naar alternatieve hvp's.

- Voor de vogels van de Feugelpôlle zijn de kleine hvp's op de Stroomleidam en de jachthaven niet relevant als uitwijk-hvp.

- De uitwijkmogelijkheden van de vogels die de Feugelpôlle bij hoge hoogwaterstanden noodgedwongen verlaten, verschillen per soort. Soorten die in staat zijn om binnendijkse hvp's (polder) te gebruiken, hebben meer uitwijkmogelijkheden dan soorten die volledig afhankelijk zijn van buitendijkse hvp's (vooral Blauwe Balg en Groene Strand).

- Bij verstoring wordt de hvp op de Feugelpôlle bij een lagere hoogwaterstand verlaten dan wanneer er geen sprake is van verstoring.

- Waarschijnlijk maken de vogels bij verstoring gebruik van dezelfde uitwijkgebieden als wanneer zij ten gevolge van een hoge hoogwaterstand moeten verhuizen.

- Bij verstoring door werkzaamheden aan de dijk bij de Feugelpôlle zijn er vele uitwijkmogelijkheden naar andere hvp's.

- Op het niveau van de wadvogelpopulatie van West-Ameland zijn vooral die verstoringen van belang die leiden tot het verlaten van (een deel van) het voedselgebied (Type 3-verstoring).

- Het is mogelijk dat bij werkzaamheden aan de waddijk bij de Feugelpôlle, in combinatie met hoge waterstanden (vanaf NAP+70 cm), verstoring optreedt waarbij bepaalde soorten niet opgevangen kunnen worden op west-Ameland. Het verdient aanbeveling om hier bij de fasering van de werkzaamheden en het transport langs de waddijk rekening mee te houden.

- Het risico op Type 3-verstoringen treedt met name op bij Zilverplevier, Rosse grutto, Bonte strandloper en Kanoet, omdat van deze soorten grote aantallen gebruik maken van de Blauwe Balg. De kans dat dit optreedt is voor de Kanoet waarschijnlijk groter dan voor de andere drie soorten.

De 17 onderzochte vogelsoorten zijn niet alle even gevoelig voor verstoring van de Feugelpôlle:

- Goudplevier en Kluut maken vrijwel geen gebruik van de Feugelpôlle.
- Aalscholver, Eider en Bergeend kunnen zwemmend overtijen en zich op die manier aan verstoring bij de Feugelpôlle onttrekken.
- Voor Lepelaar, Scholekster, Steenloper, Wulp, Rosse grutto, Tureluur en Groenpootruiter zijn er in de polder voldoende uitwijkmogelijkheden.
- Bontbekplevier, Zilverplevier, Kanoet, Bonte strandloper en Drieteenstrandloper maken gebruik van meerdere buitendijkse hvp's. Voor de Kanoet is de Blauwe Balg veel belangrijker dan de overige buitendijkse hvp's.

5.2 Aanbevelingen

Tijdens de werkzaamheden aan dijkvak 1 bij de Feugelpôlle is verstoring van de hvp waarschijnlijk niet altijd te vermijden (zie hoofdstuk 1. Inleiding).

Wanneer er niet aan dit dijkvak gewerkt wordt, maar er alleen transport plaatsvindt in verband met werkzaamheden aan de andere dijkvakken, kan verstoring van de hvp op de Feugelpôlle door de volgende maatregelen worden geminimaliseerd:

- Laat de transportbewegingen ten westen van de Lange Sloot zoveel mogelijk via de polderzijde van de waddijk plaatsvinden. Wanneer men toch aan de buitenzijde van de waddijk moet rijden, dan wordt aanbevolen om dit alleen te doen buiten de periode van drie uur vóór tot drie uur na hoogwater.

- Rijdt tussen zonsondergang en zonsopkomst niet aan de <u>buitenzijde</u> van de waddijk. Dit geldt voor het gehele traject tussen Hollum en de Kooigrie.

- Verkeer aan de <u>binnenzijde</u> van de waddijk is <u>overdag</u> geen probleem (eigen waarneming). Of dit 's nachts ook zo is, is onbekend; dit kan eenvoudig experimenteel worden vastgesteld.

6 Literatuur

Brenninkmeijer, A., J. van Belle, L.W. Bruinzeel & E. Wymenga 2012. Dijkversterking Ameland. Toetsing aan de natuurwetgeving. A&W-rapport 1697. Altenburg & Wymenga bv. Feanwâlden

Brenninkmeijer, A. & K. van Dijk 2007. Verstoringsonderzoek geulwandbestorting op Vlieland. A&W-rapport 988. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Dietrich, K. & C. Koepff 1986. Wassersport im Wattenmeer als Storchfactor für brutende und rastende Vogel. Natur und Lanschaft 61: 220-225.

Gray, J.A. 1971. Angst und Stress. Kindler, München.

Kersten, M. & C. Rappoldt 2011. Wadvogels op Oost-Ameland. Veranderingen sinds 1972 en vergelijking met preferentiegebieden. EcoCurves rapport 14, Groningen.

Kersten, M., K. Rappoldt & K. van Scharenburg 1997. Wadvogels op Ameland. In: Versluys, M., R. Engelmoer, D. Blok & R. van der Wal. Vogels van Ameland. Friese Pers Boekerij, Leeuwarden.

Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. BuWa-rapport 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Provincie Fryslân 2013. Vergunning ex art. 19d Natuurbeschermingswet 1998 dijkverbetering Ameland, Natura 2000-gebied ‘Waddenzee’ en ‘Duinen Ameland’. Brief d.d. 4 juli 2013, kenmerk 01064689. Provincie Fryslân, Leeuwarden.

Seyle, H. 1988. Stress and health and disease. Butterworth, Boston & London.

Spaans, B., L. Bruinzeel & C.J. Smit 1996. Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. IBN-rapport 202. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Texel.

Storch, S., D. Grémillet & B.M. Culik 1999. The telltale heart: a non-invasive method to determine the energy expenditure of incubating Great Cormorants Phalacrocorax c. carbo. Ardea 87: 207-215.

Overtijende Steenlopers op de Poest op 16 augustus 2014; deze vogels waren door een Selchtvalk verjaagd van de hvp op de Stroomleidam (bovenste foto); telvakken in de oostelijke WP+ (onderste foto; foto's A&W).

Bijlage 1 Basisgegevens hvp-tellingen

Hvp-telling van West-Ameland van 12-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+164 cm om 12.06 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij de hoogste HW-stand was de Feugelpôlle praktisch ondergelopen; de Blauwe Balg was geheel ondergelopen. Tijdens deze tellingen zijn de aantallen voor de Feugelpôlle en WP+ nog niet gesplitst en zijn alle aantallen bij FP gezet. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 50 Kluten extra (gemiddelde 13-8 en 14-8 voor het Groene Strand) opgenomen.

