





009276 2005 PZDB-B-05197

ostersAanbieding rapport Analyse van vliegbeweginge



Op verzoek van Projectbureau Zeeweringen zullen de maandelijkse tellingen worden voortgezet t/m december 2007, waarna in 2008 een evaluerende eindrapportage zal worden opgesteld.


Heeft u naar aanleiding van deze oplevering nog vragen, dan kunt u contact opnemen met de heer P.L. Meininger, tel.nr. 0118-672331 of [P.L.Meininger@rikz.rws.minvenw.nl](mailto:P.L.Meininger@rikz.rws.minvenw.nl).

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

Namens deze,

DE HOOFDINGENIEUR-DIRECTEUR RWS-Rijksinstituut voor Kust en Zee,



Mw. drs. I. van der Hee MBA

# Analyse van vliegbewegingen van watervogels bij het Schor van Baarland

Vastleggen uitgangssituatie april 2004 – maart 2005

C. Heunks  
M.S.J. Hoekstein  
S.J. Lilipaly  
M. de Groot  
P.W. van Horsen  
T.J. Boudewijn



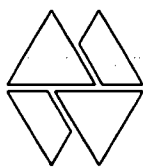
**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu



## Analyse van vliegbewegingen van watervogels bij het Schor van Baarland

Vastleggen uitgangssituatie april 2004 – maart 2005

C. Heunks  
M.S.J. Hoekstein  
S.J. Lilipaly  
M. de Groot  
P.W. van Horssen  
T.J. Boudewijn



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849  
e-mail [wbb@buwa.nl](mailto:wbb@buwa.nl) website: [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

opdrachtgever: RIKZ, Middelburg

16 november 2005  
rapport nr. 05-232

Status uitgave: eindrapport  
Rapport nr.: 05-232  
Datum uitgave: 16 november 2005  
Titel: Analyse van vliegbewegingen van watervogels bij het Schor van Baarland  
Subtitel: Vastleggen uitgangssituatie april 2004 – maart 2005.  
Samenstellers: drs. C. Heunks  
drs. M.S.J. Hoekstein  
S.J. Lilipaly  
ir. M. de Groot  
drs. P.W. van Horssen  
drs. T.J. Boudewijn  
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 88  
Project nr.: 05-386  
Projectleider: drs. T.J. Boudewijn  
Naam en adres opdrachtgever: RIKZ  
Postbus 8039, 4330 EA Middelburg  
Referentie opdrachtgever: Orderbon nr. 67050782/8-8- 2005  
Akkoord voor uitgave: Hoofd Sector Vogelecologie  
drs. S. Dirksen  
Paraaf:

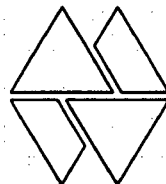
*S.D.*

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

© Bureau Waardenburg bv / RIKZ

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

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



## Bureau Waardenburg bv

Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849  
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

# Inhoud

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	7
2 Materiaal en methoden.....	9
2.1 Gegevensverzameling.....	9
2.2 Bewerking gegevens.....	10
3 Resultaten.....	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Hoogwatertellingen.....	15
3.2.1 Vogelaantallen.....	15
3.2.2 Hvp-functie per deelgebied.....	16
3.3 Vliegbewegingen.....	17
3.3.1 Vliegbewegingen per soort.....	17
3.3.2 Vliegbewegingen per waarneemdag.....	29
3.4 Vliegbewegingen en hvp-tellingen vergeleken.....	53
4 Discussie.....	63
5 Conclusies en aanbevelingen.....	65
6 Literatuur.....	67

## Bijlagen

1. Overzicht waargenomen soorten en indeling naar soortgroepen.
2. Vliegbewegingen per soort per half uur.
3. Vliegbewegingen per soortgroep per dag.



## Samenvatting

Een groot deel van de dijken langs de Westerschelde wordt gekarakteriseerd door een glooiing met een toplaag van steen. Deze steenbekleding is echter in veel gevallen te licht en dient vervangen te worden.

Aangezien de Westerschelde is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en aangemeld als Habitatrichtlijngebied dient de vervanging van de steenbekleding getoetst te worden aan deze richtlijnen. Voor deze natuurtoets is het belangrijk om inzicht te hebben in het gebruik van het gebied door watervogels. De vliegbewegingen van watervogels kunnen door de dijkwerkzaamheden veranderen. Daarnaast kunnen de werkzaamheden in meer of mindere mate het gebruiksmogelijkheden van het dijktraject door watervogels beperken.

Bij Baarland langs de Westerschelde worden vanaf april 2004 één keer per maand de vliegbewegingen van watervogels gedurende 2,5 uur voor hoogwater tot aan hoogwater door twee waarnemers vastgelegd. Na afloop van de waarnemingen worden de vogels op de buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) geteld en ingetekend. In april 2005 zijn de werkzaamheden aan de dijkbekleding hier begonnen. Dit betekent dat de waarnemingen in de periode april 2004 – maart 2005 een beeld geven van het gebruik van het gebied zonder werkzaamheden aan de dijkbekleding. In opdracht van het RIKZ heeft Bureau Waardenburg een eenvoudige rapportagetechniek ontwikkeld voor het analyseren van de vliegbewegingen en het gebruik van hoogwatervluchtplaatsen bij Baarland.

In deze rapportage worden de resultaten van de waarnemingen in de periode april 2004 – maart 2005 gepresenteerd. Deze rapportage bevat een korte bondige presentatie en analyse van de resultaten van de tellingen in de vorm van tabellen en figuren met een korte toelichting, waarbij alle 12 tellingen zijn bewerkt. De telgegevens zijn in een database ingevoerd en de ingetekende vliegbewegingen zijn in een GIS-bestand ingevoerd.

Uit de combinatie van de vliegbewegingen en de hoogwatertellingen komt naar voren dat het Schor en de Plaat van Baarland van belang zijn als gebied voor overtijende steltlopers. Het gebruik van de verschillende onderscheiden deelgebieden als hvp blijkt in belangrijke mate bepaald te worden door de hoogte van de waterstanden. Er lijkt een voorkeur te bestaan bij met name kleine steltlopers om op de hoogste delen van de Plaat van Baarland te overtijen. Bij hogere waterstanden, wanneer de Plaat van Baarland net onderloopt (hoogwaterstand >230 cm +NAP), is het Schor een belangrijke hvp voor steltlopers.

De waarnemingen van de vliegbewegingen geven een goed inzicht in de wijze waarop de verplaatsingen binnen het gebied plaatsvinden, maar wanneer de hvp-tellingen vergeleken worden met de aantallen die volgens de vliegbewegingen in de verschillende deelgebieden zouden moeten overtijen, bestaan er duidelijke discrepanties tussen de waargenomen aantallen.

De belangrijkste verklaring hiervoor is dat er bij de start van de waarnemingen al vogels in de verschillende deelgebieden aanwezig zijn, waardoor het niet goed mogelijk is om een sluitende balans per deelgebied of voor het gehele studiegebied te maken. Bovendien kunnen de aanwezige vogels en ook nieuw binnen gekomen vogels zich al lopend en zwemmend tussen de deelgebieden verplaatsen, waardoor ook geen accuraat beeld van de verplaatsingen ontstaat. Daarnaast kunnen door de waarnemers ook vogels gemist worden.

Voorgesteld wordt om voortaan voorafgaand aan de eerste waarnemingen een integrale telling van het studiegebied te verrichten, waarbij per deelgebied de aantallen en de soorten worden vastgelegd.

# 1 Inleiding

Bij de planvorming en uitvoering van dijkbekledingswerken langs Oosterschelde, Westerschelde en de Zeeuwse Noordzeekust heeft het Projectbureau Zeeweringen te maken met de bepalingen van de Vogelrichtlijn en van de Habitatrichtlijn. Het Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ adviseert het Projectbureau Zeeweringen over aspecten die een relatie hebben met de vigerende natuur-, wet- en regelgeving en laat diverse veldonderzoeken uitvoeren.

In dit kader wordt vanaf april 2004 maandelijks onderzoek verricht naar de vogelvliegbewegingen vanaf 2,5 uur voor hoogwater tot hoogwater bij de Plaat van Baarland. Hierbij worden door twee waarnemers de concentraties en verplaatsingen van de verschillende watervogelsoorten op kaart ingetekend. Deze waarnemingen worden voortgezet tot december 2005.

De werkzaamheden aan de dijkbekleding bij Baarland zijn in het voorjaar van 2005 gestart en in het najaar van 2005 afgerond. Dit betekent dat de waarnemingen uit de periode april 2004 – maart 2005 het gebruik van hoogwatervluchtplaatsen door watervogels bij het Schor van Baarland vóór de dijkwerkzaamheden weergeven. Door deze waarnemingen te vergelijken met de waarnemingen gedurende en na de werkzaamheden aan de dijkbekleding kan een beeld worden verkregen van de eventuele effecten van de uitvoering van de dijkbekledingswerkzaamheden op het gebruik van de hoogwatervluchtplaatsen ter plaatse.

In opdracht van het RIKZ heeft Bureau Waardenburg een eenvoudige rapportage-techniek voor de waarnemingen ontwikkeld. In deze rapportage wordt dit nader toegelicht. Verder bevat deze rapportage een korte bondige presentatie en analyse van de resultaten van de tellingen in de vorm van tabellen en figuren met een korte toelichting, waarbij alle 12 tellingen uit de periode april 2004 – maart 2005 zijn bewerkt. De telgegevens zijn in een database ingevoerd en de ingetekende vliegbewegingen zijn in een GIS-bestand ingevoerd.

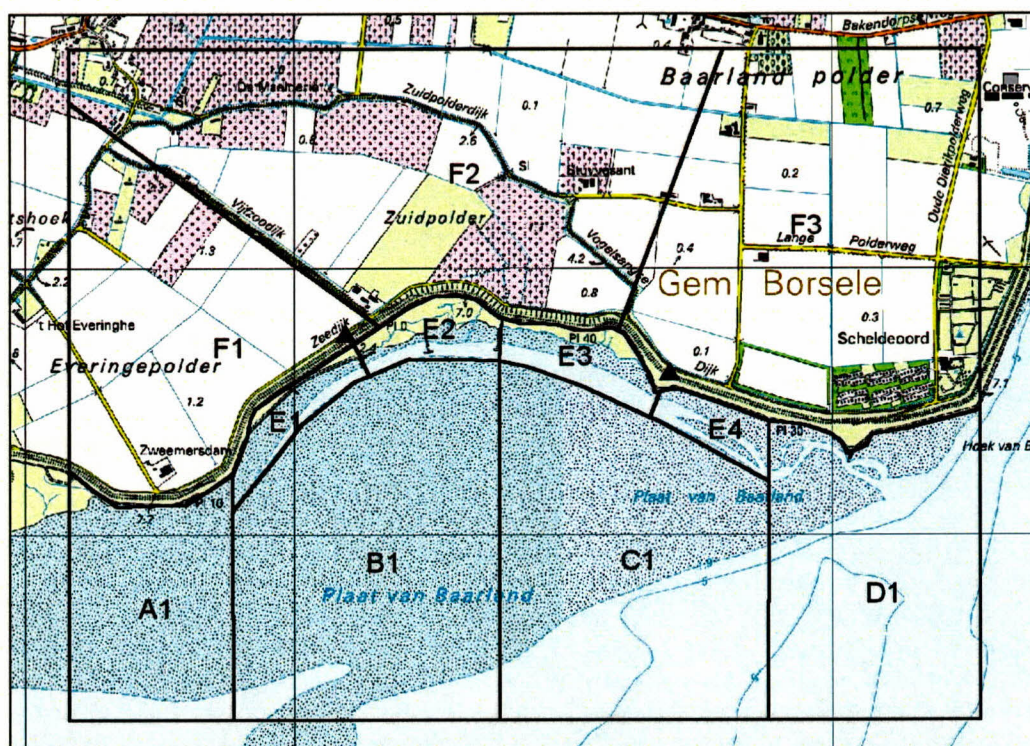




## 2 Materiaal en methoden

### 2.1 Gegevensverzameling

Vanaf april 2004 worden bij de Plaat van Baarland maandelijks de vliegbewegingen van vogels naar hoogwatervluchtplaatsen (hvp's) vastgelegd in de periode van 2,5 uur vóór hoogwater tot hoogwater. Het werkgebied bestaat uit de Plaat en het Schor van Baarland en de aangrenzende polder (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1 Overzicht van het studiegebied met de gehanteerde vakindeling. De zwarte driehoekjes geven de posities van de waarnemers aan.

De twee waarnemers, die ruim een kilometer uit elkaar staan, tekenen de vliegbewegingen van alle soorten watervogels (met name steltlopers) als pijlen op kaarten (1:25.000) in. Van iedere ingetekende groep is ook per soort het aantal genoteerd. Per telling worden meerdere kaarten gemaakt met een interval van 30 minuten. Dit betekent dat er per telling twee keer vijf kaarten gemaakt zijn.

Indien meerdere groepen vogels dezelfde vliegroute gebruiken, wordt deze vliegroute met één pijl aangegeven. Voor de notatie van de soorten en aantallen wordt per half uur een nieuw formulier gebruikt, waarbij binnen het half uur per vijf minuten de verplaatsingen worden genoteerd.

Na afloop van de waarnemingen worden de vogels op de hvp's op de Plaat en het Schor van Baarland geteld. Tevens wordt de positie van de hvp's op kaart ingetekend. Even-



tuele binnendijkse hvp's in de Everingepolder, Zuidpolder en Baarland polder zijn niet geteld.

Bij de start van de waarnemingen in april 2004 was het de bedoeling om tevens de voorverzamelplaatsen op kaart vast te leggen en de hier aanwezige soorten en de aantallen te tellen, maar dit bleek in de praktijk niet goed mogelijk, omdat hierbij dan vliegbewegingen gemist kunnen worden. In overleg met het RIKZ is toen besloten om de nadruk van de waarnemingen te leggen op de verplaatsingen en aan het eind van de waarnemingen de aantallen vogels op de verschillende hvp's in het buitendijkse gebied te tellen.

Het is dus mogelijk dat verplaatsingen van dezelfde vogels meerdere keren zijn genoteerd. Vogels kunnen bijvoorbeeld afkomstig zijn van het slik voor het Zuidgors en op een voorverzamelplaats landen op de Plaat van Baarland. Onder invloed van het opkomend water kunnen de vogels zich vervolgens langzaam verplaatsen. Een half uur later vertrekken de vogels dan definitief naar de hvp. Dit wordt als een nieuwe vliegbeweging genoteerd. Dit betekent dat niet alle ingaande of uitgaande vliegbewegingen zonder meer bij elkaar opgeteld kunnen worden.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de waarneemdagen, de waarneemperiode en de waarnemers door wie de waarnemingen verricht zijn. Hierbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van vaste waarnemers.

*Tabel 2.1 Overzicht van de waarneemdagen, de waarneemperiode en de waarnemers.*

datum	waarnemingen		waarnemers	
	start	eind	westkant	oostkant
16-04-2004	11:30	14:00	T. Boudewijn	M. Braad
14-05-2004	10:05	12:35	H. Prinsen	T. Boudewijn
17-06-2004	13:30	16:00	T. Boudewijn	M. Braad
14-07-2004	11:15	13:45	S. Lilipaly	M. Hoekstein
25-08-2004	7.45	10:15	M. Hoekstein	S. Lilipaly
10-09-2004	10:26	12:56	S. Lilipaly	M. Hoekstein
13-10-2004	13:00	14:30	M. Hoekstein	S. Lilipaly
11-11-2004	11:00	13:30	M. Hoekstein	S. Lilipaly
9-12-2004	9:30	12:00	M. Hoekstein	S. Lilipaly
12-01-2005	13:00	15:30	M. Hoekstein	S. Lilipaly
24-02-2005	12:30	15:00	M. Hoekstein	S. Lilipaly
26-03-2005	12:30	15:00	M. Hoekstein	P. Wolf

## 2.2 Bewerking gegevens

Voor de bewerking van de gegevens is gekozen voor een geschematiseerde benadering, waarbij het onderzoeksgebied is ingedeeld in deelgebieden. Vliegbewegingen bestaan uit verplaatsingen tussen deelgebieden. Hierbij worden vliegbewegingen binnen het zelfde telvak niet als een aparte vliegbeweging beschouwd.

Er is gekozen voor deze benadering, omdat er onder invloed van het getij naast vliegbewegingen ook andere verplaatsingen van vogels zijn (zwemmend en/of lopend), die niet zijn genoteerd. Dit zijn over het algemeen lokale verplaatsingen, die de grenzen van de deelgebieden meestal niet overschrijden. Door de natuurlijke kenmerken van het terrein zoveel mogelijk als logische grenzen binnen het onderzoeksgebied aan te houden, is het mogelijk om de verplaatsingen tussen deelgebieden in beeld te brengen.

In figuur 2.1 wordt een overzicht gegeven van de gehanteerde gebiedsindeling. De deelgebieden A1 en D1 liggen aan weerszijden van de Plaat van Baarland en vogels die buitendijks komen aanvliegen en niet afkomstig zijn van de Plaat van Baarland, vliegen via één van beide deelgebieden. De deelgebieden B1 en C1 omvatten de Plaat van Baarland. De grens tussen de deelgebieden B1 en C1 ligt halverwege de beide waarnemers. De E-deelgebieden bestaan uit het Schor van Baarland en de aangrenzende geul. De buitengrens van deze deelgebieden ligt op 200 m van de dijk en dit is gebaseerd op de ongeveer 200 m brede verstoringzone die bij laagwatertellingen in de Oosterschelde wordt gehanteerd (zie bijvoorbeeld Boudewijn *et al.*, 2005). Deze buitengrens ligt aan de zuidzijde van de geul die de Plaat van Baarland en het Schor van Baarland scheidt. Dit betekent dat eenden die in de geul zwemmen tot de E-deelgebieden worden gerekend. De scheiding binnen de E-deelgebieden is gebaseerd op duidelijke kenmerken als pieren en op het gebruik van de vakken als hvp. Eén waarnemer zat op de grens van de deelgebieden E1 en E2 en de andere waarnemer op de grens van de deelgebieden E3 en E4. De F-deelgebieden bestaan uit het achterland. Hierin zijn goed te onderscheiden landschappelijke kenmerken als grens gebruikt.

De hierboven beschreven deelgebiedindeling is gebruikt voor de beschrijving van de vliegbewegingen en voor de locatie van de hvp's. Per pijl, die voor een bepaalde vliegbeweging staat, is gekeken in welk deelgebied deze begon en in welk deelgebied deze eindigde. Het is dus mogelijk dat de vliegbeweging in deelgebied A1 begon en via het luchtruim van deelgebied B1 in deelgebied E2 eindigde. In dit geval is deelgebied A1 als beginpunt genoteerd en deelgebied E2 als eindpunt. Eveneens is vastgelegd in welk deelgebied de verschillende hvp's zich bevonden.

Voor het vastleggen van de gegevens zijn 4 databases gemaakt:

- 1) bestand met de pijlen, waarmee de vliegbewegingen zijn vastgelegd;
- 2) bestand met de soorten en aantallen die aan de vliegbewegingen zijn gekoppeld;
- 3) bestand met de hvp-tellingen;
- 4) bestand met hoogwatergegevens.

Hieronder wordt de opbouw van de databases kort besproken.

De databases 1 en 2 hebben per vliegbewegingspijl een unieke code die gebruikt wordt om de bestanden aan elkaar en aan de GIS-gegevens te linken. Deze code bestaat uit de volgende variabelen: jaar, maand, dag, waarneemplek (oost/west), waarneemperiode, vliegpilnummer op waarneemdag. Deze gegevens zijn na invoer samengevoegd tot een unieke code. Deze unieke code wordt verder "combi" genoemd.

#### (1) Pijlen vliegbewegingen

In deze database zijn de volgende variabelen meegenomen: combi, jaar, maand, dag, waarnemer, waarneemplek (oost/west), waarneemperiode, pijlnummer, begintijd, eindtijd, vak beginpunt van de pijl en vak eindpunt van de pijl. De totale waarneemperiode bestaat uit vijf perioden van een half uur. Het eerste half uur van de waarnemingen is periode 1 genoemd en de laatste waarneemperiode (tot hoogwater) periode 5.

#### (2) Soorten en vliegbewegingen

In deze database zijn de volgende variabelen meegenomen: combi, jaar, maand, dag, waarnemer, waarneemplek (oost/west), tijdsperiode tot aan hoogwater, begintijd, eindtijd, telperiode, pijlnummer, vogelsoort, soortgroep, aantallen, activiteit, tijd opmerkingen en verstoringen. De soorten zijn opgedeeld in zes verschillende soortgroepen: meeuwen, eenden, grote steltlopers, middelgrote steltlopers, kleine steltlopers en overige soorten. Voor de indeling zie bijlage 1. Bij de variabele activiteit wordt er onderscheid gemaakt tussen: 1. geland, 2. doorgevlogen, 3. blanco (indien niet genoteerd) of 4. ? (indien niet met zekerheid vastgesteld). De variabele tijd bestaat uit perioden van 5 minuten binnen de half uur periode. Voor de variabele tijd wordt alleen de begintijd aangegeven.

Voor de databases 3 en 4 is ook een speciale koppeling gemaakt op basis van de gecombineerde gegevens: jaar, maand, dag.

#### (3) De hvp-tellingen

De hvp database bestaat uit de volgende variabelen: Jaar, maand, dag, datum, waarnemer, waarneemplek (oost/west), hvp-nummer, soort, soortgroep, aantallen, tijd van telling, vak waar de hvp ligt en opmerkingen.

#### (4) Hoogwatergegevens

Dit bestand bevat de volgende variabelen: jaar, maand, dag, hoogwater tijd en hoogwaterstand.

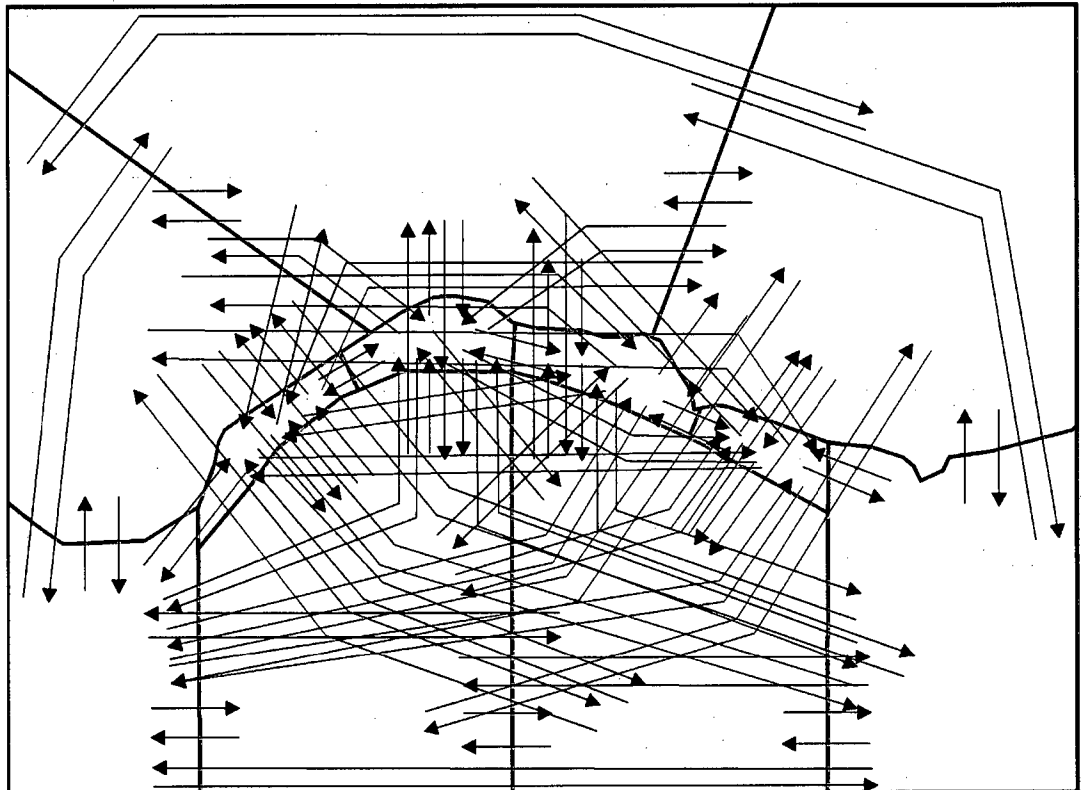
Indien met twee waarnemers wordt waargenomen, bestaat de kans op dubbelwaarnemingen indien vogels uit het gebied van de ene waarnemer zich verplaatsen naar het gebied van de andere waarnemer. Dubbeltellingen zijn als volgt ondervangen. Per maand is er gekeken of de vliegpiljen dan wel hvp's in richting/plaats en soorten-samenstellingen en aantallen ongeveer overeenkwamen tussen de twee waarnemers. Als dit het geval was, werd één van de pijlen geschrapt. De vliegpilj/hvp die het dichtst bij de waarnemer lag, werd dan geselecteerd.

