



## Aantalsreeksen van Reuzensterms in Nederland, samengesteld uit slaapplaatstellingen en losse waarnemingen

Erik van Winden & Olaf Klaassen



# **Aantalsreeksen van Reuzensterns in Nederland, samengesteld uit slaapplaatstellingen en losse waarnemingen**

Erik van Winden & Olaf Klaassen



SOVON-informatierapport 2010/04  
Deze rapportage is samengesteld  
in het kader van het Watervogelmeetnet  
van het Netwerk Ecologische Monitoring

## COLOFON

Deze rapportage is samengesteld in het kader van het Watervogelmeetnet van het Netwerk Ecologische Monitoring. Het Meetnet Watervogels vindt plaats in opdracht van Rijkswaterstaat-Waterdienst (RWS), Vogelbescherming Nederland (VBN) en Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit-Gegevensautoriteit Natuur (GA-N).

© SOVON Vogelonderzoek Nederland

SOVON Vogelonderzoek Nederland  
Natuurplaza (gebouw Mercator 3)  
Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen  
*e-mail:* info@sovon.nl

Wijze van citeren: van Winden E. & Klaassen O. 2009. Aantalsreeksen van Reuzensterms in Nederland, samengesteld uit slaapplaatstellingen en losse waarnemingen. SOVON-informatierapport 2010/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto's omslag: Cor Fikkert & Trinus Haitjema

## **Inhoud**

1. Inleiding	3
2. Voorkomen van Reuzensterns in Nederland	3
3. Materiaal en methode	5
3.1. Beschikbare gegevens	5
3.2. Gebruik van losse waarnemingen uit het BSP, WNL en LMC	5
3.3. Beperken van de dataset	6
4. Resultaten	7
4.1. Friese IJsselmeerkust	7
4.2. IJsselmonding	10
4.3. Lauwersmeer	12
4.4. Overige gebieden	15
4.5. Nederland	16
5. Discussie en conclusies	20
6. Literatuur	20



## 1. Inleiding

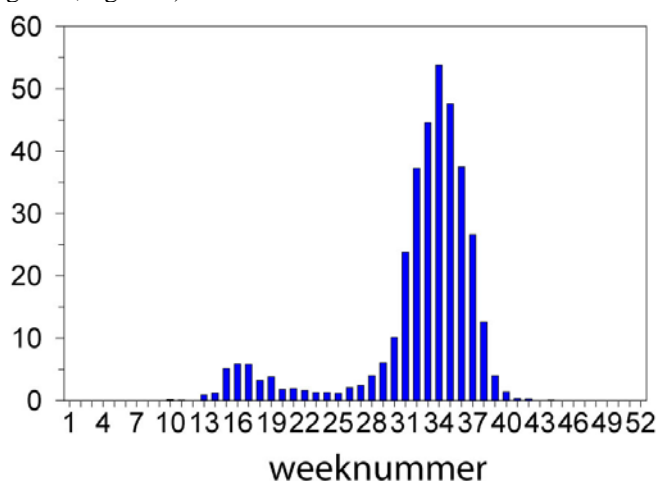
Monitoringgegevens over de Reuzenster zijn gewenst in het kader van Natura 2000 en vaststelling Ecologische Toestand Rijkswateren. In een eerdere studie is vastgesteld dat deze monitoring het beste kan worden vorm gegeven door middel van tellingen van nachtelijke slaappleatsen (van der Winden & Klaassen 2008). Deze slaappleatsen monitoring wordt nu jaarlijks vanaf najaar 2007 georganiseerd. Omdat waarnemingen van Reuzensternen al veel langer worden verzameld (bijv. Haitjema 1982, het BSP project van SOVON, It Fryske Gea ongepubliceerd) was het de moeite waard om voor de belangrijkste (Natura 2000) gebieden trendreeksen samen te stellen en op deze gebiedenreeksen weer de landelijke trend te baseren.

Deze rapportage doet verslag van deze samenstelling van de trendreeksen welke zullen worden gebruikt als basis voor de verdere monitoring.

Voor deze studie zijn data gebruikt van verschillende instanties en bronnen. Een belangrijke dataset werd beschikbaar gesteld door Jos Hooijmeijer vanuit de tellingen die jarenlang namens het Fryske Gea aan de Friese IJsselmeerkust werden georganiseerd. In de dataset zijn ook gegevens opgenomen van archieven van T. Haitjema, E. van Hijum, I.J.D. Kuipers, A. Suurland, P. Bouma en Telgroep Friese IJsselmeerkust. Een overzicht van alle waarnemers die in de loop der jaren hebben meegedaan zal vermoedelijk nooit volledig zijn. Daarom wordt vanaf deze plaats iedereen met oprechte waardering bedankt. Voor deze studie zijn tevens de waarnemingen die via Waarneming.nl, BSP project van SOVON en Lauwersmeer.com werden doorgegeven gebruikt. De waarnemers die hun waarnemingen hebben doorgegeven aan deze websites worden zeer bedankt voor hun inspanningen. Tenslotte bedanken we de tellers die in 2007 en 2008 met de georganiseerde simultaantellingen van Reuzensternen meededen: Trinus Haitjema, Jan Kramer, Marten Wesselius, Durk Jelle Venema, Michiel Versluys, John Weel, Wybren Siemensma, Sietse Bernardus, Egbert van Wijhe, Gert Klijnstra, Frank de Roder, Jan Nap, Symen Deuzeman, Sjoukje Benedictus, Jeroen Bredenbeek, Harco Bergman, Andrea van den Berg, Nico Goosen, Henk de Vos, Rommert Cazemier en Jacob Bosma.

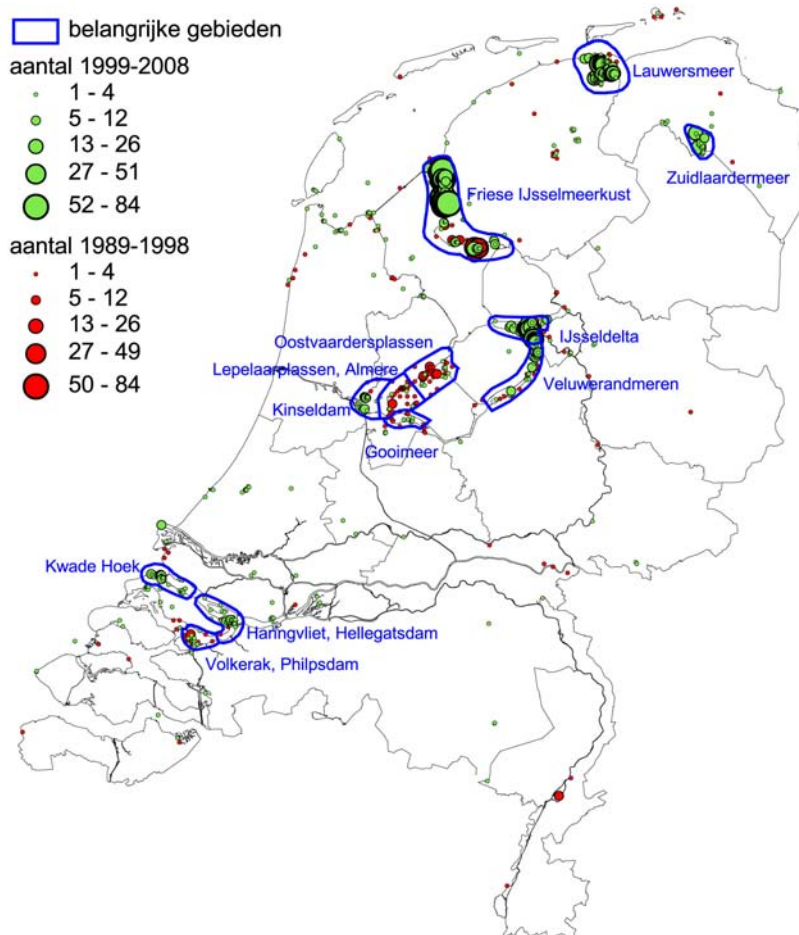
## 2. Voorkomen van Reuzensternen in Nederland

Reuzensternen worden van begin maart tot eind oktober in Nederland gezien. De aantallen in het najaar liggen veel hoger dan in het voorjaar, en het maximum wordt in de tweede helft van augustus bereikt (week 34 = 20-26 augustus, figuur 1).



Figuur 1. Het gemiddeld aantal Reuzensternen per week in de jaren 1989-2008. Gemiddelde van de gesommeerde weekmaxima per gebied. Data van BSP en Waarneming.nl.

In het najaar worden in zes regio's regelmatig pleisterende vogels waargenomen (figuur 2). De belangrijkste gebieden zijn de Friese IJsselmeerkust, de IJsselmonding en het Lauwersmeer. Voor deze gebieden zijn Natura-2000 doelen opgesteld m.b.t. de slaap- en foerageerfunctie.



Figuur 2. Verspreiding van pleisterende Reuzensterns in het najaar in de recente 10 jaar (groen) en de 10 jaar daarvoor (rood). De belangrijkste gebieden zijn blauw omlind.

