

NIEUWSBRIEF V.V.S. WERKGROEP ZON

Waarnemingsresultaten en nieuws voor zonnewaarnemers

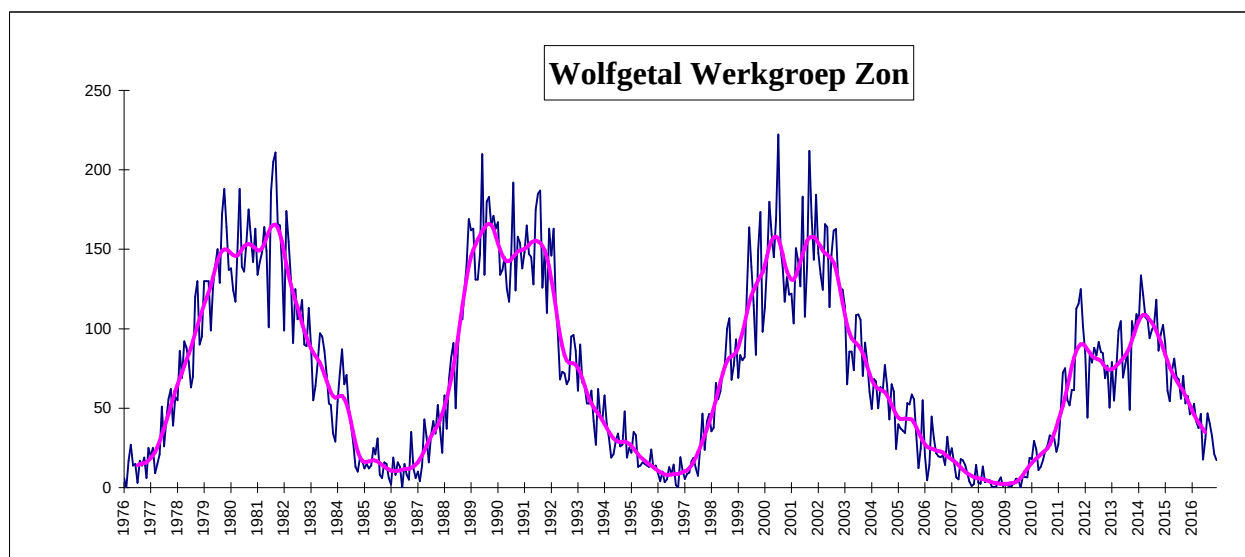
Jaargang : 22

Nummer: 251

Januari 2017

Franky Dubois Poelkapellestraat 57 Langemark 8920

Web site: <http://www.bso.vvs.be/> e-mail astrosun@skynet.be



Gemiddelden werkgroep zon Januari 2017

Groepen : N	1,69	Wolfgetal : N	22	RE'	120,4
S	0,15	S	1,3	CV	19,8
N+S	1,85	N+S	23,3	SN	22
234 waarnemingen 19 waarnemers				IS	8,4

Wolfnumbers Belgian Solar Observers

Month: **January 2017**[illegible]

