

**Tellingen van watervogels tijdens  
laagwater op en nabij de proefsuppletie op  
de Galgenplaat, Oosterschelde, oktober  
2010**



*Habitat-Advies*

*Onderzoek & Advies rondom soorten en hun habitat*



## Tellingen van watervogels tijdens laagwater op en nabij de proefsuppletie op de Galgenplaat, Oosterschelde, oktober 2010

<b>In opdracht van</b>	Rijkswaterstaat Dienst Zeeland	
<b>Uitvoering door</b>	Drs. Rienk Geene & Jan Goedbloed	
<b>namens opdrachtgever</b>	D. Van Maldegem	
<b>rapportnummer</b>	<b>Contract nr. opdrachtgever</b>	<b>status</b>
2010-2	31042642	concept

Citeren als: Geene, R. (2010). Tellingen van watervogels tijdens laagwater op en nabij de proefsuppletie op de Galgenplaat, Oosterschelde, oktober 2010.

Habitat-Advies Rapportnummer: 2010-2

***Habitat-Advies***

Nieuwe Vlissingeweg 272  
4335 JJ Middelburg  
telefoon 06-23630675  
telefax 0118-620858  
<http://www.Habitat-Advies.nl>

***Habitat-Advies*** - Dit rapport is vervaardigd op verzoek van Rijkswaterstaat Dienst Zeeland en is haar eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Rijkswaterstaat Dienst Zeeland, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



# Inhoud

Samenvatting .....	5
1. Inleiding .....	7
2. Gebiedsbeschrijving & (weers-) omstandigheden. ....	9
2.1. Telvakken .....	9
2.2. Weersomstandigheden .....	9
2.3. Verstoringen .....	10
3. Methode & locatie .....	11
3.1. Ligging van het onderzoeksgebied.....	11
3.2. Uitzetten van telvakken .....	13
3.3. Vogeltellingen .....	15
3.4. Berekeningen.....	16
4. Resultaten.....	17
4.1. Vergelijking aantal foerageerminuten 2007, 2009 en 2010.....	25
5. Discussie & aanbevelingen .....	29
5.1. Aanbevelingen .....	30
6. Literatuur.....	31
Bijlagen .....	33



## Samenvatting

Op de Galgenplaat is een proefsuppletie aangelegd in 2008, Rijkswaterstaat wil met deze proef onderzoeken of suppleren met zand een oplossing kan bieden voor de voortdurende erosie van de platen in de Oosterschelde. Tevens wil men nagaan hoe snel een dergelijke suppletie ecologisch kan herstellen.

In het kader van deze proefsuppletie zijn in oktober 2010 op de Galgenplaat wad- en watervogels geteld, rond laagwater, in negen vakken. De tellingen werden uitgevoerd in proefvakken van 100 x 100 meter met een interval van vijftien minuten. De tellingen bestreken de periode van droogvallen tot weer onderlopen van het telgebied. Met deze tellingen stelt men het aantal vogel-foerageerminuten per hectare vast. Dit aantal vogelminuten wordt gebruikt om de functie als foerageergebied voor vogels in ruimte en tijd te evalueren. Dit rapport bevat een beschrijving van de gebruikte methode, de resultaten en een korte bespreking van de aantallen vogels en foerageerminuten.

In 2007 en 2009 is op dezelfde locatie een vergelijkbare reeks tellingen uitgevoerd.

Evenals in 2009 lagen drie vakken ten noorden van de suppletie dit zijn de vakken A t/m C (zie figuur 2). De vakken D t/m F liggen op het hoogste gedeelte van de suppletie, deze waren gedurende een groot gedeelte van de dag geheel vrij van foeragerende vogels. De vakken A t/m C waren het meest vogelrijk, gedurende de gehele getelde periode liepen hier foeragerende vogels. De gemiddelde dichtheid aan vogels was in 2010 hoger dan in 2007 en 2009.

Gebleken is dat het aantal vogels (en daardoor het aantal foerageerminuten) op de suppletie met 2010 vogels/ha, veel lager is dan in de referentievakken waar dit 4175 vogels/ha is. In 2010 was de dichtheid vogels/ha in de vakken D t/m F (op de suppletie) 53% van die in de referentievakken A t/m C. In 2009 was deze verhouding slechts 14%, wellicht ontwikkelen de vakken D t/m F zich dus in richting van de referentie.

Nog steeds is de habitat op de suppletie voor vogels minder interessant dan de referentie, ze is ecologisch blijkbaar nog niet hersteld. Tevens blijkt dat de verspreiding van de hoeveelheid kokkelbroed samen gaat met die van Scholekster.

In oktober 2010 waren alleen Scholekster en Wulp in redelijke aantallen aanwezig. De andere soorten waren vrijwel afwezig, terwijl deze andere soorten wel elders op de Galgenplaat zijn waargenomen.

De aantallen Wulp zijn ongeveer gelijk aan die in 2007, de aantallen Scholekster zijn lager dan in 2007.





# 1. Inleiding

Door de aanleg van de Deltawerken, in de Oosterschelde, is de hoeveelheid waterverplaatsing sterk afgenomen waardoor het morfodynamisch evenwicht van de Oosterschelde verstoord is. De opbouw en afbraak van platen, schorren en slikken vertoont een ander beeld dan voor de aanleg van de Oosterscheldewerken. Dit veroorzaakt de zgn. “zandhonger”. Vóór de aanleg van de Oosterscheldewerken was er een dynamisch evenwicht tussen afbraak en opbouw. De opbouw vond plaats door de vloedstroom die opgewerveld zand afzette op platen en slikken. Sinds de aanleg van de kering stroomt er, per getij, 30% minder water de Oosterschelde in en uit. De stroming in de geulen is onvoldoende krachtig om sediment op platen en slikken te brengen, terwijl de afbrekende krachten onverminderd zijn gebleven. De geulen in de Oosterschelde zijn zo groot dat het grootste gedeelte van het inter-getijdengebied er in kan verdwijnen. Zandsuppletie zou wellicht een oplossing kunnen zijn voor de eroderende platen.

Rijkswaterstaat heeft een proefsuppletie uitgevoerd op de Galgenplaat. Onder andere wil men weten hoe lang het ecologisch herstel van het oppervlak duurt.

In het kader van deze proef met suppleren wil Rijkswaterstaat onderzoeken hoeveel wad- en watervogels foerageren op deze suppletie (vakken D t/m I). In 2007 is, door *Habitat-Advies*, een vergelijkbare reeks tellingen verricht en dit dient als T0-meting voor deze proef.

*Habitat-Advies* heeft in opdracht van Rijkswaterstaat Zeeland deze tellingen uitgevoerd en het voorliggende rapport doet hiervan verslag.



## 2. Gebiedsbeschrijving & (weers-)omstandigheden.

### 2.1. Telvakken

De telvakken zijn gelegen ten oosten van Kats op de Galgenplaat, in de Oosterschelde, zie figuren 1 en 2.

De vakken hebben een droogvalduur van ca. 5 à 7 uur, voor de vakken A, B en C is dit ca. 4 à 5 uur.

De vakken D t/m I liggen binnen de cirkel waar zand is opgespoten. Deze vakken liggen tot ca. 90 cm hoger dan de vakken A t/m C. De hoogste stukken in vak F en E lagen in 2010 ca. 20 boven N.A.P.

De vakken A, B en C zijn veel vlakker en hier ligt ook wat slibbig materiaal en een aantal flinke oesterbanken. De telvakken D, E en F zijn het hoogst gelegen en het minst vlak, dit is de top van de opgespoten "bult" zand. In de vakken G, H en I blijven het gehele getij natte plaatsen, ook treedt er water uit de "bult" naar het zuiden (of dit naar het noorden toe ook gebeurt konden wij niet zien).