#### Digitalisatie in GIS

Alle pijlen op kaartjes zijn met behulp van GIS gedigitaliseerd.

Alle vliegbewegingen zijn als pijlen per maand in een shapefile ingevoerd. De pijlen zijn exact gedigitaliseerd zoals ze op de veldkaarten zijn getekend. Aan elke pijl is de unieke code "combi" gekoppeld. Hiermee kunnen de gegevens van de databases 1 en 2 aan de

pijlen worden gekoppeld. In een aparte shapefile zijn bovendien alle 'basispijlen' gedigitaliseerd (zie figuur 2.2). Dit zijn alle pijlen tussen twee deelgebieden die in het gebied kunnen voorkomen (totaal  $10 \times 11 = 110$  pijlen). Deze pijlen zijn voorzien van informatie over het begin- en eindpunt en worden gebruikt voor een schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen. De hvp's zijn als een polygoon in een shapefile ingevoerd.



*Figuur 2.2* Overzicht van alle mogelijke vliegbewegingen ('basispijlen') die in het gebied voorkomen.

#### Uitwerking gegevens

Per soort kunnen alle vliegbewegingen tussen de verschillende deelgebieden inzichtelijk worden gemaakt. Er is in deze rapportage echter voor gekozen om voor vijf relevante soorten met bovengemiddelde aantallen in detail de vliegbewegingen van één waarneemdag te bespreken. In een kruistabel worden alle vliegbewegingen van een waarneemdag gepresenteerd. Een vliegbeweging heeft betrekking op één vogel van een bepaalde soort(groep) die zich vliegend binnen het gebied verplaatst en wordt gekarakteriseerd door een startpunt en een eindpunt, beide uitgedrukt als code van de betreffende deelgebieden. Op de verticale as van de kruistabel staat het vertrekpunt van een vliegbeweging, op de horizontale as staat het eindpunt van een vliegbeweging. Per deelgebied wordt een balans opgemaakt van alle vogels die in het betreffende deelgebied arriveren (categorie 'in') en alle vogels die hieruit vertrekken (categorie 'uit'). Het verschil tussen beide (in-uit) wordt beschouwd als het 'netto' aantal vogels dat vliegend in het gebied arriveert (categorie 'netto in'). Het aantal vogels dat zich binnen

een deelgebied verplaatst wordt buiten beschouwing gelaten (categorie 'intern'). In een kaartbeeld worden voor de desbetreffende soorten alle vliegbewegingen tussen de verschillende deelgebieden per half uur geschematiseerd weergegeven. Hierbij geeft de kleur van de pijl het aantal vogels aan, dat van de betreffende vliegroute gebruik heeft gemaakt.

Voor de uitwerking van vijf voorbeeldsoorten is een dag genomen waarop vijf soorten in het gebied aanwezig waren, die verschillen in de wijze van foerageren en die verschillen in afstand tussen foerageergebied en foerageergebied. De vliegbewegingen worden in figuren gepresenteerd. De onderliggende aantallen staan in bijlage 2 weergegeven.

De verdere uitwerking heeft per waarneemdag op soortgroepniveau plaatsgevonden. Hierbij worden per soortgroep de gegevens uit de gehele waarneemperiode in één figuur gepresenteerd. De onderliggende aantallen van verplaatsingen tussen telvakken worden in bijlage 3 per soortgroep per waarneemdag weergegeven.

De gegevens van de hoogwatertellingen kunnen per deelgebied vergeleken worden met de verplaatsingen, in de vorm van vliegbewegingen, van en naar de deelgebieden. Het netto aantal vogels in een deelgebied is het verschil van het aantal binnenvliegende vogels en het aantal vertrekkende vogels. Dit moet naar verwachting in dezelfde orde van grootte liggen als het aantal volgens de hvp-telling. Afwijkingen hierop kunnen veroorzaakt worden doordat er al vogels in het deelgebied aanwezig waren of dat de vogels zich al lopend of zwemmend verplaatsten.

Aangezien het gebruik van het gebied door watervogels beïnvloed kan worden door de waterstanden zijn bij [www.waterbase.nl](http://www.waterbase.nl) de hoogwaterstanden bij Terneuzen opgevraagd. Dit meetpunt ligt ter hoogte van Baarland in de Westerschelde. In tabel 2.2 wordt een overzicht van de hoogwaterstanden gegeven.

*Tabel 2.2 Overzicht van de hoogwaterstanden op de waarneemdagen. Als hoogwaterstand is de waterstand bij Terneuzen genomen (bron: [www.waterbase.nl](http://www.waterbase.nl)).*

Datum	HW-tijd	HW-stand (cm)
16-04-2004	14:00	227
14-05-2004	12:35	202
17-06-2004	16:00	235
14-07-2004	13:45	191
25-08-2004	10:15	198
10-09-2004	12:56	149
13-10-2004	15:00	228
11-11-2004	13:30	222
09-12-2004	12:00	191
12-01-2005	15:30	257
24-02-2005	15:00	250
26-03-2005	15:00	268
Gemiddelde		218

## **3 Resultaten**

### **3.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de waarnemingen aan de vliegbewegingen besproken en de resultaten van de hoogwatertellingen. Hoewel het voor de hand ligt om eerst de vliegbewegingen te bespreken en daarna pas de hoogwatertellingen, is er toch voor gekozen om de resultaten van de hoogwatertellingen eerst te presenteren. Dit hangt samen met het feit dat bij de bespreking van de vliegbewegingen ook een vergelijking wordt gemaakt van de aantallen op de hvp met de aantallen die er conform de vliegbewegingen op de hvp aanwezig zouden moeten zijn. In totaal zijn er zes (deel)gebieden die als hvp gebruikt kunnen worden. Om het aantal tabellen, waarin de resultaten van de vliegbewegingen worden vergeleken met die van de hvp-tellingen, te beperken is het zinvol om te weten welke hvp's op een bepaalde waarneemdag gebruikt worden. Op grond hiervan worden de hvp-tellingen eerst besproken.

### **3.2 Hoogwatertellingen**

#### **3.2.1 Vogelaantallen**

Aan het eind van de waarnemingen op elke waarneemdag zijn alle vogels op de buitendijkse hvp's in het studiegebied geteld. Tabel 3.1 geeft de totalen van alle hvp's gezamenlijk per teldatum weer. De hoogste aantallen vogels werden geteld in de maanden november en december. In de periode mei-juli maakten beperkte aantallen watervogels van de hvp's in het studiegebied gebruik in vergelijking met de periode augustus-april. Uitzonderingen hierop vormden de maanden januari en maart 2005. Bij beide maanden valt op dat er slechts weinig steltlopers in het gebied overtijden. Alleen de wulp was redelijk talrijk. Vergelijking met tabel 2.2 laat zien dat in beide maanden zich hoge waterstanden voordeden, zodat de Plaat en Schor van Baarland waarschijnlijk niet goed bruikbaar waren als hvp.

De bonte strandloper was verreweg de talrijkste soort met maximaal 7.200 en gemiddeld ruim 1.900 vogels per telling aanwezig. De hoogste aantallen van deze soort werden waargenomen in november en december, hetgeen resulteerde in piekaantallen watervogels op de hvp's. Andere soorten, waarvan gemiddeld minstens 100 vogels per hvp-telling werden waargenomen zijn wilde eend, bergeend, wulp, zilverplevier, bontbekplevier en drieteenstrandloper. Opmerkelijk is het aantal drieteenstrandlopers in april 2004 en het aantal bontbekplevieren in augustus en september.



Tabel 3.1 Totaal aantal waargenomen vogels tijdens hoogwatertellingen in het studiegebied.

soort	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	gemiddelde
aalscholver				4	2								1
kleine zilverreiger					1								0
blauwe reiger				1									0
bergeend		16	271	272	743	8	42	41	9	3	37	25	122
smient		11					1	296	305	175	202	67	88
krakeend												2	0
wintertaling									4			2	1
wilde eend	29	112	203	18	829	825	441	617	1.320	725	261	183	464
pijlstaar								13	200	235	20		39
slobeend												2	0
slechtvalk									1				0
scholekster	7	117	173	227		308	113	41	15	21	44	67	94
kluut	4	1	3	134	110	80	39	107	8		19	6	43
bontbekplevier		12			670	322	91	46	19		40		100
strandplevier					1								0
goudplevier									120				10
zilverplevier	321	171	20	4	570	310	52	160	219		284	3	176
kievit								50	184				20
kanoetstrandloper		37		1	160	130	94	400	20		310		96
drieteenstrandloper	1.420				45	1	22	110	42		30	8	140
krombekstrandloper					3								0
bonte strandloper	1.371	43		10	310	1.181	4.401	7.200	5.370		3.130	55	1.923
grutto	2												0
rosse grutto	1	2	80	15	200	12		13	7		175		42
regenwulp	1			1									0
wulp	33	4	53	460	634	1	240	138	86	113	98	99	163
tureluur	4	7	24	22	2			8		9	1	8	7
groenpootruiter				3									0
oeverloper				5									0
steenloper		4											0
zwartkopmeeuw												2	0
kokmeeuw		42	159	106		4		1				56	31
stormmeeuw						12							1
kleine mantelmeeuw				1									0
zilvermeeuw		2		16	3							11	3
grote mantelmeeuw				1									0
visdief		7											1
dwergstern					2								0
zwarte kraai	14												1
Totaal	3.207	588	986	1.301	4.285	3.194	5.536	9.241	7.929	1.281	4.651	596	3.566

### 3.2.2 Hvp-functie per deelgebied

Binnen het studiegebied kunnen verschillende hvp's onderscheiden worden. In tabel 3.2 wordt per deelgebied het aantal overtijende watervogels per teldatum weergegeven. In zeven verschillende deelgebieden zijn overtijende vogels vastgesteld. De hvp's met de hoogste aantallen vogels liggen op de Plaat van Baarland in de deelgebieden B1 en C1. Daarnaast is ook het Schor van Baarland belangrijk als hvp. Het gebruik van de Plaat van Baarland lijkt enerzijds bepaald te worden door de tijd van het jaar (gebruik in de periode juli-december) en anderzijds door de hoogwaterstand. Tot een hoogwaterstand van 230 cm +NAP lijkt de Plaat als hvp gebruikt te worden. In tabel 3.3 is per telling het aandeel van iedere hvp ten opzichte van het totale aantal overtijende vogels berekend. Deelgebied B1 lijkt alleen bij extreem lage waterstanden gebruik te worden. Bij meer intermediaire waterstanden wordt deelgebied C1 gebruikt en bij hogere hoogwaterstanden overtijende vogels met name op het Schor van Baarland. Binnen het Schor lijkt deelgebied E2 met name gebruikt te worden om te overtijden, terwijl E4 nauwelijks gebruikt wordt om te overtijden.



Tabel 3.2 Totaal aantal vogels per deelgebied tijdens hoogwater.  
Voor de nummering van de hvp's zie figuur 2.1.

Datum	HW-tijd	HW-stand (cm)	relatieve hvp-functie per deelgebied (%)						
			B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4
16-apr	14:00	227		93			771	2.337	6
14-mei	12:35	202		53		390		145	
17-jun	16:00	235					986		
14-jul	13:45	191		726		15	353	150	57
25-aug	10:15	198		3.829		8	448		
10-sep	12:56	149	2.899		13				282
13-okt	15:00	228		4.903		133	226	274	
11-nov	13:30	222		8.038		295	386	273	249
9-dec	12:00	191		6.011		726	400	792	
12-jan	15:30	257		441		463	377		
24-feb	15:00	250		788		227	3.522	12	102
26-mrt	15:00	268				83	227	258	28

Tabel 3.3 Relatieve bijdrage (%) per deelgebied aan de totale hvp-functie. Donkergrijs = hvp bevat 76-100% van alle overtuigende vogels, grijs = 51-75%, lichtgrijs = 26-50%. Voor de nummering van de hvp's zie figuur 2.1.

Datum	HW-tijd	HW-stand (cm)	relatieve hvp-functie per deelgebied (%)						
			B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4
16-apr	14:00	227		3			24	73	0
14-mei	12:35	202		9		66		25	
17-jun	16:00	235					100		
14-jul	13:45	191		56		1	27	12	4
25-aug	10:15	198		89		0	10		
10-sep	12:56	149	91		0				9
13-okt	15:00	228		89		2	4	5	
11-nov	13:30	222		87		3	4	3	3
9-dec	12:00	191		76		9	5	10	
12-jan	15:30	257		34		36	29		
24-feb	15:00	250		17		5	76	0	2
26-mrt	15:00	268				14	38	43	5

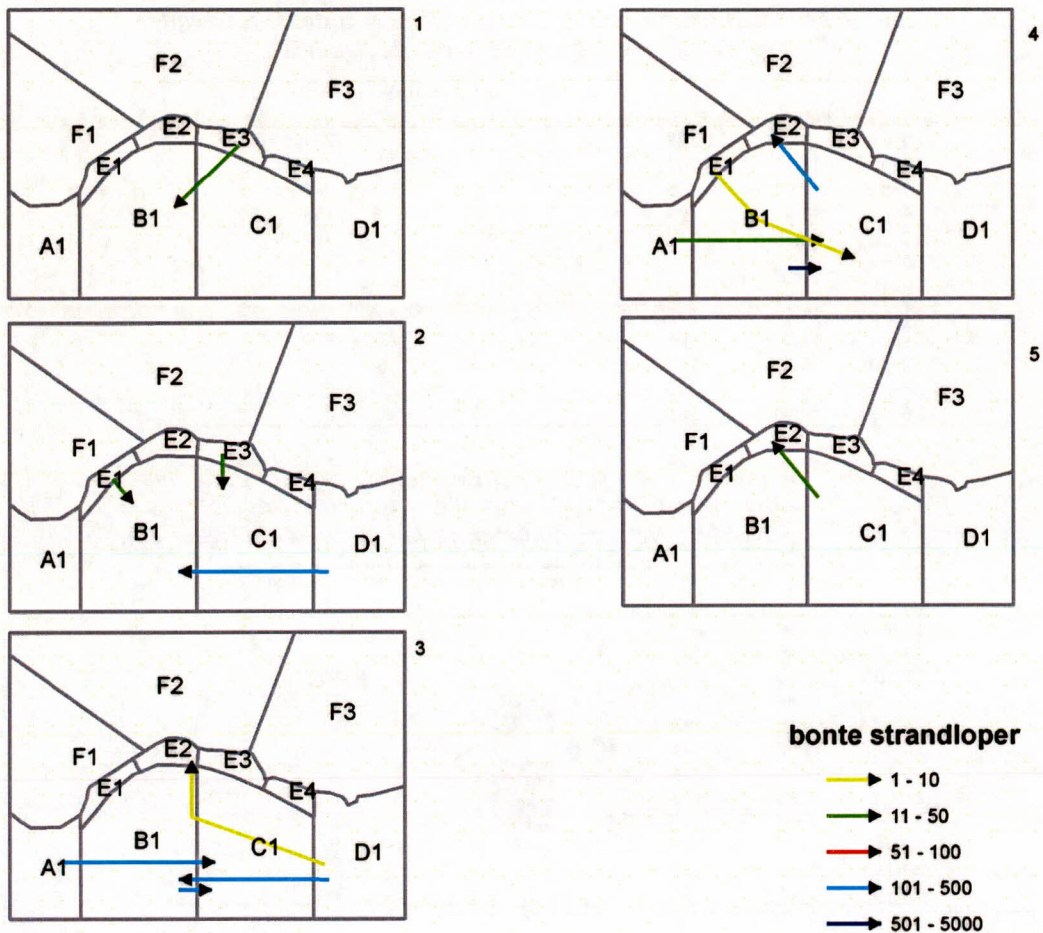
### 3.3 Vliegbewegingen

#### 3.3.1 Vliegbewegingen per soort

De waarnemingen van 13 oktober worden als representatief voorbeeld beschouwd, omdat op deze waarneemdag het aantal vogels relatief hoog was, maar tevens werden er ook veel vliegbewegingen vastgesteld, zodat de presentatie hiervan naar verwachting een duidelijk beeld geeft van het gebruik door de verschillende soorten van het studiegebied als hvp. Daarnaast werd in deze maand deelgebied C1 als hvp gebruikt. De volgende soorten zijn geselecteerd voor uitwerking per half uur:

- 1) Bonte strandloper: foerageert op tast en kan grote afstanden tussen foerageergebied en hvp afleggen.
- 2) Bontbekplevier: foerageert op zicht en legt beperkte afstanden tussen foerageergebied en hvp af.
- 3) Kanoet: foerageert op tast en kan grote afstanden tussen foerageergebied en hvp afleggen.
- 4) Scholekster; foerageert op tast. De soort wordt zowel op binnendijkse als buitendijkse hvp's aangetroffen.
- 5) Wilde eend: foerageert in het winterhalfjaar voor een belangrijk deel 's nachts, maar foerageert in beperkte mate overdag. Het buitendijkse gebied is vooral een rustgebied.





Figuur 3.1 Schematische weergave van alle geregisteerde vliegbewegingen van individuele bonte strandlopers op 13 oktober 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn per half uur gesommeerd. Linksboven staan de vliegbewegingen die tijdens telling 1 (2,5-2,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen, rechtsonder staan de vliegbewegingen die tijdens telling 5 (0,5-0,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen.

Tabel 3.4 Totaal aantal geregisteerde vliegbewegingen van individuele bonte strandlopers op 13 oktober. Voor iedere vliegbeweging wordt het start- en eindpunt bepaald door respectievelijk het deelgebied waaruit de vogels vertrekken en het deelgebied waarin de vogels arriveren. Op de diagonaal-lijn staan, vetgedrukt, de interne vliegbewegingen per deelgebied.

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1			253								
B1		<b>1.100</b>	3.900								
C1			<b>3.000</b>			160					
D1		440				8					
E1		14	2		<b>12</b>						
E2											
E3		44	11								
E4											
F1											
F2											
F3											



*Bonte strandloper (13 oktober 2004)*

In figuur 3.1 wordt een overzicht gegeven van de verplaatsingen tussen de deelgebieden van de bonte strandloper. Het eerste waarneemuur lijken er vooral verplaatsingen plaats te vinden van het Schor naar de Plaat van Baarland. Dit zijn echter groepen bonte strandlopers die op het zachte slik langs de kreek foerageren en met opkomend water uitwijken naar de Plaat. In de derde waarneemperiode vinden er vooral verplaatsingen van buiten het gebied naar de Plaat en het Schor plaats. Er komen zowel bonte strandlopers uit de westelijke richting (Zuidgors) als uit oostelijke richting. Tijdens telling 4 concentreren de meeste bonte strandlopers zich in deelgebied C1, terwijl een klein deel hiervan in deze periode en de volgende periode vanuit deelgebied C1 naar deelgebied E2 vertrekt om te overtijen. De meeste vogels overtijen in deelgebied C1.

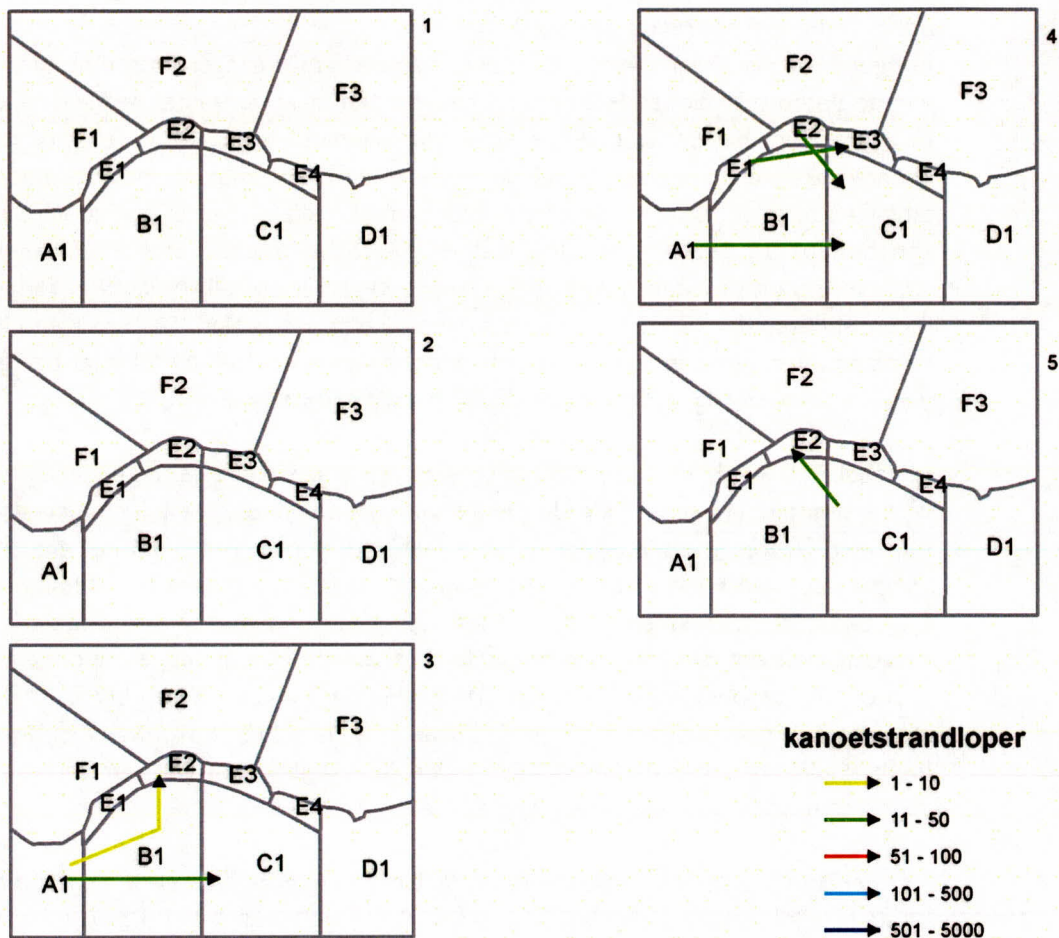
In tabel 3.4 wordt een overzicht gegeven van alle vliegbewegingen van individuele bonte strandlopers gedurende de gehele waarneemperiode. De basisgegevens per half uur staan weergegeven in bijlage 2. Uit de tabel komt naar voren dat het grootste aantal vliegbewegingen heeft plaatsgevonden van B1 naar C1: 3.900 vogels hebben zich naar C1 verplaatst. Naar het vak B1 hebben zich slechts ongeveer 500 vogels verplaatst, hetgeen betekent dat vermoedelijk bij de start van de waarnemingen al ongeveer 2.400 bonte strandlopers in deelgebied B1 aanwezig moeten zijn geweest. De bonte strandlopers concentreren zich in C1, waarbinnen echter ook nog vliegbewegingen hebben plaatsgevonden (3.000). Dit zullen de vliegbewegingen van zich op de hvp concentrerende vogels zijn geweest.