Observations of the SIDC are not included in the Belgian monthly Wolfnumbe

Publ Obs Mira : observers : Francis Meeus , Guido Mattheus and Marc Rayen

	SIDC			J. De Wit			R. Verboven			KSB			D.V.Hessche			G. Gubbels			J. Claes			E. De Ceuninck			R. Dezeure			B. Taillieu			Verbanck G.			F. van Loo			Dag
Dag	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R	g	f	R			
1	11				0	0	0										1	4	14															1			
2	12	1	2	12							1	2	12							1	4	14							1	2	12				2		
3	11	0	0	0				0	0	0	1	1	11				1	1	11	0	0	0				0	0	0				0	0	0	3		
4	0	0	0	0				0	0	0							0	0	0	0	0	0												4			
5	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0							0	0	0			5			
6	0	0	0	0				0	0	0							0	0	0	0	0	0												6			
7	0																																		7		
8	0																																		8		
9	0																																		9		
10	0																																		10		
11	0	0	0	0							0	0	0				0	0	0	0	0	0												11			
12	11	1	1	11																															12		
13	26	2	5	25				2	5	25	3	5	35				2	4	24															13			
14	31	2	7	27				2	5	25	2	6	26				2	3	23				1	7	17	2	5	25	2	7	27				14		
15	29	2	4	24																															15		
16	25							2	4	24																									16		
17	30	2	6	26				2	3	23							2	4	24				2	11	31									17			
18	35	2	10	30				2	9	29							2	7	27				3	11	41	2	12	32						18			
19	31	2	5	25				2	6	26							4	8	48				3	12	42				3	7	37			19			
20	56	4	11	51				4	8	48							4	12	52				4	22	62				4	10	40			20			
21	74	4	30	70				4	30	70	4	28	68				4	17	57				4	30	70	4	34	74	4	37	77	4	40	80	21		
22	69	4	25	65	3	22	52	3	23	53	4	31	71				3	33	63				4	25	65	3	24	54	4	44	84			22			
23	56																																		23		
24	43																																		24		
25	47																																		25		
26	39	2	11	31				3	15	45							2	13	33				3	15	45	2	17	37	3	7	37			26			
27	29	2	4	24				2	6	26													2	15	35									27			
28	30	2	7	27				2	6	26	2	10	30										2	10	30				2	7	27	2	7	27	28		
29	34	3	5	35																									3	6	36	3	6	36	29		
30	35																3	7	37															30			
31	35																																		31		
#	25,8			24,2			26,0			26,3			28	#####		29,3			29,5			26,4			37,0			33			#####						

[illegible]

Sunspotnumbers VVS Belgium

Month: **January 2017**

Day	GROUPS			WOLFNUMBER			RE'	CV	SN	IS	OBS
	N	S	N+S	N	S	N+S					
1	0	1	1	0	7,0	7	8	0	0		4
2	0	1	1	0	10,1	10,1	9	1,7	3,0	4,0	10
3	0	1	1	0	2,4	2,4	2	0,5	0,5	1,0	14
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
7											
8											
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
12	1	0	1	11,0	0	11,0	41	10,0	10,0	1,0	3
13	3	0	3	27,6	0	27,6	112	35,3	20,5	2,0	9
14	3	0	3	28	0	28	175	32,0	23,0	8,0	13
15	2	0	2	23,5	0	23,5	111	17,0	20,0		2
16	2	0	2	24,8	0	25	155	28,0	31,0		5
17	2	0	2	26,7	0	26,7	161	32,3	33,5	7,0	11
18	2	0	2	34,2	0	34,2	156	25,3	37,5	15,0	10
19	4	0	4	36,8	0	36,8	135	26,0	31,0	11,0	11
20	4	0	4	51,1	0	51,1	264	44,0	52,7	16,0	14
21	4	0	4	71	0	71	490	51,9	69,3	40,0	19
22	4	0	4	65	0	64,9	532	54,0	67,2	36,5	17
23											
24	2	0	2	30,0	0	30,0	165	31,0	36,0	12,0	1
25											
26	2	0	2	35	0	35	210	30,6	37,3	11,0	15
27	2	0	2	27	0	27	123	30,5	32,5	7,0	8
28	2	0	2	26,7	0	26,7	132	28,9	30,0	7,5	15
29	3	0	3	32,0	0	32,0	87	22,6	22,3	4,5	9
30											
31	2	1	3	23,0	14,0	37,0	61	13,0	16,0	9,0	1
	1,69	0,15	1,85	22,0	1,3	23,3	120,4	19,8	22,0	8,4	234

Monthly mean:

23,3

Covering:

26/31

Spotless days:

6

Observations:

234

Number of observers:

23

V.V.S. BELGIUM SOLAR SECTION FRANKY DUBOIS

Poekapellestraat 57

B8920 Langemark

Belgium

e-mail : astrosun@skynet.be

Observers:

E.De Ceuninck ; J.Janssens ; Publ obs Mira ; J.Bourgeois ; R.Dezeure ; F.Feys

H. De Backer; F.Dubois ; B.Taillieu ; J.Carels ; G.Verbanck; J.Claes

L.Meeus ; O.Steen ; KSB ; L.Claeys ; B.Thooris ; G.Gubbels ; J.De Wit; J. Neys

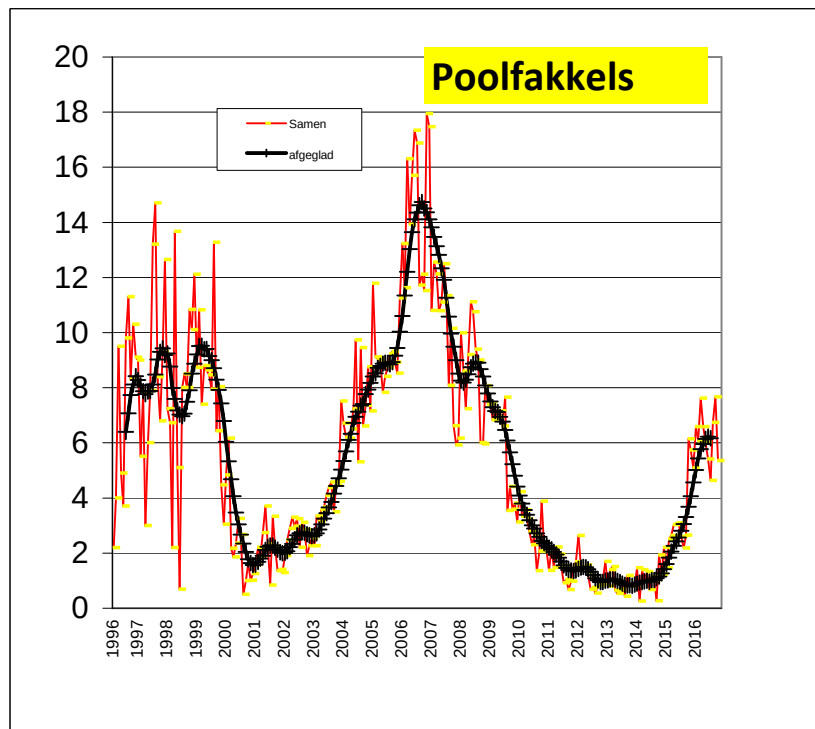
R.Verboven ; F. Van Loo ; A.T.Son ; H.Coeckelberghs ; D.Van Hessche; I. Demeulenaere

Belgian Solar Observers

Polar Faculae

Month: January 2017

Date	Dubois 125mm F20			Steen 102mm F15			T.Spaninks 127mm F15			G.Gubbels 114mm F7,8			J.Carels			Janssen 200mmF10		
	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q	North	South	Q
1																		
2				2	5	3												
3																		
4																		
5				1	1	3,5												
6				1	3	3,5												
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15	2	4	3															
16																		
17							0	0	4									
18				2	4	3,0												
19				1	4	3,5												
20				1	3	3,5												
21				2	3	3,5	0	0	3							3	9	4
22				0	2	3,5	0	0	3				0	4	3			
23																		
24																		
25																		
26							0	0	4							3	10	3
27																		
28							0	0	3									
29																		
30																		
31																		
2,00			4,00	1,25	3,13		0,0	0,0	#####	#####		0,00	4,00		3,00	9,50		



VVS Werkgroep zon

Jaarverslag 2016

Relatieve daggetallen

Het Wolfgetal

De werkgroep boekte ongeveer evenveel waarnemingen als vorig jaar . We tellen 3 waarnemers minder dan vorig jaar.

In totaal bereikten 3967 waarnemingen de werkgroepleider en dit door 25 waarnemers verspreid over gans België. De zon was 346 dagen zichtbaar en er waren 27 vlekkenloze dagen.

Op 4 januari 2008, is officieel cyclus nummer 24 begonnen met een amper zichtbaar vlekje op een relatief hoge noordelijke breedte van 30°. Een eerste maximum werd opgetekend rond december 2011 met een waarde van 90.2. Het tweede maximum werd in maart 2014 bereikt , het afgegladde gemiddelde bereikte toen een waarde van 108.7. We zitten nu in de afnemende fase, dit wil niet zeggen dat er geen actieve periodes meer gaan komen, met de zon weet je immers nooit.

Andere daggetallen

Naast het Wolfgetal worden een aantal andere relatieve daggetallen bepaald door de leden. Dit zijn het Beckgetal , CV, Intersolindex en Pettisindex . Poolfakkels werden waargenomen door een vijftal leden.