### 2.2. Weersomstandigheden

De tellingen zijn uitgevoerd op 9 en 10 oktober 2010. Op beide dagen was het zicht optimaal. Beide teldagen waren de condities voor een vogeltelling zeer goed, de temperatuur varieerde van fris tot warm (5 a 18 °C). De windkracht was op 9 oktober ca. 4 Beaufort en op 10 oktober 4 à 5 Beaufort. Op beide dagen draaide de wind. Op 8 oktober van zuidelijk naar noordoost en op 10 oktober van zuidoost naar oost.

---

## 2.3. Verstoringen

Op 9 en 10 oktober zijn geen verstoringen van belang genoteerd. Twee verschillende slechtvalken vlogen over het gebied, opvallend is dat de aanwezige vogels op de slechtvalken zeer “lauw” reageerden. Op 9 oktober zat een slechtvalk een groot deel van de dag op één van de paaltjes van onze telvakken (zie foto omslag), de vogels trekken zich echter weinig aan van deze slechtvalken zolang deze niet op jacht zijn. De steltlopers kennen het verschil blijkbaar feilloos.

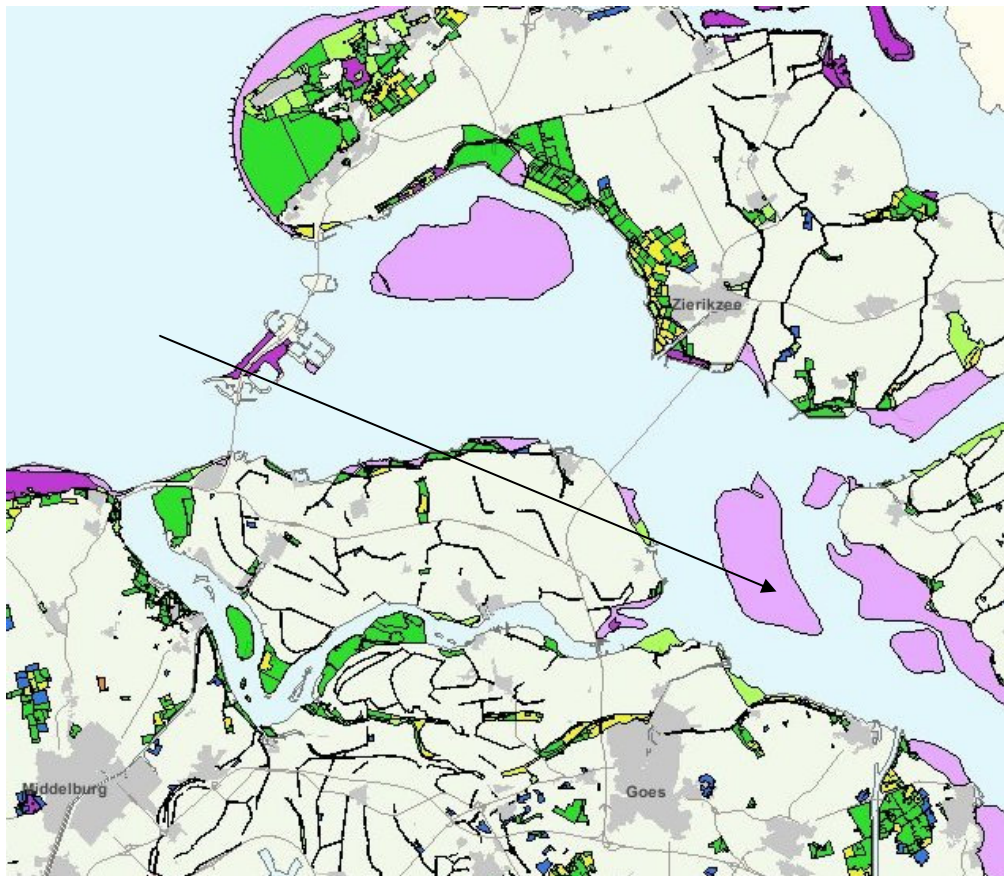


Figuur 2-1. De hoogte waar vanaf is waargenomen is ca. 6,2 meter boven het slik (de waarnemer staat op ca. 4,8 meter + ca. 1,4 meter statiefhoogte).

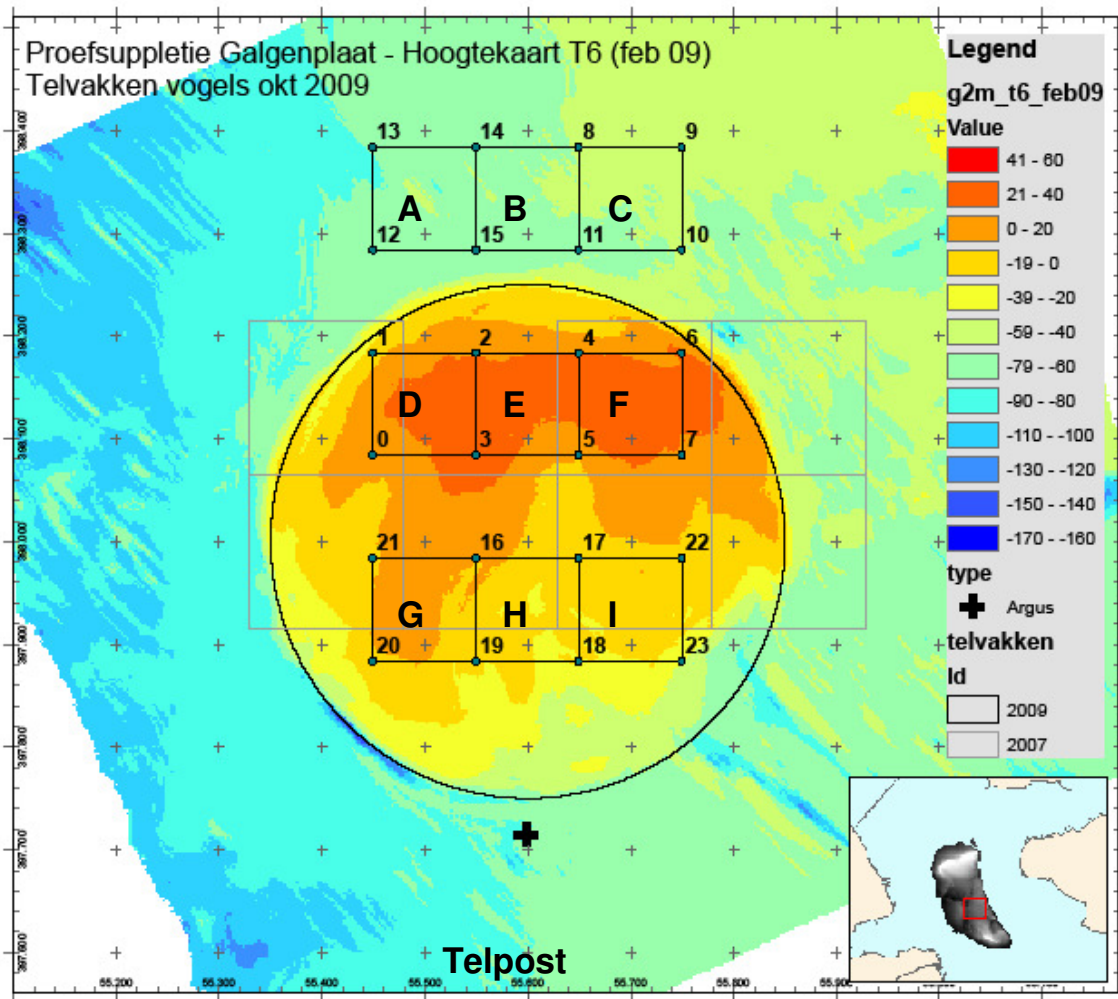
### 3. Methode & locatie

#### 3.1. Ligging van het onderzoeksgebied

De wad- en watervogels werden geteld rond laagwater in een aantal vakken. De opdrachtgever heeft locaties opgegeven voor het uitzetten van deze telvakken (tabel1).