### 3. Materiaal en methode

#### 3.1. Beschikbare gegevens

In het najaar van 2007 en 2008 zijn er simultaan slaaplaatstellingen uitgevoerd in de drie belangrijkste gebieden, Friese IJsselmeerkust, Lauwersmeer en de IJsselmonding (van der Winden & Klaassen 2008, Klaassen 2008). Langs de Friese IJsselmeerkust zijn in de periode 1976-1990 en 1995-2001 integrale slaaplaats- en dagtellingen uitgevoerd (It Fryske Gea ongepubliceerd). Daarnaast worden maandelijkse watervogeltellingen uitgevoerd vanuit een vliegtuig waarbij sinds 1997 ook Reuzensternen worden meegeteld (RWS Waterdienst). In het Lauwersmeer (SBB) en de IJsselmonding (Provincie Flevoland) vinden maandelijkse watervogeltellingen plaats, waarbij altijd al de Reuzensternen geteld worden.

In de drie belangrijkste gebieden, maar ook in de overige gebieden in Nederland worden waarnemingen verzameld via het Bijzondere Soorten Project van SOVON (BSP, sinds 1989) en Waarneming.nl (WNL, sinds 2004 en met terugwerkende kracht). Voor Groningen en Friesland worden ook veel waarnemingen verzameld op de website Lauwersmeer.com (LMC, sinds 2000). Deze drie bronnen hebben alle betrekking op niet-systematisch verzamelde losse waarnemingen, waar zowel dag- als slaaplaatstellingen bijzitten.

Tabel 1. Slaaplaatstellingen in het najaar van 2007 en 2008 (uit Klaassen 2008).

Locatie/datum		2007				2008			
		17-Aug	24-Aug	31-Aug	07-Sep	15-Aug	22-Aug	29-Aug	05-Sep
Lauwersmeer	Achter de Zwartan	24	0	17	13	12	23	18	17
Lauwersmeer	Jaap Deensgat								6
Friese Waddenkust	Paessens buitendijks		27			0	0	0	
<b>totaal Lauwersmeer</b>		<b>24</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>23</b>
Friese IJsselmeerkust	Makkumer Zuidwaard					3	3	3	0
Friese IJsselmeerkust	Gaastwad					4	2	2	0
Friese IJsselmeerkust	Workumerwaard It Soal	0	2	16	10	30	24	45	9
Friese IJsselmeerkust	Steile Bank	41	32	0	10	10	14	3	
<b>totaal Friese IJsselmeerkust</b>		<b>41</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>43</b>	<b>53</b>	<b>9</b>
IJsselmonding	Ketelmeer		16	0	0	0	16	2	
IJsselmonding	Vossemeer	0	0	0	1	4	3	0	29
<b>totaal IJsselmonding</b>		<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
<b>totaal</b>		<b>65</b>	<b>77</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>63</b>	<b>85</b>	<b>73</b>	<b>61</b>

#### 3.2. Gebruik van losse waarnemingen uit het BSP, WNL en LMC

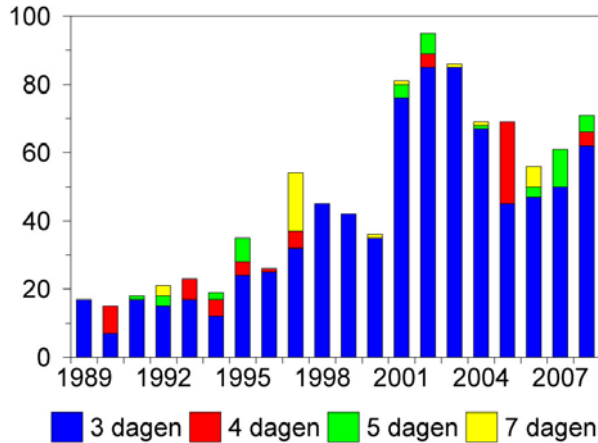
Systematische reeksen uit losse waarnemingen destilleren is lastig, omdat de telinspanning onbekend is. Vooral het vaststellen van nultellingen en dubbeltellingen vraagt om allerlei aannames. Reuzensternen zijn dermate mobiel, dat foeragerende vogels afstanden van meerdere kilometers kunnen afleggen, en zo in meerdere (deel)gebieden kunnen worden doorgegeven. Bij systematische tellingen kun je er van uitgaan dat een teller, die een gebied volledig telt, dubbeltellingen probeert te vermijden. Dit wordt al lastiger als het gebied door meerdere waarnemers of over een langere periode geteld wordt. Het voordeel van Reuzensternen is dat zij ook gedurende de dag gezamenlijke rustplaatsen hebben, waar grote groepen kunnen worden waargenomen.

Het is de vraag in hoeverre de losse waarnemingen aan kunnen sluiten bij de recent gestarte slaaplaatstellingen, welke op vrijdagavond (eventueel een dag ervoor of erna) plaatsvinden. Het komt neer op het vergelijken van een selectie van meerdere losse waarnemingen met één integrale slaaplaatstelling per week.

Om dubbeltellingen binnen de gebieden te voorkomen, is gekozen voor het maximum aantal dat op één moment binnen een gebied werd waargenomen. Om dubbeltellingen tussen gebieden te voorkomen, zou het beste zijn om het maximum voor alle gebieden op één en dezelfde dag te nemen. Hoewel er van alle gebieden op dezelfde dag waarnemingen beschikbaar kunnen zijn, hoeven dit niet de werkelijke aantallen voor het hele gebied te zijn, omdat de telinspanning onbekend is. Omdat het niet aannemelijk is dat dagelijks alle gebieden bezocht worden, is gekozen voor een periode van meerdere dagen waaruit het maximum berekend wordt. In figuur 3 is de



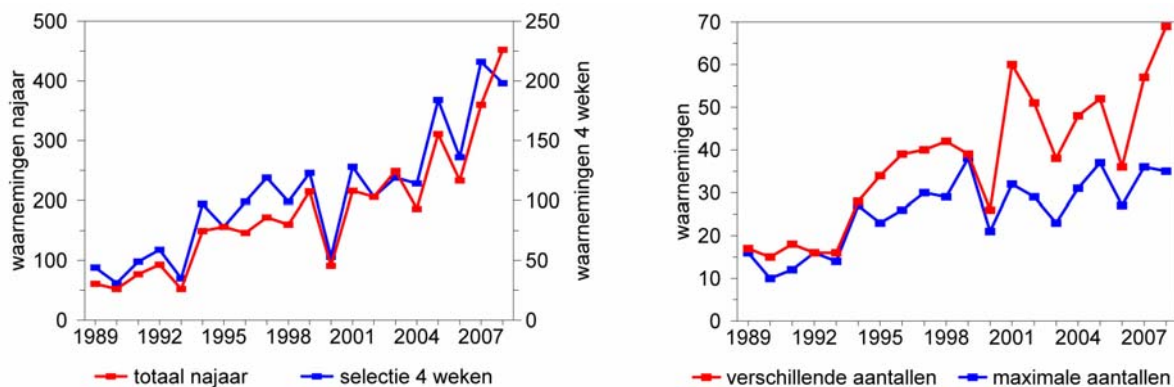
toegevoegde waarde van het verlengen van de selectieperiode weergegeven. Een periode van 3 dagen rond de vrijdag geeft al 83% van het eventuele maximum uit 7 dagen. Om er zekerder van te zijn dat er een bezoek aan het gebied heeft plaatsgevonden, is bij de verdere uitwerking voor een periode van 4 dagen (donderdag-zondag) gekozen.



Figuur 3. Cumulatief aantal Reuzensterns langs de Friese IJsselmeerkust, in het Lauwersmeer en de IJsselmonding, bij een maximum per gebied van resp. 3, 4, 5 en 7 dagen.

### 3.3. Beperken van de dataset

Het totaal aantal losse waarnemingen is met de komst van Waarneming.nl sterk gestegen maar hier zitten ook in toenemende mate dubbel tellingen bij. De kans dat een werkelijk maximum wordt doorgegeven wordt echter ook groter. Ook binnen de periode van vier weken waarin het seizoensmaximum valt neemt het aantal waarnemingen in dezelfde mate toe (figuur 4, links). Het aantal waarnemingen met verschillende waarden (zeer waarschijnlijk dus geen dubbel tellingen) neemt ook nog toe, zij het in veel mindere mate. Het aantal records (maximaal 48 combinaties van dagen x weken x gebieden), waaruit de maxima berekend worden, is in de laatste 20 jaar echter redelijk stabiel (figuur 4, rechts).



Figuur 4. Links, het totaal aantal waarnemingen van pleisterende Reuzensterns langs de Friese IJsselmeerkust, in het Lauwersmeer en de IJsselmonding in het najaar (rode lijn) en binnen periode 10 augustus - 3 september (blauwe lijn). Rechts, het aantal verschillende dag-gebied-aantalscombinaties (rode lijn) en het aantal dag-gebied-maximumcombinaties (blauwe lijn) binnen de selectie donderdag-zondag.