12-8-14	pM	pW	Uithoek	FP	WP+	BB	GS	Tot	*Corr*
aalscholver	0	7	0	75	0	0	17	**99**	***99***
lepelaar	2	0	90	0	0	0	0	**92**	***92***
eider	500	39	0	460	0	0	0	**999**	***999***
bergeend	0	10	2	74	0	0	0	**86**	***86***
scholekster	925	1.219	3.245	0	0	0	60	**5.449**	***5.449***
bontbekplevier	0	0	2	20	0	0	6	**28**	***28***
zilverplevier	0	0	10	0	0	0	120	**130**	***130***
goudplevier	0	0	25	0	0	0	0	**25**	***25***
steenloper	22	425	14	0	0	0	10	**471**	***471***
wulp	520	2.163	2.000	0	0	0	0	**4.683**	***4.683***
rosse grutto	1.800	357	6.640	0	0	0	565	**9.362**	***9.362***
kluut	0	6	0	0	0	0	0	**6**	***56***
tureluur	0	0	600	0	0	0	120	**720**	***720***
groenpootruiter	0	240	150	0	0	0	0	**390**	***390***
bonte strandloper	0	1	0	0	0	0	7.797	**7.798**	***7.798***
kanoet	0	0	0	0	0	0	1.675	**1.675**	***1.675***
drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0	334	**334**	***334***
totaal 17 soorten	**3.769**	**4.467**	**12.778**	**629**	**0**	**0**	**10.704**	**32.347**	**32.397**
fuut		4						**4**	***4***
blauwe reiger		1	11					**12**	***12***
grauwe gans		4	240					**244**	***244***
grutto		17						**17**	***17***
regenwulp		1						**1**	***1***
oeverloper		1						**1**	***1***
zwarte ruiter			4					**4**	***4***
watersnip			4					**4**	***4***
torenvalk			1					**1**	***1***
zwarte stern							2	**2**	***2***
dwergstern				15				**15**	***15***
totaal alle soorten	*3.769*	*4.495*	*13.038*	*644*	*0*	*0*	*10.706*	*32.652*	*32.702*

Hvp-telling van West-Ameland van 13-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes:NAP+156 cm om 12.45 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij de hoogste HW-stand was de Feugelpôlle praktisch ondergelopen; de Blauwe Balg was geheel ondergelopen. Tijdens deze tellingen zijn de aantallen voor de Feugelpôlle en WP+ nog niet gesplitst. Bij het gecorrigeerde aantal in de FP zijn 200 Eiders toegevoegd aan de 190 getelde exemplaren en 83 Aalscholvers aan de 25 getelde exemplaren (voor beide het gemiddelde van 12-8 en 15-8). Bij het gecorrigeerde aantal zijn ook 35 Bontbekplevieren (gemiddelde 12-8 en 14-8 voor het Groene Strand) en 334 Groenpootruiters (gemiddelde 12-8 en 14-8 voor pW) opgenomen.

13-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	4	0	108	0	0	10	**39**	***122***
lepelaar	0	2	105	0	0	0	0	**107**	***107***
eider	380	14	0	390	0	0	0	**584**	***784***
bergeend	0	0	0	85	0	0	0	**85**	***85***
scholekster	1.067	1.307	3.140	10	0	0	93	**5.617**	***5.617***
bontbekplevier	0	0	0	0	0	0	12	**12**	***47***
zilverplevier	0	0	6	0	0	0	150	**156**	***156***
goudplevier	1	139	0	0	0	0	0	**140**	***140***
steenloper	29	543	0	100	0	0	9	**681**	***681***
wulp	220	2.470	1.610	0	0	0	8	**4.308**	***4.308***
rosse grutto	1.225	2.888	6.470	0	0	0	100	**10.683**	***10.683***
kluut	0	0	0	6	0	0	50	**56**	***56***
tureluur	80	0	800	0	0	0	0	**880**	***880***
groenpootruiter	12	0	0	0	0	0	25	**37**	***371***
bonte strandloper	0	0	0	3.000	0	0	5.100	**8.100**	***8.100***
kanoet	0	0	0	0	0	0	2.457	**2.457**	***2.457***
drieteenstrandloper	0	0	0	200	0	0	537	**737**	***737***
totaal 17 soorten	**3.014**	**7.367**	**12.131**	**3.816**	**0**	**0**	**8.551**	**34.679**	**35.331**
blauwe reiger			5					**5**	***5***
grutto		115						**115**	***115***
regenwulp	11			1				**12**	***12***
zwarte ruiter		4						**4**	***4***
torenvalk			2					**2**	***2***
buizerd		1	1					**2**	***2***
visdief							85	**85**	***85***
dwergstern				120				**120**	***120***
totaal alle soorten	*3.025*	*7.487*	*12.139*	*3.937*	*0*	*0*	*8.636*	*35.024*	*35.676*

Hvp-telling van West-Ameland van 14-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+161 cm om 13.41 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij de hoogste HW-stand was de Feugelpôlle praktisch ondergelopen; de Blauwe Balg was geheel ondergelopen. Tijdens deze tellingen zijn de aantallen van de meeste soorten voor de Feugelpôlle en WP+ nog niet gesplitst. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 235 Eiders toegevoegd aan de FP (gemiddelde 12-8 en 15-8); deze zijn ook toegevoegd aan de 155 getelde exemplaren in de FP. Bij het gecorrigeerde aantal zijn ook 32 Zilverplevieren (gemiddelde 12-8 en 14-8 voor het Groene Strand) opgenomen.

14-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	7	0	110	0	0	27	**144**	***144***
lepelaar	0	1	143	0	0	0	4	**148**	***148***
eider	450	42	0	390	0	0	0	**647**	***882***
bergeend	0	0	0	90	0	0	0	**90**	***90***
scholekster	872	1.074	2.182	1.700	0	0	80	**5.908**	***5.908***
bontbekplevier	0	0	0	46	0	0	20	**66**	***66***
zilverplevier	0	0	0	4	0	0	78	**82**	***114***
goudplevier	216	401	16	0	0	0	0	**633**	***633***
steenloper	0	364	2	240	190	0	5	**801**	***801***
wulp	741	2.409	2.350	0	0	0	35	**5.535**	***5.535***
rosse grutto	1.980	945	5.080	0	0	0	450	**8.455**	***8.455***
kluut	0	0	6	5	0	0	40	**51**	***51***
tureluur	0	0	1.041	0	0	0	0	**1.041**	***1.041***
groenpootruiter	0	0	1	0	0	0	350	**351**	***351***
bonte strandloper	0	0	0	3.600	0	0	5.200	**8.800**	***8.800***
kanoet	0	0	0	1.800	0	0	3.600	**5.400**	***5.400***
drieteenstrandloper	0	0	0	120	250	0	460	**830**	***830***
totaal 17 soorten	**4.259**	**5.243**	**10.821**	**8.105**	**440**	**0**	**10.349**	**38.982**	**39.249**
blauwe reiger	8		7					**15**	***15***
grutto		86						**86**	***86***
regenwulp		1	1	6				**8**	***8***
oeverloper			2					**2**	***2***
witgat		1						**1**	***1***
grote stern							500	**500**	***500***
visdief							150	**150**	***150***
totaal alle soorten	*4.267*	*5.331*	*10.831*	*8.111*	*440*	*0*	*10.999*	*39.744*	*40.011*

Hvp-telling van West-Ameland van 15-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+144 cm om 14.20 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Tijdens deze tellingen zijn de aantallen van de meeste soorten voor de Feugelpôlle en WP+ nog niet gesplitst. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 50 Bergeenden toegevoegd aan de FP (gemiddelde 14-8 en 17-8); deze zijn ook toegevoegd aan de 30 getelde exemplaren in de FP. Bij het gecorrigeerde aantal zijn ook 1.133 Scholeksters (gemiddelde 14-8 en 16-8 voor pW), 195 Bontbekplevieren (gemiddelde 14-8 en 16-8 voor GS, 381 Steenlopers (gemiddelde 14-8 en 16-8 voor pW), 2700 Wulpen (gemiddelde 14-8 en 16-8 voor de polders, vooral pW), 2.683 Rosse grutto's (gemiddelde 14-8 en 16-8 voor pW), 20 Kluten (gemiddelde 14-8 en 16-8 voor GS) en 369 Drieteenstrandlopers (gemiddelde 14-8 en 16-8; onbekend waar) opgenomen.