Figuur 1. Ligging van het onderzoeksgebied op de Galgenplaat, Oosterschelde



Figuur 2. Ligging van de telvakken op de Galgenplaat, Oosterschelde (niet op schaal). De licht grijze vakken zijn de telvakken T0-2007.

Auteur: Edwin Parée  
Datum: 12-2-2009  
Kaartnummer:  
Referentie:

Schaal (A4): 1:5.000  
Bron:  
0 40 80 120 160 meter

Ministerie van Verkeer en Waterstaat  
Rijkswaterstaat  
Meetadviesdienst Zeeland

### 3.2. Uitzetten van telvakken

Met een GPS zijn de punten, zoals door de opdrachtgever opgegeven, opgezocht. Op deze locatie werd een paal geslagen, enige tijd later is de positie van deze paal opnieuw vastgelegd met een GPS (tabel1).

Op alle punten is een paal geslagen, sommige palen zijn met een kleur gecodeerd. De gedachte hier achter is dat hierdoor het oriënteren eenvoudiger is. Er zijn vurenhouten paaltjes gebruikt, formaat 32 x 21 mm. De palen zijn ca. 1,35 meter lang. Achteraf zijn een aantal palen nog iets verplaatst, middels “zichten” is het raster meer in lijn gezet. De vakken zijn 100 x 100 meter groot, het oppervlak is ca. één hectare.



Figuur 3. De telvakken zijn groot, de afstand tussen voor- en achterraand van een telvak is te zien, de twee personen staan 100 meter van de voorste paal vandaan.(foto P. Geene).

Tabel 1. RD coördinaten van de hoekpunten van de telvakken, zoals opgegeven door RWS; en de gemeten locaties van de paaltjes zoals vastgelegd met een GPS.

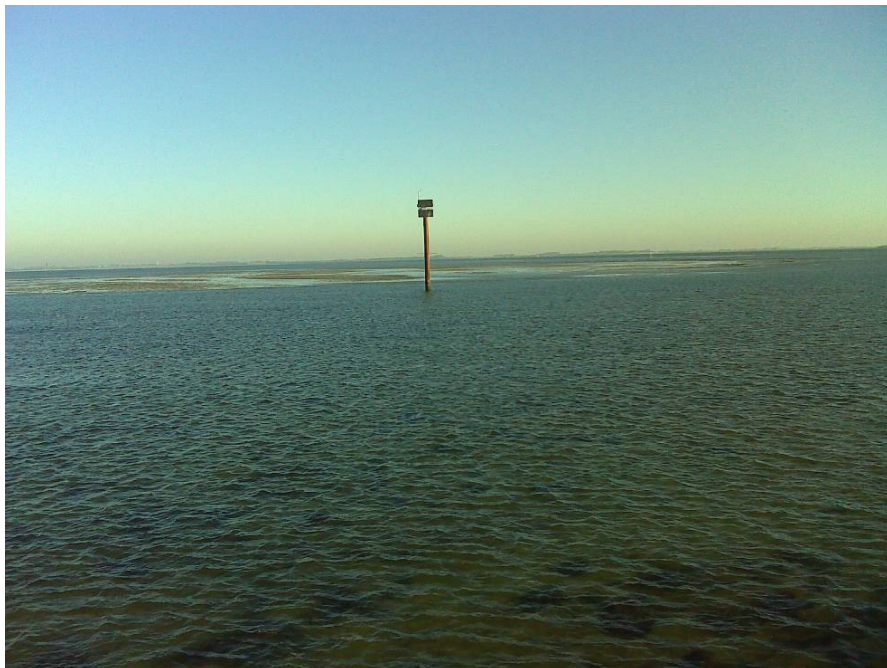
Punt	Opgegeven Postie (RD)		Gemeten positie (RD)	
AR0	55450	398084	55449	398083
AR1	55450	398184	55450	398183
AR2	55550	398184	55549	398183
AR3	55550	398084	55549	398083
AR4	55650	398184	55650	398183
AR5	55650	398084	55651	398083
AR6	55750	398184	55750	398183
AR7	55750	398084	55749	398086
AR8	55650	398384	55651	398385
AR9	55750	398384	55750	398384
AR10	55750	398284	55749	398285
AR11	55650	398284	55649	398285
AR12	55450	398284	55450	398285
AR13	55450	398384	55451	398383
AR14	55550	398384	55550	398385
AR15	55550	398284	55549	398284
AR16	55550	397984	55550	397983
AR17	55650	397984	55652	397985
AR18	55650	397884	55650	397883
AR19	55550	397884	55549	397883
AR20	55450	397884	55450	397884
AR21	55450	397984	55448	397982
AR22	55750	397984	55751	397983
AR23	55750	397884	55750	397883
<i>Telpost</i>	9-10-2010		55566	397545
<i>Telpost</i>	10-10-2010		55573	397549
<i>Telpost</i>	8-10-2009		55581	397583
<i>Telpost</i>	9-10-2009		55621	397603



### 3.3. Vogeltellingen

De vogeltellingen zijn uitgevoerd gedurende de laagwaterperiode tussen twee pieken van hoogwater. Met hoogwater is een kleine mosselkotter (Ye13) naar een vooraf bepaald punt gevaren en daar voor anker gegaan. De locatie wordt op deze manier slechts tot ca. 20 à 40 meter benaderd. De grootte van het schip plus de lengte van de ankerketting veroorzaakt deze marge. De afstand tot de telvakken was iets groter dan in 2009, de minimale afstand tot het dichtstbijzijnde vak was ca. 300 meter en de maximale afstand tot het verste hoekpunt ca. 880 meter.

Alle tellingen werden gestart op de hele kwartieren, d.w.z. op elk heel uur, een kwartier na het uur, het halve uur en een kwartier voor het uur. De eerste telling werd uitgevoerd op het eerste hele kwartier nadat het eerste stuk oppervlak binnen het telgebied droogviel. De laatste telling werd uitgevoerd op het hele kwartier voordat het laatste stuk oppervlak binnen het telgebied onderliep. De tellingen zijn uitgevoerd met een telescoop en een verrekijker. De hoogte van het schip is ca. 2.3 meter en op het statief staat de telescoop nog ca. 1.5 meter hoger, daarmee is de waarneemhoogte ruim 3,5 meter. De extra hoogte van nog 2,5 meter (op de stuurhut staande) is gebruikt voor de vakken A, B en C. Bij de tellingen is onderscheid gemaakt tussen foeragerende en niet-foeragerende vogels (alle actieve vogels worden meegeteld als foeragerend, rustende vogels niet). Meeuwen zijn niet geteld.



Figuur 4. Uitzicht op de suppletie, 10-10-2010 (foto R. Geene).

---

## 3.4. Berekeningen

### Maximale aantallen per vak

Het onderzoek behandelt de foeragerende vogels, de aantallen niet foeragerende vogels zijn alleen in de bijlage opgenomen. De tabellen 2, 4 en 5 geven de verschillen per dag weer.

De aantallen foeragerende vogels zijn op diverse manieren op te tellen en te middelen. Omdat de opdrachtgever heeft aangegeven twee dagen te willen tellen om de tellingen "robuuster te maken" is er in deze rapportage voor gekozen om de maximale aantallen per vak over de twee teldagen te middelen.

### Gemiddeld aantal per vak

Vervolgens is het gemiddeld aantal per vak over twee dagen berekenend.