Het berekende aantal vliegbewegingen met het daaruit resulterende aantal overtijende bonte strandlopers in deelgebied C1 staat weergegeven in tabel 3.5. Op basis van de vliegbewegingen hebben ongeveer 4.000 bonte strandlopers deelgebied C1 gebruikt als hvp, terwijl bij de afsluitende hvp-telling hier 4.400 bonte strandlopers werden vastgesteld.

*Tabel 3.5 Totaal aantal geregistreerde vliegbewegingen op 13 oktober van bonte strandlopers per half uur voor hoogwater in deelgebied C1. Hierbij is onderscheid gemaakt in vogels die in deelgebied C1 arriveren (in), uit deelgebied C1 vertrekken (uit) of zich binnen deelgebied C1 vliegend verplaatsen (intern). Het totaal van de in – uit kolom geeft het totaal van de vogels dat op basis van de vliegbewegingen deelgebied C1 als hvp gebruikt. De hoogwatertelling geeft het aantal vogels dat na afloop van de waarnemingen op de hvp in C1 is geteld.*

uur voor HW	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	in - uit	
2,5 - 2,0	0	0	0	0	-
1,0 - 0,5	11	0	0	11	-
1,5 - 1,0	608	0	0	608	-
1,0 - 0,5	3.547	120	3.000	3.427	-
0,5 - 0,0	0	40	0	-40	-
<b>Totaal</b>	<b>4.166</b>	<b>160</b>	<b>3.000</b>	<b>4.006</b>	<b>4.400</b>





Figuur 3.2 Schematische weergave van alle geregisteerde vliegbewegingen van individuele kanoetstrandlopers op 13 oktober 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn per half uur gesommeerd. Linksboven staan de vliegbewegingen die tijdens telling 1 (2,5-2,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen, rechtsonder staan de vliegbewegingen die tijdens telling 5 (0,5-0,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen

Tabel 3.6 Totaal aantal geregisteerde vliegbewegingen van individuele kanoetstrandlopers op 13 oktober. Voor iedere vliegbeweging wordt het start- en eindpunt bepaald door respectievelijk het deelgebied waaruit de vogels vertrekken en het deelgebied waarin de vogels arriveren. Op de diagonaal-lijn staan, vetgedrukt, de interne vliegbewegingen per deelgebied.

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	<b>140</b>		34			3					
B1		<b>140</b>									
C1			<b>140</b>			35					
D1				<b>140</b>							
E1					<b>140</b>						
E2			50			<b>140</b>					
E3							<b>140</b>	15			
E4								<b>140</b>			
F1									<b>140</b>		
F2										<b>140</b>	
F3											<b>140</b>

*Kanoetstrandloper (13 oktober 2004)*

De eerste kanoetstrandlopers arriveren tijdens de derde telling (1,5 – 1 uur voor hoogwater) uit de richting van het Zuidgors in het gebied (figuur 3.2). De verplaatsing vanuit deelgebied E2 naar C1 in periode 4 wijst erop dat er langs de geul al een kleine vijftig kanoetstrandlopers aanwezig waren. Het merendeel van de vogels concentreert zich in deelgebied C1, maar enkele vogels vertrekken vlak voor hoogwater naar deelgebied E2 om te overtijen.

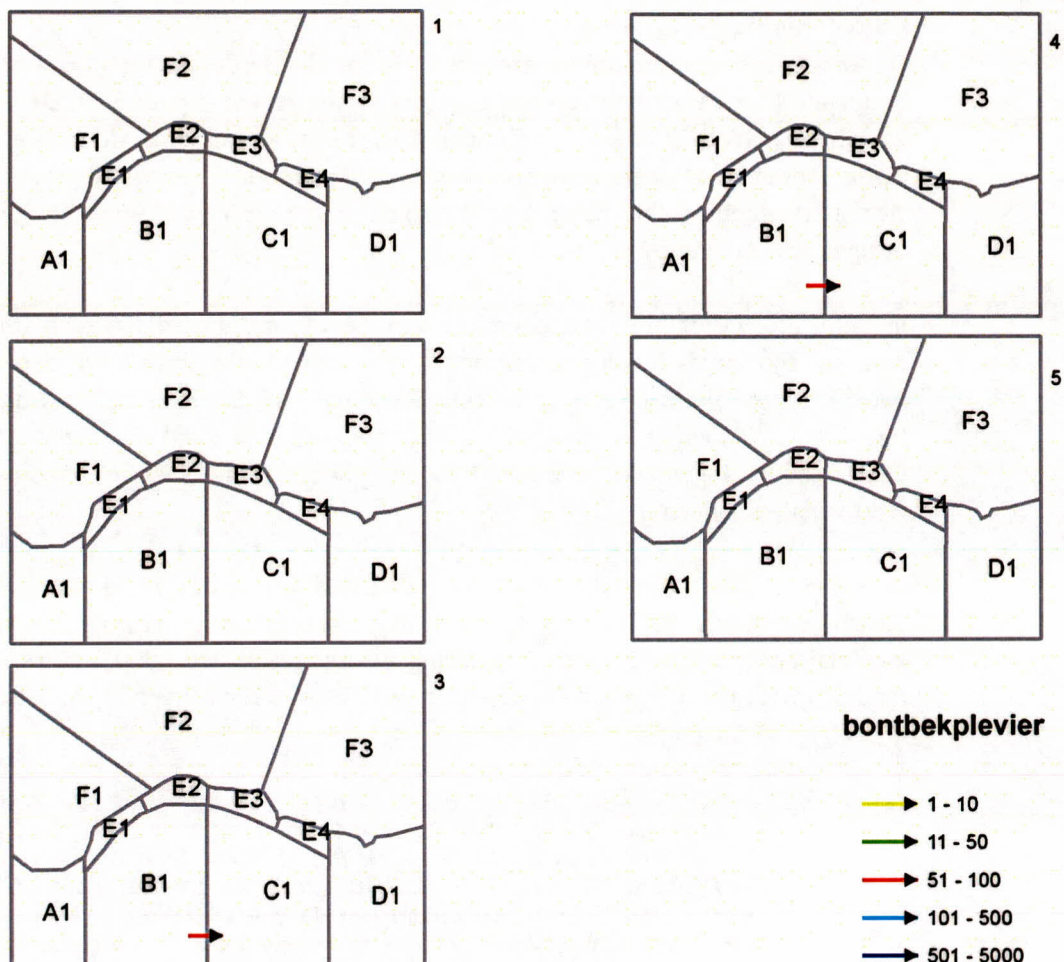
In tabel 3.6 wordt het totaaloverzicht van de verplaatsingen gegeven. Opmerkelijk genoeg zijn er 140 vliegbewegingen van individuele vogels in deelgebied B1 waargenomen, maar er zijn geen verplaatsingen van B1 naar elders waargenomen, terwijl B1 ook niet gebruikt werd als hvp. Dit suggereert dat de vogels aanwezig in deelgebied B1 ongemerkt, en mogelijk lopend, dit deelgebied met het opkomende water weer verlaten hebben.

In tabel 3.7 wordt het aantal kanoetstrandlopers berekend dat volgens de vliegbewegingen deelgebied C1 als hvp gebruikt en tevens is het aantal kanoetstrandlopers volgens de hvp-telling weergegeven. De tabel laat zien dat beide methoden tot een vergelijkbare schatting van het aantal overtijende kanoetstrandlopers in deelgebied C1 komt.

*Tabel 3.7 Totaal aantal geregistreeerde vliegbewegingen op 13 oktober van kanoetstrandlopers per half uur voor hoogwater in deelgebied C1. Hierbij is onderscheid gemaakt in vogels die in deelgebied C1 arriveren (in), uit deelgebied C1 vertrekken (uit) of zich binnen deelgebied C1 vliegend verplaatsen (intern). Het totaal van de in – uit kolom geeft het totaal van de vogels dat op basis van de vliegbewegingen deelgebied C1 als hvp gebruikt. De hoogwatertelling geeft het aantal vogels dat na afloop van de waarnemingen op de hvp in C1 is geteld.*

uur voor HW	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	in - uit	
2,5 - 2,0	0	0	0	0	-
1,0 - 0,5	0	0	0	0	-
1,5 - 1,0	19	0	0	19	-
1,0 - 0,5	65	0	0	65	-
0,5 - 0,0	0	35	0	-35	-
<b>Totaal</b>	<b>84</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>46</b>





Figuur 3.3 Schematische weergave van alle geregistreeerde vliegbewegingen van individuele bontbekplevieren op 13 oktober 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn per half uur gesommeerd. Linksboven staan de vliegbewegingen die tijdens telling 1 (2,5-2,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen, rechtsonder staan de vliegbewegingen die tijdens telling 5 (0,5-0,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen.

Tabel 3.8 Totaal aantal geregistreeerde vliegbewegingen van individuele bontbekplevieren op 13 oktober. Voor iedere vliegbeweging wordt het start- en eindpunt bepaald door respectievelijk het deelgebied waaruit de vogels vertrekken en het deelgebied waarin de vogels arriveren. Op de diagonaal-lijn staan, vetgedrukt, de interne vliegbewegingen per deelgebied.

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	<b>145</b>										
B1		<b>145</b>									
C1			<b>145</b>								
D1				<b>145</b>							
E1					<b>145</b>						
E2						<b>145</b>					
E3							<b>145</b>				
E4								<b>145</b>			
F1									<b>145</b>		
F2										<b>145</b>	
F3											<b>145</b>

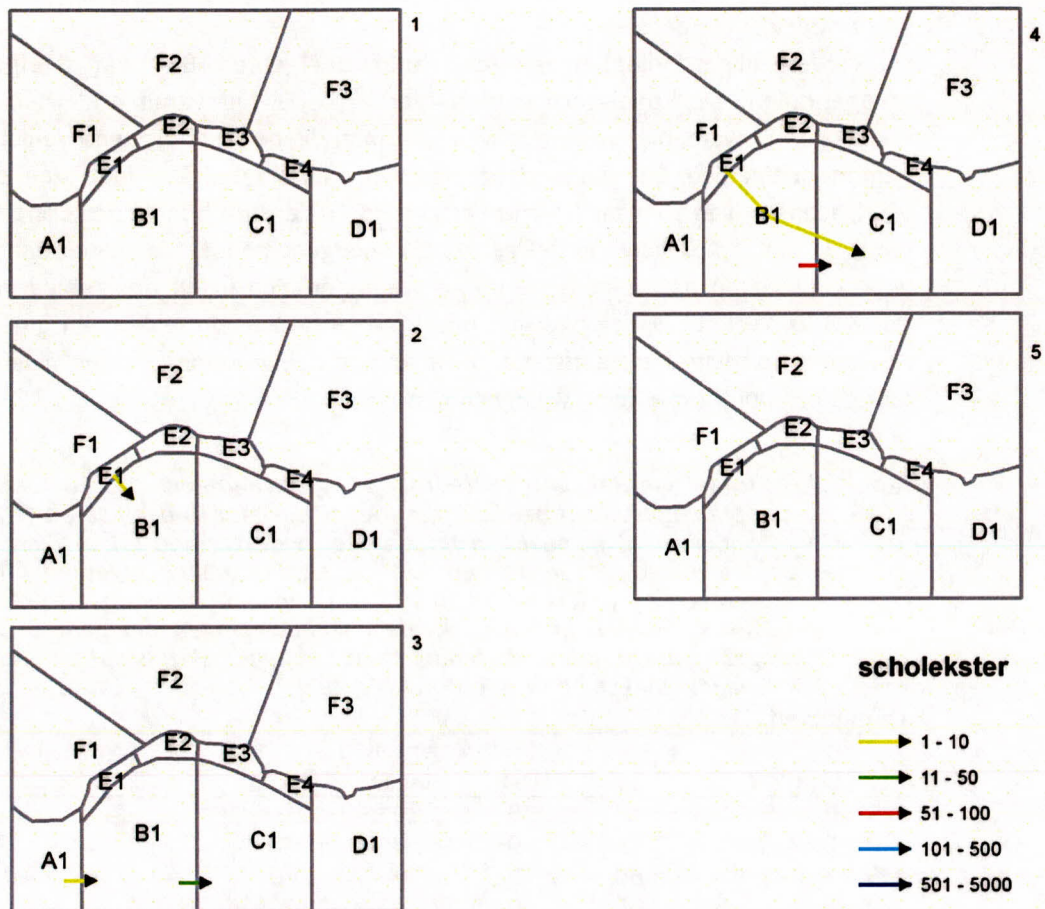
*Bontbekplevier (13 oktober 2004)*

Er werden alleen vliegbewegingen vanaf deelgebied B1 naar deelgebied C1 waargenomen. De vogels arriveerden hier in korte tijd vanaf anderhalf uur voor hoogwater. Er werden geen vogels waargenomen die de plaat vliegend verlieten of zich binnen deelgebied C1 vliegend verplaatsten. Ook tabel 3.8 laat zien dat alleen verplaatsingen van B1 naar C1 zijn vastgesteld. Tijdens de hoogwatertelling werden in totaal 91 bontbekplevieren in deelgebied C1 waargenomen. Dit is minder dan het aantal bontbekplevieren dat volgens de vliegbewegingen zich in dit deelgebied verzamelde (tabel 3.9). Wellicht zijn zij over het hoofd gezien tijdens de telling van grote groepen steltlopers op relatief grote afstand. In de andere deelgebieden werden tijdens de hvp-telling geen bontbekplevieren waargenomen.

*Tabel 3.9 Totaal aantal geregistreerde vliegbewegingen op 13 oktober van bontbekplevieren per half uur voor hoogwater in deelgebied C1. Hierbij is onderscheid gemaakt in vogels die in deelgebied C1 arriveren (in), uit deelgebied C1 vertrekken (uit) of zich binnen deelgebied C1 vliegend verplaatsen (intern). Het totaal van de in – uit kolom geeft het totaal van de vogels dat op basis van de vliegbewegingen deelgebied C1 als hvp gebruikt. De hoogwatertelling geeft het aantal vogels dat na afloop van de waarnemingen op de hvp in C1 is geteld.*

uur voor HW	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	in - uit	
2,5 - 2,0	0	0	0	0	-
1,0 - 0,5	0	0	0	0	-
1,5 - 1,0	80	0	0	80	-
1,0 - 0,5	65	0	0	65	-
0,5 - 0,0	0	0	0	0	-
<b>Totaal</b>	<b>145</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>145</b>	<b>91</b>





Figuur 3.4 Schematische weergave van alle geregisteerde vliegbewegingen van individuele scholeksters op 13 oktober 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn per half uur gesommeerd. Linksboven staan de vliegbewegingen die tijdens telling 1 (2,5-2,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen, rechtsonder staan de vliegbewegingen die tijdens telling 5 (0,5-0,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen.

Tabel 3.10 Totaal aantal geregisteerde vliegbewegingen van individuele scholeksters op 13 oktober. Voor iedere vliegbeweging wordt het start- en eindpunt bepaald door respectievelijk het deelgebied waaruit de vogels vertrekken en het deelgebied waarin de vogels arriveren. Op de diagonaallijn staan, vetgedrukt, de interne vliegbewegingen per deelgebied.

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	<b>10</b>										
B1		<b>82</b>									
C1			<b>8</b>								
D1				<b>1</b>							
E1					<b>8</b>						
E2						<b>1</b>					
E3							<b>8</b>				
E4								<b>1</b>			
F1									<b>8</b>		
F2										<b>1</b>	
F3											<b>8</b>



*Scholekster (13 oktober 2004)*

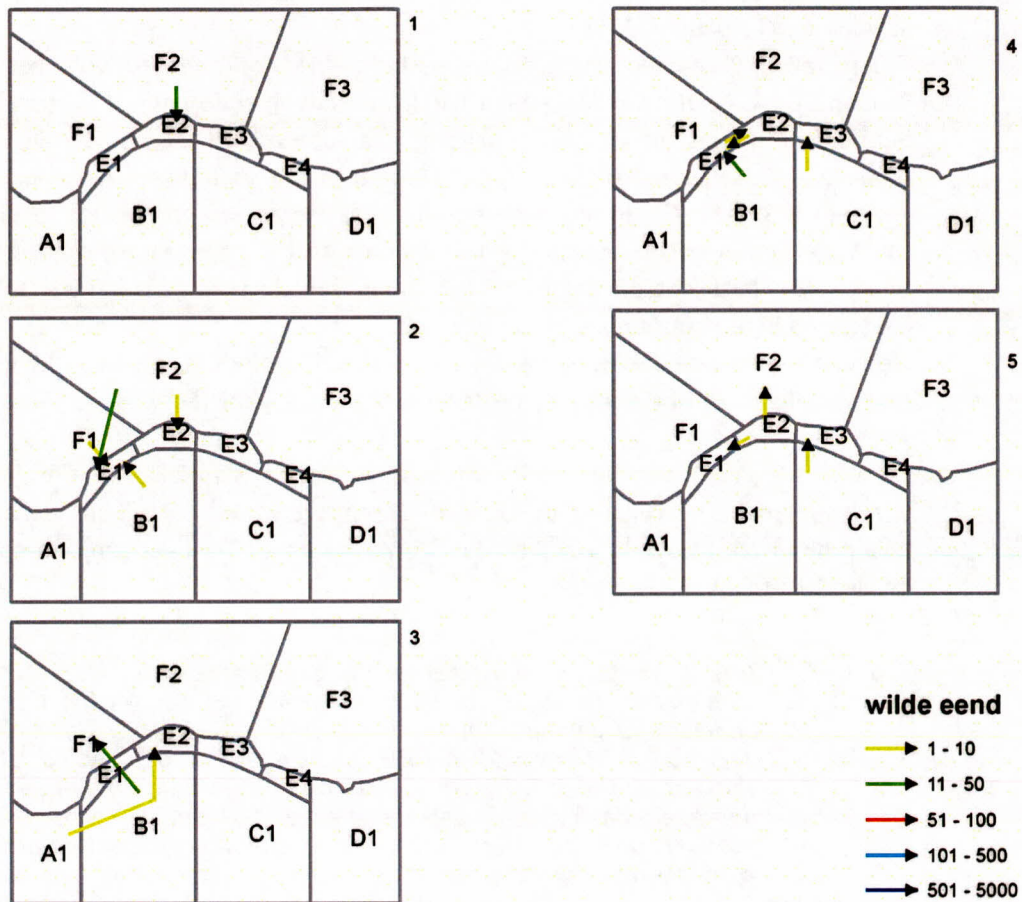
Tijdens telling 2 verlaten acht scholeksters het gebied rond de geul voor het Schor van Baarland en vliegen naar deelgebied B1. In het navolgende halfuur komen zowel een tiental scholeksters uit westelijke richting naar deelgebied B1 als verruilt een tiental scholeksters deelgebied B1 voor C1. Tijdens telling 4 vertrekken 70 scholeksters van deelgebied B1 naar C1 en ook arriveren in dit laatste gebied nog enkele scholeksters uit E1. Aangezien er slechts beperkte verplaatsingen naar B1 zijn vastgesteld (10 vogels: zie tabel 3.10), betekent dit dat er bij het begin van de tellingen al 70 scholeksters in deelgebied B1 aanwezig moeten zijn geweest.

Het totale aantal vliegbewegingen van individuele vogels is vrij beperkt geweest en eindigen alle direct of indirect (via deelgebied B1) in deelgebied C1.

Tabel 3.11 geeft een overzicht van de aantallen scholeksters die volgens de vliegbewegingen overtijnen in deelgebied C1 en het aantal dat tijdens de hoogwater-telling hier is vastgesteld. Er blijken dan 12 vogels minder te overtijnen dan op basis van de vliegbewegingen is berekend.

*Tabel 3.11 Totaal aantal geregistreerde vliegbewegingen op 13 oktober van scholeksters per half uur voor hoogwater in deelgebied C1. Hierbij is onderscheid gemaakt in vogels die in deelgebied C1 arriveren (in), uit deelgebied C1 vertrekken (uit) of zich binnen deelgebied C1 vliegend verplaatsen (intern). Het totaal van de in – uit kolom geeft het totaal van de vogels dat op basis van de vliegbewegingen deelgebied C1 als hvp gebruikt. De hoogwatertelling geeft het aantal vogels dat na afloop van de waarnemingen op de hvp in C1 is geteld.*

uur voor HW	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	in - uit	
2,5 - 2,0	0	0	0	0	-
1,0 - 0,5	0	0	0	0	-
1,5 - 1,0	12	0	0	12	-
1,0 - 0,5	71	0	0	71	-
0,5 - 0,0	0	0	0	0	-
<b>Totaal</b>	<b>83</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>83</b>	<b>71</b>



Figuur 3.5 Schematische weergave van alle geregisteerde vliegbewegingen van individuele wilde eenden op 13 oktober 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn per half uur gesommeerd. Linksboven staan de vliegbewegingen die tijdens telling 1 (2,5-2,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen, rechtsonder staan de vliegbewegingen die tijdens telling 5 (0,5-0,0 uur voor hoogwater) zijn waargenomen.

Tabel 3.12 Totaal aantal geregisteerde vliegbewegingen van individuele wilde eenden op 13 oktober. Voor iedere vliegbeweging wordt het start- en eindpunt bepaald door respectievelijk het deelgebied waaruit de vogels vertrekken en het deelgebied waarin de vogels arriveren. Op de diagonaal staan, vetgedrukt, de interne vliegbewegingen per deelgebied.