## 4. Resultaten

### 4.1. Friese IJsselmeerkust

Van de Friese IJsselmeerkust zijn vanaf de jaren 1972 en 1973 waarnemingen van pleisterende Reuzensternen bekend (Engelmoer 1979), tot het eind van de jaren '80 was dit voornamelijk op de Steile Bank. Sinds 1976 zijn er regelmatig integrale dagtellingen en slaapplaatstellingen uitgevoerd (verzameld door Jos Hooijmeijer voor It Fryske Gea). Uit de deelgebiedmaxima blijkt dat het bezoek aan de deelgebieden in de loop van de tijd veranderd is. In de Makkumerwaard worden sinds 2000 hogere aantallen gezien dan daarvoor, terwijl op de Mokkebank de aantallen na 1998 sterk teruggelopen zijn (tabel 4). Uit de vergelijking tussen de slaapplaatstellingen en BSP/WNL/LMC maxima in 2007 en 2008 blijkt dat in deze jaren de losse waarnemingen een onderschatting geven van de werkelijk aanwezige aantallen (tabel 4). 2007 was wel een bijzonder jaar omdat er toen sinds lange tijd weer een grote slaapplaats op de Steile Bank aanwezig was (tabel 1) een gebied waar in het BSP/WNL/LMC meestal lage aantallen gemeld werden.

Tabel 2. vergelijking tussen de slaapplaatstellingen, BSP/WNL/LMC maxima.

datum	slaapplaatstelling	BSP/WNL/LMC max.
10-aug-07	-	23
17-aug-07	41	41
24-aug-07	34	32
31-aug-07	16	7
07-sep-07	20	10
08-aug-08	-	15
15-aug-08	47	51
22-aug-08	43	20
29-aug-08	53	45
05-sep-08	9	3

Tabel 3. Aantalsreeksen van Reuzensternen uit verschillende bronnen langs de Friese IJsselmeerkust, uiteindelijk geselecteerde tellingen in vet.

Jaar	Dag-telling	Dag/slaap-pl.telling	Slaapplaats telling	BSP/WNL /LMC	Vliegtuig telling	Aantal combi	Type telling
1975						-	
1976	6		2			-	telling onvolledig
1977	11		<b>14</b>			14	slaapplaatstelling
1978	<b>12</b>	11	11			12	dag/slaapplaatstelling
1979	16	9	<b>18</b>			18	slaapplaatstelling Haitjema 1982
1980		10	<b>17</b>			17	slaapplaatstelling Haitjema 1982
1981		<b>20</b>				20	dag/slaapplaatstelling
1982	3	<b>22</b>				22	dag/slaapplaatstelling
1983		<b>21</b>				21	dag/slaapplaatstelling
1984	2	<b>17</b>				17	dag/slaapplaatstelling
1985	2	<b>12</b>				12	dag/slaapplaatstelling
1986	2	<b>2</b>				2	dag/slaapplaatstelling
1987	2	<b>5</b>				5	dag/slaapplaatstelling
1988	<b>20</b>					20	dagtelling
1989	6			<b>17</b>		17	losse waarnemingen
1990	4			<b>15</b>		15	losse waarnemingen
1991	1			<b>17</b>		17	losse waarnemingen

Tabel 3. Vervolg.

Jaar	Dag-telling	Dag/slaap-pl.telling	Slaapplaats telling	BSP/WNL /LMC	Vliegtuig telling	Aantal combi	Type telling
1992				<b>6</b>		6	losse waarnemingen
1993				<b>10</b>		10	losse waarnemingen
1994				<b>11</b>		11	losse waarnemingen
1995	18			<b>18</b>		18	losse waarnemingen
1996	10		19	<b>23</b>		23	losse waarnemingen
1997	26		20	<b>34</b>	2	34	losse waarnemingen
1998	30		20	<b>39</b>		39	losse waarnemingen
1999	<b>21</b>		7	20	5	21	dagtelling
2000	10		32	<b>33</b>	8	33	losse waarnemingen
2001	24		1	<b>44</b>	8	44	losse waarnemingen
2002				<b>84</b>	5	84	losse waarnemingen
2003				<b>80</b>	6	80	losse waarnemingen
2004				<b>71</b>	15	59	losse waarnemingen
2005				<b>57</b>	17	57	losse waarnemingen
2006				<b>49</b>	11	39	losse waarnemingen
2007			<b>41</b>	41	51	41	slaapplaatst. van der Winden 2008
2008			<b>53</b>	51		53	slaapplaatstelling Klaassen 2008

Tabel 4. Maximale aantallen Reuzensterns per 4-daagse periode langs de Friese IJsselmeerkust en in de deelgebieden Makkumerwaard, Workumerwaard, Steile Bank en Mokkebank, uit gegevens van het BSP, WNL &amp; LMC (najaarsmaximum in vet).

Gebied	weeknr. Jaar	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	max
		7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	
Friese IJsselmeerkust	1989	1	.	.	.	2	6	8	<b>17</b>	6	4	.	3	17
Friese IJsselmeerkust	1990	.	2	.	.	5	7	<b>15</b>	7	2	5	3	.	15
Friese IJsselmeerkust	1991	.	.	.	3	7	6	8	10	<b>17</b>	7	5	.	17
Friese IJsselmeerkust	1992	.	.	.	6	6	1	<b>6</b>	2	3	3	2	2	6
Friese IJsselmeerkust	1993	.	.	.	.	3	4	6	<b>10</b>	9	8	1	.	10
Friese IJsselmeerkust	1994	.	.	3	2	<b>11</b>	10	9	3	3	1	3	.	11
Friese IJsselmeerkust	1995	.	1	.	2	3	11	11	15	<b>18</b>	7	7	2	18
Friese IJsselmeerkust	1996	.	1	.	.	3	12	<b>23</b>	21	10	12	4	4	23
Friese IJsselmeerkust	1997	.	2	1	.	4	24	23	<b>34</b>	27	24	1	2	34
Friese IJsselmeerkust	1998	.	4	6	10	9	19	10	18	<b>39</b>	18	2	1	39
Friese IJsselmeerkust	1999	1	1	1	2	7	3	12	<b>20</b>	17	13	8	.	20
Friese IJsselmeerkust	2000	.	.	6	9	17	4	10	29	<b>33</b>	12	16	.	33
Friese IJsselmeerkust	2001	1	2	4	5	8	42	26	<b>44</b>	35	14	11	4	44
Friese IJsselmeerkust	2002	1	2	7	30	12	44	77	<b>84</b>	43	30	24	9	84
Friese IJsselmeerkust	2003	.	2	5	5	19	40	45	31	<b>80</b>	69	28	3	80
Friese IJsselmeerkust	2004	1	1	7	17	31	59	<b>71</b>	20	36	5	2	1	71
Friese IJsselmeerkust	2005	4	3	3	7	19	14	<b>57</b>	9	27	20	5	5	57
Friese IJsselmeerkust	2006	2	5	8	10	6	26	18	<b>49</b>	12	30	33	20	49
Friese IJsselmeerkust	2007	2	1	7	3	12	23	<b>41</b>	32	7	10	14	3	41
Friese IJsselmeerkust	2008	2	3	3	10	9	15	<b>51</b>	20	45	3	9	11	51
Gebied	weeknr. Jaar	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	max
		7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	
Makkumerwaard	1989	.	.	.	.	.	.	4	3	<b>6</b>	2	.	3	6
Makkumerwaard	1990	.	.	.	.	.	2	2	<b>7</b>	.	1	3	.	7
Makkumerwaard	1991	.	.	.	.	.	.	.	3	<b>5</b>	3	.	.	5
Makkumerwaard	1992	.	.	.	1	4	.	<b>5</b>	2	1	.	2	.	5
Makkumerwaard	1993	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	1
Makkumerwaard	1994	.	.	.	.	<b>8</b>	1	.	.	.	1	.	.	8
Makkumerwaard	1995	.	.	.	.	.	2	5	.	<b>8</b>	6	4	.	8

Makkumerwaard	1996	.	.	.	.	.	.	1	.	4	<b>6</b>	3	.	6
Makkumerwaard	1997	.	.	.	.	4	1	<b>8</b>	.	1	3	.	.	8
Makkumerwaard	1998	.	.	<b>6</b>	.	.	4	2	.	5	.	.	.	6
Makkumerwaard	1999	1	.	.	.	.	3	<b>4</b>	.	.	.	.	.	4
Makkumerwaard	2000	.	.	.	.	14	3	6	.	3	.	<b>16</b>	.	16
Makkumerwaard	2001	1	1	4	4	8	26	26	<b>36</b>	35	14	11	4	36
Makkumerwaard	2002	1	1	2	5	5	16	41	<b>45</b>	43	30	24	6	45
Makkumerwaard	2003	.	1	5	4	5	22	<b>45</b>	31	37	6	20	1	45
Makkumerwaard	2004	1	1	7	13	31	59	<b>71</b>	20	13	5	.	.	71
Makkumerwaard	2005	3	3	3	7	17	14	20	9	<b>26</b>	2	4	2	26
Makkumerwaard	2006	.	.	1	.	3	12	3	24	12	<b>28</b>	2	3	28
Makkumerwaard	2007	2	.	.	1	.	<b>19</b>	11	6	7	.	4	.	19
Makkumerwaard	2008	.	3	.	10	9	<b>15</b>	8	5	4	3	6	.	15

	weeknr.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
Gebied	Jaar	7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	max