15-8-14	pM	pW	Uithoek	FP	WP+	BB	GS	Tot	*Corr*
aalscholver	0	8	0	110	0	0	22	**140**	***140***
lepelaar	0	0	83	50	0	0	0	**133**	***133***
eider	245	70	0	320	0	0	0	**635**	***635***
bergeend	0	0	0	80	0	0	4	**34**	***84***
scholekster	1.115	360	650	2.600	0	236	106	**5.067**	***6.200***
bontbekplevier	0	0	0	73	0	0	46	**119**	***314***
zilverplevier	0	0	0	4	0	36	71	**111**	***111***
goudplevier	200	395	0	0	0	0	0	**595**	***595***
steenloper	44	115	0	21	410	0	11	**601**	***982***
wulp	913	1.320	70	0	0	275	34	**2.612**	***5.312***
rosse grutto	1.162	625	180	1.080	0	2.745	445	**6.237**	***8.920***
kluut	0	1	0	5	0	0	29	**35**	***55***
tureluur	0	0	814	0	0	0	1	**815**	***815***
groenpootruiter	0	321	0	0	0	0	30	**351**	***351***
bonte strandloper	0	0	0	5.700	0	200	3.385	**9.285**	***9.285***
kanoet	0	0	0	1.400	0	1.027	2.000	**4.427**	***4.427***
drieteenstrandloper	0	0	0	40	130	0	318	**488**	***857***
totaal 17 soorten	**3.679**	**3.215**	**1.797**	**11.483**	**540**	**4.519**	**6.502**	**31.685**	**39.216**
blauwe reiger	3	1	4					**8**	***8***
grutto		56						**56**	***56***
regenwulp				8				**8**	***8***
oeverloper			1	4				**5**	***5***
zwarte ruiter			7					**7**	***7***
witgat		1	2					**3**	***3***
torenvalk	1	3	3					**7**	***7***
visdief							400	**400**	***400***
grote stern							270	**270**	***270***
totaal alle soorten	*3.683*	*3.276*	*1.814*	*11.495*	*540*	*4.519*	*7.172*	*32.449*	*39.980*

Hvp-telling van West-Ameland van 16-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+131 cm om 15.05 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Tijdens deze tellingen zijn de aantallen van de meeste soorten voor de Feugelpôlle en WP+ nog niet gesplitst. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 28 Bergeenden toegevoegd aan de FP (gemiddelde 14-8 en 17-8); deze zijn ook toegevoegd aan de 44 getelde exemplaren in de FP. Bij het gecorrigeerde aantal zijn ook 2.000 Wulpen (gemiddelde 15-8 en 17-8 voor de polders, vooral pW) opgenomen.

16-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	6	0	85	0	0	32	**123**	***123***
lepelaar	0	0	127	34	0	0	0	**161**	***161***
eider	320	38	0	360	0	0	0	**718**	***718***
bergeend	0	0	0	72	0	0	4	**48**	***76***
scholekster	1.260	855	850	3.300	0	200	78	**6.543**	***6.543***
bontbekplevier	0	0	0	75	0	0	344	**419**	***419***
zilverplevier	0	0	0	7	0	30	110	**147**	***147***
goudplevier	0	830	0	0	0	0	0	**830**	***830***
steenloper	90	628	0	110	661	0	9	**1.498**	***1.498***
wulp	660	2.335	5	0	0	200	41	**3.241**	***5.241***
rosse grutto	1.490	2.515	210	110	0	4.750	310	**9.385**	***9.385***
kluut	0	7	0	0	0	0	59	**66**	***66***
tureluur	0	0	550	0	0	0	0	**550**	***550***
groenpootruiter	0	30	8	0	0	0	325	**363**	***363***
bonte strandloper	0	0	0	1.900	0	7.020	4.205	**13.125**	***13.125***
kanoet	0	0	0	250	0	5.970	200	**6.420**	***6.420***
drieteenstrandloper	0	0	0	250	270	0	363	**883**	***883***
totaal 17 soorten	**3.820**	**7.244**	**1.750**	**6.553**	**931**	**18.170**	**6.080**	**44.520**	**46.548**
blauwe reiger	1	2	5					**8**	***8***
regenwulp		5		2				**7**	***7***
kemphaan		2						**2**	***2***
watersnip		4						**4**	***4***
slechtvalk		1						**1**	***1***
torenvalk	1	4						**5**	***5***
buizerd	1		1					**2**	***2***
grote stern							450	**450**	***450***
visdief							100	**100**	***100***
totaal alle soorten	*3.823*	*7.262*	*1.756*	*6.555*	*931*	*18.170*	*6.630*	*45.099*	*47.127*

Hvp-telling van West-Ameland van 17-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+149 cm om 15.44 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 258 Bontbekplevieren (gemiddelde 16-8 en 18-8 voor GS), 291 Goudplevieren (gemiddelde 16-8 en 18-8 voor pW) en 780 Steenlopers (gemiddelde 16-8 en 18-8: 267 voor pw en 513 voor FP en WP+ samen) opgenomen. Verder vlogen 3.000 Bonte strandlopers en 4.000 Kanoeten 5 minuten voor HW van FP naar WP+.

17-8-14	pM	pW	Uithoek	FP	WP+	BB	GS	Tot	*Corr*
aalscholver	0	1	0	90	0	0	14	**105**	***105***
lepelaar	0	0	110	0	0	0	0	**110**	***110***
eider	240	440	0	385	0	0	0	**1.065**	***1.065***
bergeend	1	0	0	72	0	0	0	**73**	***73***
scholekster	1.200	2.290	3.610	0	0	0	0	**7.100**	***7.100***
bontbekplevier	0	0	0	25	0	0	25	**50**	***308***
zilverplevier	0	0	0	15	0	0	162	**177**	***177***
goudplevier	120	352	10	0	0	0	0	**482**	***773***
steenloper	100	346	0	4	6	0	2	**458**	***1.238***
wulp	780	4.102	955	0	0	0	0	**5.837**	***5.837***
rosse grutto	2.530	5.094	2.100	285	0	0	400	**10.409**	***10.409***
kluut	0	7	0	4	0	0	57	**68**	***68***
tureluur	0	0	317	0	0	0	3	**320**	***320***
groenpootruiter	0	180	30	0	0	0	54	**264**	***264***
bonte strandloper	0	0	0	0	7.300	0	3.400	**10.700**	***10.700***
kanoet	0	0	0	0	4.939	0	400	**5.339**	***5.339***
drieteenstrandloper	0	0	0	100	270	0	614	**984**	***984***
totaal 17 soorten	**4.971**	**12.812**	**7.132**	**980**	**12.515**	**0**	**5.131**	**43.541**	**44.870**
grutto		1						**1**	***1***
regenwulp		1		1				**2**	***2***
zwarte ruiter			1					**1**	***1***
dwergstern				320				**320**	***320***
totaal alle soorten	*4.971*	*12.814*	*7.133*	*1.301*	*12.515*	*0*	*5.131*	*43.865*	*45.194*

Hvp-telling van West-Ameland van 18-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+144 cm om 16.35 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 281 Bontbekplevieren (gemiddelde 17-8 en 19-8 voor GS), 15 Zilverplevieren (gemiddelde 17-8 en 19-8 voor GS), 448 Goudplevieren (gemiddelde 17-8 en 19-8: 270 voor pW en 178 voor pM), 2.351 Rosse grutto's (gemiddelde 17-8 en 19-8 voor drie polders) en 209 Drieteenstrandlopers (gemiddelde 17-8 en 19-8 voor GS) opgenomen.