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	<b>24</b>										
B1		<b>7</b>									
C1			<b>11</b>								
D1				<b>2</b>							
E1					<b>14</b>						
E2						<b>4</b>					
E3							<b>5</b>				
E4								<b>23</b>			
F1									<b>31</b>		
F2										<b>29</b>	
F3											<b>23</b>



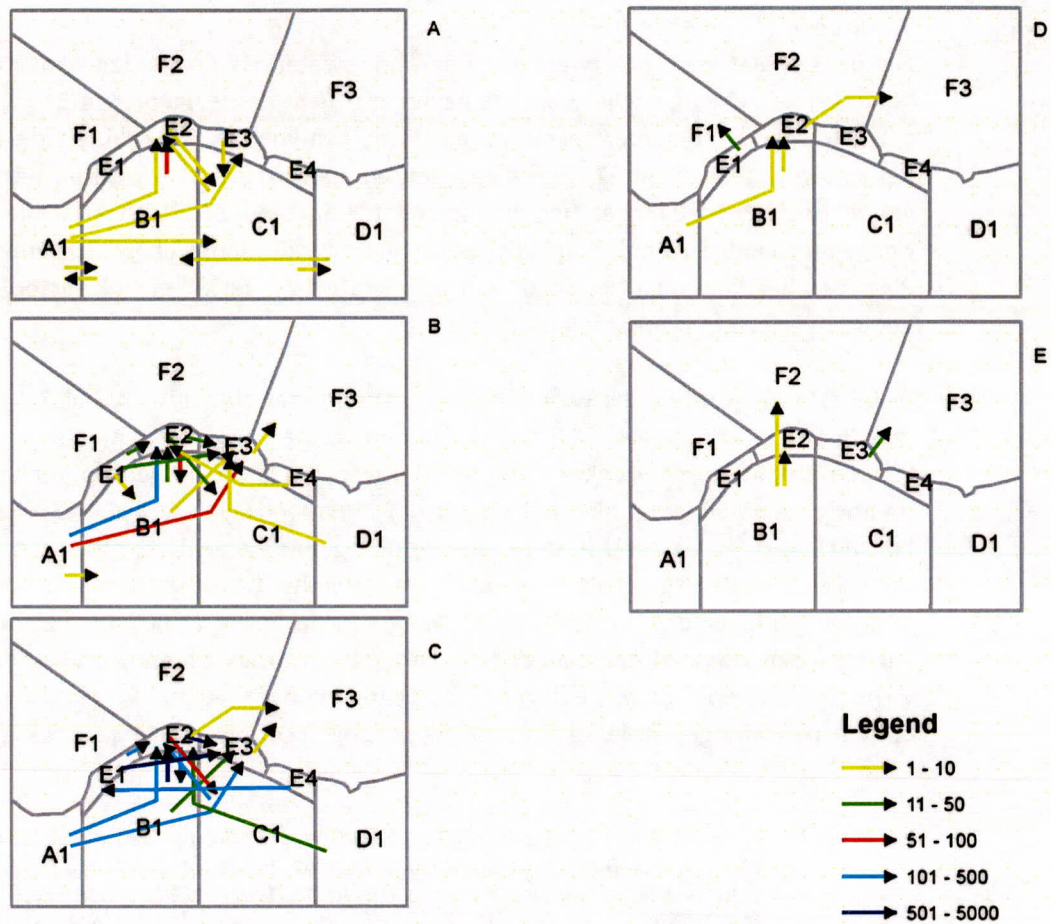
*Wilde eend (13 oktober 2004)*

Figuur 3.5 laat zien dat twee uur voor hoogwater wilde eenden arriveren vanuit binnendijkse gebieden. Alle vogels begeven zich naar de deelgebieden E1 en E2. In de derde telperiode komen er enkele vogels uit de richting van het Zuidgors die landen op het Schor in deelgebied E2. Opvallend genoeg vertrekken er ook dertig wilde eenden vanuit deelgebied B1 naar het binnenland (deelgebied F1). In het laatste uur voor hoogwater vinden er nog verplaatsingen van beperkte aantallen wilde eenden van de Plaat van Baarland naar het Schor van Baarland plaats, terwijl er ook tussen delen van het Schor beperkte uitwisseling plaatsvindt.

In tabel 3.12 worden alle waarnemingen samengevat, terwijl in tabel 3.13 voor het gehele Schor (deelgebied E1-E4) de vliegbewegingen worden samengevat. In totaal zouden er volgens de vliegbewegingen 90 vogels moeten overtuigen op het Schor, maar de hoogwatertelling laat hier 441 vogels zien. Vermoedelijk wordt dit veroorzaakt door het feit dat de wilde eend in deze periode niet getij-afhankelijk is maar een dag-nacht ritme kent, waarbij 's nachts in binnendijkse gebieden wordt gefoerageerd en overdag gerust (Meininger *et al.*, 1984). Bij aanvang van de telling (13:00 uur) zijn de meeste wilde eenden vermoedelijk al op de hvp aanwezig. Daarnaast foerageert een deel van de wilde eenden ook in de geul voor het Schor en deze vogels verplaatsen zich met opkomend water geleidelijk, al zwemmend, richting Schor om hier te gaan rusten.

*Tabel 3.13 Totaal aantal geregistreeerde vliegbewegingen op 13 oktober van wilde eenden per half uur voor hoogwater in de deelgebieden E1-E4. Hierbij is onderscheid gemaakt in vogels die in de deelgebieden arriveren (in), uit de deelgebieden vertrekken (uit) of zich binnen de deelgebieden vliegend verplaatsen (intern). Het totaal van de in – uit kolom geeft het totaal van de vogels dat op basis van de vliegbewegingen de deelgebieden E1-E2 als hvp gebruikt. De hoogwatertelling geeft het aantal vogels dat na afloop van de waarnemingen op de hvp in de deelgebieden E1-E4 is geteld.*

uur voor HW	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	in - uit	
2,5 - 2,0	13	0	0	13	-
1,0 - 0,5	42	0	2	42	-
1,5 - 1,0	7	0	0	7	-
1,0 - 0,5	26	0	12	26	-
0,5 - 0,0	7	5	6	2	-
<b>Totaal</b>	<b>95</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>90</b>	<b>441</b>



Figuur 3.6 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 16 april 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5-0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.14 Totaal aantal vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 16 april 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden						25	4	29
meeuwen								
grote steltlopers		26			1	19	2	48
middelgrote steltlopers		11			50	264		325
kleine steltlopers		56			720	2.015		2.791



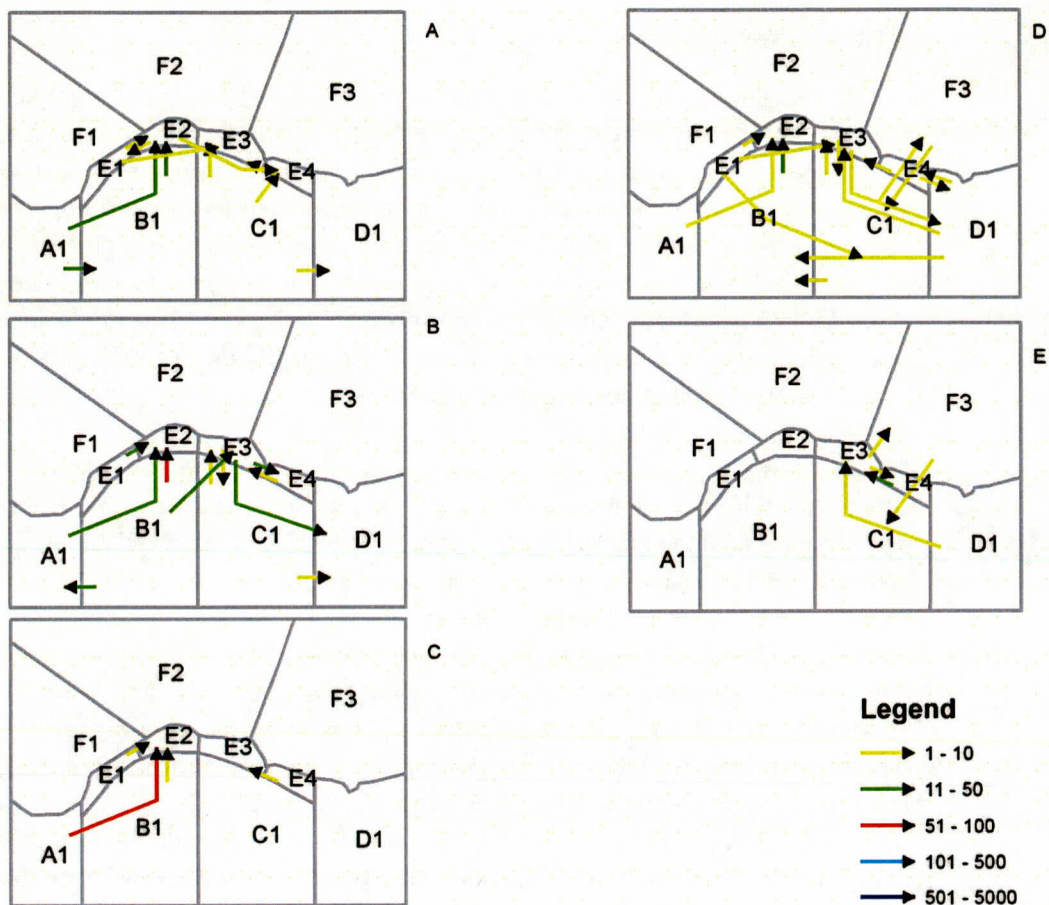
### 3.3.2 Vliegbewegingen per waarneemdag

Om de vliegbewegingen in de verschillende maanden met elkaar te vergelijken, zijn voor alle maanden per soortgroep de vliegbewegingen schematisch in kaart gebracht. Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt naar het tijdstip van waarnemen, maar worden alle vliegbewegingen van één waarneemdag gesommeerd. In bijlage 3 worden de overeenkomstige, gesommeerde, aantallen per geschematiseerde vliegbeweging per soortgroep weergegeven. Voor iedere waarneemdag wordt ook bepaald in welk deelgebied de afzonderlijke soortgroepen tijdens hoogwater verblijven. Dit geeft inzicht in de volledigheid van de waargenomen vliegbewegingen. Bij de bespreking is de categorie 'overige soorten' buiten beschouwing gelaten.

*16 april 2004*

De grote steltlopers waren bij de start van de waarnemingen al voornamelijk in deelgebied B1 aanwezig en verplaatsten zich richting deelgebied E2 (figuur 3.6). Er kwamen slechts enkele vogels uit deelgebieden ten westen of ten oosten van het studiegebied. Bij de middelgrote steltlopers waren de vogels vooral afkomstig uit westelijke richting en vlogen ze naar de deelgebieden E2 en E3. Kleine steltlopers waren hoofdzakelijk al op de Plaat aanwezig en begaven zich naar het Schor, maar intern vonden op het Schor nog regelmatig verplaatsingen plaats. Ongeveer 300 kleine steltlopers arriveerden uit westelijke richting. Bij de eenden vertrokken de vogels van de Plaat vooral landinwaarts en dit gold ook voor de meeuwen.

Uit de hvp-telling (tabel 3.14) komt naar voren dat met name de deelgebieden E2 en E3 gebruikt worden als hvp door kleine en middelgrote steltlopers, terwijl in verhouding veel grote steltlopers overtijen op de Plaat in deelgebied C1 en slechts kleine aantallen kleine en middelgrote steltlopers. Eenden overtijen alleen in deelgebied E3, terwijl de meeuwen rond hoogwater het studiegebied geheel verlaten hebben.



Figuur 3.7 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 14 mei 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5–0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.15 Totaal aantal vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 14 mei 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden		30		53		56		139
meeuwen		9				42		51
grote steltlopers		2		111		11		124
middelgrote steltlopers				147		31		178
kleine steltlopers		12		79		5		96

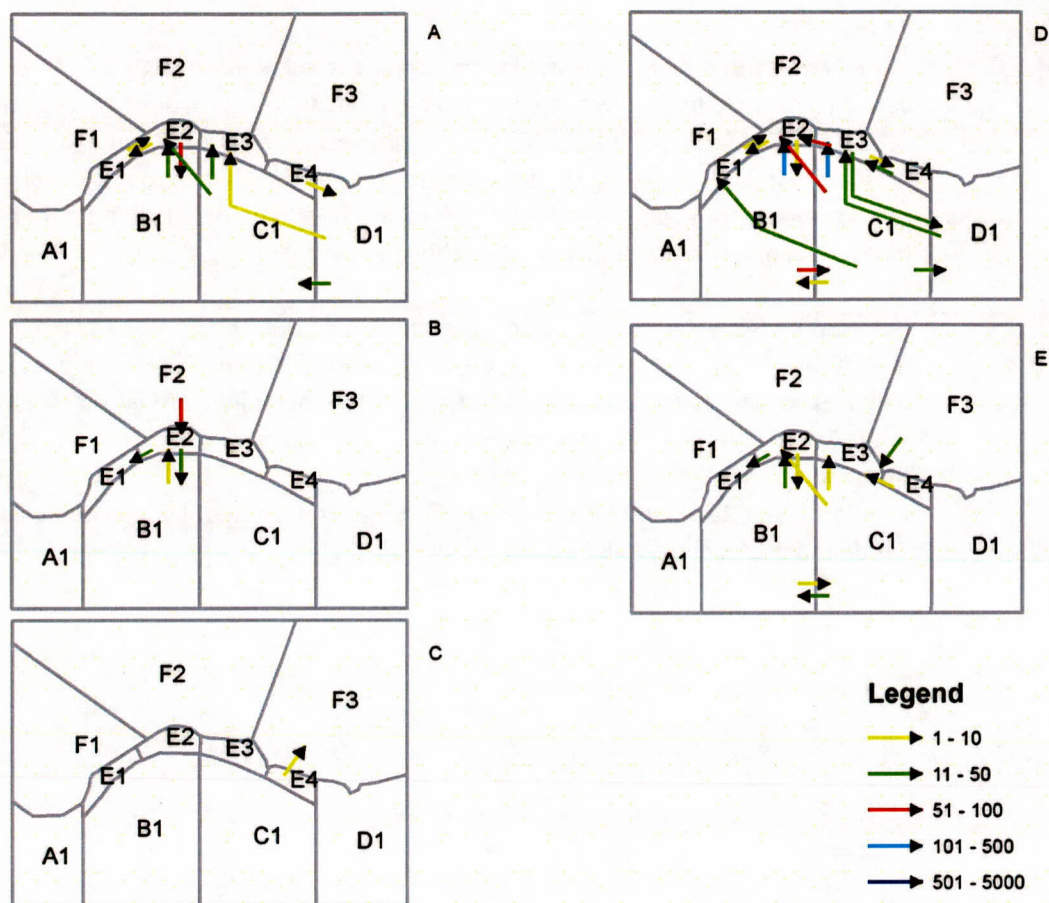


*14 mei 2004*

In mei arriveerden de meeste steltlopers vanuit het zuidwesten (figuur 3.7). Een gedeelte van de grote steltlopers vliegt eerst naar B1 om vervolgens door te vliegen naar het Schor van Baarland. Kleine steltlopers vlogen rechtstreeks naar het schor. Er zijn veel verschillende vliegbewegingen van eenden geregistreerd. Het grootste deel vliegt in de periode voor hoogwater vanaf het westelijke deel van de Plaat naar het Schor. De meeuwen komen vooral uit westelijke richting aanvliegen.

Het aantal vogels dat tijdens de hoogwatertelling in het gebied werd waargenomen was laag (tabel 3.15). Aansluitend aan de hoogwatertelling werd het Zuidgors bezocht en hier bleken veel steltlopers voor de afslagrand te overtijen, terwijl dit in april niet het geval was. Vermoedelijk wijken deze vogels bij hogere hoogwaterstanden uit naar Baarland.

Het Schor van Baarland was het belangrijkste gebied als hvp. De deelgebieden E1 en E3 werden met C1 gebruikt als hvp.



Figuur 3.8 Schematische weergave van alle geregistreeerde vliegbewegingen op 17 juni 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5-0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.16 Totaal aantal waargenomen vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 17 juni 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

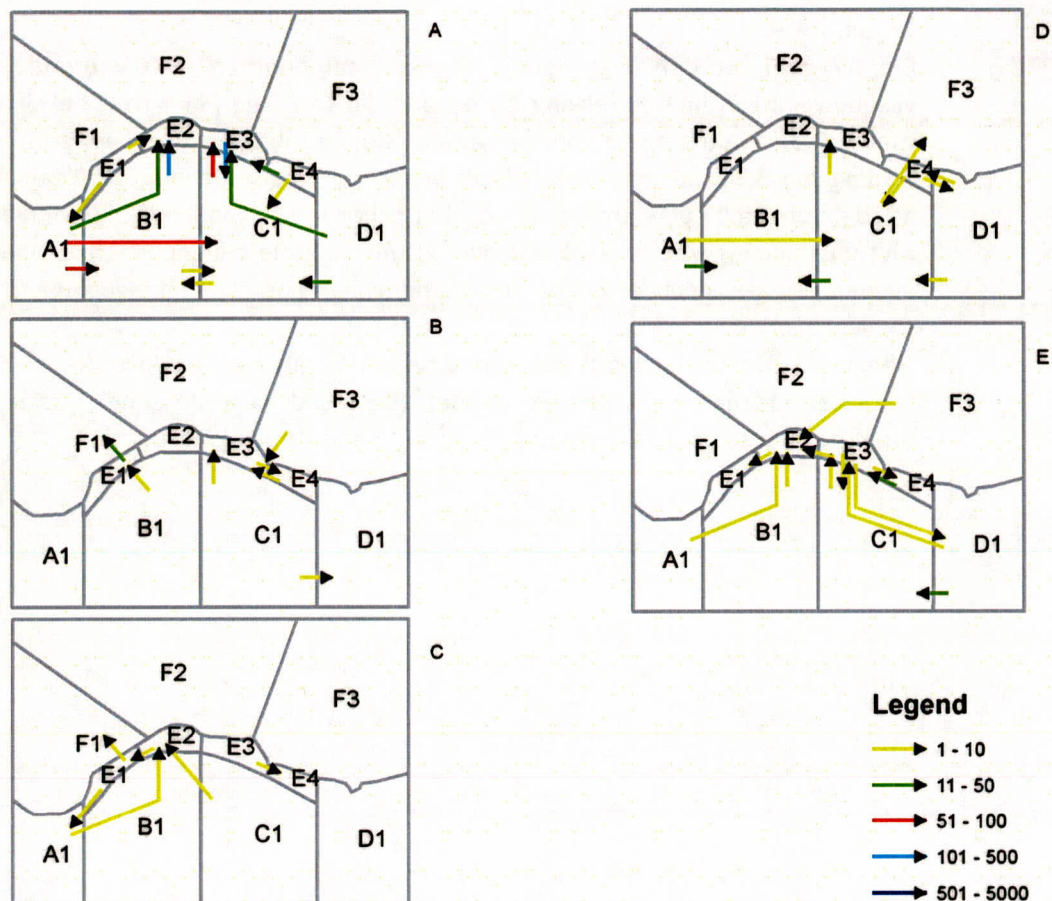
soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden					474			474
meeuwen					159			159
grote steltlopers					309			309
middelgrote steltlopers					44			44
kleine steltlopers								



*17 juni 2004*

Op 17 juni werden erg weinig vogels waargenomen. Het merendeel van de vliegbewegingen had betrekking op eenden die vanaf de Plaat naar het Schor vlogen (figuur 3.8). In de periode voor hoogwater vlogen ongeveer evenveel grote steltlopers richting het Schor als dat er vanaf het Schor wegvlogen richting de Plaat (ruim 200). Middelgrote steltlopers arriveerden op het Schor vanuit binnendijks (foerageer)gebied. Met uitzondering van de aankomst van 70 middelgrote steltlopers en 23 meeuwen uit binnendijkse gebieden betroffen de waarnemingen vooral vliegbewegingen binnen het studiegebied.

Tijdens de hvp-telling werd alleen deelgebied E2 als hvp gebruikt (tabel 3.16). Hier verbleven tijdens hoogwater veel eenden (bergeend en wilde eend), grote steltlopers (hoofdzakelijk scholeksters en rosse grutto's) en ruim 150 kokmeeuwen.



Figuur 3.8 Schematische weergave van alle geregistreeerde vliegbewegingen op 14 juli 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5-0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.17 Totaal aantal waargenomen vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 14 juli 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

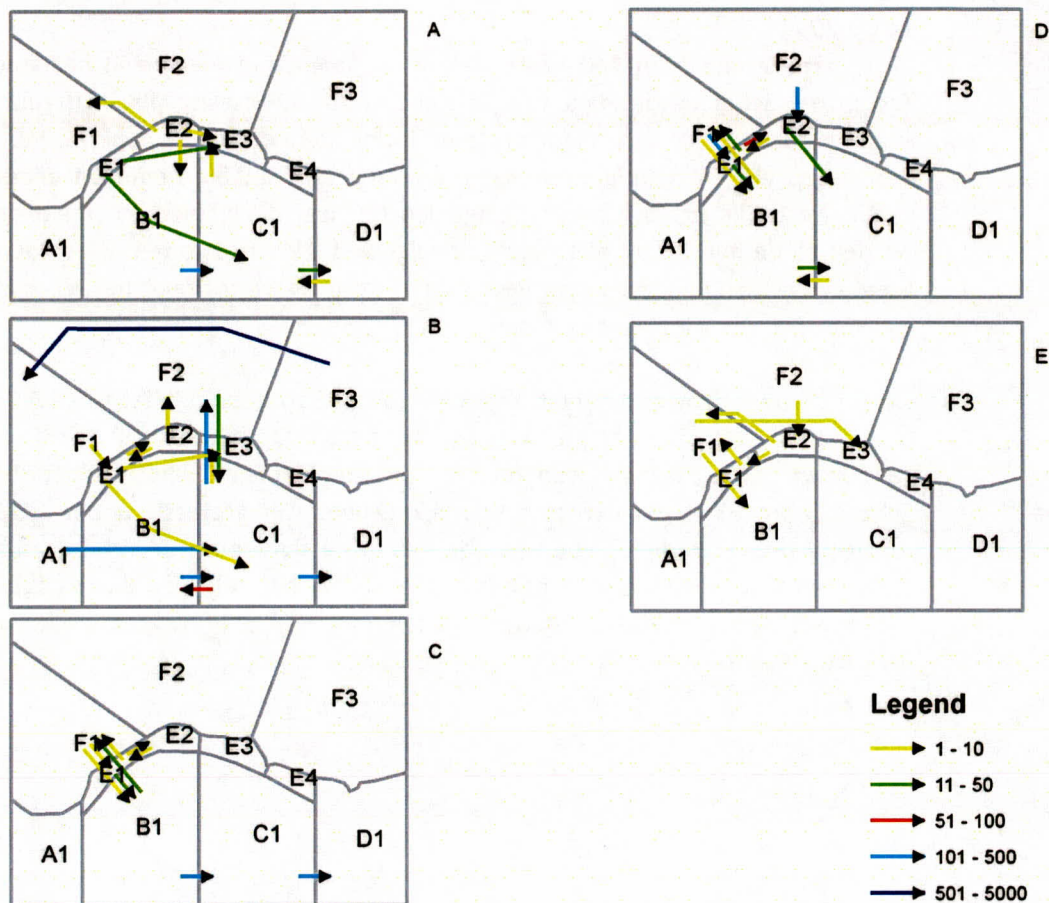
soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden		230		6			54	290
meeuwen		23			100		1	124
grote steltlopers		470		2	228	137		837
middelgrote steltlopers				4	14	11		29
kleine steltlopers				3	11	2		16



14 juli 2004

In juli arriveerden ruim 140 grote steltlopers vanuit het westen in het studiegebied. Tussen het Schor en de Plaat van Baarland vond uitwisseling plaats (figuur 3.8). Het aantal verplaatsingen van middelgrote en kleine steltlopers was beperkt. Van de eerste soortgroep vlogen twintig exemplaren landinwaarts. Enkele tientallen eenden vlogen vanuit westelijke richting en uit deelgebied C1 naar deelgebied B1, maar deze vogels werden bij de hvp-telling niet meer in deelgebied B1 aangetroffen. Er werden flink wat vliegbewegingen van meeuwen vastgesteld, maar dit betrof over het algemeen slechts enkele vogels per vliegbeweging.

Op 14 juli werd zowel de Plaat als het Schor als hvp gebruikt (tabel 3.17). Het aantal kleine en middelgrote steltlopers was opvallend laag. Op het oostelijke deel van de Plaat (C1) bevonden zich vooral eenden en grote steltlopers. Op het middendeel van het Schor (E2 en E3) bevonden zich vooral meeuwen en grote steltlopers. Op de Plaat (deelgebied C1) overtijden vooral eenden en grote steltlopers. Zowel de aantallen grote steltlopers als eenden waren aanzienlijk hoger bij de hvp-tellingen dan vastgesteld bij de vliegbewegingen, zodat deze soortgroepen vermoedelijk al in flinke aantallen op de Plaat aanwezig waren.