Workumerwaard	1989	.	.	.	.	.	4	<b>8</b>	3	4	.	.	.	8
Workumerwaard	1990	.	.	.	.	.	<b>7</b>	6	4	.	.	.	.	7
Workumerwaard	1991	.	.	.	1	.	.	1	10	<b>17</b>	7	4	.	17
Workumerwaard	1992	.	.	.	6	<b>6</b>	.	4	1	3	3	.	.	6
Workumerwaard	1993	.	.	.	.	3	4	4	<b>10</b>	9	8	1	.	10
Workumerwaard	1994	.	.	3	1	<b>11</b>	10	9	3	3	.	.	.	11
Workumerwaard	1995	.	1	.	2	2	11	11	<b>15</b>	6	7	7	2	15
Workumerwaard	1996	.	.	.	.	3	12	11	<b>14</b>	7	11	2	.	14
Workumerwaard	1997	.	2	1	.	1	24	15	19	<b>27</b>	24	1	2	27
Workumerwaard	1998	.	1	.	5	9	19	10	18	<b>39</b>	18	2	1	39
Workumerwaard	1999	.	1	1	2	7	.	12	<b>20</b>	17	13	8	.	20
Workumerwaard	2000	.	.	6	9	17	4	10	29	<b>33</b>	12	7	.	33
Workumerwaard	2001	.	2	.	5	5	42	7	<b>44</b>	17	3	.	.	44
Workumerwaard	2002	.	2	1	30	9	44	77	<b>84</b>	27	16	14	9	84
Workumerwaard	2003	.	2	3	5	19	40	37	30	<b>80</b>	69	28	3	80
Workumerwaard	2004	.	1	6	17	19	24	30	8	<b>36</b>	.	2	1	36
Workumerwaard	2005	1	2	1	.	19	8	<b>57</b>	.	27	20	5	5	57
Workumerwaard	2006	2	5	8	10	6	26	18	<b>49</b>	3	30	33	20	49
Workumerwaard	2007	.	1	7	3	12	<b>23</b>	6	17	6	2	14	3	23
Workumerwaard	2008	1	1	.	10	7	12	<b>51</b>	20	45	2	9	11	51

	weeknr.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
Gebied	Jaar	7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	max

Steile Bank	1989	1	.	.	.	.	<b>6</b>	2	.	.	.	.	.	6
Steile Bank	1990	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>2</b>	.	.	.	2
Steile Bank	1991	.	.	.	2	.	.	3	3	.	2	<b>5</b>	.	5
Steile Bank	1992	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Steile Bank	1993	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Steile Bank	1994	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	<b>3</b>	.	3
Steile Bank	1995	.	.	.	1	1	<b>4</b>	.	.	.	.	2	2	4
Steile Bank	1996	.	.	.	.	1	.	<b>2</b>	.	.	.	.	.	2
Steile Bank	1997	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	1	1
Steile Bank	1998	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Steile Bank	1999	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	1
Steile Bank	2000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Steile Bank	2001	.	.	.	.	.	.	<b>3</b>	.	.	.	.	1	3
Steile Bank	2002	.	1	7	.	<b>12</b>	4	1	.	.	.	.	1	12
Steile Bank	2003	.	1	4	.	<b>8</b>	3	4	3	.	.	1	.	8
Steile Bank	2004	1	.	.	1	4	6	3	1	<b>11</b>	.	.	.	11
Steile Bank	2005	<b>4</b>	2	3	.	.	.	.	.	.	1	.	.	4
Steile Bank	2006	1	.	.	.	6	<b>6</b>	2	1	.	2	1	.	6
Steile Bank	2007	.	.	5	.	2	.	<b>41</b>	32	7	3	6	3	41
Steile Bank	2008	2	2	3	<b>6</b>	5	.	1	.	1	1	.	.	6

Gebied	weeknr.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	max
	Jaar	7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	
Mokkebank	1989	.	.	.	.	2	2	.	<b>17</b>	3	4	.	.	17
Mokkebank	1990	.	2	.	.	5	.	.	3	.	<b>5</b>	.	.	5
Mokkebank	1991	.	.	.	3	7	6	<b>8</b>	6	5	3	5	.	8
Mokkebank	1992	.	.	.	3	4	1	<b>6</b>	.	.	.	.	2	6
Mokkebank	1993	.	.	.	.	.	2	<b>6</b>	2	.	.	.	.	6
Mokkebank	1994	.	.	.	<b>2</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Mokkebank	1995	.	.	.	.	3	.	6	8	<b>18</b>	.	2	.	18
Mokkebank	1996	.	1	.	.	.	12	<b>23</b>	21	10	12	4	4	23
Mokkebank	1997	.	.	.	.	3	.	23	<b>34</b>	1	1	1	.	34
Mokkebank	1998	.	4	6	10	7	1	.	<b>11</b>	4	.	.	1	11
Mokkebank	1999	.	.	.	.	3	.	.	.	1	.	<b>3</b>	.	3
Mokkebank	2000	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>33</b>	.	.	.	33
Mokkebank	2001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Mokkebank	2002	.	.	1	1	<b>2</b>	1	.	.	.	.	2	.	2
Mokkebank	2003	.	.	.	.	1	<b>8</b>	.	.	.	.	.	.	8
Mokkebank	2004	.	.	.	.	.	.	<b>3</b>	.	.	.	.	.	3
Mokkebank	2005	.	.	.	.	.	1	<b>1</b>	.	.	.	.	.	1
Mokkebank	2006	.	.	1	.	<b>6</b>	.	4	.	.	.	.	.	6
Mokkebank	2007	.	.	.	.	.	.	.	2	7	<b>10</b>	1	1	10
Mokkebank	2008	.	.	.	.	.	.	.	<b>2</b>	.	.	.	.	2

## 4.2. IJsselmonding

In de IJsselmonding, bestaande uit het Ketelmeer en Vossemeer, worden al tientallen jaren maandelijks watervogeltellingen uitgevoerd. Vaak ontbreekt de tijd om gedetailleerd de groepen meeuwen en sterns af te zoeken, waardoor het waarnemen van een schaarse soort als de Reuzenster toch een toevalstreffer is. De meerjarige reeks 1989-2007 bestaat daarom alleen uit BSP/WNL maxima. De BSP/WNL maxima liggen zowel in 2007 als 2008 op het zelfde niveau of iets hoger dan de slaapplaatstellingen, de seizoensmaxima zijn echter gelijk.

Tabel 5. vergelijking tussen de slaapplaatstellingen en BSP/WNL maxima.

datum	slaapplaatstelling	BSP/WNL max.
10-aug-07	-	6
17-aug-07	0	6
24-aug-07	16	16
31-aug-07	0	-
07-sep-07	1	1
08-aug-08	-	-
15-aug-08	4	21
22-aug-08	19	16
29-aug-08	2	9
05-sep-08	29	29

Tabel 6. Aantalsreeksen van Reuzensterns in de IJsselmonding, geselecteerde tellingen in vet.

Jaar	BSP/WNL	Watervogel- telling	Slaapplaats- telling	Type telling, maximum
1989	<b>3</b>	0		losse waarnemingen
1990	<b>0</b>	0		losse waarnemingen
1991	<b>5</b>	0		losse waarnemingen
1992	<b>11</b>	0		losse waarnemingen
1993	<b>12</b>	0		losse waarnemingen
1994	<b>10</b>	0		losse waarnemingen
1995	<b>8</b>	2		losse waarnemingen
1996	<b>2</b>	0		losse waarnemingen
1997	<b>5</b>	0		losse waarnemingen
1998	<b>17</b>	10		losse waarnemingen
1999	<b>11</b>	0		losse waarnemingen
2000	<b>3</b>	0		losse waarnemingen
2001	<b>15</b>	0		losse waarnemingen
2002	<b>9</b>	0		losse waarnemingen
2003	<b>8</b>	5		losse waarnemingen
2004	<b>9</b>	0		losse waarnemingen
2005	<b>21</b>	2		losse waarnemingen
2006	<b>21</b>	21		losse waarnemingen
2007	16	0	<b>16</b>	slaapplaatstelling, van der Winden & Klaassen 2008
2008	29	3	<b>29</b>	slaapplaatstelling, Klaassen 2008

Tabel 7. Maximale aantallen Reuzensterns per 4 daagse periode in de IJsselmonding en de deelgebieden Ketelmeer en Vossemeer uit gegevens van het BSP en WNL (najaarsmaximum in vet).