### Fourageer-minuten

Als laatste is per vogelsoort het totale aantal foerageerminuten uitgerekend, dit is de som van het totale aantal foeragerende vogels vermenigvuldigd met de telinterval (15), omdat de tellingen iedere 15 minuten werden uitgevoerd.

## 4. Resultaten

**De resultaten per kwartier, per telvak zijn opgenomen in de bijlagen.**

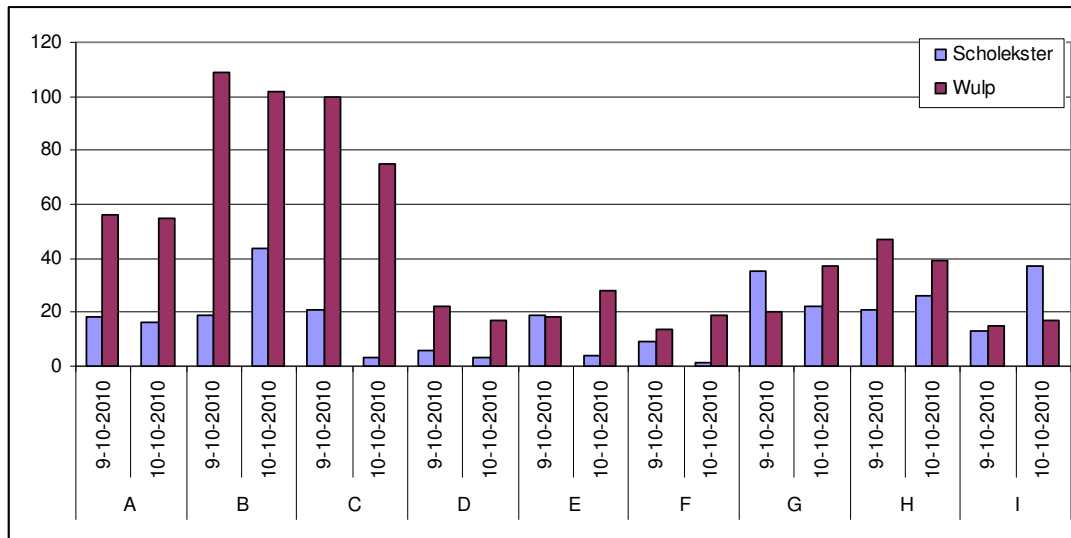
Hier onder worden, in een aantal tabellen en staafdiagrammen, enkele facetten nader uitgewerkt. De uiteindelijke parameter die berekend is, is het aantal vogel-foerageer-minuten. Dit wordt gedaan door de som van het aantal getelde vogels (per vak, per soort) te vermenigvuldigen met de telinterval (15 minuten).

Om enig inzicht te geven in de verschillen per dag, per vak en per locatie zijn ook tabellen en diagrammen van de gemiddelde en maximale aantallen per vak opgenomen.

## Maximaal getelde aantal

Tabel 2. Maximaal getelde aantallen foeragerende vogels, per vak.

	A		B		B	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholkster	18	16	19	44	21	3
Wulp	56	55	109	102	100	75
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0
Kanoet	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0
Bergeend	0	0	0	0	0	0
Rotgans	4	0	0	0	0	0
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0
Kleine zilverreiger	2	0	0	0	0	1
Som	80	71	128	146	121	79
	D		E		F	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholkster	6	3	19	4	9	1
Wulp	22	17	18	28	14	19
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0
Kanoet	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0
Bergeend	0	0	0	0	25	0
Rotgans	4	40	6	60	0	0
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0
Kleine zilverreiger	1	0	0	1	0	0
Som	33	60	43	93	48	20
	G		H		I	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholkster	35	22	21	26	13	37
Wulp	20	37	47	39	15	17
Zilverplevier	0	0	0	0	4	0
Kanoet	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0
Bergeend	0	0	0	0	0	0
Rotgans	0	0	0	0	0	0
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0
Kleine zilverreiger	1	0	0	0	0	0
Som	56	59	68	65	32	54



Figuur 5. Maximaal waargenomen aantallen, van de twee talrijkste soorten, per dag, per vak.

**Maximale aantallen per vak (gemiddeld)**

In tabel 3 staan de maximale aantallen per soort, (gemiddeld over de twee teldagen), per vak.

Tabel 3. Maximale aantallen Wulp en Scholekster (gemiddeld over twee dagen), per vak.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Scholekster	17,0	31,5	12,0	4,5	11,5	5,0	28,5	23,5	25,0
Wulp	55,5	105,5	87,5	19,5	23,0	16,5	28,5	43,0	16,0

**Welk vak is het meest rijk aan vogels?**

**Gemiddeld aantal per vak.**

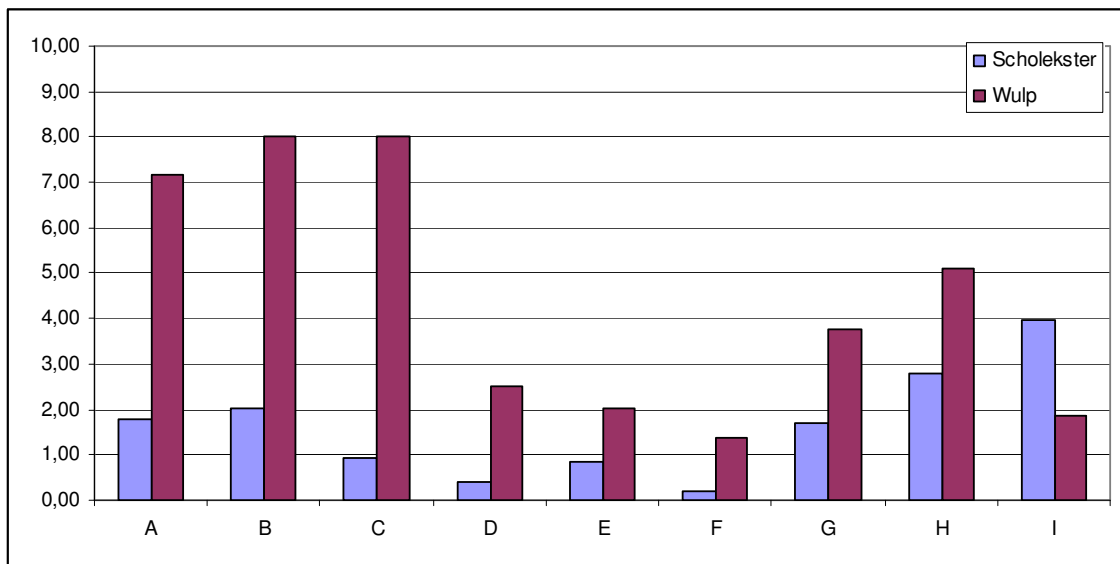
Het beantwoorden van de vraag welk vak het meest vogelrijk is kan op diverse manieren gebeuren, o.a. door de som van het aantal getelde vogels weer te geven. Hier is gekozen om het gemiddelde aantal vogels weer te geven. Dit geeft het aantal vogels weer dat (gemiddeld) op één moment in een vak aanwezig is.

Tabel 4. Het gemiddelde aantal foeragerende vogels, per dag en per ha (1 vak = 1 ha).