Figuur 3.9 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 25 augustus 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5–0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.18 Totaal aantal waargenomen vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 25 augustus 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

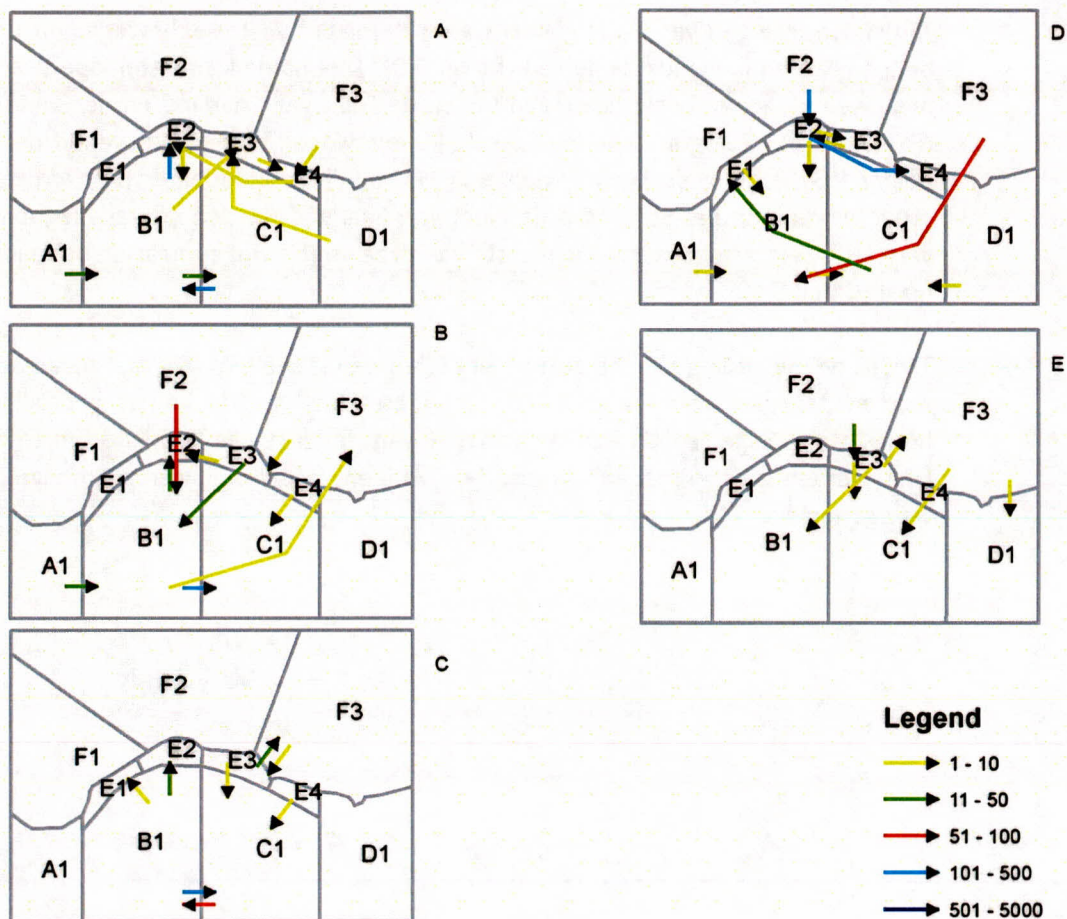
soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden		1.125		7	440			1.572
meeuwen		2		1	2			5
grote steltlopers		940			4			944
middelgrote steltlopers		570			2			572
kleine steltlopers		1.189						1.189



*25 augustus 2004*

Tijdens de tellingen van 25 augustus waren er relatief veel vliegbewegingen tussen het buitendijkse en binnendijkse gebied (figuur 3.9). Met name kleine steltlopers, eenden en meeuwen vlogen in beide richtingen tussen de Plaat van Baarland en de Everingepolder (F1) en/of het Zuidgors. Middelgrote steltlopers vlogen binnendijs vanuit de Baarland polder (F3) richting de Everingepolder (F1). Vanuit de Zuidpolder (F2) arriveerde een groep eenden op het Schor. Op de Plaat van Baarland werden vooral vliegbewegingen van steltlopers geregistreerd. De meeste van deze vogels vlogen naar de oostzijde van de plaat (C1 en D1).

Tijdens de hvp-telling bevond zich op het schor een kleine hvp, die met name door wilde eenden gebruikt werd (tabel 3.18). Het merendeel van de vogels gebruikte tijdens hoogwater deelgebied C1 aan de oostzijde van de Plaat van Baarland om te overtijen. Hier werden grote groepen bergeenden, wulpen, bontbekplevieren en zilverplevieren waargenomen.



Figuur 3.10 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 10 september 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5-0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.19 Totaal aantal vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 10 september 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

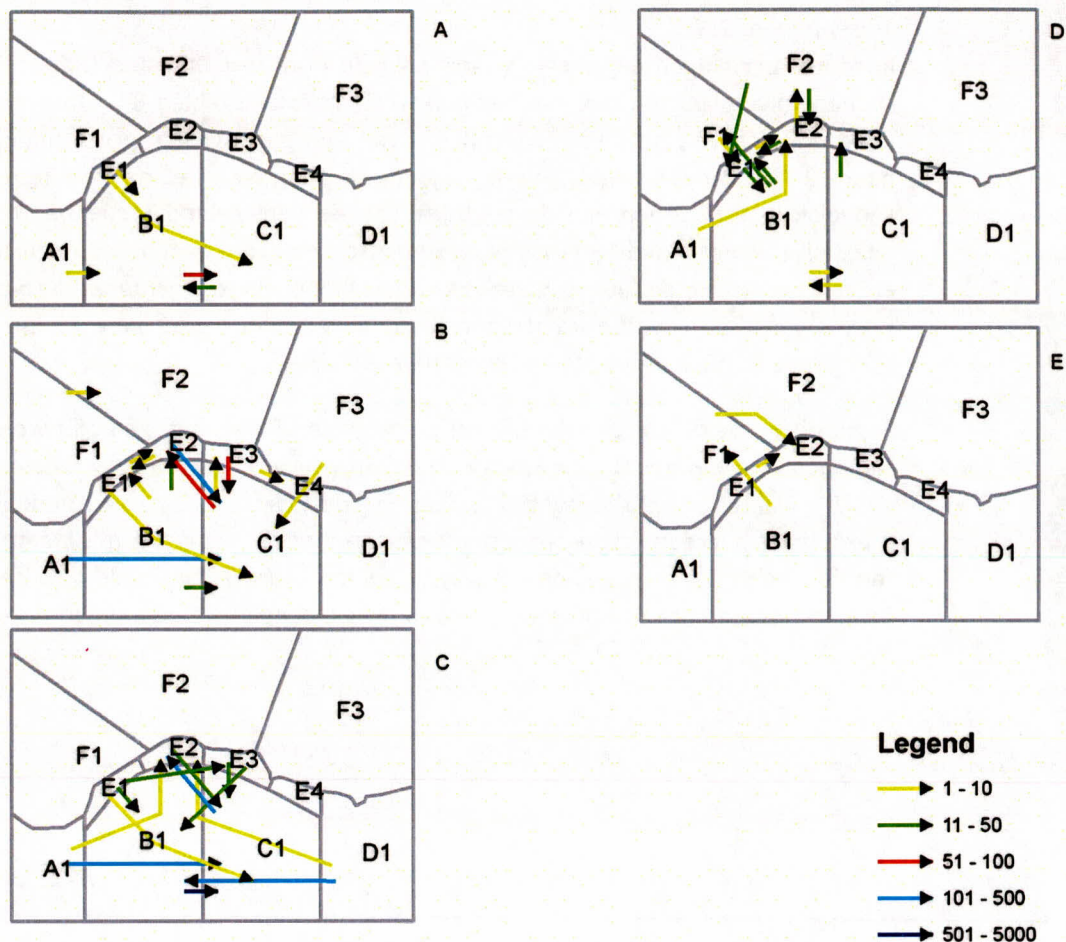
soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden	568						265	833
meeuwen	16							16
grote steltlopers	384						17	401
middelgrote steltlopers	310							310
kleine steltlopers	1.621		13					1.634



*10 september 2004*

In september vlogen de meeste vogels naar de Plaat van Baarland (figuur 3.10). Grote steltlopers verplaatsten zich van deelgebied C1 naar deelgebied B1. Opmerkelijk genoeg werd ook een verplaatsing geconstateerd van een grote groep grote steltlopers van B1 naar E2, maar deze vogels werden tijdens de hoogwatertelling niet teruggevonden. Mogelijk is deze groep aan de zuidzijde van de geul geland, maar heeft zich daarna geleidelijk weer in zuidelijke richting verplaatst. Een grote groep middelgrote steltlopers en eenden arriveerde hier rechtstreeks vanuit binnendijkse (foerageer-)gebieden. Op de Plaat werden in beide richtingen ook vliegbewegingen van kleine steltlopers geregistreerd, maar dit betrof niet meer dan 160 vogels.

September was de enige maand, waarin deelgebied B1 als hvp gebruikt werd. Dit hangt samen met de extreem lage hoogwaterstand op deze datum (zie tabel 2.2: 149 cm +NAP), waardoor ook het westelijk deel van de Plaat van Baarland gedeeltelijk droog bleef. Hier werden grote groepen eenden (wilde eenden) en kleine steltlopers (hoofdzakelijk bonte strandlopers) waargenomen. Aan de oostzijde van het Schor van Baarland werden tijdens hoogwater ook 265 wilde eenden waargenomen (tabel 3.19).



Figuur 3.11 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 13 oktober 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5–0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.20 Totaal aantal vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 13 oktober 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld naar 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden		38		129	43	274		484
meeuwen								
grote steltlopers		306		4	82			392
middelgrote steltlopers					52			52
kleine steltlopers		4.559			49			4.608

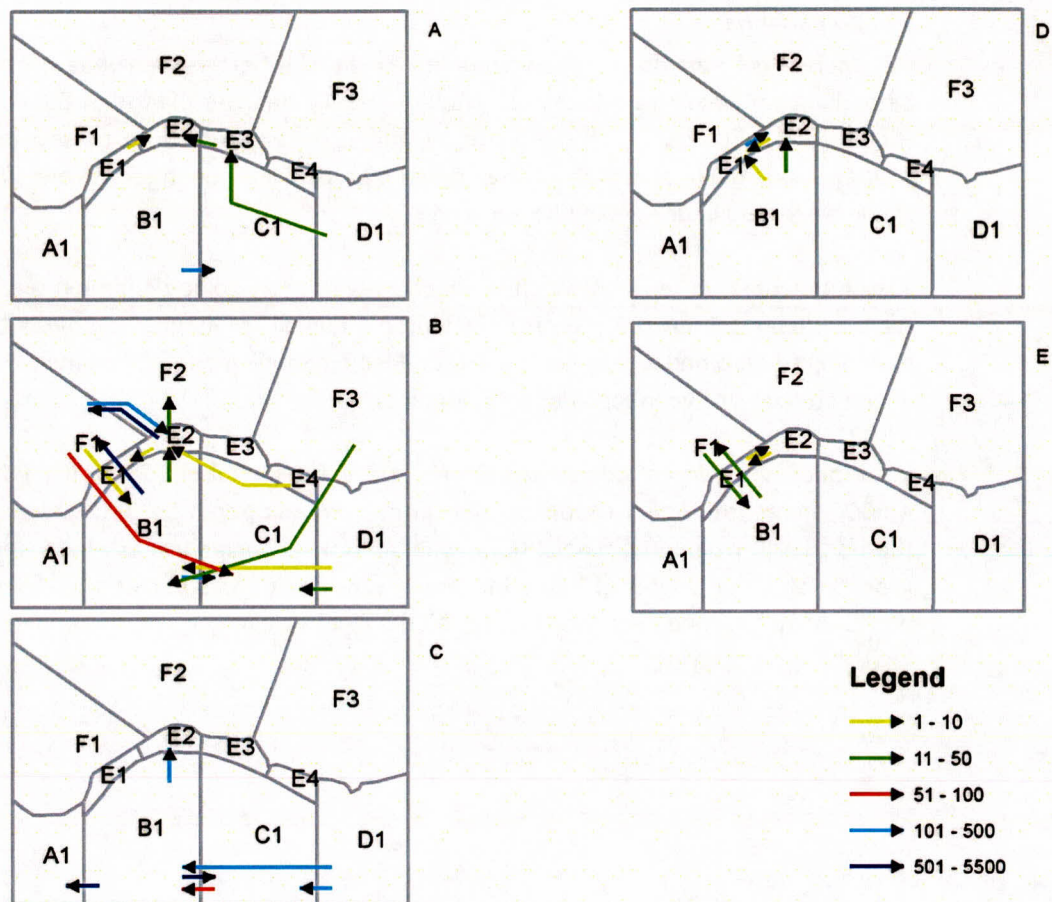


*13 oktober 2004*

Het merendeel van de vliegbewegingen, die in oktober werden waargenomen, had betrekking op kleine en middelgrote steltlopers, die naar de plaat van Baarland vlogen (figuur 3.11). Een deel was afkomstig uit gebieden ten westen en ten oosten van het studiegebied, maar er waren bij het begin van de waarnemingen al een flink aantal kleine steltlopers in deelgebied B1 aanwezig.

Tussen het Schor en de Plaat werden vliegbewegingen in beide richtingen waargenomen (van E2 naar C1 en omgekeerd). Er waren nauwelijks vliegbewegingen tussen het buitendijkse en binnendijkse gebied. Alleen kleine aantallen eenden en meeuwen vlogen vanuit en naar de Everingepolder en Zuidpolder.

In oktober werd vooral deelgebied C1 als hvp gebruikt (tabel 3.20). Hier werden ruim 4.500 kleine steltlopers (hoofdzakelijk bonte strandlopers) en 300 grote steltlopers (hoofdzakelijk wulpen en scholeksters) waargenomen. Deelgebied E2 werd door kleinere groepen steltlopers als hvp gebruikt, terwijl eenden de deelgebieden E1-E3 gebruikten om te overtijen, Meeuwen werden wel bij de vliegbewegingen waargenomen, maar niet bij de hoogwatertelling.



Figuur 3.12 Schematische weergave van alle geregistreeerde vliegbewegingen op 11 november 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5-0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.21 Totaal aantal waargenomen vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 11 november 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

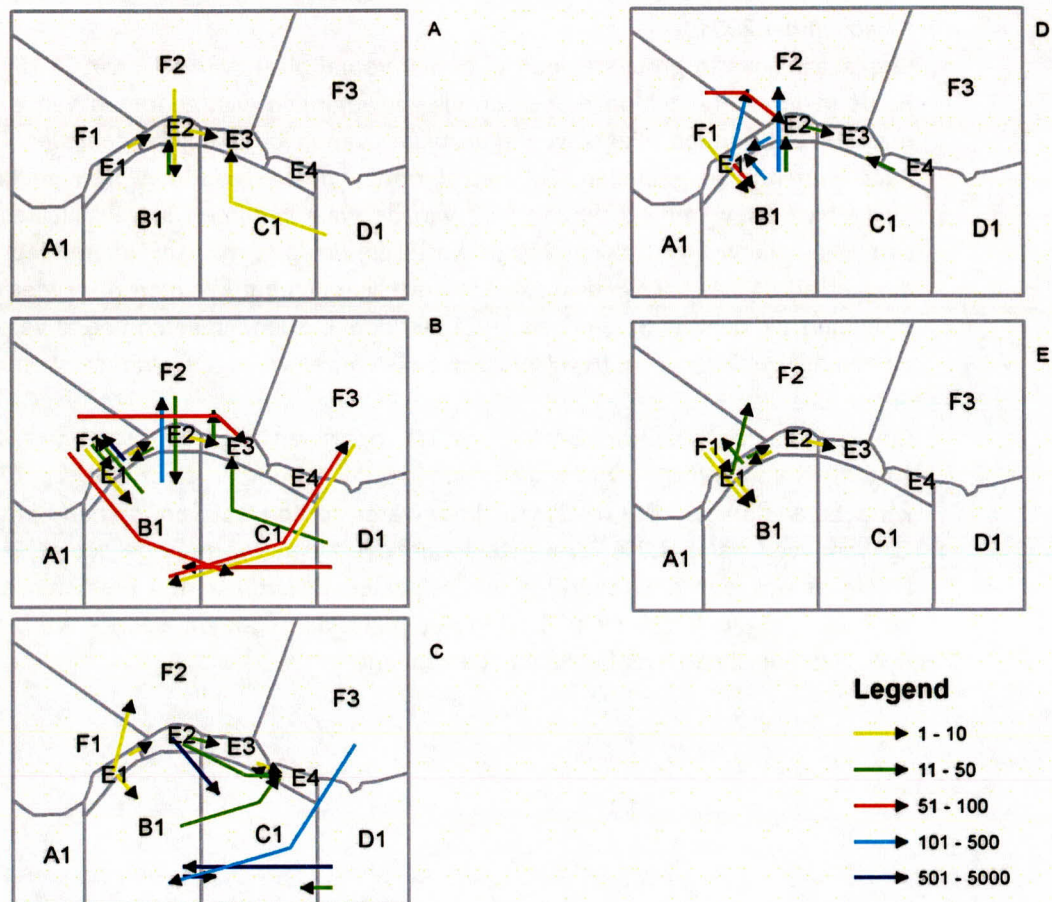
soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden		41		295	187	199	245	967
meeuwen							1	1
grote steltlopers		81			169	46	3	299
middelgrote steltlopers		160			30	28		218
kleine steltlopers		7.756						7.756



*11 november 2004*

Verplaatsingen van grote steltlopers vonden vooral plaats van B1 naar C1 (figuur 3.12). Bij de middelgrote steltlopers werden vliegbewegingen waargenomen van B1 naar C1, maar tevens vonden vliegbewegingen plaats vanuit buitendijkse gebieden (B1 en E2) naar binnendijkse gebieden. Dit betrof onder andere goudplevieren en kieviten. In deelgebied B1 waren bij de aanvang van de waarnemingen al veel kleine steltlopers aanwezig. Hiervan vertrokken 950 in westelijke richting, maar het merendeel vloog van deelgebied B1 naar deelgebied C1. Uit oostelijke richting kwamen ongeveer 600 kleine steltlopers die deels in B1 en deels in C1 landden. De eenden lieten vooral verplaatsingen binnen deelgebieden zien, terwijl er nauwelijks vliegbewegingen van meeuwen waren.

Op 11 november werd het hoogste aantal vogels van alle hvp-tellingen waargenomen (totaal ruim 9.200). Dit waren hoofdzakelijk bonte strandlopers (7.200) en kanoetstrandlopers (400) die tijdens hoogwater op de Plaat van Baarland in deelgebied C1 verbleven (tabel 3.21). Grote steltlopers overtijden vooral in de deelgebieden E2 en E3, maar ook een deel overtijde in deelgebied C1. Het aantal eenden was op deze waarneemdag ook opvallend hoog. Het merendeel van de eenden verbleef tijdens hoogwater verspreid over het Schor van Baarland.



Figuur 3.13 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 9 december 2004. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5-0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.22 Totaal aantal vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 9 december 2004. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden		302		712	310	245		1.569
meeuwen								
grote steltlopers		11		5	70	26		112
middelgrote steltlopers		335		6	18	164		523
kleine steltlopers		5.362		3	2	15		5.382

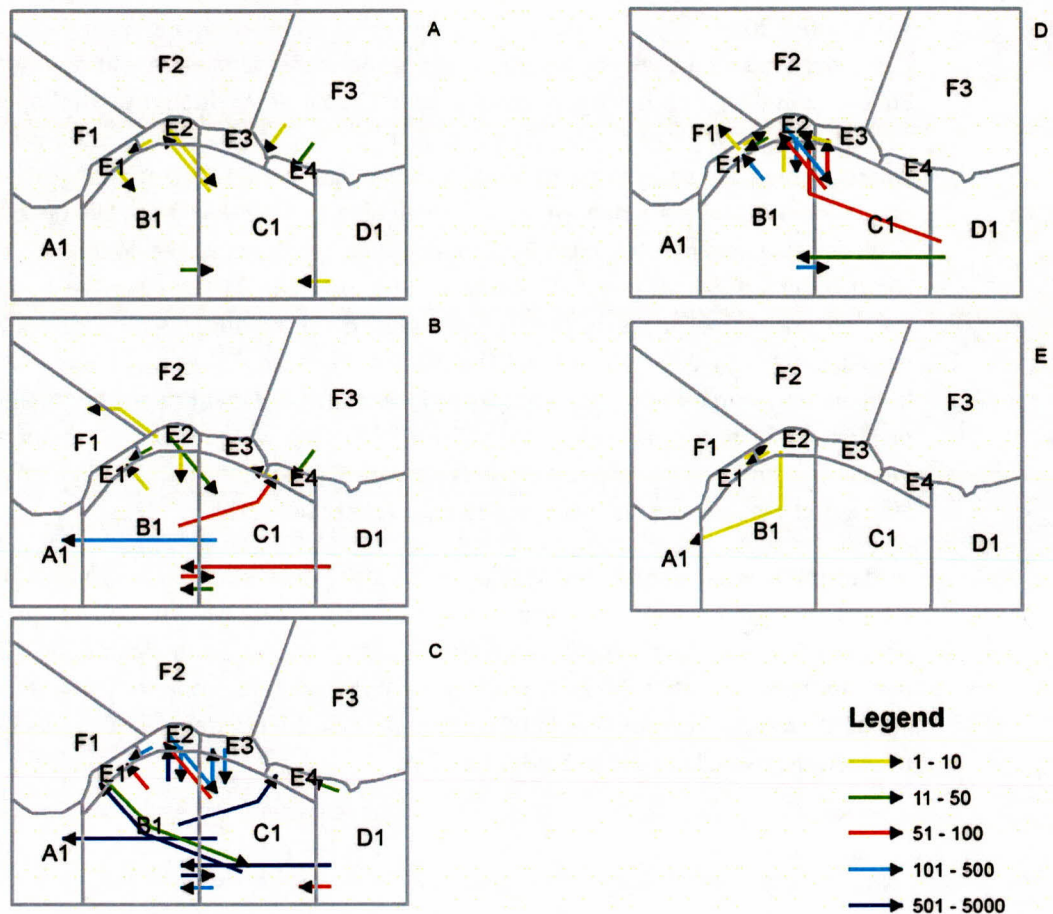


*9 december 2004*

Er werden nauwelijks vliegbewegingen van grote steltlopers waargenomen (figuur 3.13). Enkele tientallen vogels vlogen van B1 naar E2. Bij de middelgrote steltlopers werden zowel vliegbewegingen van binnendijkse gebieden naar buitendijkse gebieden waargenomen als andersom. Zo vlogen uit deelgebied B1 270 middelgrote steltlopers naar binnendijkse gebieden en vanuit deelgebied E1 650 vogels. Uit de binnendijkse gebieden kwamen in totaal bijna 200 middelgrote steltlopers aangevlogen.

Uit deelgebied D1 vlogen 166 kleine steltlopers naar B1. De overige verplaatsingen vonden voornamelijk plaats richting deelgebied C1 (vanuit B1 en E2). Met name de verplaatsing van 2.000 kleine steltlopers uit E2 naar C1 is opvallend. Ook uit het binnenland kwamen een paar honderd vogels naar B1. Driehonderd eenden vlogen van deelgebied B1 naar deelgebied E1 en E2 en 250 vogels vlogen naar het binnenland. Ook vanuit E1 vond een opvallend verplaatsing van 353 eenden naar het binnenland plaats. Het aantal vliegbewegingen van meeuwen was zeer beperkt.