Gebied	weeknr. Jaar	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	max
		7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	
IJsselmonding	1989	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3
IJsselmonding	1990	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
IJsselmonding	1991	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	5
IJsselmonding	1992	.	.	.	.	.	.	.	6	<b>11</b>	10	.	.	11
IJsselmonding	1993	.	.	.	.	3	.	.	<b>12</b>	8	4	.	.	12
IJsselmonding	1994	.	.	.	.	1	1	.	<b>10</b>	8	7	9	.	10
IJsselmonding	1995	.	.	.	.	.	.	.	5	<b>8</b>	7	4	1	8
IJsselmonding	1996	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>2</b>	.	.	1	2
IJsselmonding	1997	.	.	.	.	.	<b>5</b>	3	.	.	.	4	1	5
IJsselmonding	1998	.	.	.	1	2	1	12	<b>17</b>	.	4	.	.	17
IJsselmonding	1999	.	.	.	.	8	8	8	<b>11</b>	4	3	.	2	11
IJsselmonding	2000	.	.	.	1	.	.	2	<b>3</b>	1	.	.	1	3
IJsselmonding	2001	2	.	.	.	6	3	12	<b>15</b>	1	7	.	2	15
IJsselmonding	2002	1	.	.	.	.	5	2	1	8	<b>9</b>	5	.	9
IJsselmonding	2003	.	3	.	.	.	.	1	<b>8</b>	3	3	.	2	8
IJsselmonding	2004	.	.	.	2	4	4	6	<b>9</b>	7	4	5	.	9
IJsselmonding	2005	4	.	.	.	2	3	5	<b>21</b>	14	19	.	.	21
IJsselmonding	2006	.	.	.	.	2	.	<b>21</b>	4	3	2	.	3	21
IJsselmonding	2007	.	4	.	3	2	6	6	<b>16</b>	.	1	5	.	16
IJsselmonding	2008	.	.	.	1	2	.	22	16	9	<b>29</b>	6	.	29

Gebied	weeknr.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	max
	Jaar	7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	
Ketelmeer	1989	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>3</b>	.	3
Ketelmeer	1990	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ketelmeer	1991	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>5</b>	.	.	5
Ketelmeer	1992	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>11</b>	10	.	.	11
Ketelmeer	1993	.	.	.	.	3	.	.	<b>12</b>	8	4	.	.	12
Ketelmeer	1994	.	.	.	.	1	.	.	<b>10</b>	8	.	9	.	10
Ketelmeer	1995	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>4</b>	.	4
Ketelmeer	1996	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>2</b>	.	.	1	2
Ketelmeer	1997	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ketelmeer	1998	.	.	.	1	1	.	10	<b>17</b>	.	.	.	.	17
Ketelmeer	1999	.	.	.	.	8	8	8	<b>8</b>	.	.	.	.	8
Ketelmeer	2000	.	.	.	1	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	1
Ketelmeer	2001	2	.	.	.	.	<b>3</b>	.	.	.	.	.	.	3
Ketelmeer	2002	.	.	.	.	.	<b>5</b>	.	.	.	.	.	.	5
Ketelmeer	2003	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Ketelmeer	2004	.	.	.	.	4	.	.	.	<b>7</b>	4	2	.	7
Ketelmeer	2005	.	.	.	.	2	.	5	<b>21</b>	.	19	.	.	21
Ketelmeer	2006	.	.	.	.	2	.	<b>21</b>	.	.	.	.	.	21
Ketelmeer	2007	.	4	.	3	2	6	1	<b>16</b>	.	1	3	.	16
Ketelmeer	2008	.	.	.	1	.	.	<b>22</b>	.	4	.	.	.	22

Gebied	weeknr.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	max
	Jaar	7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	
Vossemeer	1989	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Vossemeer	1990	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Vossemeer	1991	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Vossemeer	1992	.	.	.	.	.	.	.	<b>6</b>	3	.	.	.	6
Vossemeer	1993	.	.	.	.	.	.	.	2	1	<b>4</b>	.	.	4
Vossemeer	1994	.	.	.	.	.	1	.	4	.	<b>7</b>	.	.	7
Vossemeer	1995	.	.	.	.	.	.	.	5	<b>8</b>	7	4	1	8
Vossemeer	1996	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Vossemeer	1997	.	.	.	.	.	<b>5</b>	3	.	.	.	4	1	5
Vossemeer	1998	.	.	.	.	2	1	<b>12</b>	.	.	4	.	.	12
Vossemeer	1999	.	.	.	.	.	.	.	<b>11</b>	4	3	.	2	11
Vossemeer	2000	.	.	.	.	.	.	2	<b>3</b>	1	.	.	1	3
Vossemeer	2001	.	.	.	.	6	1	12	<b>15</b>	1	7	.	2	15
Vossemeer	2002	1	.	.	.	.	.	2	1	8	<b>9</b>	5	.	9
Vossemeer	2003	.	.	.	.	.	.	1	<b>8</b>	3	3	.	2	8
Vossemeer	2004	.	.	.	2	.	4	6	<b>9</b>	3	4	5	.	9
Vossemeer	2005	4	.	.	.	2	3	4	8	14	<b>19</b>	.	.	19
Vossemeer	2006	.	.	.	.	.	.	2	<b>4</b>	3	2	.	3	4
Vossemeer	2007	.	.	.	1	.	2	6	<b>10</b>	.	1	5	.	10
Vossemeer	2008	.	.	.	1	2	.	5	16	9	<b>29</b>	6	.	29

### 4.3. Lauwersmeer

In het Lauwersmeergebied worden al meer dan 20 jaar maandelijks watervogeltellingen uitgevoerd. Sinds de toename van de aantallen Reuzensterns in de jaren '90 worden ze ook geregeld bij de watervogeltellingen opgemerkt. Het gaat dan om aantallen die vergelijkbaar zijn met maxima uit BSP/WNL (tabel 8). De tellingen worden echter door meerdere mensen uitgevoerd, en hoewel de duur beperkt is tot een dagdeel is het niet uitgesloten dat er dubbeltellingen bij zitten. Op de website Lauwersmeer.com worden sinds 2000 ook losse waarnemingen van o.a. Reuzensterns verzameld. Omdat veel mensen in het noorden van het land hun waarnemingen alleen aan Lauwersmeer.com doorgeven, zijn deze aantallen vrijwel complementair aan de BSP/WNL reeks. De BSP/WNL maxima liggen in 2007 en 2008 op het zelfde niveau of iets lager dan de slaaplaatstellingen, de Lauwersmeer.com aantallen gelijk of wat hoger. De aantallen van de slaaplaatstellingen

worden echter ook ingevoerd op Lauwersmeer.com, het lagere getal van 5-sep-08 is te verklaren door de spreiding over twee slaapplaatsen.

Tabel 8. Vergelijking tussen de slaaplaatstellingen, BSP/WNL maxima uit 4 dagen en Lauwersmeer.com maxima uit 4 dagen.

datum	slaaplaatstelling	BSP/WNL max.	Lauwersmeer.com
10-aug-07	-	11	11
17-aug-07	24	21	24
24-aug-07	27	30	30
31-aug-07	17	8	19
07-sep-07	13	3	13
08-aug-08	-	13	8
15-aug-08	12	5	22
22-aug-08	23	15	23
29-aug-08	18	18	18
05-sep-08	23	14	17

Tabel 9. Aantalsreeksen van Reuzensterns in het Lauwersmeer, geselecteerde tellingen in vet.

Jaar	BSP/WNL	Watervogel-telling	Slaapplaats-telling	Lauwersmeer.com	Aantal combi	Type telling
1989	<b>1</b>	0	.	.	1	losse waarnemingen
1990	<b>3</b>	0	.	.	3	losse waarnemingen
1991	<b>2</b>	0	.	.	2	losse waarnemingen
1992	<b>1</b>	0	.	.	1	losse waarnemingen
1993	<b>1</b>	1	.	.	1	losse waarnemingen
1994	<b>4</b>	3	.	.	4	losse waarnemingen
1995	<b>8</b>	0	.	.	8	losse waarnemingen
1996	<b>4</b>	2	.	.	4	losse waarnemingen
1997	<b>5</b>	3	.	.	5	losse waarnemingen
1998	<b>8</b>	7	.	.	8	losse waarnemingen
1999	<b>11</b>	9	.	.	11	losse waarnemingen
2000	<b>9</b>	7	.	5	8	losse waarnemingen
2001	17	25	.	<b>19</b>	19	losse waarnemingen
2002	6	6	.	<b>8</b>	8	losse waarnemingen
2003	7	3	.	<b>10</b>	10	losse waarnemingen
2004	6	8	.	<b>7</b>	7	losse waarnemingen
2005	7	12	.	<b>7</b>	7	losse waarnemingen
2006	5	12	.	<b>6</b>	6	losse waarnemingen
2007	30	22	<b>27</b>	30	27	slaaplaatst. van der Winden &
2008	18	.	<b>23</b>	23	23	slaaplaatstelling Klaassen 2008



Tabel 10. Maximale aantallen Reuzensterns in het Lauwersmeer per 4 daagse periode en de deelgebieden Achter de Zwartten, Jaap Deensgat en Ezumakeeg, met gegevens uit het BSP, WNL en LMC (najaarsmaximum in vet).