	A		B		C	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholekster	2,13	1,43	1,70	2,33	1,59	0,27
Wulp	7,70	6,63	9,03	6,97	9,00	7,00
Zilverplevier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kanoet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bonte strandloper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosse grutto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bergeend	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotgans	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Drieteenstrandloper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kleine zilverreiger	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
<b>Som</b>	<b>10,03</b>	<b>8,07</b>	<b>10,73</b>	<b>9,30</b>	<b>10,59</b>	<b>7,30</b>
	D		E		F	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholekster	0,63	0,20	1,37	0,33	0,33	0,03
Wulp	2,67	2,33	1,63	2,43	1,37	1,37
Zilverplevier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kanoet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bonte strandloper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosse grutto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bergeend	0,00	0,00	0,00	0,00	1,03	0,00
Rotgans	0,13	2,17	0,20	4,13	0,00	0,00
Drieteenstrandloper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kleine zilverreiger	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
<b>Som</b>	<b>3,47</b>	<b>4,70</b>	<b>3,20</b>	<b>6,93</b>	<b>2,73</b>	<b>1,40</b>
	G		H		I	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholekster	2,60	0,77	3,07	2,50	1,45	6,47
Wulp	3,63	3,87	4,90	5,33	1,45	2,27
Zilverplevier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00
Kanoet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bonte strandloper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosse grutto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bergeend	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rotgans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Drieteenstrandloper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kleine zilverreiger	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Som</b>	<b>6,30</b>	<b>4,63</b>	<b>7,97</b>	<b>7,83</b>	<b>3,03</b>	<b>8,73</b>

Tabel 5. Gemiddeld aantal foeragerende vogels (over twee dagen), per vak.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Scholekster	1,78	2,02	0,93	0,42	0,85	0,18	1,68	2,78	3,96
Wulp	7,17	8,00	8,00	2,50	2,03	1,37	3,75	5,11	1,86
Zilverplevier	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
Kanoet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bonte strandloper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rosse grutto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bergeend	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00
Rotgans	0,07	0,00	0,00	1,15	2,17	0,00	0,00	0,00	0,00
Drieteenstrandloper	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kleine zilverreiger	0,03	0,00	0,02	0,02	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00
Som	9,05	10,02	8,94	4,08	5,07	2,07	5,47	7,90	5,88



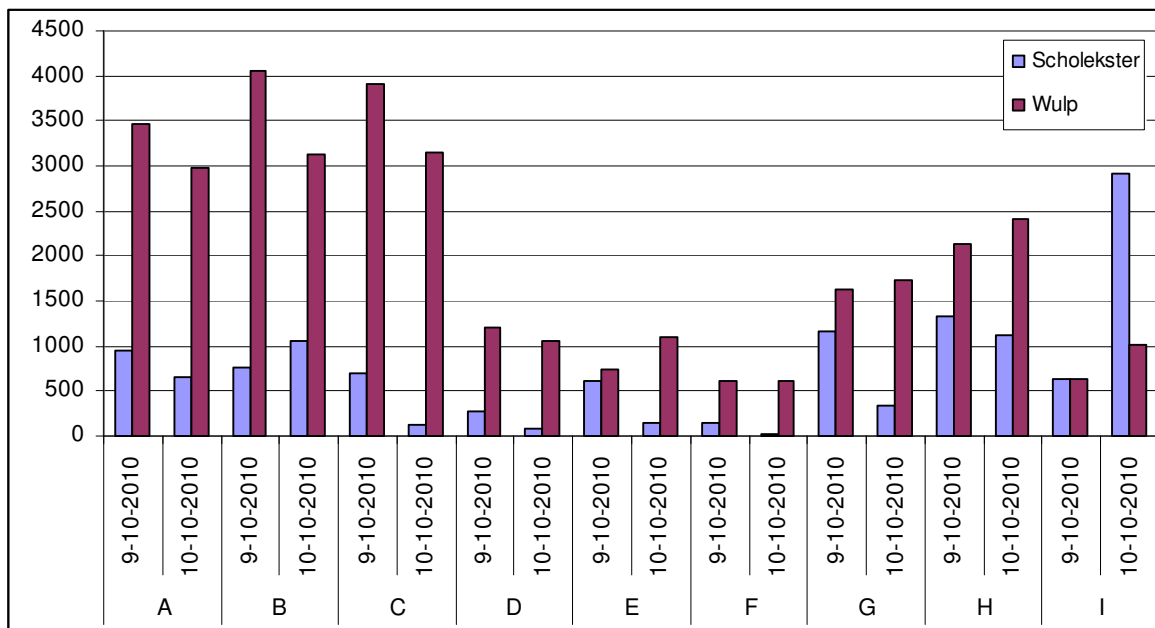
Figuur 6. Gemiddeld aantal foeragerende Wulpen en Scholeksters (over twee dagen), per vak.

## Vogel-fourageerminuten

Tabel 5. Het aantal foerageerminuten, per dag, per ha en per vak.

	A		B		C	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholekster	960	645	765	1050	690	120
Wulp	3465	2985	4065	3135	3915	3150
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0
Kanoet	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0
Bergeend	0	0	0	0	0	0
Rotgans	60	0	0	0	0	0
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0
Kleine zilverreiger	30	0	0	0	0	15
Som	4515	3630	4830	4185	4605	3285
	D		E		F	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholekster	285	90	615	150	150	15
Wulp	1200	1050	735	1095	615	615
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0
Kanoet	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0
Bergeend	0	0	0	0	465	0
Rotgans	60	975	90	1860	0	0
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0
Kleine zilverreiger	15	0	0	15	0	0
Som	1560	2115	1440	3120	1230	630
	G		H		I	
	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010	9-10-2010	10-10-2010
Scholekster	1170	345	1335	1125	630	2910
Wulp	1635	1740	2130	2400	630	1020
Zilverplevier	0	0	0	0	60	0
Kanoet	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0
Bergeend	0	0	0	0	0	0
Rotgans	0	0	0	0	0	0
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0
Kleine zilverreiger	30	0	0	0	0	0
Som	2835	2085	3465	3525	1320	3930

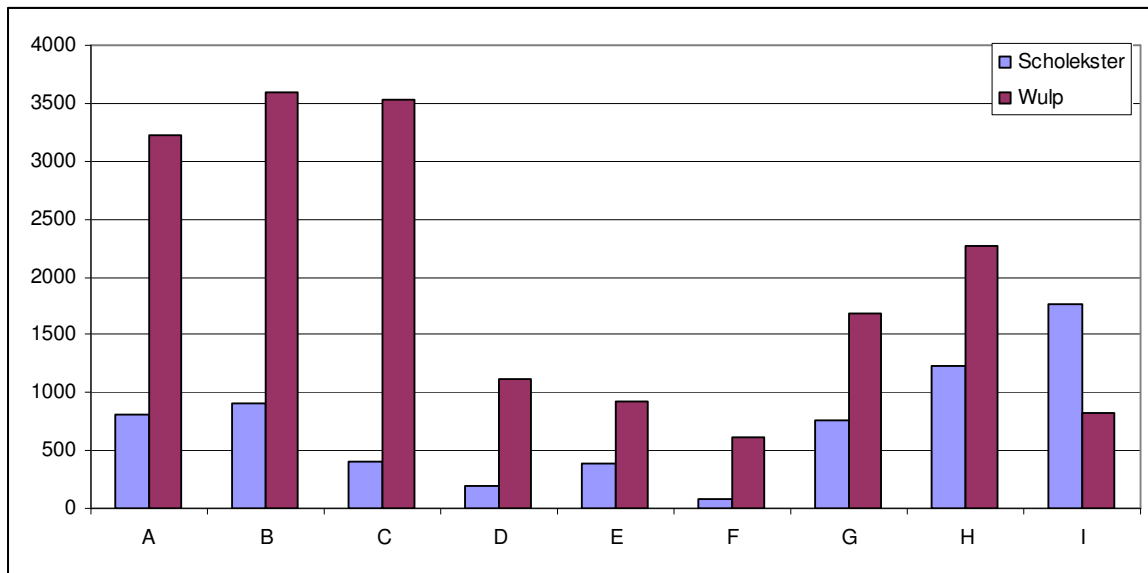




Figuur 7. Vogel foerageerminuten van de twee talrijkste soorten.