In december werd door kleine steltlopers (5.300 bonte strandlopers) vooral deelgebied C1 als hvp gebruikt. Het grootste deel van de middelgrote steltlopers gebruikte ook deelgebied C1 als hvp, terwijl de grote steltlopers vooral de deelgebieden E2 en E3 als hvp gebruikten (tabel 3.22). De grootste concentraties eenden (smienten en wilde eenden) werden waargenomen in E1-E3, maar ook driehonderd eenden, waaronder 200 pijlstaarten, gebruikten deelgebied C1 als hvp.



Figuur 3.14 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 12 januari 2005. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5–0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.23 Totaal aantal waargenomen vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 12 januari 2005. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden		331		463	344			1.138
meeuwen								
grote steltlopers		110			24			134
middelgrote steltlopers					9			9
kleine steltlopers								

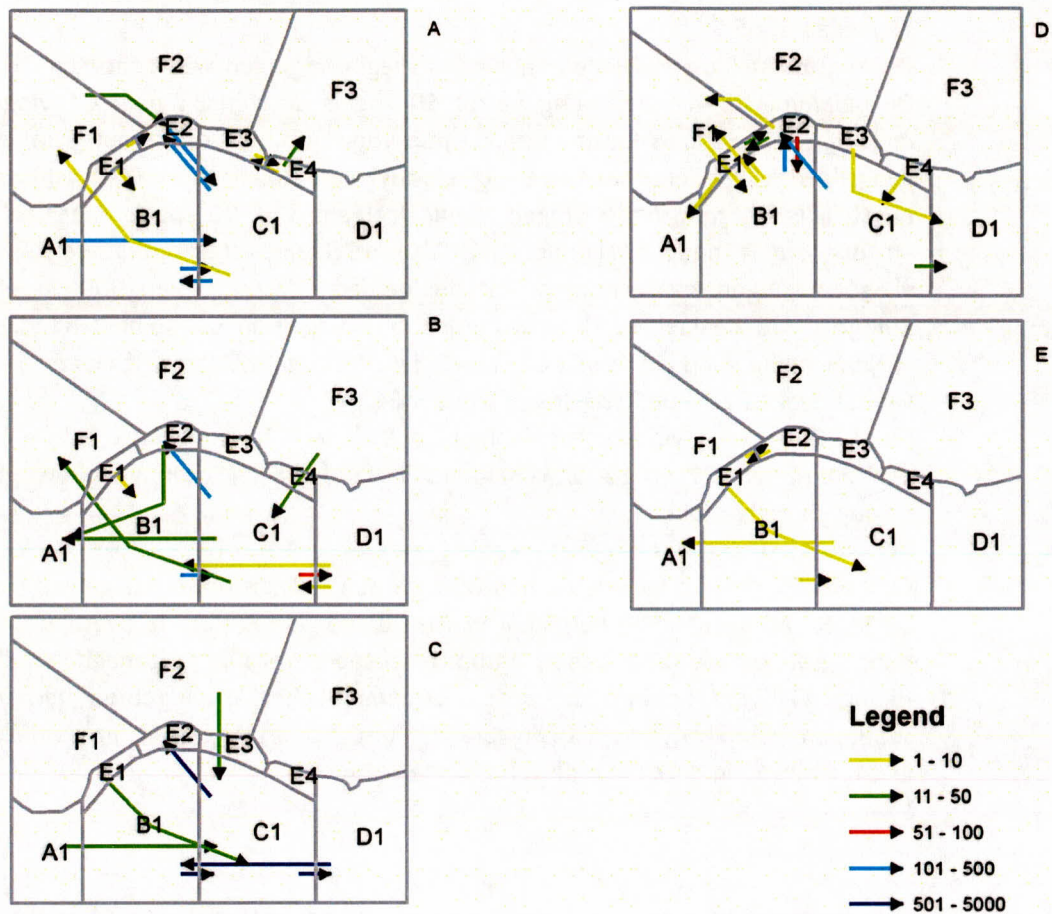


12 januari 2005

Bij de grote steltlopers werden nauwelijks vliegbewegingen waargenomen (figuur 3.14). De belangrijkste vliegbeweging betrof 50 vogels die van B1 naar C1 vlogen. Bij de middelgrote steltlopers kwamen ruim vijftig vogels uit het oosten aangevlogen die naar deelgebied B1 gingen, maar uit deelgebied B1 vertrokken 240 vogels richting Zuidgors (westelijke richting). Verder vlogen vanuit deelgebied B1 90 vogels naar deelgebied C1 en 80 vogels naar deelgebied E4. Van de kleine steltlopers werden erg veel vliegbewegingen waargenomen. Uit deelgebied C1 vertrokken 900 vogels richting Zuidgors, uit deelgebied D1 arriveerden 513 vogels in deelgebied B1. De grootste vliegbeweging vond plaats van B1 naar C1: 4.000 vogels. Daarnaast vlogen 1.500 vogels van C1 naar E1 en 3.981 vogels van B1 naar E4.

Ruim 400 eenden vlogen van deelgebied B1 naar E1, terwijl ook enkele honderden eenden tussen C1 en E2 uitwisselden. Er werd vrijwel geen vliegbewegingen van meeuwen vastgesteld.

Opmerkelijk genoeg leverde de hvp-telling weinig vogels op in het gebied (tabel 3.23). De Plaat van Baarland en het Schor werden beide gebruikt om te overtijen, maar zowel middelgrote als kleine steltlopers ontbraken respectievelijk bijna geheel en volledig in de telling. Blijkbaar hebben de vogels ongemerkt het studiegebied verlaten. Grote steltlopers gebruikten vooral deelgebied C1 om te overtijen, terwijl de aantallen eenden in C1, E1 en E2 in dezelfde orde van grootte lagen.



Figuur 3.15 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 24 februari 2005. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5–0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.24 Totaal aantal vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 24 februari 2005. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

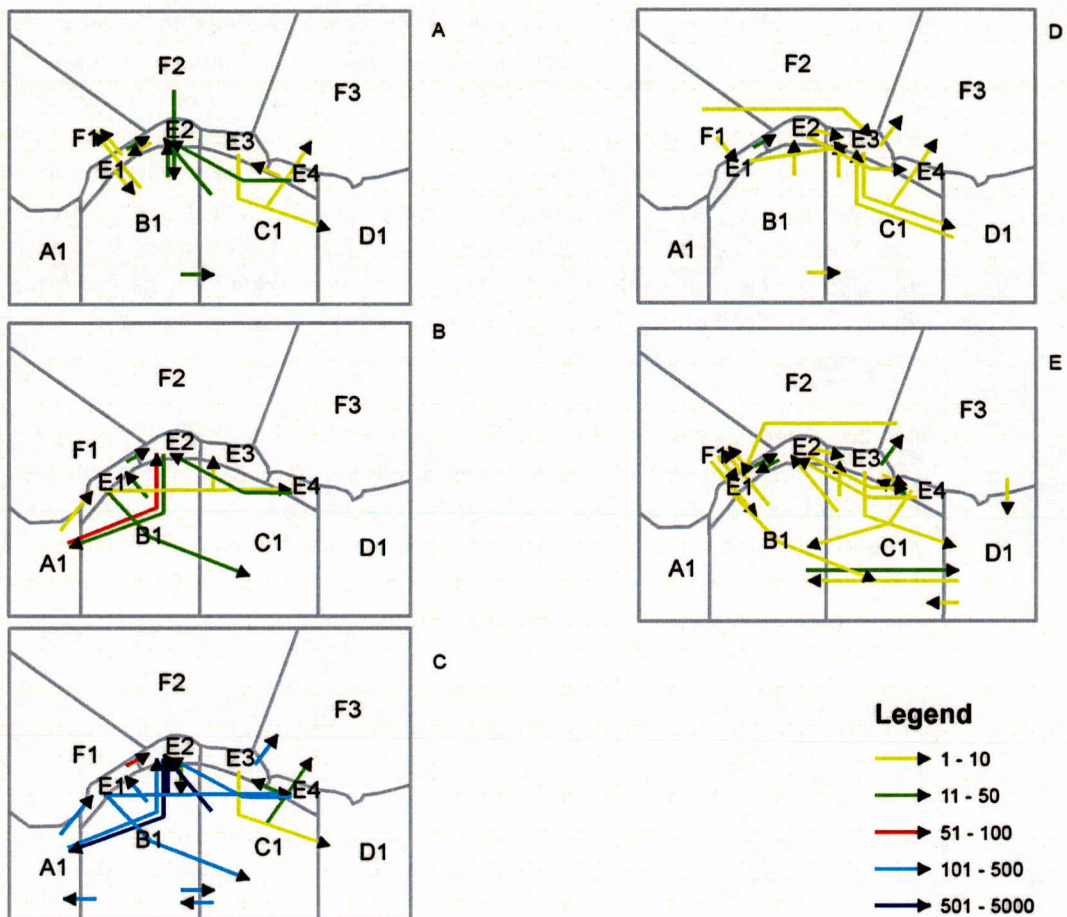
soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden		128		227	82	12	71	520
meeuwen								
grote steltlopers		100			205		31	336
middelgrote steltlopers					285			285
kleine steltlopers		560			2.950			3.510



*24 februari 2005*

Bijna driehonderd grote steltlopers arriveerden vanuit deelgebied A1 in deelgebied C1 (figuur 3.15). Het grootste deel hiervan vloog na verplaatsingen tussen B1 en C1 uiteindelijk naar E2. Bij de middelgrote steltlopers vonden de belangrijkste vliegbewegingen plaats van B1 naar C1 en van C1 naar E2. Beide keren betrof het ongeveer 300 vogels. Bij de kleine steltlopers vonden ook verschillende belangrijke vliegbewegingen plaats. Ruim 900 vogels vlogen van D1 naar B1. Vanuit deelgebied B1 vlogen 3.200 vogels naar C1. Uit deelgebied C1 vlogen 1.000 vogels naar deelgebied D1 en 2.885 vogels naar deelgebied E2. De eenden vertrokken van de Plaat van Baarland vooral naar deelgebied E2. Er werden nauwelijks vliegbewegingen van meeuwen vastgesteld.

In februari werd vooral deelgebied E2 van Schor van Baarland als hvp gebruikt (tabel 3.24). Hier werden met hoogwater bijna 3.000 kleine steltlopers en een paar honderd middelgrote en grote steltlopers waargenomen. In deelgebied C1 werd door honderd grote steltlopers en 560 kleine steltlopers overtijd. Op het westelijke deel van het schor, deelgebied E1, verbleven met hoogwater veel eenden (ruim 200 wilde eenden), maar ook werden de deelgebieden E2, E4 en C1 als hvp gebruikt.



Figuur 3.16 Schematische weergave van alle geregistreerde vliegbewegingen op 26 maart 2005. Alle vliegbewegingen tussen twee deelgebieden zijn gesommeerd voor de periode van 2,5–0,0 uur voor hoogwater. Links staan de geschematiseerde vliegbewegingen van grote steltlopers (A), middelgrote steltlopers (B) en kleine steltlopers (C). Rechts staan de vliegbewegingen van eenden (D) en meeuwen (E).

Tabel 3.25 Totaal aantal waargenomen vogels per deelgebied tijdens de hvp-telling op 26 maart 2005. De waargenomen vogelsoorten zijn onderverdeeld in 5 soortgroepen (zie bijlage 1).

soortgroep	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	Totaal
eenden				7	54	192	28	281
meeuwen				9	14	46		69
grote steltlopers				2	156	14		172
middelgrote steltlopers				2	3	6		11
kleine steltlopers				63				63

26 maart 2005

Op deze dag vonden veel vliegbewegingen plaats. Bij de grote steltlopers vlogen enkele tientallen vogels tussen deelgebieden heen en weer, maar uiteindelijk concentreerden de vogels zich in deelgebied E2 (figuur 3.16). Bij de middelgrote steltlopers werden ook verschillende vliegbewegingen van tientallen vogels waargenomen, maar uiteindelijk concentreerden de meeste vogels zich in E2, waarna ze het gebied in westelijke richting verlieten. Bij de kleine steltlopers werd een vergelijkbaar patroon vastgesteld als bij de middelgrote steltlopers. Na verschillende vliegbewegingen concentreerden de vogels zich in E2 en tenslotte verdwenen vrijwel alle vogels in westelijke richting. Bij de eenden werden vooral verplaatsingen op het Schor vastgesteld. De meeuwen waren duidelijk talrijker dan de voorgaande maanden. De grootste verplaatsing betrof een vliegbeweging van B1 naar D1. Verder was er niet een duidelijk patroon te herkennen.

Bij de hoogwatertelling werd geen enkele vogel op de Plaat van Baarland waargenomen. Dit hing ongetwijfeld met de opvallend hoge hoogwaterstand van 268 cm +NAP (zie tabel 2.2). De meeste vogels verbleven op het middendeel van het Schor van Baarland (E2 en E3) (tabel 3.25). Hier werden ruim 250 eenden, 60 meeuwen en 170 grote steltlopers waargenomen. In deelgebied E1 overtijden nog 63 kleine steltlopers.



**Tabel 3.26** Totaal aantal geregistreerde vliegbewegingen van eenden die per waarneemdag in een periode van tweeënehalf uur voor hoogwater tot hoogwater in deelgebied B1, C1 of E arriveren (in), vertrekken (uit), of zich binnen deelgebied B1, C1 of E vliegend verplaatsen (intern). Tijdens de hoogwatertelling zijn alle aanwezige vogels in de deelgebieden B1, C1 en E geteld (HVP).

Deelgebied B1					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	0	5	0	-5	0
14-05-2004	5	50	0	-45	0
17-06-2004	2	173	0	-171	0
14-07-2004	32	0	6	32	0
25-08-2004	31	29	3	2	0
10-09-2004	77	1	0	76	568
13-10-2004	15	63	21	-48	0
11-11-2004	0	41	0	-41	0
09-12-2004	63	553	1035	-490	0
12-01-2005	199	557	0	-358	0
24-02-2005	58	189	2	-131	0
26-03-2005	0	12	0	-12	0

Deelgebied C1					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	0	0	0	0	0
14-05-2004	14	10	14	4	30
17-06-2004	66	337	0	-271	0
14-07-2004	9	29	12	-20	230
25-08-2004	37	7	0	30	1125
10-09-2004	4	20	0	-16	0
13-10-2004	6	14	0	-8	38
11-11-2004	0	0	0	0	41
09-12-2004	0	0	0	0	302
12-01-2005	388	185	0	203	331
24-02-2005	2	152	0	-150	128
26-03-2005	4	7	0	-3	0

Deelgebied E1-E4					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	11	17	0	-6	29
14-05-2004	61	20	5	41	109
17-06-2004	434	24	125	410	474
14-07-2004	12	5	0	7	60
25-08-2004	275	43	155	232	447
10-09-2004	254	8	143	246	265
13-10-2004	98	17	22	81	446
11-11-2004	41	0	136	41	926
09-12-2004	373	413	275	-40	1536
12-01-2005	656	422	105	234	807
24-02-2005	320	76	31	244	392
26-03-2005	31	7	106	24	281

### 3.4 Vliegbewegingen en hvp-tellingen vergeleken

Het aantal vogels dat uiteindelijk tijdens de hoogwatertelling van de desbetreffende soorten is waargenomen geeft inzicht in de volledigheid van de geregistreerde vliegbewegingen. De dagelijkse vliegbewegingen worden per soortgroep vergeleken met de hvp-telling. Per soortgroep worden alleen de deelgebieden gepresenteerd die in één of meerdere maanden een belangrijke functie als hvp hebben. Dit zijn de deelgebieden B1 en C1 die de Plaat van Baarland vormen en de deelgebieden E1 - E4, die het gehele Schor van Baarland beslaan. Deelgebied E1 - E4 wordt hier als één gebied beschouwd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vogels die vliegend in het gebied arriveren en vogels die het gebied vliegend verlaten. Het verschil tussen beiden (in-uit) wordt beschouwd als het 'netto' aantal vogels dat vliegend in het gebied arriveert. In bijlage 3 wordt voor iedere soortgroep in een kruistabel een totaal overzicht gegeven van alle vliegbewegingen.

#### *Eenden*

Tijdens hoogwater verbleven in de meeste maanden de hoogste aantallen eenden op het Schor van Baarland (deelgebied E1-E4). Het aantal eenden dat dit gebied verliet, was in bijna alle maanden lager dan het aantal eenden dat in het gebied arriveerde. Uitzonderingen waren april en december 2004. Het aantal eenden dat tijdens de hvp-telling werd geteld was in alle maanden hoger dan het aantal eenden dat (netto) volgens de vliegbewegingen aanwezig zou moeten zijn. Dit betekent dat er al eenden in het gebied aanwezig waren. In juni en september 2004 lag het aantal vogels dat op de hvp werd waargenomen in dezelfde orde van grootte als het aantal volgens de vliegbewegingen aanwezig zou moeten zijn.

In december 2004 vertrokken er bijvoorbeeld netto 40 eenden van het Schor van Baarland, maar bij de hoogwatertelling werden hier 1.227 vogels vastgesteld.

Deelgebied B1 op de Plaat van Baarland werd alleen in september 2004 als hvp gebruikt. Dit was ook de enige waarneemdag waarop netto van 76 wilde eenden vliegbewegingen naar het deelgebied werden vastgesteld. Op alle overige waarneemdagen bedroeg het netto aantal vliegbewegingen ongeveer nul of was duidelijk negatief. Voor deelgebied C1 gaf alleen de telling in januari 2005 netto ruim tweehonderd vliegbewegingen naar het deelgebied. Bij alle overige waarnemingen was het resultaat nul of negatief. Opmerkelijk genoeg werd wel op acht van de twaalf waarneemdagen deelgebied C1 gebruikt door eenden om te overtijen. Deze eenden waren hier al aanwezig of de vogels hebben zich vooral lopend en zwemmend naar het gebied verplaatst.

**Tabel 3.27** Totaal aantal geregistreeerde vliegbewegingen van meeuwen die per dag in een periode van tweeënehalf uur voor hoogwater tot hoogwater in deelgebied B1, C1 of E arriveren (in), vertrekken (uit), of zich binnen deelgebied B1, C1 of E vliegend verplaatsen (intern). Tijdens de hoogwatertelling zijn alle aanwezige vogels in deelgebied B1, C1 en E geteld (HVP).

Deelgebied B1					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	0	5	0	-5	0
14-05-2004	0	0	0	0	0
17-06-2004	14	26	0	-12	0
14-07-2004	0	3	0	-3	0
25-08-2004	6	0	0	6	0
10-09-2004	2	0	0	2	16
13-10-2004	0	8	0	-8	0
11-11-2004	22	12	0	10	0
09-12-2004	2	0	1	2	0
12-01-2005	0	0	0	0	0
24-02-2005	0	1	0	-1	0
26-03-2005	5	41	0	-36	0

Deelgebied C1					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	0	0	0	0	0
14-05-2004	1	0	0	1	9
17-06-2004	1	16	0	-15	0
14-07-2004	15	1	0	14	23
25-08-2004	0	0	0	0	2
10-09-2004	4	0	0	4	0
13-10-2004	0	0	0	0	0
11-11-2004	0	0	0	0	0
09-12-2004	0	0	0	0	0
12-01-2005	0	0	0	0	0
24-02-2005	8	2	0	6	0
26-03-2005	11	10	2	1	0

Deelgebied E1-E4					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	1	32	5	-31	0
14-05-2004	2	1	34	1	42
17-06-2004	54	1	35	53	159
14-07-2004	13	3	45	10	101
25-08-2004	2	9	2	-7	3
10-09-2004	17	4	0	13	0
13-10-2004	2	0	1	2	0
11-11-2004	0	0	3	0	1
09-12-2004	3	43	33	-40	0
12-01-2005	0	6	4	-6	0
24-02-2005	0	7	8	-7	0
26-03-2005	17	23	85	-6	69



### *Meeuwen*

Het aantal meeuwen dat tijdens de hvp-tellingen in het studiegebied werd waargenomen is relatief laag (maximaal 230 meeuwen). Het grootste deel verbleef tijdens hoogwater op het Schor van Baarland. In vijf van de twaalf maanden gebruikten de meeuwen het gebied als hvp. Het aantal meeuwen dat volgens de vliegbewegingen netto aanwezig zou moeten zijn, lag in alle maanden lager dan het aantal meeuwen dat tijdens de hvp-telling werd vastgesteld. Voor meeuwen geldt waarschijnlijk ook dat een gedeelte van de vogels niet vliegend, maar zwemmend of lopend over het slik en schor, in het gebied arriveert, of bij aanvang van de telling al in het gebied aanwezig was. Bovendien zijn meeuwen over het algemeen erg mobiel en verplaatsen ze zich solitair of in kleine groepen, waardoor ze gemakkelijk gemist worden. Het aantal vliegbewegingen van meeuwen wordt daardoor mogelijk onderschat. Deelgebied B1 werd alleen in september 2004 als hvp gebruikt. Over het algemeen komen de vliegbewegingen negatief uit of er zouden maximaal een tiental vogels aanwezig moeten zijn. Voor deelgebied C1 geldt dat alleen in juli enkele tientallen vogels hier overtijen. Iets meer dan de helft van het aantal vogels werd hier ook aanvliegend waargenomen.

**Tabel 3.28** Totaal aantal geregistreerde vliegbewegingen van grote steltlopers die per dag in een periode van tweeënehalf uur voor hoogwater in deelgebied B1, C1 of E arriveren (in), vertrekken (uit), of zich binnen deelgebied B1, C1 of E vliegend verplaatsen (intern). Tijdens de hoogwatertelling zijn alle aanwezige vogels in deelgebied B1, C1 en E afzonderlijk geteld (HVP).

Deelgebied B1					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	8	93	2	-85	0
14-05-2004	41	16	0	25	0
17-06-2004	70	21	0	49	0
14-07-2004	82	171	4	-89	0
25-08-2004	1	426	53	-425	0
10-09-2004	143	261	7	-118	384
13-10-2004	44	82	0	-38	0
11-11-2004	0	400	0	-400	0
09-12-2004	2	34	0	-32	0
12-01-2005	3	50	0	-47	0
24-02-2005	351	230	0	121	0
26-03-2005	30	36	0	-6	0

Deelgebied C1					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	11	5	24	6	26
14-05-2004	0	11	14	-11	2
17-06-2004	20	73	0	-53	0
14-07-2004	203	99	180	104	470
25-08-2004	454	58	55	396	940
10-09-2004	21	120	0	-99	0
13-10-2004	83	25	0	58	306
11-11-2004	400	0	0	400	81
09-12-2004	0	0	0	0	11
12-01-2005	57	2	0	55	110
24-02-2005	690	587	0	103	100
26-03-2005	20	35	0	-15	0

Deelgebied E1-E4					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	111	4	0	107	22
14-05-2004	56	0	7	56	122
17-06-2004	98	72	19	26	309
14-07-2004	299	125	28	174	367
25-08-2004	8	21	16	-13	4
10-09-2004	242	10	43	232	17
13-10-2004	0	10	5	-10	86
11-11-2004	24	0	39	24	218
09-12-2004	37	0	8	37	105
12-01-2005	17	9	2	8	24
24-02-2005	253	184	14	69	236
26-03-2005	47	12	74	35	172

### *Grote steltlopers*

Het aantal grote steltlopers dat vliegend op het westelijke deel van de Plaat van Baarland (B1) arriveerde was in drie van de twaalf maanden lager dan het aantal grote steltlopers dat deze gebieden vliegend verliet. In drie maanden was het aantal arriverende vogels hoger dan het aantal vertrekkende vogels, maar in deze maanden werd het gebied niet gebruikt om te overtijen. Waarschijnlijk waren veel grote steltlopers al bij aanvang van de telling op de plaat aanwezig en verplaatsten veel grote steltlopers zich tijdens opkomend water lopend over de plaat naar deelgebied C1. De grote steltlopers die in september 2004 tijdens de hvp-telling op het westelijke deel van de plaat (deelgebied B1) werden waargenomen waren waarschijnlijk ook bij aanvang van de tellingen al aanwezig, aangezien volgens de vliegbewegingen meer vogels vertrokken dan arriveerden. De vogels konden bij hoogwater op dit deel van de plaat blijven vanwege de lage waterstand in deze maand. Het oostelijke deel van de plaat (C1) werd in zeven maanden gebruikt om te overtijen. In de meeste maanden is het aantal overtijende vogels hoger dan het aantal vogels volgens de vliegbewegingen. Een deel van de vogels was tweeënehalf uur voor hoogwater waarschijnlijk al ter plaatse aanwezig bij aanvang van de telling. Alleen in november zouden er veel meer vogels moeten zijn (400 ex.) dan werkelijk tijdens de hoogwatertelling werd waargenomen (81 ex.). Alleen in februari is het aantal op de hvp vergelijkbaar met het aantal volgens de vliegbewegingen.