Gebied	weeknr. Jaar	27 7 jul	28 15 jul	29 22 jul	30 29 jul	31 5 aug	32 12 aug	33 18 aug	34 25 aug	35 1 sep	36 8 sep	37 15 sep	38 22 sep	max
Lauwersmeer	1989	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Lauwersmeer	1990	.	1	.	.	.	.	.	.	<b>3</b>	1	2	.	3
Lauwersmeer	1991	.	.	.	.	.	.	.	<b>2</b>	.	.	.	.	2
Lauwersmeer	1992	.	.	1	1	.	.	1	<b>1</b>	1	.	.	.	1
Lauwersmeer	1993	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1
Lauwersmeer	1994	1	1	1	1	2	4	4	<b>4</b>	1	2	.	.	4
Lauwersmeer	1995	2	6	1	7	1	3	2	<b>8</b>	2	.	2	.	8
Lauwersmeer	1996	.	.	1	1	.	3	3	<b>4</b>	1	1	1	.	4
Lauwersmeer	1997	.	.	1	1	2	3	2	3	<b>5</b>	2	.	.	5
Lauwersmeer	1998	.	2	2	2	<b>8</b>	4	6	3	6	3	.	.	8
Lauwersmeer	1999	.	2	1	2	9	11	11	<b>11</b>	2	1	1	.	11
Lauwersmeer	2000	.	2	1	3	5	4	<b>9</b>	4	.	1	.	.	9
Lauwersmeer	2001	.	1	2	9	7	14	15	<b>19</b>	10	3	4	1	19
Lauwersmeer	2002	1	1	.	1	4	5	6	<b>8</b>	3	1	1	.	8
Lauwersmeer	2003	3	1	2	3	3	<b>10</b>	5	4	2	4	2	2	10
Lauwersmeer	2004	1	1	3	3	6	<b>7</b>	6	6	3	2	3	.	7
Lauwersmeer	2005	2	1	2	4	3	3	<b>7</b>	5	4	3	2	.	7
Lauwersmeer	2006	1	2	.	2	5	4	<b>6</b>	5	2	2	3	2	6
Lauwersmeer	2007	2	2	6	5	12	11	24	<b>30</b>	19	13	7	1	30
Lauwersmeer	2008	2	1	2	8	16	13	22	<b>23</b>	18	17	9	3	23

Gebied	weeknr. Jaar	27 7 jul	28 15 jul	29 22 jul	30 29 jul	31 5 aug	32 12 aug	33 18 aug	34 25 aug	35 1 sep	36 8 sep	37 15 sep	38 22 sep	max
Achter de Zwartten	1989	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Achter de Zwartten	1990	.	1	.	.	.	.	.	.	<b>2</b>	1	.	.	2
Achter de Zwartten	1991	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Achter de Zwartten	1992	.	.	.	1	.	.	1	<b>1</b>	1	.	.	.	1
Achter de Zwartten	1993	.	.	.	.	.	.	1	<b>1</b>	.	.	.	.	1
Achter de Zwartten	1994	1	1	1	1	2	2	4	<b>4</b>	1	2	.	.	4
Achter de Zwartten	1995	1	6	1	7	.	3	2	<b>8</b>	2	.	.	.	8
Achter de Zwartten	1996	.	.	1	1	.	3	3	<b>4</b>	.	1	1	.	4
Achter de Zwartten	1997	.	.	1	.	2	3	1	3	<b>5</b>	2	.	.	5
Achter de Zwartten	1998	.	2	.	.	.	1	.	<b>3</b>	.	.	.	.	3
Achter de Zwartten	1999	.	.	.	.	<b>8</b>	.	.	.	.	.	.	.	8
Achter de Zwartten	2000	.	.	.	.	<b>3</b>	1	1	1	.	.	.	.	3
Achter de Zwartten	2001	.	1	.	.	.	2	5	<b>6</b>	5	.	.	.	6
Achter de Zwartten	2002	.	.	.	1	.	2	6	<b>8</b>	.	.	.	1	8
Achter de Zwartten	2003	.	.	1	1	1	<b>7</b>	1	1	1	1	1	.	7
Achter de Zwartten	2004	.	1	3	2	2	1	<b>4</b>	2	1	2	2	.	4
Achter de Zwartten	2005	2	1	2	2	3	2	<b>7</b>	5	2	.	.	.	7
Achter de Zwartten	2006	.	2	.	1	5	4	<b>6</b>	2	2	.	.	.	6
Achter de Zwartten	2007	2	2	6	5	12	11	24	<b>30</b>	19	13	7	.	30
Achter de Zwartten	2008	1	.	2	8	16	13	22	<b>23</b>	18	17	4	1	23

Gebied	weeknr. Jaar	27 7 jul	28 15 jul	29 22 jul	30 29 jul	31 5 aug	32 12 aug	33 18 aug	34 25 aug	35 1 sep	36 8 sep	37 15 sep	38 22 sep	max
Jaap Deensgat	1989	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Jaap Deensgat	1990	.	.	.	.	.	.	.	.	<b>3</b>	.	2	.	3
Jaap Deensgat	1991	.	.	.	.	.	.	.	<b>2</b>	.	.	.	.	2
Jaap Deensgat	1992	.	.	1	.	.	.	1	<b>1</b>	.	.	.	.	1
Jaap Deensgat	1993	.	.	.	.	.	.	.	<b>1</b>	.	.	.	.	1
Jaap Deensgat	1994	.	.	.	.	.	<b>4</b>	2	3	.	2	.	.	4
Jaap Deensgat	1995	2	.	.	.	1	<b>3</b>	1	.	1	.	2	.	3

Jaap Deensgat	1996	.	.	1	.	.	1	2	.	.	.	.	2	
Jaap Deensgat	1997	.	.	.	1	.	2	2	3	2	.	.	3	
Jaap Deensgat	1998	.	1	2	2	8	4	1	3	6	3	.	8	
Jaap Deensgat	1999	.	2	1	2	9	11	11	11	2	1	1	11	
Jaap Deensgat	2000	.	2	1	3	5	4	9	4	.	1	.	9	
Jaap Deensgat	2001	.	1	2	9	5	14	15	19	10	3	3	19	
Jaap Deensgat	2002	.	1	.	1	4	5	3	4	3	2	1	5	
Jaap Deensgat	2003	1	1	2	3	3	10	5	1	2	4	2	10	
Jaap Deensgat	2004	.	.	2	3	6	2	6	4	3	1	3	6	
Jaap Deensgat	2005	1	.	.	4	3	3	3	2	4	3	2	4	
Jaap Deensgat	2006	1	1	.	1	1	4	4	4	.	2	2	4	
Jaap Deensgat	2007	.	.	2	2	4	3	15	5	5	4	5	15	
Jaap Deensgat	2008	2	1	1	7	8	8	5	9	7	14	1	14	
	weeknr.	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
Gebied	Jaar	7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep	max
Ezumakeeg	1989	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ezumakeeg	1990	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ezumakeeg	1991	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ezumakeeg	1992	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ezumakeeg	1993	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ezumakeeg	1994	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ezumakeeg	1995	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ezumakeeg	1996	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1
Ezumakeeg	1997	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0
Ezumakeeg	1998	.	1	1	.	1	.	6	.	3	.	.	.	6
Ezumakeeg	1999	.	.	.	.	2	10	.	.	.	.	.	.	10
Ezumakeeg	2000	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1
Ezumakeeg	2001	.	.	.	.	2	4	.	.	2	3	4	.	4
Ezumakeeg	2002	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Ezumakeeg	2003	3	1	.	.	1	.	5	4	2	4	.	.	5
Ezumakeeg	2004	1	.	.	1	5	7	4	6	2	1	1	.	7
Ezumakeeg	2005	.	1	1	1	3	3	4	2	2	2	2	.	4
Ezumakeeg	2006	.	.	.	2	2	2	5	5	2	1	3	2	5
Ezumakeeg	2007	1	.	.	1	3	2	2	2	2	.	.	.	3
Ezumakeeg	2008	.	.	2	3	13	5	4	3	3	13	9	3	13

#### 4.4. Overige gebieden

In tabel 11 staan de overige, in figuur 1 omcirkelde, gebieden. Vrijwel alle gebieden herbergen jaarlijks maximaal 1-7 Reuzensterns. De Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen/Almere zijn steeds minder belangrijk geworden, de Kinseldam en het Zuidlaardermeer zijn er recent bijgekomen.

Tabel 11. Maximale aantallen Reuzensterns in 9 gebieden met regelmatig pleisterende vogels in het najaar, met gegevens uit het BSP, WNL en LMC.