18-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
Aalscholver	0	4	0	70	0	0	7	**81**	***81***
Lepelaar	0	0	121	0	0	0	0	**121**	***121***
Eider	400	0	0	450	0	0	0	**850**	***850***
Bergeend	0	0	0	78	0	0	4	**82**	***82***
Scholekster	1.325	3.327	2.250	0	0	0	20	**6.922**	***6.922***
Bontbekplevier	0	0	0	80	25	0	2	**107**	***388***
Zilverplevier	0	0	0	9	4	0	65	**78**	***93***
goudplevier	5	373	50	0	0	0	0	**428**	***876***
Steenloper	2	605	20	160	106	0	5	**898**	***898***
Wulp	965	2.634	2.695	0	0	0	2	**6.296**	***6.296***
rosse grutto	1.100	1.377	4.470	0	180	0	202	**7.329**	***9.680***
Kluut	0	0	0	5	0	0	70	**75**	***75***
Tureluur	0	0	150	0	94	0	15	**259**	***259***
Groenpootruiter	0	300	20	0	5	0	20	**345**	***345***
bonte strandloper	0	0	0	5.300	2.230	0	1.800	**9.330**	***9.330***
Kanoet	0	0	0	2.810	1.485	0	650	**4.945**	***4.945***
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	682	0	158	**840**	***1.049***
totaal 17 soorten	**3.797**	**8.620**	**9.776**	**8.962**	**4.811**	**0**	**3.020**	**38.986**	**42.290**
grutto		2						**2**	***2***
torenvalk	1	1						**2**	***2***
buizerd	1							**1**	***1***
totaal alle soorten	*3.799*	*8.623*	*9.776*	*8.962*	*4.811*	*0*	*3.020*	*38.991*	*42.295*

Hvp-telling van West-Ameland van 19-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+119 cm om 17.34 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 269 Bontbekplevieren (gemiddelde 18-8 en 20-8 voor GS) opgenomen. Vóór HW vlogen 450 Wulpen van BB naar pW.

19-8-14	pM	pW	Uithoek	FP	WP+	BB	GS	Tot	*Corr*
aalscholver		1		160			14	**175**	***175***
lepelaar		2	140					**142**	***142***
eider	240	130	0	450	0	0	0	**820**	***820***
bergeend	0	1	0	91	0	0	1	**93**	***93***
scholekster	1.500	2.050	1.845	1.600	8	0	33	**7.036**	***7.036***
bontbekplevier	0	101	0	37	48	0	14	**200**	***469***
zilverplevier	0	0	1	44	3	9	79	**136**	***136***
goudplevier	246	457	27	0	0	0	0	**730**	***730***
steenloper	0	465	50	160	270	0	0	**945**	***945***
wulp	1.365	1.824	2.300	0	0	0	3	**5.492**	***5.492***
rosse grutto	2.105	1.487	5.280	350	18	300	195	**9.735**	***9.735***
kluut	0	0	0	0	0	0	34	**34**	***34***
tureluur	0	4	100	0	42	1	0	**147**	***147***
groenpootruiter	0	280	0	0	1	1	25	**307**	***307***
bonte strandloper	0	0	0	3.900	2.070	6	1.045	**7.021**	***7.021***
kanoet	0	0	0	4.320	10	716	800	**5.846**	***5.846***
drieteenstrandloper	0	0	0	60	854	0	199	**1.113**	***1.113***
totaal 17 soorten	**5.456**	**6.802**	**9.743**	**11.172**	**3.324**	**1.033**	**2.442**	**39.972**	**40.241**
blauwe reiger		2						**2**	***2***
grutto		1						**1**	***1***
regenwulp	2	1			1			**4**	***4***
oeverloper			1		1			**2**	***2***
kleine strandloper					2			**2**	***2***
torenvalk		1	1					**2**	***2***
buizerd			1					**1**	***1***
grote stern							150	**150**	***150***
visdief							100	**100**	***100***
totaal alle soorten	*5.458*	*6.807*	*9.746*	*11.172*	*3.328*	*1.033*	*2.692*	*40.236*	*40.505*

Hvp-telling van West-Ameland van 20-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+98 cm om 19.00 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 94 Aalscholvers toegevoegd aan het getelde aantal van 40 op de FP (gemiddelde van 19-8 en 21-8); ook zijn 82 Lepelaars en 288 Groenpootruiters opgenomen (gemiddelde 19-8 en 21-8; voor beide soorten is onbekend of dit alleen voor de polders is, of ook voor FP en/of GS). Het GS is niet geteld; daarvoor zijn de gemiddelden van 19-8 en 21-8 ingevuld en bij de gecorrigeerde aantallen opgeteld.

20-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	0	0	134	0	0	16	**40**	***150***
lepelaar	0	0	41	0	0	0	0	**41**	***123***
eider	350	240	0	400	0	0	0	**990**	***990***
bergeend	0	0	0	78	0	0	4	**78**	***82***
scholekster	1.520	1.413	250	2.480	90	0	27	**5.753**	***5.780***
bontbekplevier	0	13	0	102	20	0	222	**135**	***357***
zilverplevier	0	0	0	130	4	13	84	**147**	***231***
goudplevier	110	534	35	0	0	0	0	**679**	***679***
steenloper	200	210	71	322	208	0	7	**1.011**	***1.018***
wulp	1.050	2.955	1.146	575	0	5	6	**5.731**	***5.737***
rosse grutto	190	1.006	1.080	680	673	3.224	170	**6.853**	***7.023***
kluut	0	0	0	2	0	0	40	**2**	***42***
tureluur	0	1	0	120	24	0	0	**145**	***145***
groenpootruiter	40	0	5	0	1	0	20	**46**	***294***
bonte strandloper	0	0	0	1.250	2.872	5.000	730	**9.122**	***9.852***
kanoet	0	0	0	3.800	800	2.403	450	**7.003**	***7.453***
drieteenstrandloper	0	0	0	140	450	0	286	**590**	***876***
totaal 17 soorten	**3.460**	**6.372**	**2.628**	**10.119**	**5.142**	**10.645**	**2.062**	**38.366**	**40.832**
blauwe reiger		2	2					**4**	***4***
grutto		9						**9**	***9***
regenwulp		30			2			**32**	***32***
oeverloper		5	1		1			**7**	***7***
torenvalk	1	1						**2**	***2***
buizerd	1	3	7					**11**	***11***
dwergstern		10						**10**	***10***
totaal alle soorten	*3.462*	*6.432*	*2.638*	*10.119*	*5.145*	*10.645*	*2.062*	*38.441*	*40.907*

Hvp-telling van West-Ameland van 21-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+105 cm om 7.35 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 43 Bergeenden toegevoegd aan het getelde aantal van 37 op de FP (gemiddelde van 20-8 en 21-8a); ook zijn 189 Groenpootruiters (gemiddelde van 20-8 en 21-8a in de polders) en 586 Drieteenstrandlopers (gemiddelde van 20-8 en 21-8a in WP+) bij het gecorrigeerde aantal opgenomen.