Het Schor van Baarland wordt in alle maanden gebruikt als hoogwatervluchtplaats door overtijende grote steltlopers. In tien van de twaalf maanden lag het aantal volgens de hvp-tellingen hoger dan volgens de vliegbewegingen. Alleen in april 2004 en september 2004 lag het aantal volgens de vliegbewegingen hoger dan volgens de hvp-telling.



**Tabel 3.29** Totaal aantal geregistreerde vliegbewegingen van middelgrote steltlopers die per dag in een periode van tweeënehalf uur voor hoogwater in deelgebied B1, C1 of E arriveren (in), vertrekken (uit), of zich binnen deelgebied B1, C1 of E vliegend verplaatsen (intern). Tijdens de hoogwatertelling zijn alle aanwezige vogels deelgebied in B1, C1 en E afzonderlijk geteld (HVP).

**Deelgebied B1**

Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	88	44	8	44	0
14-05-2004	0	119	4	-119	0
17-06-2004	11	4	0	7	0
14-07-2004	0	3	0	-3	0
25-08-2004	65	352	0	-287	0
10-09-2004	111	249	0	-138	310
13-10-2004	0	74	200	-74	0
11-11-2004	30	912	0	-882	0
09-12-2004	137	273	500	-136	0
12-01-2005	77	176	75	-99	0
24-02-2005	4	300	80	-296	0
26-03-2005	0	30	0	-30	0

**Deelgebied C1**

Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	13	0	0	13	11
14-05-2004	10	10	0	0	0
17-06-2004	0	0	0	0	0
14-07-2004	0	6	0	-6	0
25-08-2004	524	722	15	-198	570
10-09-2004	236	0	0	236	0
13-10-2004	491	74	50	417	0
11-11-2004	450	0	0	450	160
09-12-2004	65	0	80	65	335
12-01-2005	105	255	0	-150	0
24-02-2005	325	424	0	-99	0
26-03-2005	45	2	0	43	0

**Deelgebied E1-E4**

Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	301	98	104	203	314
14-05-2004	123	32	59	91	178
17-06-2004	74	11	15	63	44
14-07-2004	9	21	5	-12	29
25-08-2004	3	5	8	-2	2
10-09-2004	15	24	6	-9	0
13-10-2004	98	176	20	-78	52
11-11-2004	204	567	22	-363	58
09-12-2004	90	685	95	-595	188
12-01-2005	112	22	13	90	9
24-02-2005	290	17	3	273	285
26-03-2005	92	93	58	-1	11

### *Middelgrote steltlopers*

De hoogste aantallen middelgrote strandlopers werden op het oostelijke deel van de Plaat van Baarland waargenomen (deelgebied C1). Hier arriveerden netto in het najaar (september-november) volgens de vliegbewegingen meer vogels dan tijdens de hoogwatertellingen werden vastgesteld. Ook in de andere deelgebieden werden ze niet meer vastgesteld, zodat de vogels ongemerkt het gebied moeten hebben verlaten. In drie maanden werd deelgebied C1 gebruikt als hvp. Vergelijking van de netto vliegbewegingen met de hvp-tellingen laat zien dat in september, oktober, november en maart duidelijk vliegbewegingen gemist zijn. Het deelgebied B1 laat met uitzondering van april 2004 alleen maar netto negatieve vliegbewegingen zien. Ook in september, wanneer het gebied als hvp gebruikt wordt, vertrekken er meer vogels dan er arriveren. Dit betekent dat er al een flink aantal vogels bij de aanvang van de tellingen aanwezig moet zijn geweest.

Op het Schor van Baarland werd in acht van de twaalf maanden door minstens enkele tientallen tot honderdtallen vogels overtijd. In juni en januari was het aantal vogels volgens de vliegbewegingen in dezelfde orde van grootte als tijdens de hvp-tellingen. In negen maanden lag het aantal van de vliegbewegingen duidelijk lager en alleen in januari lag het aantal volgens de vliegbewegingen duidelijk hoger. In november en december werden opvallend hoge aantallen vogels waargenomen die het schor vliegend verlieten (met name goudplevier en Kievit). Het is niet geheel duidelijk waar dit door werd veroorzaakt. In november werd wel eenmaal een groep van 60 bonte strandlopers verstoord door een slechtvalk.

**Tabel 3.30** Totaal aantal geregistreerde vliegbewegingen van kleine steltlopers die per dag in een periode van tweeënehalf uur voor hoogwater in deelgebied B1, C1 of E arriveren (in), vertrekken (uit), of zich binnen deelgebied B1, C1 of E vliegend verplaatsen (intern). Tijdens de hoogwatertelling zijn alle aanwezige vogels in deelgebied B1, C1 en E afzonderlijk geteld (HVP).

Deelgebied B1					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	150	2015	0	-1865	0
14-05-2004	0	4	0	-4	0
17-06-2004	0	0	0	0	0
14-07-2004	0	0	0	0	0
25-08-2004	17	344	0	-327	0
10-09-2004	60	182	113	-122	1621
13-10-2004	498	4045	1240	-3547	0
11-11-2004	435	6635	1460	-6200	0
09-12-2004	1367	766	2110	601	0
12-01-2005	998	8593	6848	-7595	0
24-02-2005	926	3200	575	-2274	0
26-03-2005	316	1655	300	-1339	0

Deelgebied C1					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	87	300	0	-213	56
14-05-2004	0	0	108	0	12
17-06-2004	0	0	0	0	0
14-07-2004	0	6	0	-6	0
25-08-2004	329	361	0	-32	1189
10-09-2004	163	60	0	103	0
13-10-2004	4395	195	3000	4200	4559
11-11-2004	5585	70	60	5515	7756
09-12-2004	2795	0	440	2795	5362
12-01-2005	4691	3085	0	1606	0
24-02-2005	3265	3885	0	-620	560
26-03-2005	950	892	0	58	0

Deelgebied E1-E4					
Datum	vliegbewegingen				hvp-telling
	in	uit	intern	netto in	
16-04-2004	2720	240	1903	2480	2735
14-05-2004	59	0	4	59	84
17-06-2004	0	9	0	-9	0
14-07-2004	7	2	3	5	16
25-08-2004	5	16	6	-11	0
10-09-2004	28	27	12	1	0
13-10-2004	206	121	36	85	49
11-11-2004	340	0	0	340	0
09-12-2004	11	2003	80	-1992	89
12-01-2005	6477	797	215	5680	0
24-02-2005	2885	19	0	2866	2950
26-03-2005	2145	1788	1197	357	63



### *Kleine steltlopers*

In de periode augustus-december werden tijdens hoogwater de meeste kleine steltlopers op het oostelijke deel van de plaat van Baarland (C1) waargenomen. In oktober, november en december werd respectievelijk 92%, 71% en 52% van deze vogels in de periode voor hoogwater (netto) geregistreerd in de vliegbewegingen. In januari zouden volgens de vliegbewegingen 1.600 kleine steltlopers in dit deelgebied aanwezig moeten zijn, maar deze werden in geen enkel deelgebied teruggevonden. In februari en april werd een groot aantal kleine steltlopers op het Schor van Baarland (resp. 2.950 en 2.735) geteld. Hiervan werd respectievelijk ruim 97% en 90% in de periode voor hoogwater (netto) geregistreerd in de vliegbewegingen. In januari werden in deelgebied E1 t/m E4 volgens de vliegbewegingen 5.680 vogels vastgesteld, maar hiervan werd geen enkele vogel bij de hvp-tellingen terug gevonden. In september werd de westkant van de Plaat van Baarland gebruikt als hvp, maar dit werd niet teruggevonden in de vliegbewegingen. Op deze dag werden hier nauwelijks vliegbewegingen vastgesteld. De vogels waren al voor de start van de waarnemingen aanwezig of de waarnemers hebben de vogels gemist.

Verstoring kan ook het gebiedsgebruik door kleine steltlopers beïnvloeden. In april werden in totaal 500 kleine steltlopers verstoord door een bruine kiekendief en 500 door een brommer. In maart werden 380 kleine steltlopers verstoord door een buizerd en in november 60 door een slechtvalk.



## 4 Discussie

Uit de analyse van de gegevens komt naar voren dat de patronen van de vliegbewegingen met behulp van de waarnemingen kunnen worden vastgelegd, maar dat het over het algemeen niet mogelijk is om een sluitende balans te maken van de vliegbewegingen in het gebied. Meerdere factoren zijn hiervoor verantwoordelijk. De waarnemers noteren alleen verplaatsingen in de vorm van vliegende vogels. Bij het begin van de waarnemingen zijn er reeds vogels in het gebied aanwezig. Deze kunnen de balans per deelgebied sterk beïnvloeden. Indien deze vogels gedwongen door het opkomend water het gebied vliegend verlaten, ontstaat een naar buiten gerichte vliegbeweging voor het onderhavige deelgebied. Om hier rekening mee te kunnen houden is geprobeerd bij de start van de waarnemingen in april 2004 ieder half uur de aantallen vogels in het gehele studiegebied te tellen en in te tekenen. Dit gaat echter ten koste van de waarnemingen aan vliegende vogels. Op grond hiervan is ervan afgezien om de vogelconcentraties te tellen.

Door de omvang van het gebied kunnen ook vliegbewegingen gemist worden. Met name wanneer een groep vogels gevolgd wordt kunnen op hetzelfde moment andere groepen gemist worden of pas laat in de vlucht opgepikt worden. Het is niet denkbeeldig dat er meerdere groepen vogels bijna gelijktijdig uit bijvoorbeeld deelgebied A1 komen aanvliegen. Waarschijnlijk richt de waarnemer zich vooral op de eerste groep vogels, waardoor andere groepen in ruimtelijk opzicht pas later worden vastgelegd: dus genoteerd worden als vertrekkend uit deelgebied E1 of B1.

Veel soorten verplaatsen zich vliegend, maar bij opkomend water volgen zowel steltlopers als eenden vaak de waterlijn, waarbij de vogels zich over honderden meters kunnen verplaatsen. Indien niet gevlogen wordt, worden deze verplaatsingen niet vastgelegd en kan een aanzienlijke onderschatting van de vogelaantallen plaatsvinden. Met name eenden die in deelgebied C1 en B1 aanwezig zijn, kunnen bij opkomend water gemakkelijk al zwemmend geleidelijk oversteken naar het Schor van Baarland, waardoor deze bewegingen niet genoteerd worden.

Tenslotte kunnen bij de hvp-tellingen ook nog onderschattingen of overschattingen gemaakt worden, waardoor de aantallen op de hvp niet overeenstemmen met de werkelijke aantallen. De waarnemers hebben echter een jarenlange ervaring als teller, het gebied is over het algemeen tijdens de hvp-telling goed te overzien en de groepen vogels op de hvp zijn niet uitzonderlijk omvangrijk, zodat de getelde aantallen op de hvp de werkelijke aantallen naar verwachting goed weergeven.

Om meer inzicht te krijgen in de aantallen vogels die al in het gebied aanwezig zijn, kan het raadzaam zijn om voorafgaand aan de waarnemingen in het studiegebied de belangrijkste vogelgroepen in te tekenen en te tellen. Hierdoor kan mogelijk niet alleen een betere balans per deelgebied gerealiseerd worden maar tevens hebben de waarnemers inzicht in de belangrijkste vogelconcentraties in hun waarneembied. Daarnaast kan het zinvol zijn om bij het veldwerk ook een kaart met de deelgebiedindeling te hanteren. De Plaat van Baarland heeft maar een beperkt aantal kenmerken, waardoor het moeilijk kan zijn om de locatie van een groep vogels vast te stellen. Mogelijk kan het gebruik van een kaart met indeling in deelgebieden hierbij



behulpzaam zijn. De waarnemer neemt dan de beslissing uit welk vak de vogels vertrekken en in welk vak de vogels landen, terwijl nu de beslissing genomen wordt door de verwerker van de gegevens op basis van de ingetekende pijlen.

Tijdens de tellingen is niet altijd structureel bijgehouden of vogels landen of doorvliegen. In de presentatie van de gegevens is in dit opzicht dan ook geen onderscheid gemaakt tussen de waarnemingen. Het deelgebied, waar een pijl eindigt, is beschouwd als het deelgebied waar de desbetreffende vogels landen. Op twee dagen zijn dusdanig veel waarnemingen van doorvliegende vogels, dat een effect op de gepresenteerde gegevens kan worden verwacht. Dit waren 12 januari en 26 maart. Op 12 januari vlogen ruim 3.100 bonte strandlopers richting E4, maar de vogels bleven zich in feite in het gebied verplaatsen. Dit gold ook voor 80 zilverplevieren en 65 drieteenstrandlopers. Bij de Plaat van Baarland (deelgebied C1) vlogen ruim 100 zilverplevieren en 250 pijlstaarten door zonder te landen. Op 26 maart vlogen ruim 700 bonte strandlopers naar het Schor en 1.250 naar de Plaat zonder te landen. Hierbij is echter uit de gegevens niet duidelijk af te leiden of de vogels daadwerkelijk het gebied verlaten hebben.

Opmerkelijk genoeg zijn januari en maart 2005 de dagen met de hoogste hoogwaterstanden: respectievelijk 257 en 268 cm +NAP. Vermoedelijk zochten de vogels een geschikte locatie om te overtijen, maar door de hoge waterstand was dit niet goed mogelijk. De steltlopers weken op deze dagen dan ook uit naar gebieden elders.

De hoogwaterstand is van grote invloed op het gebruik van het gebied door overtijende watervogels (de gemiddelde hoogwaterstand bedraagt 218 cm). Bij lage hoogwaterstanden (<230 cm +NAP) en dan met name in de wintermaanden overtijen de vogels bij voorkeur op het hoogste deel van de Plaat van Baarland in deelgebied C1. Bij extreem lage hoogwaterstanden (<150 cm +NAP) overtijen de vogels ook op het westelijk deel van de Plaat van Baarland, maar dit lijkt een uitzonderlijke situatie. Indien de waterstanden hoger dan gemiddeld zijn overtijen de vogels met name op het Schor van Baarland, waarbij een voorkeur voor deelgebied E2 lijkt te bestaan, maar ook E1 en E3 worden gebruikt. Ter plaatse kan echter regelmatig verstoring optreden. Dit zijn fietsers die de dijkovergang benutten om over de dijk te kijken en wandelaars die langs de dijk lopen of het Schor betreden. Bovendien kunnen vogels verstoord worden door roofvogels. Gezien de geringe breedte van het Schor betekent dit dat dan gemakkelijk verstoring kan optreden.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

Het gebruik van de verschillende onderscheiden deelgebieden als hvp wordt in belangrijke mate bepaald door de hoogte van de waterstanden. Er lijkt een voorkeur te bestaan bij met name kleine steltlopers om op de hoogste delen van de Plaat van Baarland te overtijen.

De waarnemingen van de vliegbewegingen geven wel een goed inzicht in de wijze waarop de verplaatsingen binnen het gebied plaatsvinden, maar wanneer de hvp-tellingen vergeleken worden met de aantallen die volgens de vliegbewegingen in de verschillende deelgebieden zouden moeten overtijen, bestaan er duidelijke discrepanties tussen de waargenomen aantallen.

De belangrijkste verklaring hiervoor is dat er bij de start van de waarnemingen al vogels in de verschillende deelgebieden aanwezig zijn, waardoor het niet goed mogelijk is om een sluitende balans per deelgebied of voor het gehele studiegebied te maken. Bovendien kunnen de aanwezige vogels en ook nieuw binnen gekomen vogels zich al lopend en zwemmend tussen de deelgebieden verplaatsen, waardoor ook geen accuraat beeld van de verplaatsingen ontstaat. Daarnaast kunnen door de waarnemers ook vogels gemist worden.

Voorgesteld wordt om bij voortzetting van de tellingen voorafgaand aan de eerste waarneemronde een integrale telling van het studiegebied te verrichten, waarbij per deelgebied de aantallen en de soorten worden vastgelegd. Mogelijk kan het gebruik van een kaart met de onderscheiden deelgebieden ook het vastleggen van vliegbewegingen vergemakkelijken. Hierdoor kan de waarnemer ter plaatse de beslissing nemen tussen welke deelgebieden de verplaatsing heeft en hoeft deze beslissing niet achteraf te worden genomen.

Uit de combinatie van de waarnemingen aan de vliegbewegingen en de hoogwatertellingen komt naar voren dat het Schor en de Plaat van Baarland van belang zijn als gebied voor overtijende steltlopers. Met name bij hogere waterstanden, wanneer de Plaat van Baarland net onderloopt ( $>230$  cm), is het Schor een belangrijke hvp voor steltlopers.





## 6 Literatuur

- Boudewijn, T.J., M.L. Braad, C. Heunks, S.H.M. van Rijn & R.C.W. Strucker, 2005. Vogeltellingen met afgaand water langs het dijktraject Noord-, Oudeland- & Muijepolder (Oosterschelde). Rapport 05-019. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Meininger, P.L., H.J.M. Baptist & G.J. Slob, 1984. Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76-1979/80. Rijkswaterstaat Deltadienst nota DDMI-84.23. Staatsbosbeheer Zeeland, Middelburg/Goes.



## Bijlagen

**Bijlage 1:** Overzicht van alle waargenomen vogelsoorten tijdens de waarnemingen van april 2004 – maart 2005 met daarbij de gehanteerde indeling in soortgroepen.

Soort	Soortgroep	Soort	Soortgroep
bergeend	eend	zwarte ruiter	middelgrote steltlopers
smient	eend	tureluur	middelgrote steltlopers
krakeend	eend	groenpootruiter	middelgrote steltlopers
wintertaling	eend	witgatje	middelgrote steltlopers
wilde eend	eend	kleine plevier	kleine steltlopers
pijlstaart	eend	bontbekplevier	kleine steltlopers
slobeend	eend	strandplevier	kleine steltlopers
kuifeend	eend	kanoetstrandloper	kleine steltlopers
brilduiker	eend	drieteenstrandloper	kleine steltlopers
zwartkopmeeuw	meeuw	krombekstrandloper	kleine steltlopers
kokmeeuw	meeuw	bonte strandloper	kleine steltlopers
stormmeeuw	meeuw	oeverloper	kleine steltlopers
kleine mantelmeeuw	meeuw	steenloper	kleine steltlopers
zilvermeeuw	meeuw	aalscholver	overig
grote mantelmeeuw	meeuw	kleine zilverreiger	overig
visdief	meeuw	blauwe reiger	overig
dwergstern	meeuw	lepelaar	overig
scholekster	grote steltlopers	rietgans	overig
kluut	grote steltlopers	kolgans	overig
grutto	grote steltlopers	brandgans	overig
rosse grutto	grote steltlopers	nijlgans	overig
regenwulp	grote steltlopers	blauwe kiekendief	overig
wulp	grote steltlopers	torenvalk	overig
goudplevier	middelgrote steltlopers	slechtvalk	overig
zilverplevier	middelgrote steltlopers	meerkoet	overig
kievit	middelgrote steltlopers	zwarte kraai	overig



**Bijlage 2:** Aantal geregisteerde vliegbewegingen per soort per half uur. Voor iedere vliegbeweging wordt het start- en eindpunt bepaald door respectievelijk het deelgebied waaruit de vogels vertrekken en het deelgebied waarin de vogels arriveren. Op de diagonaallijn staan, vetgedrukt, de interne vliegbewegingen per deelgebied.