Jaar	Zuid- laarder meer	Oost- vaarders- plassen	Lepelaar- plassen/ Almere	Kinsel- dam .	Veluwe rand- meren	Gooi- meer .	KwadeHaringvliet Hoek .	Helle- gatsdam	Volkerak Philips- dam
1989	.	2	2	.	.	2	.	4	1
1990	.	3	3	.	6	.	.	1	.
1991	.	4	5	.	2	1	.	1	.
1992	.	7	2	.	1	.	2	2	2
1993	.	.	.	.	.	.	2	1	2
1994	.	.	2	.	.	.	2	.	5
1995	.	1	2	1	3	.	2	4	6
1996	.	2	2	.	2	.	.	2	1
1997	.	1	2	.	.	.	1	2	3
1998	.	.	1	.	4	.	.	4	3
1999	.	3	2	4	.	3	.	3	2
2000	.	.	.	.	.	.	3	3	.
2001	.	1	1	2	3	2	2	2	.
2002	.	2	4	1	1	.	5	2	2
2003	.	1	.	5	12	3	2	3	.
2004	1	.	1	5	5	.	5	2	1
2005	2	.	.	2	2	3	5	5	1
2006	2	.	.	5	2	1	8	2	.
2007	1	1	1	3	3	2	5	2	1
2008	8	.	.	5	7	.	2	1	.

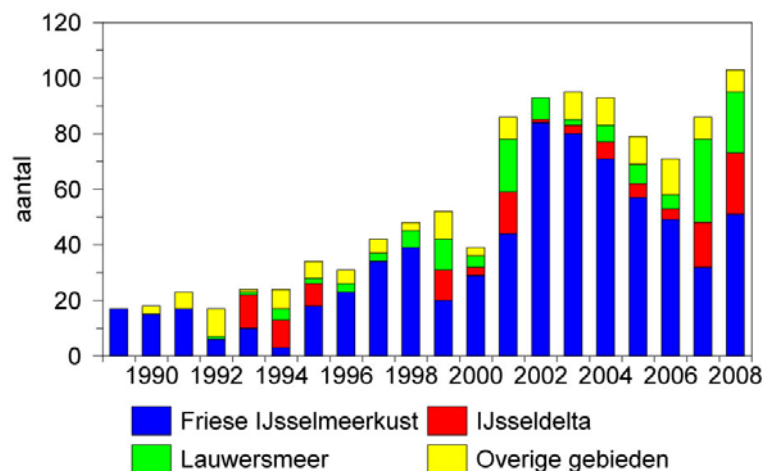
#### 4.5. Nederland

Hoewel de trend van aantallen uit losse waarnemingen in de belangrijke gebieden vrij goed aansluit bij de slaapplaatstellingen, laat een directe vergelijking van de totalen uit beide datasets toch aanzienlijke verschillen zien (tabel 12). Het seizoenmaximum wijkt niet al te zeer af, zodat het combineren van beide datasets toch acceptabel is.

Tabel 12. vergelijking tussen de recente slaapplaatstellingen en BSP/WNL/LMC maxima.

datum	slaapplaatstelling	BSP/WNL/LMC	afwijking	overige gebieden NL
17-aug-07	65	71	9 %	9
24-aug-07	77	78	1 %	8
31-aug-07	33	26	-21 %	6
07-sep-07	34	24	-29 %	1
seizoenmaximum	77	78	1 %	8
15-aug-08	63	95	51 %	8
22-aug-08	85	59	-31 %	9
29-aug-08	73	72	-1 %	7
05-sep-08	61	49	-20 %	15
seizoenmaximum	85	95	12 %	9

Hoewel de belangrijkste aantallen Reuzensterns langs de Friese IJsselmeerkust, in het Lauwersmeer en in de IJsselmonding zitten, leveren de overige gebieden aanvullend op het maximum in deze drie gebieden 11% van de aantallen in Nederland op (figuur 5). Voor een reconstructie van de trend in Nederland kunnen dan ook het beste deze overige gebieden meegenomen worden (tabel 12 & tabel 13).



Figuur 5. Seizoensmaxima van Reuzensterns in Nederland in de periode 1989-2008, onderverdeeld in de drie belangrijkste gebieden en de overige 9 berekend uit gegevens uit het BSP, WNL en LMC.

Tabel 12. Maximale aantallen Reuzensterns in Nederland, met gegevens uit het BSP, WNL en LMC (najaarsmaximum in vet).

Jaar	weeknr. Gebied	27 7 jul	28 15 jul	29 22 jul	30 29 jul	31 5 aug	32 12 aug	33 18 aug	34 25 aug	35 1 sep	36 8 sep	37 15 sep	38 22 sep
1989	Lauwersmeer	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
1989	IJsselmeer	1	.	.	.	2	6	8	17	6	4	.	3
1989	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
1989	totaal 3 gebieden	1	.	.	1	2	6	8	<b>17</b>	6	4	3	3
1989	overige 9 gebieden	.	2	1	.	.	.	4	.	.	.	7	.
1989	totaal alle gebieden	1	2	1	1	2	6	12	<b>17</b>	6	4	10	3
1990	Lauwersmeer	.	1	.	.	.	.	.	.	3	1	2	.
1990	IJsselmeer	.	2	.	.	5	7	15	7	2	5	3	.
1990	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1990	totaal 3 gebieden	.	3	.	.	5	7	<b>15</b>	7	5	6	5	.
1990	overige 9 gebieden	.	.	.	.	6	8	3	3	3	3	1	2
1990	totaal alle gebieden	.	3	.	.	11	15	<b>18</b>	10	8	9	6	2
1991	Lauwersmeer	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
1991	IJsselmeer	.	.	.	3	7	6	8	10	17	7	5	.
1991	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.
1991	totaal 3 gebieden	.	.	.	3	7	6	8	12	<b>17</b>	12	5	.
1991	overige 9 gebieden	.	.	1	.	.	2	9	3	6	1	1	.
1991	totaal alle gebieden	.	.	1	3	7	8	17	15	<b>23</b>	13	6	.
1992	Lauwersmeer	.	.	1	1	.	.	1	1	1	.	.	.
1992	IJsselmeer	.	.	.	6	6	1	6	2	3	3	2	2
1992	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	.	.	.	6	11	10	.	.
1992	totaal 3 gebieden	.	.	1	7	6	1	7	9	<b>15</b>	13	2	2
1992	overige 9 gebieden	1	.	.	1	5	5	8	2	.	.	4	.
1992	totaal alle gebieden	1	.	1	8	11	6	15	11	<b>15</b>	13	6	2
1993	Lauwersmeer	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
1993	IJsselmeer	.	.	.	.	3	4	6	10	9	8	1	.

Tabel 12. Vervolg.

Jaar	weeknr. Gebied	27 7 jul	28 15 jul	29 22 jul	30 29 jul	31 5 aug	32 12 aug	33 18 aug	34 25 aug	35 1 sep	36 8 sep	37 15 sep	38 22 sep
1993	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	3	.	.	12	8	4	.	.
1993	totaal 3 gebieden	.	.	.	.	6	4	7	<b>23</b>	17	12	1	.
1993	overige 9 gebieden	.	.	.	.	.	.	2	1	4	2	4	.
1993	totaal alle gebieden	.	.	.	.	6	4	9	<b>24</b>	21	14	5	.
1994	Lauwersmeer	1	1	1	1	2	4	4	4	1	2	.	.
1994	IJsselmeer	.	.	3	2	11	10	9	3	3	1	3	.
1994	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	1	1	.	10	8	7	9	.
1994	totaal 3 gebieden	1	1	4	3	14	15	13	<b>17</b>	12	10	12	.
1994	overige 9 gebieden	.	.	.	.	.	.	4	7	3	1	.	2
1994	totaal alle gebieden	1	1	4	3	14	15	17	<b>24</b>	15	11	12	2
1995	Lauwersmeer	2	6	1	7	1	3	2	8	2	.	2	.
1995	IJsselmeer	.	1	.	2	3	11	11	15	18	7	7	2
1995	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	.	.	.	5	8	7	4	1
1995	totaal 3 gebieden	2	7	1	9	4	14	13	28	<b>28</b>	14	13	3
1995	overige 9 gebieden	.	1	.	.	10	5	2	5	6	6	.	.
1995	totaal alle gebieden	2	8	1	9	14	19	15	33	<b>34</b>	20	13	3
1996	Lauwersmeer	.	.	1	1	.	3	3	4	1	1	1	.
1996	IJsselmeer	.	1	.	.	3	12	23	21	10	12	4	4
1996	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1
1996	totaal 3 gebieden	.	1	1	1	3	15	<b>26</b>	25	13	13	5	5
1996	overige 9 gebieden	.	.	.	2	4	2	5	2	2	6	.	.
1996	totaal alle gebieden	.	1	1	3	7	17	<b>31</b>	27	15	19	5	5
1997	Lauwersmeer	.	.	1	1	2	3	2	3	5	2	.	.
1997	IJsselmeer	.	2	1	.	4	24	23	34	27	24	1	2
1997	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	.	5	3	.	.	.	4	1
1997	totaal 3 gebieden	.	2	2	1	6	32	28	<b>37</b>	32	26	5	3
1997	overige 9 gebieden	.	.	1	.	.	2	4	5	2	.	3	2
1997	totaal alle gebieden	.	2	3	1	6	34	32	<b>42</b>	34	26	8	5
1998	Lauwersmeer	.	2	2	2	8	4	6	3	6	3	.	.
1998	IJsselmeer	.	4	6	10	9	19	10	18	39	18	2	1
1998	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	1	2	1	12	17	.	4	.	.
1998	totaal 3 gebieden	.	6	8	13	19	24	28	38	<b>45</b>	25	2	1
1998	overige 9 gebieden	.	1	.	1	3	9	8	4	3	2	.	.
1998	totaal alle gebieden	.	7	8	14	22	33	36	42	<b>48</b>	27	2	1
1999	Lauwersmeer	.	2	1	2	9	11	11	11	2	1	1	.
1999	IJsselmeer	1	1	1	2	7	3	12	20	17	13	8	.
1999	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	8	8	8	11	4	3	.	2
1999	totaal 3 gebieden	1	3	2	4	24	22	31	<b>42</b>	23	17	9	2
1999	overige 9 gebieden	.	.	.	1	5	4	9	10	.	.	.	.
1999	totaal alle gebieden	1	3	2	5	29	26	40	<b>52</b>	23	17	9	2
2000	Lauwersmeer	.	2	1	3	5	4	9	4	.	1	.	.
2000	IJsselmeer	.	.	6	9	17	4	10	29	33	12	16	.
2000	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	1	.	.	2	3	1	.	.	1
2000	totaal 3 gebieden	.	2	7	13	22	8	21	<b>36</b>	34	13	16	1
2000	overige 9 gebieden	.	.	.	.	1	3	3	3	3	1	.	.
2000	totaal alle gebieden	.	2	7	13	23	11	24	<b>39</b>	37	14	16	1
2001	Lauwersmeer	.	1	2	9	7	14	15	19	10	3	4	1
2001	IJsselmeer	1	2	4	5	8	42	26	44	35	14	11	4
2001	Ketelmeer & Vossemeer	2	.	.	.	6	3	12	15	1	7	.	2