21-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	35	0	72	0	0	18	**125**	***125***
lepelaar	0	0	6	98	0	0	0	**104**	***104***
eider	210	200	0	365	0	0	0	**775**	***775***
bergeend	2	1	0	80	0	0	8	**48**	***91***
scholekster	1.060	1.300	150	3.310	275	0	22	**6.117**	***6.117***
bontbekplevier	0	25	0	70	15	0	222	**332**	***332***
zilverplevier	0	0	0	270	22	0	84	**376**	***376***
goudplevier	72	167	10	0	0	0	0	**249**	***249***
steenloper	3	237	0	325	264	0	7	**836**	***836***
wulp	940	2.400	1.731	361	0	4	9	**5.445**	***5.445***
rosse grutto	965	584	1.395	2.050	589	0	150	**5.733**	***5.733***
kluut	0	0	0	0	0	0	45	**45**	***45***
tureluur	0	11	50	117	32	0	1	**211**	***211***
groenpootruiter	0	0	0	72	17	0	16	**105**	***294***
bonte strandloper	0	0	0	5.700	2.936	0	422	**9.058**	***9.058***
kanoet	0	0	0	11.950	0	0	140	**12.090**	***12.090***
drieteenstrandloper	0	0	0	0	4	0	286	**290**	***876***
totaal 17 soorten	**3.252**	**4.960**	**3.342**	**24.840**	**4.154**	**4**	**1.430**	**41.939**	**42.757**
regenwulp		8		1	4			**13**	***13***
zwarte ruiter		1						**1**	***1***
Kemphaan		1						**1**	***1***
grote stern							120	**120**	***120***
visdief							70	**70**	***70***
totaal alle soorten	*3.252*	*4.970*	*3.342*	*24.841*	*4.158*	*4*	*1.620*	*42.144*	*42.962*

Hvp-telling van West-Ameland van 21-8-2014a (extra avondtelling). Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+83 cm om 20.26 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 213 Eiders toegevoegd aan het getelde aantal van 150 op de FP (gemiddelde van 21-8 en 22-8).

21-8-14a	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	1	0	97	5	0	67	**170**	***170***
Lepelaar	0	5	0	121	0	0	5	**131**	***131***
Eider	360	65	0	363	0	0	0	**575**	***788***
bergeend	20	1	0	62	0	2	19	**104**	***104***
scholekster	750	1.195	10	3.900	300	5	92	**6.252**	***6.252***
bontbekplevier	0	7	0	27	73	0	759	**866**	***866***
zilverplevier	0	0	0	205	4	3	202	**414**	***414***
goudplevier	178	14	20	0	0	0	0	**212**	***212***
steenloper	10	331	0	47	427	0	7	**822**	***822***
Wulp	960	2.410	1.800	290	0	62	59	**5.581**	***5.581***
rosse grutto	140	670	480	3.750	648	47	126	**5.861**	***5.861***
Kluut	0	0	0	0	0	0	44	**44**	***44***
Tureluur	0	0	0	150	43	0	3	**196**	***196***
groenpootruiter	0	0	4	110	5	0	161	**280**	***280***
bonte strandloper	0	0	0	5.000	1.308	0	403	**6.711**	***6.711***
Kanoet	0	0	0	9.550	300	0	0	**9.850**	***9.850***
drieteenstrandloper	0	0	0	1	661	0	115	**777**	***777***
totaal 17 soorten	**2.418**	**4.699**	**2.314**	**23.673**	**3.774**	**119**	**2.062**	**38.846**	**39.059**
blauwe reiger		2	2					**4**	***4***
Smient							18	**18**	***18***
regenwulp				1	6		2	**9**	***9***
kleine strandloper							1	**1**	***1***
watersnip		7						**7**	***7***
torenvalk					1			**1**	***1***
slechtvalk							1	**1**	***1***
Buizerd		1						**1**	***1***
bruine kiekendief					1			**1**	***1***
dwergmeeuw							1	**1**	***1***
grote stern							166	**166**	***166***
Visdief							88	**88**	***88***
totaal alle soorten	*2.418*	*4.709*	*2.316*	*23.674*	*3.782*	*119*	*2.339*	*39.144*	*39.357*

Hvp-telling van West-Ameland van 22-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+104 cm om 8.51 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 70 Aalscholvers toegevoegd aan het getelde aantal van 75 op de FP (gemiddelde van 21-8a en 22-8a). Ook zijn 752 Bontbekplevieren en 95 Zilverplevieren (voor beide het gemiddelde van 21-8a en 22-8a voor GS; onderschatting i.v.m. regen), 404 Steenlopers (gemiddelde van 21-8a en 22-8a; onbekend waar; op FP of WP+) en 586 Drieteenstrandlopers (gemiddelde van 21-8a en 22-8a voor GS of WP+) bij het gecorrigeerde aantal opgenomen. De Scholeksters van de uithoek en FP vlogen steeds heen en weer; de totale aantallen kloppen; de verdeling is wat arbitrair.

22-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	1	20	0	145	1	0	7	**104**	***174***
Lepelaar	0	0	82	0	0	0	3	**85**	***85***
Eider	300	150	0	360	0	0	0	**810**	***810***
bergeend	18	0	0	94	0	0	4	**116**	***116***
scholekster	1.400	2.458	985	2.585	160	0	15	**7.603**	***7.603***
bontbekplevier	0	22	0	90	47	0	2	**161**	***913***
zilverplevier	0	0	0	160	2	11	152	**325**	***420***
goudplevier	5	272	35	0	0	0	0	**312**	***312***
steenloper	8	217	16	92	42	0	1	**376**	***780***
Wulp	808	2.080	2.475	0	0	0	41	**5.404**	***5.404***
rosse grutto	425	1.789	3.740	240	0	735	184	**7.113**	***7.113***
Kluut	0	0	0	11	0	0	74	**85**	***85***
Tureluur	0	9	0	280	13	0	0	**302**	***302***
groenpootruiter	0	142	0	2	1	0	230	**375**	***375***
bonte strandloper	0	18	0	3.000	1.402	0	2.110	**6.530**	***6.530***
Kanoet	0	0	0	9.500	0	218	180	**9.898**	***9.898***
drieteenstrandloper	0	0	0	4	113	0	45	**162**	***797***
totaal 17 soorten	**2.965**	**7.177**	**7.333**	**16.493**	**1.781**	**964**	**3.048**	**39.761**	**41.717**
blauwe reiger			1	1				**2**	***2***
Grutto		4						**4**	***4***
regenwulp		1			1			**2**	***2***
watersnip				2				**2**	***2***
kemphaan		1						**1**	***1***
kleine strandloper					1			**1**	***1***
Buizerd		1	2					**3**	***3***
bruine kiekendief				1				**1**	***1***
grote stern							30	**30**	***30***
totaal alle soorten	*2.965*	*7.184*	*7.336*	*16.497*	*1.783*	*964*	*3.078*	*39.807*	*41.763*

Hvp-telling van West-Ameland van 22-8-2014a (extra avondtelling). Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+108 cm om 21.30 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Bij het gecorrigeerde aantal zijn 175 Eiders toegevoegd aan het getelde aantal van 200 op de FP (gemiddelde van 22-8 en 23-8). Ook zijn 403 Drieteenstrandlopers (gemiddelde van 22-8 en 23-8 voor GS) bij het gecorrigeerde aantal opgenomen.