Tabel 6. Het aantal foerageerminuten per soort, gemiddeld over twee teldagen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Scholekster	803	908	405	188	383	83	758	1230	1770
Wulp	3225	3600	3533	1125	915	615	1688	2265	825
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Kanoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bergeend	0	0	0	0	0	233	0	0	0
Rotgans	30	0	0	518	975	0	0	0	0
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kleine zilverreiger	15	0	8	8	8	0	15	0	0
Som	4073	4508	3945	1838	2280	930	2460	3495	2625



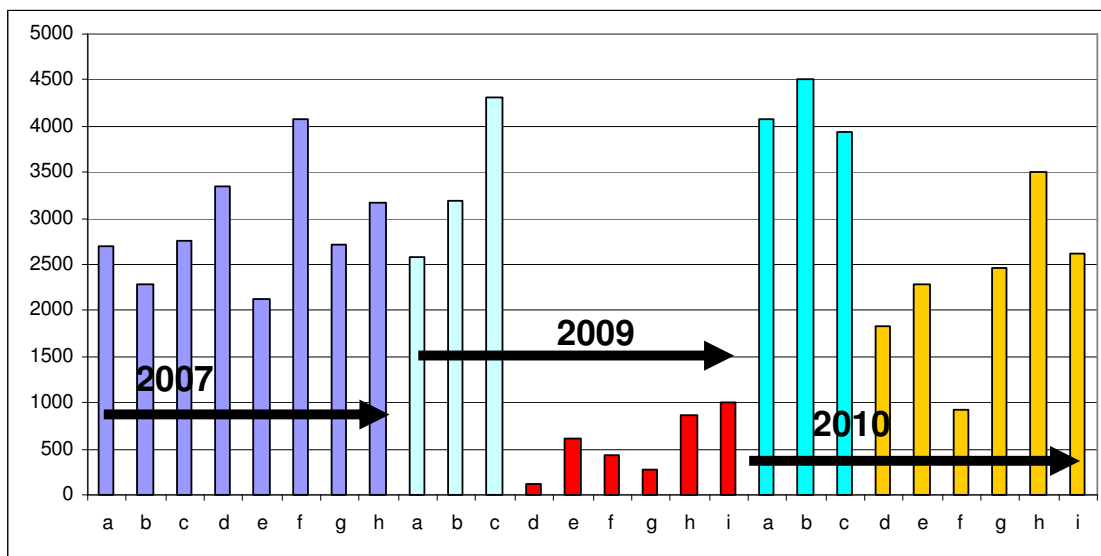
Figuur 8. Verdeling (foerageerminuten) van de twee talrijkste soorten over de negen vakken.

## 4.1. Vergelijking aantal foerageerminuten 2007, 2009 en 2010

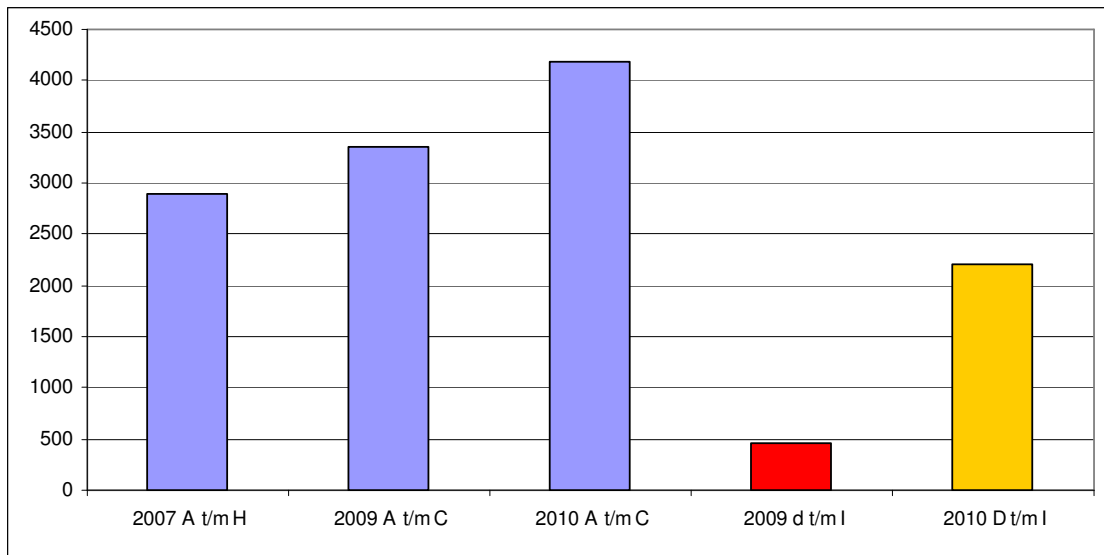
Een vergelijking kan worden gedaan op basis van het aantal foerageerminuten per hectare. Per vak kunnen we niet goed vergelijken omdat de vakken in 2007 2,25 maal zo groot waren.

De vakken A t/m C uit 2009-2010 kunnen goed vergeleken worden met de vakken uit 2007, omdat deze in het zelfde habitat-type liggen. Opvallend is dat het aantal foerageerminuten in de vakken op de suppletie nog altijd duidelijk lager is dan in de referentie vakken A t/m C.

In 2009 viel voor de vakken D t/m I (op de suppletie) op dat de dichtheid in alle vakken lager is dan in 2007. In figuur 10 is het gemiddelde voor 2007, 2009 en voor 2010 (A t/m C) naast elkaar gezet en tevens het gemiddelde op de suppletie (in rood en oranje). Door deze vergelijking valt op dat het gemiddelde aantal vogels (foerageerminuten) op de suppletie erg laag is. Het aantal foerageerminuten op de suppletie in 2010 is wel flink hoger dan dat in 2009. In 2009 was het aantal foerageerminuten per hectare op de suppletie 14% van dat in de vakken A t/m C in 2010 was dit opgelopen tot 53%, hetgeen nog steeds een zeer substantieel verschil is.



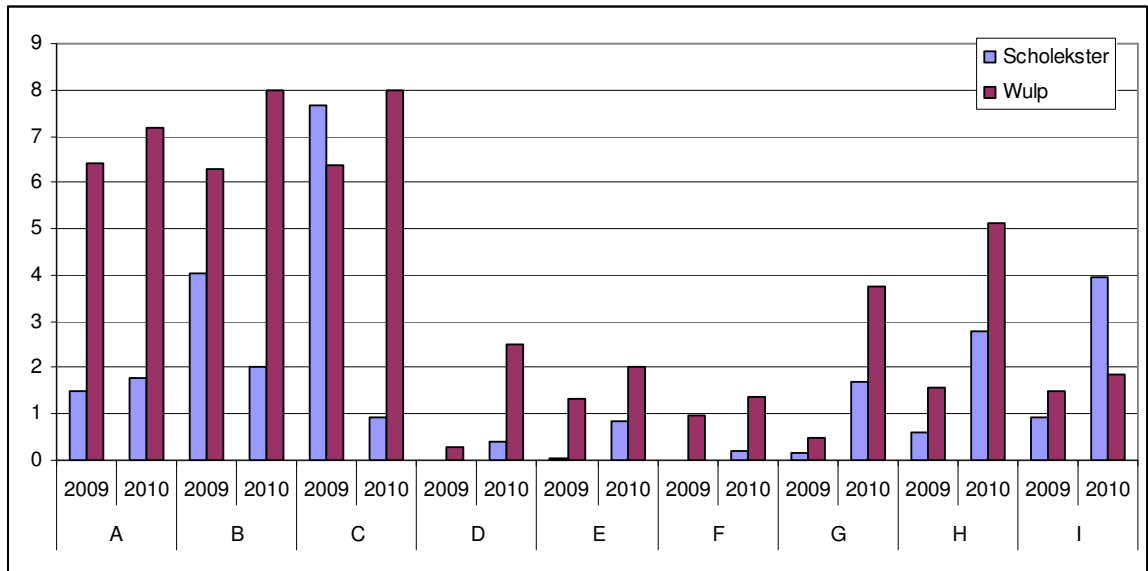
Figuur 9. Vogel-foerageerminuten van alle vakken in 2007, 2009 en 2010.