Tabel 12. Vervolg.

Jaar	weeknr. Gebied	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
		7 jul	15 jul	22 jul	29 jul	5 aug	12 aug	18 aug	25 aug	1 sep	8 sep	15 sep	22 sep
2001	totaal 3 gebieden	3	3	6	14	21	59	53	<b>78</b>	46	24	15	7
2001	overige 9 gebieden	.	.	.	1	1	3	2	8	4	3	6	.
2001	totaal alle gebieden	3	3	6	15	22	62	55	<b>86</b>	50	27	21	7
2002	Lauwersmeer	1	1	.	1	4	5	6	8	3	2	1	1
2002	IJsselmeer	1	2	7	30	12	44	77	84	43	30	24	9
2002	Ketelmeer & Vossemeer	1	.	.	.	.	5	2	1	8	9	5	.
2002	totaal 3 gebieden	3	3	7	31	16	54	85	<b>93</b>	54	41	30	10
2002	overige 9 gebieden	.	.	.	.	6	4	2	.	3	8	3	4
2002	totaal alle gebieden	3	3	7	31	22	58	87	<b>93</b>	57	49	33	14
2003	Lauwersmeer	3	1	2	3	3	10	5	4	2	4	2	2
2003	IJsselmeer	.	2	5	5	19	40	45	31	80	69	28	3
2003	Ketelmeer & Vossemeer	.	3	.	.	.	.	1	8	3	3	.	2
2003	totaal 3 gebieden	3	6	7	8	22	50	51	43	<b>85</b>	76	30	7
2003	overige 9 gebieden	.	.	.	3	4	.	13	17	10	10	3	2
2003	totaal alle gebieden	3	6	7	11	26	50	64	60	<b>95</b>	86	33	9
2004	Lauwersmeer	1	1	3	3	6	7	6	6	3	2	3	.
2004	IJsselmeer	1	1	7	17	31	59	71	20	36	5	2	1
2004	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	2	4	4	6	9	7	4	5	.
2004	totaal 3 gebieden	2	2	10	22	41	70	<b>83</b>	35	46	11	10	1
2004	overige 9 gebieden	.	7	1	7	11	5	10	13	11	7	12	3
2004	totaal alle gebieden	2	9	11	29	52	75	<b>93</b>	48	57	18	22	4
2005	Lauwersmeer	2	1	2	4	3	3	7	5	4	3	2	.
2005	IJsselmeer	4	3	3	7	19	14	57	9	27	20	5	5
2005	Ketelmeer & Vossemeer	4	.	.	.	2	3	5	21	14	19	.	.
2005	totaal 3 gebieden	10	4	5	11	24	20	<b>69</b>	35	45	42	7	5
2005	overige 9 gebieden	1	.	2	.	7	6	10	13	14	7	5	2
2005	totaal alle gebieden	11	4	7	11	31	26	<b>79</b>	48	59	49	12	7
2006	Lauwersmeer	1	2	.	2	5	4	6	5	2	2	3	2
2006	IJsselmeer	2	5	8	10	6	26	18	49	12	30	33	20
2006	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	.	2	.	2	4	3	2	.	3
2006	totaal 3 gebieden	3	7	8	12	13	30	26	<b>58</b>	17	34	36	25
2006	overige 9 gebieden	.	.	.	2	2	9	7	13	6	4	9	8
2006	totaal alle gebieden	3	7	8	14	15	39	33	<b>71</b>	23	38	45	33
2007	Lauwersmeer	2	2	6	5	12	11	24	30	19	13	7	1
2007	IJsselmeer	2	1	7	3	12	23	41	32	7	10	14	3
2007	Ketelmeer & Vossemeer	.	4	.	3	2	6	6	16	.	1	5	.
2007	totaal 3 gebieden	4	7	13	11	26	40	71	<b>78</b>	26	24	26	4
2007	overige 9 gebieden	.	2	1	.	3	6	9	8	6	1	1	.
2007	totaal alle gebieden	4	9	14	11	29	46	80	<b>86</b>	32	25	27	4
2008	Lauwersmeer	2	1	2	8	16	13	22	23	18	17	9	3
2008	IJsselmeer	2	3	3	10	9	15	51	20	45	3	9	11
2008	Ketelmeer & Vossemeer	.	.	.	1	2	.	22	16	9	29	6	.
2008	totaal 3 gebieden	4	4	5	19	27	28	<b>95</b>	59	72	49	24	14
2008	overige 9 gebieden	.	.	1	2	1	5	8	9	7	15	6	1
2008	totaal alle gebieden	4	4	6	21	28	33	<b>103</b>	68	79	64	30	15

## 5. Discussie en conclusies

De maximum aantallen verkregen uit de losse waarnemingen van het BSP, Waarneming.nl en Lauwersmeer.com komen vrij goed overeen met de slaapplaatstellingen van Reuzensterns. Toch lijkt de keuze van voortzetting van de reeksen middels slaapplaatstellingen gerechtvaardigd. De mate waarin de datasets overeenkomen verschilt per gebied. Bij de Friese IJsselmeerkust leveren de BSP/WNL/LMC maxima vergeleken met de slaapplaatstellingen te lage aantallen, bij de IJsselmonding soms iets hogere aantallen en bij het Lauwersmeer zijn ze op vergelijkbaar niveau. De slaapplaatstellingen in de IJsselmonding zullen verder moeten worden geperfectioneerd gelet op het soms achterblijven van de aantallen op de slaapplaats vergeleken met overdag. Een andere reden om te kiezen voor voortzetting van de slaapplaatstellingen is dat bij een verdere toename van het aantal Reuzensterns de kans steeds kleiner wordt dat een gebiedsmaximum via losse waarnemingen wordt doorgegeven.

Voor de landelijke trend moet een keuze gemaakt worden of deze bestaat uit de drie belangrijkste gebieden, of dat het totaal berekend wordt uit alle beschikbare gebieden (en data). De aantallen uit de overige gebieden moeten bij voorkeur ook via slaapplaatstellingen verzameld worden. Eventueel kunnen de maxima uit de losse waarnemingen databases gehaald worden. Hierbij zou men zich kunnen beperken tot het weekend waarin het maximum in de drie belangrijkste gebieden viel. Indien er ook slaapplaatstellingen in aanvullende gebieden komen, dan hebben het Zuidlaardermeer, de Kinseldam, de Kwade Hoek, het Hellegatsplein en de Phillipsdam de eerste prioriteit.

## 6. Literatuur

- ENGELMOER M. 1979. De Steile Bank en haar gasten. *In: Jaarboek 1978 VWG Friese IJsselmeerkust e.o.:* 17-27.
- HAIJEMA T. 1982. Voorkomen van de Reuzenstern *Sterna caspia* op de Steile Bank tijdens de herfsttrek. *Limosa* 55: 37-42.
- KLAASSEN 2008. Slaapplaatstellingen Reuzensterns IJsselmeergebied en Lauwersmeergebied. Verslag telling 5 september en resultaten 2008.
- VAN DER WINDEN J. & KLAASSEN O. 2008. Totaal aantallen sterns in het IJsselmeergebied in heden en verleden aan de hand van slaapplaatstellingen. Bureau Waardenburg 08-047 / SOVON-onderzoeksrapport 2008-04.

SOVON Vogelonderzoek Nederland

Natuurplaza (gebouw Mercator 3)  
Toernooiveld 1  
6525 ED Nijmegen

T 024-7 410 410  
E [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
I [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