22-8-14a	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	0	0	120	2	0	56	**178**	***178***
Lepelaar	0	80	0	0	7	0	9	**96**	***96***
Eider	220	250	0	375	0	0	0	**670**	***845***
bergeend	0	0	0	84	0	6	21	**111**	***111***
scholekster	1.300	540	500	4.680	27	0	69	**7.116**	***7.116***
bontbekplevier	0	3	0	102	43	0	641	**789**	***789***
zilverplevier	0	0	0	288	3	2	330	**623**	***623***
goudplevier	300	6	0	0	0	0	0	**306**	***306***
steenloper	0	190	0	299	241	0	8	**738**	***738***
Wulp	1.440	980	2.285	0	0	18	14	**4.737**	***4.737***
rosse grutto	780	1.700	1.280	3.380	0	587	241	**7.968**	***7.968***
Kluut	0	0	0	8	0	0	65	**73**	***73***
Tureluur	0	0	159	126	42	0	0	**327**	***327***
Groenpootruiter	0	0	0	20	3	0	419	**442**	***442***
bonte strandloper	0	0	0	2.662	1.688	0	562	**4.912**	***4.912***
Kanoet	0	0	0	9.100	80	25	4	**9.209**	***9.209***
Drieteenstrandloper	0	0	0	60	226	0	128	**414**	***817***
totaal 17 soorten	**4.040**	**3.749**	**4.224**	**21.304**	**2.362**	**638**	**2.567**	**38.709**	**39.287**
blauwe reiger					2			**2**	***2***
Smient							13	**13**	***13***
krakeend							6	**6**	***6***
regenwulp					2		1	**3**	***3***
kleine strandloper					3		2	**5**	***5***
strandplevier							3	**3**	***3***
slechtvalk							1	**1**	***1***
grote stern							186	**186**	***186***
Visdief							214	**214**	***214***
totaal alle soorten	*4.040*	*3.749*	*4.224*	*21.304*	*2.369*	*638*	*2.993*	*39.142*	*39.720*

Hvp-telling van West-Ameland van 23-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+121 cm om 9.35 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Voor het gecorrigeerde aantal zijn 1.436 Bonte strandlopers toegevoegd aan het getelde aantal van 1.120 op de FP (gemiddelde van 22-8a en 24-8). Ook zijn 257 Zilverplevieren (gemiddelde van 22-8a en 24-8 voor GS), 197 Tureluurs en 267 Groenpootruiters (gemiddelde van 22-8a en 24-8 voor Fp en polders; verdeling onbekend) en (gemiddelde van 22-8a en 24-8 voor) bij het gecorrigeerde aantal opgenomen.

23-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	18	0	96	0	0	32	**146**	***146***
Lepelaar	0	35	1	99	4	0	0	**139**	***139***
Eider	400	230	0	390	0	0	0	**1.020**	***1.020***
bergeend	50	1	0	72	0	8	9	**140**	***140***
scholekster	1.265	1.640	490	6.085	31	205	97	**9.813**	***9.813***
bontbekplevier	0	50	0	92	51	0	487	**680**	***680***
zilverplevier	0	0	0	71	0	15	228	**314**	***571***
goudplevier	0	887	10	0	0	0	0	**897**	***897***
steenloper	6	377	0	129	319	0	6	**837**	***837***
Wulp	774	2.490	1.620	0	0	367	27	**5.278**	***5.278***
rosse grutto	1.436	1.803	4.030	25	0	1.475	149	**8.918**	***8.918***
Kluut	0	0	0	0	4	0	73	**77**	***77***
Tureluur	0	0	91	5	42	0	8	**146**	***343***
groenpootruiter	0	0	45	4	6	1	150	**206**	***473***
bonte strandloper	0	0	0	2.556	2.000	40	1.125	**4.285**	***5.721***
Kanoet	0	0	0	7.020	0	12.442	950	**20.412**	***20.412***
drieteenstrandloper	0	0	0	60	356	0	421	**837**	***837***
totaal 17 soorten	**3.931**	**7.531**	**6.287**	**16.704**	**2.813**	**14.553**	**3.762**	**54.145**	**56.302**
blauwe reiger		1	4					**5**	***5***
grauwe gans		290						**290**	***290***
wilde eend	10	224	25	65			71	**395**	***395***
krakeend							8	**8**	***8***
grutto	6	1	2					**9**	***9***
kievit		140	4					**144**	***144***
regenwulp				3				**3**	***3***
buizerd		1						**1**	***1***
grote stern							150	**150**	***150***
dwergstern				110				**110**	***110***
totaal alle soorten	*3.947*	*8.188*	*6.322*	*16.882*	*2.813*	*14.553*	*3.991*	*55.260*	*57.417*

Hvp-telling van West-Ameland van 24-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+128 cm om 10.36 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties. Voor het gecorrigeerde aantal zijn 55 Bergeenden toegevoegd aan het getelde aantal van 36 op de FP (gemiddelde van 23-8 en 25-8). De telling op het GS is door hevige regenval halverwege afgebroken; voor de ontbrekende aantallen - geel gemarkeerd - zijn de gemiddelden van 23-8 en 25-8 ingevuld.

24-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
aalscholver	0	32	0	66	2	0	0	**100**	***100***
lepelaar	0	48	0	96	0	0	3	**147**	***147***
eider	380	240	0	380	5	0	0	**1.005**	***1.005***
bergeend	28	0	0	91	0	22	14	**100**	***155***
scholekster	1.414	1.907	500	5.380	0	5	72	**9.278**	***9.278***
bontbekplevier	1	49	0	191	76	0	625	**942**	***942***
zilverplevier	0	0	0	80	1	4	640	**725**	***725***
goudplevier	0	704	102	0	0	0	0	**806**	***806***
steenloper	68	336	28	142	572	0	5	**1.151**	***1.151***
wulp	843	3.007	1.175	0	0	82	38	**5.145**	***5.145***
rosse grutto	1.184	1.264	1.315	140	0	8.414	120	**12.437**	***12.437***
kluut	0	0	0	9	0	0	59	**68**	***68***
tureluur	0	0	240	51	67	0	0	**358**	***358***
groenpootruiter	0	0	0	2	6	2	494	**504**	***504***
bonte strandloper	0	0	0	6.400	2.245	400	779	**9.824**	***9.824***
kanoet	2	0	0	3.530	0	18.278	0	**21.810**	***21.810***
drieteenstrandloper	0	0	0	227	437	0	523	**1.187**	***1.187***
totaal 17 soorten	**3.920**	**7.587**	**3.360**	**16.785**	**3.411**	**27.207**	**3.372**	**65.587**	**65.642**
fuut	2							**2**	***2***
blauwe reiger		3	1		1			**5**	***5***
grauwe gans	6							**6**	***6***
rotgans	1							**1**	***1***
grutto	32	7						**39**	***39***
regenwulp					1			**1**	***1***
oeverloper					1			**1**	***1***
kleine plevier	1							**1**	***1***
watersnip				15	1			**16**	***16***
torenvalk		1						**1**	***1***
buizerd		2						**2**	***2***
bruine kiekendief		1						**1**	***1***
visdief				20				**20**	***20***
dwergstern				150				**150**	***150***
totaal alle soorten	*3.962*	*7.601*	*3.361*	*16.970*	*3.415*	*27.207*	*3.372*	*65.833*	*65.888*