Soort: bonte strandloper  
Datum: 13 oktober (2004)

Telling 1 (2,5 - 2,0 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1											
C1											
D1											
E1											
E2											
E3			44								
E4											
F1											
F2											
F3											

Telling 2 (2,0 - 1,5 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1											
C1											
D1			210								
E1		14			12						
E2											
E3			11								
E4											
F1											
F2											
F3											

Telling 3 (1,5 - 1,0 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1			208								
B1			400								
C1		1100									
D1		230									
E1											
E2						8					
E3											
E4											
F1											
F2											
F3											

Telling 4 (1,0 - 0,5 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1			45								
B1			3500								
C1			3000								
D1											
E1			2								
E2						120					
E3											
E4											
F1											
F2											
F3											

Telling 5 (0,5 - 0,0 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1											
C1											
D1											
E1											
E2						40					
E3											
E4											
F1											
F2											
F3											

Soort: scholekster  
 Datum: 13 oktober (2004)

Telling 1 (2,5 - 2,0 uur voor HW)

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1												
C1												
D1												
E1												
E2												
E3												
E4												
F1												
F2												
F3												

Telling 2 (2,0 - 1,5 uur voor HW)

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1												
C1												
D1												
E1			8									
E2												
E3												
E4												
F1												
F2												
F3												

Telling 3 (1,5 - 1,0 uur voor HW)

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1			10									
C1				12								
D1												
E1												
E2												
E3												
E4												
F1												
F2												
F3												

Telling 4 (1,0 - 0,5 uur voor HW)

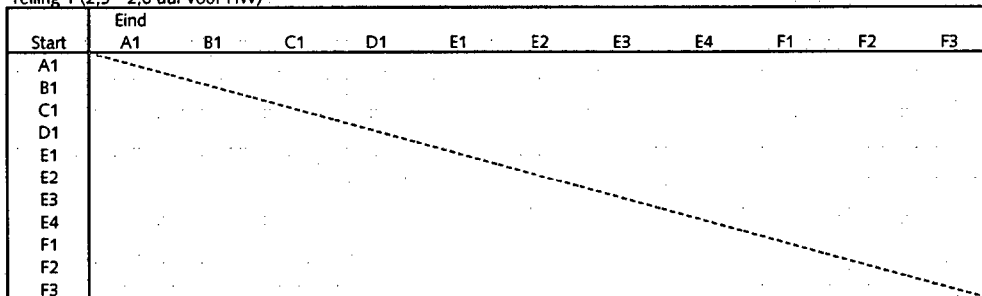
Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1												
C1				70								
D1												
E1					1							
E2												
E3												
E4												
F1												
F2												
F3												

Telling 5 (0,5 - 0,0 uur voor HW)

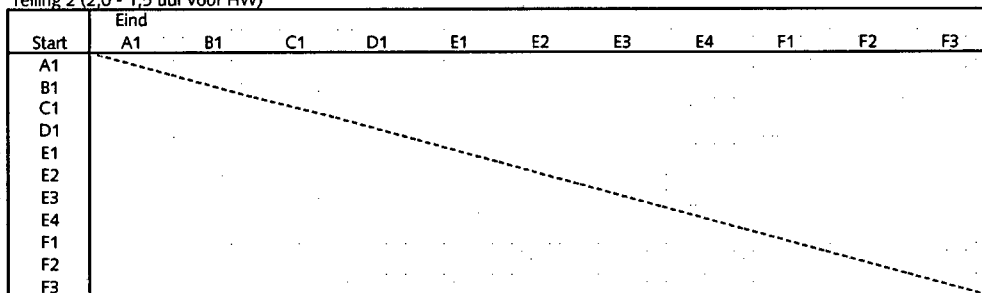
Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1												
C1												
D1												
E1												
E2												
E3												
E4												
F1												
F2												
F3												

Soort: bontbekplevier  
 Datum: 13 oktober (2004)

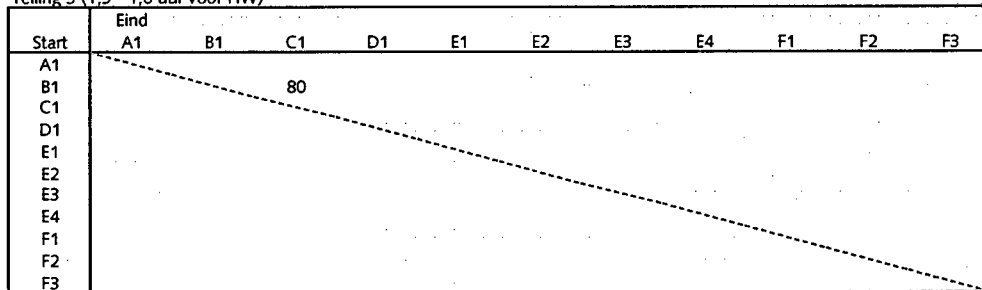
Telling 1 (2,5 - 2,0 uur voor HW)



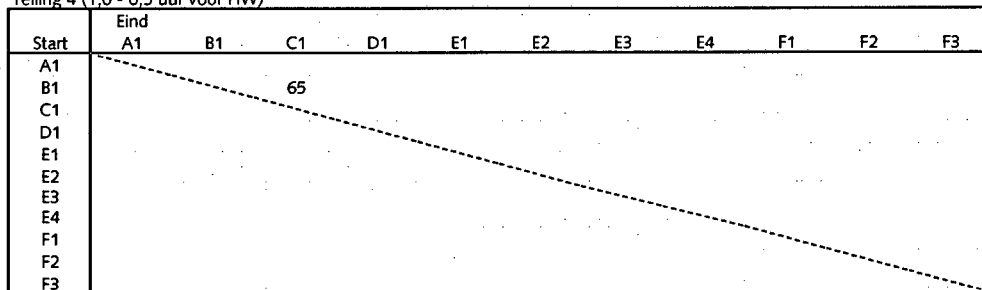
Telling 2 (2,0 - 1,5 uur voor HW)



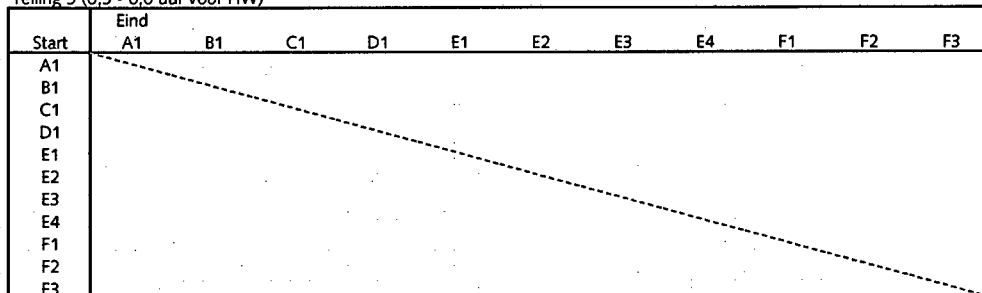
Telling 3 (1,5 - 1,0 uur voor HW)



Telling 4 (1,0 - 0,5 uur voor HW)

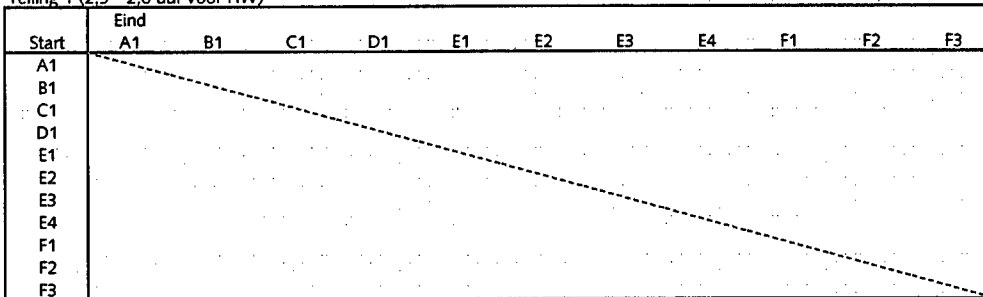


Telling 5 (0,5 - 0,0 uur voor HW)

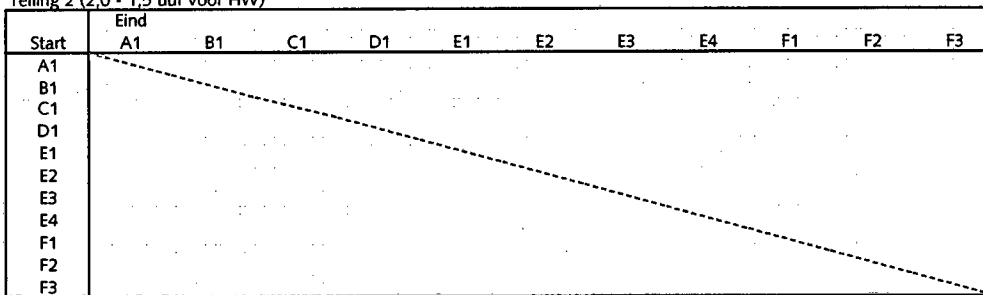


Soort: kanoetstrandloper  
 Datum: 13 oktober (2004)

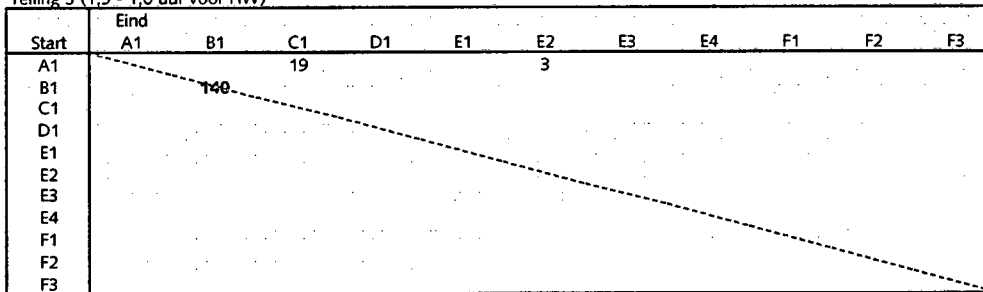
Telling 1 (2,5 - 2,0 uur voor HW)



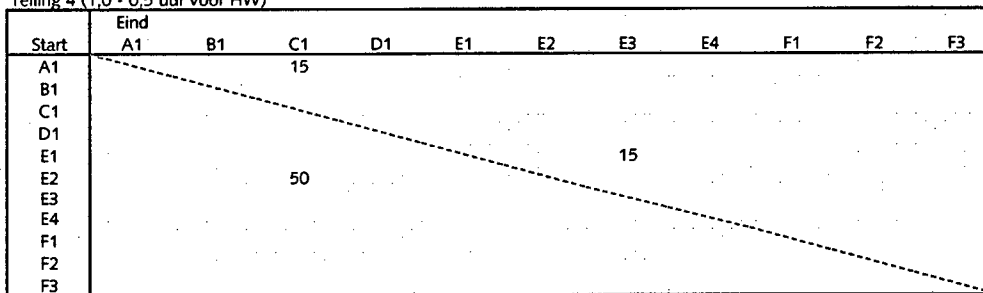
Telling 2 (2,0 - 1,5 uur voor HW)



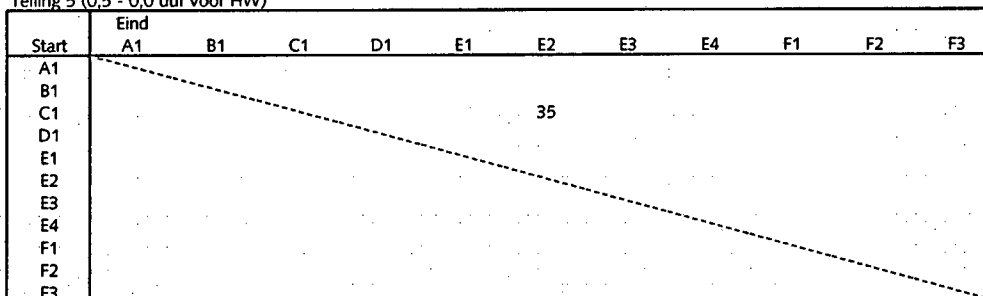
Telling 3 (1,5 - 1,0 uur voor HW)



Telling 4 (1,0 - 0,5 uur voor HW)



Telling 5 (0,5 - 0,0 uur voor HW)





Soort: wilde eend  
 Datum: 13 oktober (2004)

Telling 1 (2,5 - 2,0 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1											
C1											
D1											
E1											
E2											
E3											
E4											
F1											
F2											
F3											

Telling 2 (2,0 - 1,5 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1					2						
C1											
D1											
E1					2						
E2											
E3											
E4											
F1					1						
F2					29				10		
F3											

Telling 3 (1,5 - 1,0 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1											
C1											
D1											
E1											
E2											
E3											
E4											
F1											
F2											
F3											

Telling 4 (1,0 - 0,5 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1											
C1											
D1											
E1											
E2											
E3											
E4											
F1											
F2											
F3											

Telling 5 (0,5 - 0,0 uur voor HW)

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1											
C1											
D1											
E1											
E2											
E3											
E4											
F1											
F2											
F3											

**Bijlage 3:** Aantal geregistreerde vliegbewegingen per soortgroep. Voor iedere vliegbeweging wordt het start- en eindpunt bepaald door respectievelijk het deelgebied waaruit de vogels vertrekken en het deelgebied waarin de vogels arriveren. Op de diagonaallijn staan, vetgedrukt, de interne vliegbewegingen per deelgebied.

Datum: 16 april (2004)

Fenden

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1		<b>6</b>										
B1			<b>5</b>									
C1				<b>15</b>								
D1					<b>2</b>							
E1						<b>15</b>						
E2							<b>2</b>					
E3								<b>15</b>				
E4									<b>2</b>			
F1										<b>15</b>		
F2											<b>2</b>	
F3												<b>2</b>

Meeuwen

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1		<b>1</b>										
B1			<b>4</b>									
C1				<b>5</b>								
D1					<b>32</b>							
E1						<b>1</b>						
E2							<b>4</b>					
E3								<b>32</b>				
E4									<b>1</b>			
F1										<b>4</b>		
F2											<b>32</b>	
F3												<b>1</b>

Grote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1		<b>2</b>										
B1			<b>7</b>									
C1				<b>7</b>								
D1					<b>2</b>							
E1						<b>10</b>						
E2							<b>91</b>					
E3								<b>7</b>				
E4									<b>2</b>			
F1										<b>24</b>		
F2											<b>3</b>	
F3												<b>3</b>

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1		<b>6</b>										
B1			<b>8</b>									
C1				<b>203</b>								
D1					<b>34</b>							
E1						<b>10</b>						
E2							<b>34</b>					
E3								<b>10</b>				
E4									<b>3</b>			
F1										<b>2</b>		
F2											<b>40</b>	
F3												<b>47</b>

Kleine steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1		<b>225</b>										
B1			<b>1975</b>									
C1				<b>300</b>								
D1					<b>20</b>							
E1						<b>301</b>						
E2							<b>650</b>					
E3								<b>802</b>				
E4									<b>150</b>			
F1										<b>150</b>		
F2											<b>1</b>	
F3												<b>2</b>

Datum: 14 mei (2004)

Eenden

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1							2					
B1							50					
C1			1	14				5				4
D1			4					2	2			
E1				10			1	2				
E2												
E3				3	6							
E4					1			2				
F1												
F2												
F3				1								

Meeuwen

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1												
B1												
C1												
D1								2				
E1												
E2												
E3									10			1
E4								24				
F1												
F2												
F3				1								

Grote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1			41				37					
B1							16					
C1				14	8			1	2			
D1												
E1							1	1				
E2						1			3			
E3												
E4								1				
F1												
F2												
F3												

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1							28					
B1							68	25				
C1			4					2				
D1					8							
E1							21					
E2												
E3				10	22			12	24			
E4								2				
F1												
F2												
F3												

Kleine steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1							55					
B1							4					
C1												
D1				108								
E1							3					
E2												
E3												
E4								1				
F1												
F2												
F3												

Datum: 17 juni (2004)

Fenden

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1			66			107					
C1	B1		1		21	14	95	206				
D1	C1							12				
E1	D1						2					
E2	E1		1			7						
E3	E2				23		89			2		
E4	E3							25				
F1	E4											
F2	F1											
F3	F2											

Meeuwen

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1			1			25					
C1	B1		13				2	1				
D1	C1											
E1	D1											
E2	E1		1			27						
E3	E2											
E4	E3							8				
F1	E4											
F2	F1											
F3	F2											26

Grote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1						21					
C1	B1						30	43				
D1	C1			20				4				
E1	D1					9	2					
E2	E1		70			8						
E3	E2											
E4	E3				2							
F1	E4											
F2	F1											
F3	F2											

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1						4					
C1	B1											
D1	C1											
E1	D1											
E2	E1		11			15						
E3	E2											
E4	E3											
F1	E4											
F2	F1											
F3	F2											70

Kleine steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1											
C1	B1											
D1	C1											
E1	D1											
E2	E1											
E3	E2											
E4	E3											
F1	E4											
F2	F1											
F3	F2											9



Datum: 14 juli (2004)

Eenden

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1		12	1									
B1	6											
C1		20	12				8					1
D1			5					4				
E1												
E2												
E3												
E4			3	2								
F1												
F2												
F3												

Meeuwen

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1						1						
B1						3						
C1							1					
D1			14		8		5					
E1					3							
E2						2						
E3			1	2		4	2	1				
E4							22	3				
F1												
F2												
F3						3						

Grote steltlopers

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1		81	65			18						
B1	4		6			165						
C1		1	180				98					
D1			13				18					
E1	6					3						
E2												
E3			115				12					
E4			4				13					
F1												
F2												
F3												

Middelgrote steltlopers

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1												
B1					3							
C1				1			5					
D1												
E1									21			
E2												
E3												
E4								1				
F1								2	2			
F2												
F3											1	

Kleine steltlopers

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1						1						
B1												
C1						6						
D1												
E1	1								1			
E2					1							
E3												
E4								2				
F1												
F2												
F3												

Datum: 25 augustus (2004)

Eenden

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1										
B1		3	26						3		
C1		7									
D1											
E1		20			3	68			12		
E2			11		4						
E3							80				
E4											
F1		4			136						
F2						139					
F3											

Meeuwen

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1										
B1											
C1											
D1											
E1					1				8		
E2					1				1		
E3											
E4											
F1		6					1				
F2						1					
F3											

Grote steltlopers

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1										
B1		53	426								
C1			55	50			8				
D1			9								
E1			19				11				
E2		1					5		1		
E3											
E4											
F1											
F2											
F3											

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1		140								
B1			352								
C1		65	15	455			2			200	
D1											
E1			2				1				
E2					1	2				3	
E3							4				
E4											
F1					1						
F2			30								
F3									750		

Kleine steltlopers

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1										
B1			329						15		
C1				361							
D1											
E1		15							1		
E2					5	1					
E3											
E4											
F1		2			5						
F2											
F3											

Datum: 10 september (2004)

Eenden

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1	4										
C1	A1		1									
D1	A1			3								
E1	A1				20							
E2	A1		4									
E3	A1						16	2	120			
E4	A1						5					
F1	A1											
F2	A1									234		
F3	A1		65									

Meeuwen

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1											
C1	A1											
D1	A1											
E1	A1											
E2	A1											
E3	A1		2	1								1
E4	A1											
F1	A1											
F2	A1							17				
F3	A1			3	2							

Grote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1	13										
C1	A1		7	21								
D1	A1											
E1	A1											
E2	A1		10									
E3	A1											
E4	A1						230	10				
F1	A1							1				
F2	A1								2			
F3	A1											1

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1	30										
C1	A1			228								7
D1	A1											
E1	A1											
E2	A1											
E3	A1		16									
E4	A1			8								
F1	A1											
F2	A1		65									
F3	A1											1

Kleine steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1	113										
C1	A1		60	158								
D1	A1											
E1	A1					8	16					
E2	A1											
E3	A1											
E4	A1			4								22
F1	A1			1								
F2	A1											
F3	A1											4

Datum: 13 oktober (2004)

Eenden

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1					7					
B1		24	6		26				31		
C1		3					11				
D1											
E1		12			2	4					
E2					16					5	
E3											
E4											
F1					1						
F2					29	24					
F3											

Meeuwen

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1										
B1									8		
C1											
D1											
E1						1					
E2											
E3											
E4											
F1						2					
F2											
F3											

Grote steltlopers

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1	10									
B1			82								
C1		25									
D1											
E1		9	1								
E2											
E3							5				
E4											
F1											
F2											
F3											

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1		260								
B1		200	50		4	20					
C1			50			72	2				
D1											
E1			1		6	7					
E2			115		4	1					
E3			60					2			
E4											
F1										1	
F2											
F3			5								

Kleine steltlopers

Start	Eind	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1		287			3					
B1		1240	4045								
C1			3000			195					
D1		440				8					
E1		14	2		12		24				
E2			50								
E3		44	11								
E4											
F1											
F2											
F3											



Datum: 11 november (2004)

Eenden

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1					7	34					
C1	A1											
D1	A1											
E1	A1					20	106					
E2	A1					10						
E3	A1											
E4	A1											
F1	A1											
F2	A1											
F3	A1											

Meeuwen

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1									12		
C1	A1											
D1	A1											
E1	A1					1	1					
E2	A1											
E3	A1											
E4	A1											
F1	A1		22									
F2	A1											
F3	A1											

Grote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1											
C1	A1			400								
D1	A1											
E1	A1											
E2	A1						5	24				
E3	A1											
E4	A1						34					
F1	A1											
F2	A1											
F3	A1											

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1			360			30			522		
C1	A1											
D1	A1		2	30								
E1	A1											
E2	A1					2	9			542	25	
E3	A1								10			
E4	A1											
F1	A1		9	60			1	174				
F2	A1											
F3	A1		19									

Kleine steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1	950	1460	5345			340					
C1	A1		70	60								
D1	A1		365	240								
E1	A1											
E2	A1											
E3	A1											
E4	A1											
F1	A1											
F2	A1											
F3	A1											

Datum: 9 december (2004)

Eenden

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1												
B1						268	35				250	
C1			1035									
D1												
E1			60								353	
E2						120	60					
E3								18				
E4								60	17			
F1			3				70					
F2												
F3												

Meeuwen

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1												
B1												
C1			1									
D1						5	20			31	11	
E1			1									
E2						6		2				
E3												
E4												
F1			1			3						
F2												
F3												

Grote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1												
B1							34					
C1												
D1								3				
E1							4					
E2								4				
E3												
E4												
F1												
F2			2									
F3												

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1												
B1										32	160	81
C1			500									
D1			76	80				20				
E1						14	3			650		
E2						50		1				
E3								30			35	
E4												
F1			1	65		15		55				
F2			50									
F3			10									

Kleine steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1												
B1												
C1				755					11			
D1			1166	40								
E1			1			4	3				2	
E2				2000				16	12			
E3								10	7			
E4								28				
F1												
F2												
F3			200									

Datum: 12 januari (2005)

Eenden

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1												
B1			138		411	8						
C1						100	85					
D1		28				52						
E1					49	6			1			
E2		171	250		46							
E3						4						
E4												
F1												
F2												
F3												

Meeuwen

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1												
B1												
C1												
D1												
E1												
E2	6				3	1						
E3												
E4												
F1												
F2												
F3												

Grote steltlopers

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1												
B1			50									
C1						2						
D1			1									
E1		3										
E2			6		2							
E3												
E4												
F1												
F2												
F3							4	11				

Middelgrote steltlopers

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1												
B1		75	90		6			80				
C1	240	15										
D1		58										
E1										3		
E2		4	15		12							
E3												
E4							1					
F1												
F2												
F3											26	

Kleine steltlopers

Start	Eind											
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	
A1												
B1		6848	4000		80	532		3981				
C1	900	325			1500	60	300					
D1		513	54					24				
E1			25									
E2		160	312		215							
E3			300									
E4												
F1												
F2												
F3												

Datum: 24 februari (2005)

Fenden

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1		2			5	180			4		
C1	A1				17		135					
D1	A1											
E1	A1	7										
E2	A1		52			15				8		
E3	A1				7							
E4	A1			2								
F1	A1		6									
F2	A1											
F3	A1											

Meeuwen

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1			1								
C1	A1	2										
D1	A1											
E1	A1			7			6					
E2	A1					2						
E3	A1											
E4	A1											
F1	A1											
F2	A1											
F3	A1											

Grote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1			290								
B1	A1			230								
C1	A1		350				235			2		
D1	A1											
E1	A1		1				7					
E2	A1			170								
E3	A1											
E4	A1							3	4			
F1	A1						18					
F2	A1											
F3	A1											13

Middelgrote steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1											
B1	A1		80	300								
C1	A1	30			80		290			24		
D1	A1		2	9								
E1	A1		2			3						
E2	A1	15										
E3	A1											
E4	A1											
F1	A1											
F2	A1											
F3	A1			16								

Kleine steltlopers

Start	Eind	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1	A1			16								
B1	A1		575	3200								
C1	A1				1000		2885					
D1	A1		926									
E1	A1			19								
E2	A1											
E3	A1											
E4	A1											
F1	A1											
F2	A1			30								
F3	A1											



Datum: 26 maart (2005)

Fenden

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1			4			8					
C1							6				1
D1							4				
E1						27	8				
E2							9	1			
E3				4			64				
E4											3
F1					9		4				
F2											
F3											

Meeuwen

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1				38						3	
C1			2			7	3				
D1		1	5								
E1			6						2		
E2					23	15	7	10			
E3				1			2	7			11
E4		3				8	13				
F1		1			5				2		
F2											
F3				3	2						

Grote steltlopers

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1											
B1						14			2		
C1			20			33					2
D1											
E1		2				30			2		
E2					1						
E3				8							
E4						38	5				
F1											
F2		28									
F3											

Middelgrote steltlopers

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1					8	52					
B1					30						
C1							2				
D1											
E1			45			21		8			
E2	48										
E3											
E4						29					
F1											
F2											
F3											

Kleine steltlopers

Start	Eind										
	A1	B1	C1	D1	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3
A1					220	380					
B1	190	300	500		340	625					
C1		300				580					12
D1											
E1			450			63		220			
E2	1110	16				405					
E3				1							211
E4						492	17				
F1											
F2											
F3											