Figuur 10. Een vergelijking van het aantal foerageerminuten per ha. De vakken A t/m H en A t/m C liggen in het zelfde habitat-type, D t/m I liggen op het zand van de suppletie.

Verder valt op dat het aantal foerageerminuten in de referentie vakken toeneemt. Een sluitende verklaring hiervoor is niet te geven, wellicht heeft een verandering in het habitat door de toename van de oesterbanken hier iets mee te maken. Rond de oesterbanken zijn veel meer stagnante poeltjes. Het kan ook veroorzaakt worden door de jaarlijkse schommelingen in aantallen vogels.

De toename op de suppletie is echter groter. Het is aannemelijk dat er op en rond de suppletie in 2010 meer vogels waren dan in 2007 en 2009. De verdeling van de foeragerende vogels over de verschillende vakken wordt (waarschijnlijk) gestuurd door de hoeveelheid beschikbaar voedsel.

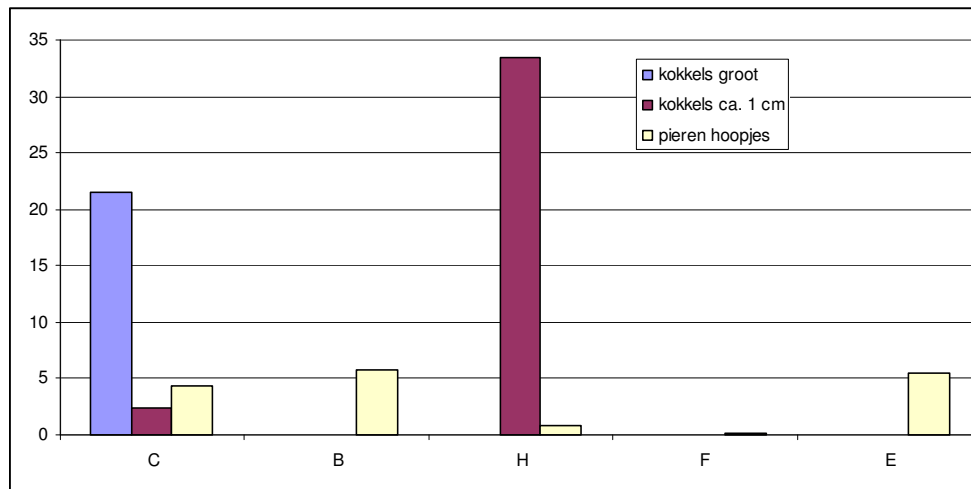


Figuur 11. Aantallen Wulp en Scholekster /ha, 2009 versus 2010

In figuur 11 zien we dat, op de suppletie (D t/m I), zonder uitzondering de aantallen in 2010 hoger zijn, in vergelijking met 2009. Voor de referentie vakken (A t/m C) ligt dit ingewikkelder, er is een merkwaardig verschil in het aantal Scholeksters van vak C, ook in vak B is het aantal Scholeksters in 2009 hoger, de redenen hiervoor zijn niet bekend. Mogelijk was in 2009 meer voedsel voor de Scholekster voorhanden in de vakken B en C. De aantallen Wulp in de vakken A t/m C is ongeveer gelijk, maar deze zijn in 2010 wel iets hoger dan in 2009. Hierin wordt ook het grootste deel van de toename van 2010 t.o.v. 2009 (zie figuur 10) gevonden.

## BOX 1 Vogelvoedsel

De vraag blijft in hoeverre het habitat van de suppletie zich ontwikkelt ten opzichte van de referentie vakken. Wandelend over de plaat kijken wij hier uiteraard naar, maar we onderzoeken dit normaal niet. Tijdens het uitzetten van de vakken viel op dat er kokkelbroed lag op de suppletie. De tijd ontbrak echter om aandacht te besteden aan waar deze kokkels te vinden waren. Tijdens de tellingen viel op dat o.a. in vak H veel Scholekster liepen te foerageren en in de vakken A, B en C veel Wulpen. Op 13 oktober, bij het verwijderen van de paaltjes was er wel tijd om aandacht te besteden aan de verspreiding van het vogelvoedsel (maar op dat moment waren de aantallen vogels per vak nog niet uitgewerkt). Met een steekbuis is in vijf vakken gekeken naar de aantallen kokkels en het aantal "tandpasta-hoopjes" (de hoopjes die wadpieren achter laten). Kokkel en wadpieren zijn bekende prooi-items voor steltlopers. Krabbetjes konden niet worden bemonsterd door een gebrek aan tijd. Er is bemonsterd met een steekbuis van  $\varnothing 73\text{mm}$  en de "tandpasta-hoopjes" zijn geteld in een ring van  $\varnothing 295\text{mm}$ . Beide bemonsteringen zijn per vak in tienvoud uitgevoerd. Er was tijd om vijf vakken te bemonsteren, gekozen is voor vak C, B, F, E en H.



Figuur 11. Overzicht van het aantal gevonden "pieren-hoopjes" en kokkels (per  $\text{m}^2$ ) in vijf vakken.

Opvallend aan figuur 11 is de aanwezigheid van veel kokkel-broedjes (jonge kokkels van  $<1,5\text{cm}$  zijn waarschijnlijk van de broedval van 2010) in vak H. Vak H is ook één van de vakken met veel Scholekster-foerageer minuten. Alleen in vak C zijn grote kokkels gevonden. Blijkbaar vallen de kokkels niet ieder jaar op precies dezelfde plaats. Opgemerkt moet worden dat in vak B dicht bij de oesterbanken is bemonsterd. Achteraf is het jammer dat vak I niet ook bemonsterd is. Op grond van deze verdeling van de prooi items kunnen de grote aantallen Wulpen in de vakken B en C niet verklaard worden, daarom is het jammer dat geen kennis beschikbaar is over het aantal krabbetjes in de vakken. Het aantal Scholekster-minuten komt wel overeen met de plaats waar de jonge kokkels liggen. Tevens heeft vak C meer Scholekster-minuten dan de vakken A en B.

## 5. Discussie & aanbevelingen

### Methodiek

De tellingen van het aantal vogels van vakken van 100 x 100 meter was goed mogelijk, de vakken zijn redelijk snel te overzien. De tellingen hebben echter een onbekende onnauwkeurigheid. Dit wordt veroorzaakt door het perspectief en de afstand tot de paaltjes. De afstand tussen de waarnemer en het verste paaltje bedroeg ongeveer 880 meter. De grenzen van de telvakken staan niet op het slik getekend en zijn daardoor niet zichtbaar. Doordat het beeldveld van een telescoop klein is, is niet constant een paaltje in zicht. Het gezichtsveld is krom en diepte is niet zichtbaar, daardoor lijken de telvakken halfrond. Daardoor is het moeilijk te zien of een vogel voor of achter de denkbeeldige lijn tussen twee paaltjes loopt. Omdat de vakken, als men er schuin tegenaan kijkt, half rond lijken, zijn ze moeilijk te tellen.

De situering van de telvakken (t.o.v. de telpost zie figuur 2.) maakte dat deze goed te overzien waren. De vakken (D t/m I) van 100 x 100 meter zijn (met een telescoop) niet in één keer te overzien. Het aantal vogels dat ten onrechte in het vak is meegeteld, is naar alle waarschijnlijkheid gering. Het blijft zo dat deze onnauwkeurigheid van onbekende grootte is.