Hvp-telling van West-Ameland van 25-8-2014. Gerealiseerde HW-stand te Nes: NAP+113 cm om 11.06 uur; pM=polder Midden, pW=polder West, FP=Feugelpôlle; WP+=westelijke deel van Westpunt; BB=Blauwe Balg; GS=Groene Strand; Tot= totale aantal geteld; Corr= totale aantal geteld inclusief correcties.

25-8-14	**pM**	**pW**	**Uithoek**	**FP**	**WP+**	**BB**	**GS**	**Tot**	***Corr***
Aalscholver	1	10	0	75	0	0	23	**109**	***109***
Lepelaar	0	0	0	97	0	0	3	**100**	***100***
Eider	288	109	0	530	0	0	0	**927**	***927***
Bergeend	12	0	0	119	0	21	17	**169**	***169***
Scholekster	700	315	0	3.634	10	20	47	**4.726**	***4.726***
Bontbekplevier	2	2	0	186	60	0	609	**859**	***859***
Zilverplevier	0	0	0	100	0	5	285	**390**	***390***
Goudplevier	149	397	43	2	0	0	0	**591**	***591***
Steenloper	2	357	1	100	535	0	3	**998**	***998***
Wulp	1.180	2.175	85	14	0	264	49	**3.767**	***3.767***
rosse grutto	462	475	10	570	0	7.153	45	**8.715**	***8.715***
Kluut	0	0	0	5	0	0	57	**62**	***62***
Tureluur	0	0	206	112	48	4	5	**375**	***375***
Groenpootruiter	0	0	2	21	2	0	344	**369**	***369***
bonte strandloper	0	0	0	5.300	2.843	1.940	432	**10.515**	***10.515***
Kanoet	0	0	0	7.100	11	14.933	0	**22.044**	***22.044***
Drieteenstrandloper	0	0	0	400	372	0	624	**1.396**	***1.396***
totaal 17 soorten	**2.796**	**3.840**	**347**	**18.365**	**3.881**	**24.340**	**2.543**	**56.112**	**56.112**
grauwe gans							4	**4**	***4***
Krakeend							12	**12**	***12***
wilde eend							68	**68**	***68***
Grutto	1	4						**5**	***5***
Regenwulp	12	7		2	1			**22**	***22***
Oeverloper		2		1				**3**	***3***
krombekbekstrandloper							2	**2**	***2***
Strandplevier							3	**3**	***3***
kleine strandloper							5	**5**	***5***
Witgat					1			**1**	***1***
Kemphaan		4						**4**	***4***
Watersnip					1			**1**	***1***
Slechtvalk							1	**1**	***1***
Zilvermeeuw							147	**147**	***147***
kleine mantelmeeuw							141	**141**	***141***
Kokmeeuw							152	**152**	***152***
Stormmeeuw							24	**24**	***24***
grote stern							82	**82**	***82***
Visdief							56	**56**	***56***
totaal alle soorten	*2.809*	*3.857*	*347*	*18.368*	*3.884*	*24.340*	*3.240*	*56.845*	*56.845*

Bijlage 2 Stroomleidam

Resultaten van de dagelijkse hoogwatertellingen op de Stroomleidam. Deze behoort tot het telgebied Polder West en vormt, samen met de Poest, het buitendijkse deel van dit telgebied.

Stroomleidam 2014	**12-8**	**13-8**	**14-8**	**15-8**	**16-8**	**17-8**	**18-8**	**19-8**	**20-8**	**21-8**	**21-8a**	**22-8**	**22-8a**	**23-8**	**24-8**	**25-8**	**max**
							*				avond		avond				
Aalscholver	7	1	7	8	6	1	4	1		35		20		18	32	10	**35**
Lepelaar											5		80	35	48		**80**
Eider	39	14	42	70	38	420	0	130	240	200	65	150	250	230	240	109	**420**
Bergeend																	**0**
Scholekster	4		5		5			10		5		3		7		5	**10**
Bontbekplevier								1	1	5		4				2	**5**
Zilverplevier																	**0**
Goudplevier																	**0**
Steenloper	100	20	20	115	7	14	0	73	200	165	230	101	80	265	125	355	**355**
Wulp																	**0**
Rosse Grutto												5					**5**
Kluut																	**0**
Tureluur								4		1		8					**8**
Groenpootruiter												2					**2**
Bonte Strandloper	1											18					**18**
Kanoet																	**0**
Drieteenstrandloper																	**0**
Regenwulp	1					1		1	30	8		1					**30**
Oeverloper	1								5								**5**
totaal	**153**	**35**	**74**	**193**	**56**	**436**	**4**	**220**	**476**	**419**	**300**	**312**	**410**	**555**	**445**	**481**	**555**

*vrijwel leeg door aanwezigheid van vijf personen op de Stroomleidam

Hvp op de Stroomleidam (foto A&W).

Bijlage 3 Groene Strand: HW-telling versus LW-telling

25-8-14	*West-Ameland*	Groene Strand		%LW t.o.v. HW op	
HW: 11.06 u + 113 NAP	***HW***	**HW**	**LW**	**Groene Strand**	**West -Ameland**
Aalscholver	***109***	23	28	122%	26%
Lepelaar	***100***	3	0	0%	0%
Eider	***927***	0	0	-	0%
Bergeend	***169***	17	18	106%	11%
Scholekster	***4.726***	47	9	19%	0%
Bontbekplevier	***859***	609	149	24%	17%
Zilverplevier	***390***	285	1	0%	0%
Goudplevier	***591***	0	0	-	0%
Steenloper	***998***	3	0	0%	0%
Wulp	***3.767***	49	18	37%	0%
Rosse grutto	***8.715***	45	5	11%	0%
Kluut	***62***	57	38	67%	61%
Tureluur	***375***	5	0	0%	0%
Groenpootruiter	***369***	344	0	0%	0%
Bonte strandloper	***10.515***	432	47	11%	0%
Kanoet	***22.044***	0	0	-	0%
Drieteenstrandloper	***1.396***	624	77	12%	6%
Totaal 17 soorten	**56.112**	**2.543**	**390**	**15%**	1%
Grauwe gans	***4***	4		0%	0%
Krakeend	***12***	12	4	33%	33%
Wilde eend	***68***	68	62	91%	91%
Grutto	***5***			-	0%
Regenwulp	***22***			-	0%
Oeverloper	***3***			-	0%
Krombekstrandloper	***2***	2		-	0%
Strandplevier	***3***	3	7	233%	233%
Kleine strandloper	***5***	5	5	100%	100%
Witgat	***1***			-	0%
Kemphaan	***4***			-	0%
Watersnip	***1***			-	0%
Slechtvalk	***1***	1		0%	0%
Zilvermeeuw	***147***	147		0%	0%
Kleine mantelmeeuw	***141***	141		0%	0%
Kokmeeuw	***152***	152		0%	0%
Stormmeeuw	***24***	24		0%	0%
Grote stern	***82***	82		0%	0%
Visdief	***56***	56		0%	0%
Totaal alle soorten	*56.845*	*3.240*	*468*	14%	1%

Bijlage 4 Blauwe Balg

Telling van de hoogwatertrek vanaf de Westpunt naar de Blauwe Balg en de daaropvolgende HW-telling van de Blauwe Balg op 27-8-2014. De telling van de Blauwe Balg is uitgevoerd vanaf een boot met goed zicht en weinig wind. Door deze gunstige omstandigheden en dankzij de regelmatig opvliegende groepen vogels kon een complete en betrouwbare telling worden uitgevoerd.

27-8-14 **HW 12.05 u +118 cm NAP**	HW-trek Westpunt richting BB	HW op BB	% vogels op Blauwe Balg dat afkomstig is van West-Ameland
	8.00-10.30 u	12.00-13.00 u	
Aalscholver	0	80	0%
Bergeend	2	0	-
Scholekster	45	4.680	1%
Zilverplevier	19	1.500	1%
Wulp	258	6.300	4%
Rosse grutto	2.509	34.000	7%
Tureluur	33	0	-
Groenpootruiter	4	0	-
Bonte strandloper	1.500	13.500	11%
Kanoet	1.415	47.000	3%
Totaal	**5.785**	**107.060**	**5%**
Grijze zeehond		15	
Gewone zeehond		325	

De Blauwe Balg tijdens de hoogwatertelling van 27 augustus 2014 (foto A&W).

Bijlage 5 Waargenomen verstoringen

In deze bijlage zijn de verstoringen beschreven die tijdens het onderzoek werden waargenomen. Hierbij werden de verstoringsbron en het effect genoteerd.

Datum	Tijd	HW tijd	Gebied	Verstoringsbron	Effect
14-8	12:30	13:41	Groene Strand	1 sportvliegtuig op ca. 150 m hoogte vliegt over strand hvp	Ca. 8800 steltlopers vliegen op en landen ca. 1 minuut later weer
15-8	10:35	14:20	vvp Oosterwijdesloot	1 trekker maakt veel lawaai op wadweg	Vogels vliegen van 20-200 m afstand op en vliegen door naar vvp Langesloot, eerder dan gepland
15-8	13:15	14:20	Groene Strand	1 fietser fietst met HW op meest noordelijke strandwal dwars door groep wadvogels	Ca. 6.000 wadvogels vliegen steeds op en gaan verderop weer zitten gedurende ca. 15 min
15-8	15:35	14:20	Polder West	1 wandelaar loopt op ca. 50 m van de hvp in de polder	340 Wulpen, 100 Rosse grutto's en 110 Goudplevieren vliegen naar ander polderperceel
16-8	12:15	15:05	vvp Langesloot	1 sportvliegtuig op ca. 300 m hoogte vliegt over vvp	Duizenden wadvogels/steltlopers vliegen weg naar hvp's in polder en op Feugelpôlle, eerder dan gepland
16-8	13:50	15:05	Groene Strand	1 sportvliegtuig op ca. 150 m hoogte vliegt over strand hvp	Duizenden steltlopers vliegen op; deel vliegt terug naar polder en Feugelpôlle, ruim 1 u voor HW
16-8	16:00	15:05	Stroomleidam	1 Slechtvalk vliegt boven hvp	Ca. 220 Steenlopers vliegen weg naar de Poest; 6 Aalscholvers, 38 Eiders, 7 steenlopers en 5 Scholeksters blijven zitten
16-8	16:05	15:05	Polder West	1 Slechtvalk vliegt boven hvp	Ca. 190 Rosse grutto’s, 30 Steenlopers, 310 Wulpen vliegen naar ander deel van de polder; 250 rosse grutto’s vliegen naar WP+
18-8	15:15	16:35	Stroomleidam	5 wandelaars lopen de strekdam op	Ca. 200 Eiders en ca. 200 Steenlopers zwemmen/vliegen weg; 4 Aalscholvers en 50 meeuwen blijven op de punt zitten
19-8	14:45	17:34	WP+	6 wandelaars en een hond lopen langs de rand	Honderden Drieteenstrandlopers, Steenlopers en Bonte strandlopers worden op ca. 100 m van de groep vooruitgedreven (lopend/vliegend); de vogels blijven op WP+
19-8	19:30	17:34	Polder Midden	2 boeren en 2 honden lopen perceel met hvp in	Ca. 800 Scholeksters Wulpen, Rosse grutto's en Goudplevieren vliegen naar belendend polderperceel
20-8	15:30	19:00	baai west van veerdam	2 schelpenzoekers lopen op het wad met opkomend water	Ca. 100 wadvogels houden vliegend en lopend ca. 50-100 m afstand

20-8	16:00-18:00	19:00	Polders, Feugelpôlle	Veel menselijke activiteit in de polder en op de dijk (tijdelijk mooi weer), maar geen eenduidige verstoringen aan te wijzen	Grote groepen vogels vliegen voortdurend op; ca. 10.000 Rosse grutto's, Bonte strandlopers en Kanoeten vliegen naar de Blauwe Balg
22-8	20:00	21:30	Uithoek	1 Buizerd jaagt boven hvp	Ca. 1.000 Wulpen vliegen op en gaan weer zitten als de Buizerd weg is
22-8	20:15	21:30	Feugelpôlle	1 hengelaar loopt over de kwelder op zoek naar een goed stekkie	3.100 Scholeksters vliegen op en landen verderop op de kwelder
23-8	10:15	9:35	WP+	1 wandelaar loopt langs de rand	Honderden Drieteenstrandlopers, Steenlopers en Bonte strandlopers vliegen steeds op en landen weer even verderop
24-8	10:15	10:36	Uithoek	1 roofvogel vliegt boven hvp	Honderden Wulpen, Rosse grutto's en meeuwen vliegen op en landen in belendend perceel; honderden Rosse grutto's vliegen naar BB
25-8	11:40	11:06	WP+	2 wandelaars lopen langs de rand	Honderden Drieteenstrandlopers, Steenlopers en Bonte strandlopers vliegen op en weg
25-8	11:30-13:00	11:06	Polders, vooral Uithoek	Veel landbouwactiviteiten op de percelen (maaien e.d.) na weersverbetering	Aantal overtijende vogels in de polders meer dan gehalveerd (Uithoek vrijwel leeg) ten opzichte van de voorafgaande dagen
27-8	10:30	12:05	Feugelpôlle	1 helikopter vliegt op ca. 300 m afstand langs	Duizenden Rosse grutto's, Bonte strandlopers, Kanoeten en Groenpootruiters vliegen alvast naar de Blauwe Balg

Toeristen op de hvp van de jachthaven (linker foto) en op het Groene Strand (rechter foto; foto's A&W).

Bezoekadres
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden

Postadres
Postbus 32
9269 ZR Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
Fax 0511 47 27 40
info@altwym.nl

www.altwym.nl