### Aantallen

Evenals in 2009 waren vier soorten (die talrijk kunnen zijn) vrijwel afwezig te weten: Zilverplevier, Rosse Grutto, Kanoet en Bonte Strandloper, terwijl deze wel op de achtergrond gezien zijn. Alleen Wulp en Scholekster waren in redelijke aantallen aanwezig. Ook de aantallen Wulp en Scholekster zijn nog steeds relatief laag voor Scholekster 0,42 tot ca. 4 per hectare en voor Wulp ca. 2 tot 8. In 2008 was de hoogste dichtheid Scholekster op de slikken van Viane 9,85/ha (Geene, 2008). In 2007 op de Roggenplaat was deze dichtheid ca. 11,3 en op de Galgenplaat 13,8/ha (Geene, 2007). Eerdere tellingen in 2006 (eigen waarneming) op de Galgenplaat geven nog veel hogere dichtheden. De gemiddelde dichtheid Scholekster (foeragerend), in 2006 (eind november, vergelijkbare methode) was 26,2/ha (range 11,0 tot 55,84/ha). In 2006 lagen er ook veel kokkels op de plaats waar geteld is.

De aantallen van de Wulp liggen als enige wat hoger, maar maximaal in de zelfde grootte orde als in 2007 (op dezelfde locatie), in 2007 was dit 6,16, nu 7,72 in de vakken A, B en C en op de suppletie slechts 2,77.

---

Voor de Scholekster liggen de aantallen lager dan in 2007 (op de zelfde locatie) was dit gemiddeld 15,1 tegen 1,58 voor de vakken A, B en C en 2,81 voor de vakken G,H en I in 2010. In figuur 8 is goed te zien dat het aantal Scholeksters boven op de suppletie lager is dan in de referentie vakken, maar in de vakken G t/m I juist hoger.

Het gemiddeld aantal vogels per ha. op de suppletie is 1,65 en dit was 1,36 per ha in 2009, daarbuiten is de vogeldichtheid veel hoger tot 10,2/ha. De gemiddelde vogeldichtheid (foeragerend) in 2006 op een oesterbank was ca. 35/ha en buiten de oesterbank ca. 46 (range 31 – 74). In 2008 was de vogeldichtheid (foeragerend) op de Slikken van Viane tussen 21 en 44/ha (Geene, 2007). Op de Roggenplaat, in 2007 was dit 30 tot 100/ha en op de Galgenplaat 8 tot 15/ha (Geene, 2007). Daarmee ligt de vogeldichtheid op de Galgenplaat, in 2010 duidelijk onder de range gemeten in 2006-2008.

In dit onderzoek zijn deze dichtheden ca. 9 tot 10 in de referentie vakken op de Galgenplaat en voor de vakken op de suppletie is dit ca. 2 tot 8.

Het aantal vogels op de suppletie is nog steeds gering (figuur 9), met name in de vakken D, E en F. De habitat daar is nog steeds niet erg aantrekkelijk voor foeragerende vogels. Het oppervlak van de plaat is waarschijnlijk nog steeds verstoord. Dit proces duurt kennelijk langer dan twee jaar. Het voedselaanbod is o.a. afhankelijk van de "val" van nieuw broed van schelpdieren.

## 5.1. Aanbevelingen

- 1) Het is erg zinvol om een dergelijke telling in 2011 weer te herhalen, het is ook belangrijk om dan de zelfde periode van het jaar aan te houden. (Momenteel lijkt het er op dat het gecreëerde habitat op de suppletie nog niet zo aantrekkelijk is als de gebieden er omheen.)
- 2) Aangeraden wordt om ook nog drie vakken te tellen op een locatie waar duidelijk (relatief) veel vogels aanwezig zijn, om te zien hoe dit zich verhoudt tot de aantallen op en nabij de suppletie.
- 3) Het is nuttig om ook de verspreiding (over de vakken) van de belangrijkste prooidieren in kaart te brengen. Dit hoeft geen duur en uitgebreid onderzoek te zijn, indien kokkel, wadpier, strandkrab en garnaal in kaart worden gebracht is dit voldoende. Wel wordt met nadruk aanbevolen een dergelijke bemonstering met voldoende replica's uit te voeren bijvoorbeeld tien monsters per vak.



- 4) Het lijkt nuttig om onderscheid te maken binnen de periode dat de vogels foerageren. De eerste periode na droogval en de laatste periode voor onderlopen, lopen er veel vogels voedsel te zoeken in de vakken, terwijl ze dan waarschijnlijk weinig eten vinden. Een relatie tussen de hoeveelheid Wulpen en hun voedsel kan ook bekeken worden over de periode van volledige droogval tot aan het moment dat het vak weer onder loopt.

## 6. Literatuur

Geene, R. (2007). Tellingen van watervogels tijdens laagwater op de Galgenplaat en de Roggenplaat (Oosterschelde) in oktober 2007.

Geene, R. (2008). Tellingen van watervogels tijdens laagwater op de Slikken van Viane, in december 2008.



## Bijlagen



**09-10-2010**











Datum:	9-10-2010																Gebied: D																			
Tijdstip:	8:15		8:30		8:45		9:00		9:15		9:30		9:45		10:00		10:15		10:30		10:45		11:00		11:15		11:30		11:45							
Verstoring:	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	max F	gem F	som F	F-minuten		
<b>Droogval</b>	100%		50%		80%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%							
Scholekster	2	0	2	0	2	0	4	2	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6,0	0,63	19	285		
Wulp	8	0	13	0	14	0	16	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,0	2,67	80	1200			
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0			
Kanoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0				
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0				
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0				
Bergeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0				
Rotgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,0	0,13	4	60				
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0				
Kleine zilverreiger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	0,03	1	15				
Tureluur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0				
Middelste zaagbek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0				
Aalscholver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0				

Datum:	9-10-2010																Gebied: D																			
Tijdstip:	12:00		12:15		12:30		12:45		13:00		13:15		13:30		13:45		14:00		14:15		14:30		14:45													
Verstoring:	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	max F	gem F	som F	F-minuten				
<b>Droogval</b>	100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		100%		5%													
Scholekster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0							
Wulp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	22	4	0	0	0	0	0							
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Kanoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Bergeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Rotgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0							
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Kleine zilverreiger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0							
Tureluur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Middelste zaagbek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
Aalscholver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

Tellingen van watervogels tijdens laagwater op en nabij de proefsuppletie op de Galgenplaat, Oosterschelde, oktober 2010

Datum:	9-10-2010		Gebied: E																																																																
Tijdstip:	8:15		8:30		8:45		9:00		9:15		9:30		9:45		10:00		10:15		10:30		10:45		11:00		11:15		11:30		11:45																																						
Verstoring:	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	f	nf	max F	gem F	som F	F-minuten																																	
<b>Droogval</b>																																																																			
Scholekster	10	0	19	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,0	1,37	41	615																														
Wulp	18	0	5	0	16	3	6	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,0	1,63	49	735																														
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																														
Kanoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																														
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																														
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																														
Bergeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																														
Rotgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,0	0,20	6	90																															
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																															
Kleine zilverreiger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																															
Tureluur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																															
Middelste zaagbek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																															
Aalscholver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00	0	0																															
<b>Droogval</b>																																																																			
Scholekster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Wulp	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Zilverplevier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Kanoet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Bonte strandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Rosse grutto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Bergeend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Rotgans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0																														
Drieteenstrandloper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Kleine zilverreiger	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Tureluur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Middelste zaagbek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														
Aalscholver	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																														













**10-10-2010**