Nieuwsbrief

Ook dit jaar verschenen 12 nieuwsbrieven zowel op papier als in PDF vorm , deze laatste zijn beschikbaar op de website van de werkgroep . Maandelijks worden 28 nieuwsbrieven verstuurd met de post.

Bijeenkomst

Er werd een bijeenkomst georganiseerd op 4 juni 2016 in volksterrenwacht Mira.

De sprekers van dienst waren Ivo Demeulenaere, Jan Janssens en Franky Dubois,

Fotografie

Er bereikten ons 122 opnames van de zon in 2016.

Guido Gubbels, Jeffrey Carels , Ruben Verboven , Geert Vandenbulcke , Geert Verbanck, Frans Van Loo en Bruno Nolf stuurden ons opnames toe.

Tekeningen van de zon werden door Jef De Wit en Jeffrey Carels ingestuurd.

De werkgroep

Waarnemingen werden uitgewisseld met buitenlandse werkgroepen zoals de BAA , AAVSO, CV-net, WGZN, Sonne, Japan en natuurlijk ook het SILSO in Brussel.

Enkele waarnemers sturen hun waarneming dagelijks rechtstreeks naar het Silso (Sunspot Index and Long-term Solar Observations), dit gebeurt liefst voor 12.00h U.T. de dag zelf , dan worden alle binnengekomen waarnemingen verwerkt tot een voorlopig relatief daggetal.

Ieder amateur met enige ervaring kan deelnemen aan dit project, je hoeft enkel een paswoord aan te vragen en je kan iedere waarnemingsdag je waarneming ingeven.

We mogen met enige fierheid stellen dat onze werkgroep een van de actiefste groepen is ter wereld, in geen enkel land zijn zoveel waarnemers gezien het aantal inwoners bezig met de studie van onze zon als in ons Belgenland.

Nieuwe waarnemers zijn zeker welkom !

Vraag vrijblijvend informatie bij de werkgroepleider.

Vergelijkend jaaroverzicht 2016 Werkgroep Zon

<u>1. De werkgroep</u>	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Aantal waarnemingen	3967	3911	4012	4035	4231	4601	4324
Aantal waarnemers	25	28	26	27	28	30	33
Aantal waarnemingsdagen	346	342	337	340	341	347	341
k- factor	1,126	0,942	0,751	0,771	0,755	0,768	0,713
Correlatie (%)	96,7	86,1	96,7	97,1	97,7	94,5	99,9
 <u>2. Het Wolfgetal</u>							
Gem. Wolfgetal	36,0	62,4	105,8	83,6	76,7	75,5	23,5
Hoogste Wolfgetal	93	162	203	170,7	157,8	181,8	69
Laagste Wolfgetal	0	11	4,41	12,3	11	0	0
Gem. Wolfgetal NOORD	26,7	34,9	36,2	35,8	39,9	52,2	15,2
Gem. Wolfgetal ZUID	9,3	27,6	69,7	47,8	36,8	23,3	8,3
Aantal vlekkenloze dagen	27	0	0	0	0	1	37
 <u>3. Het groepengetal</u>							
Gem. groepengetal	2,69	4,34	6,94	5,79	5,32	5,01	1,88
Gem. groepengetal NOORD	1,99	2,43	2,5	2,42	2,78	3,41	1,22
Gem. groepengetal ZUID	0,70	1,91	4,44	3,37	2,54	1,6	0,67
Totaal aantal groepen	147	221	310	293	252	247	101
Aantal groepen NOORD	110	112	193	123	134	156	64
Aantal groepen ZUID	37	109	117	170	118	91	37
 <u>4. Het Beckgetal</u>							
Gem. Beckgetal	186,2	470,8	881,3	601,9	593	565	138,1
Hoogste waarde	752	2111	2714	2259	2278	3683	1050
Laagste waarde	0	16	2,7	15	6	0	0
Aantal waarnemingen	2215	2121	2205	2297	2537	2646	2648
Aantal waarnemingsdagen	341	339	329	334	336	341	345
 <u>5. Classification Value</u>							
Gem. CV	30,8	54,2	98,5	78,6	73,2	67,5	21,3
Hoogste waarde	89,5	186	287	175,3	223,8	194,4	78
Laagste waarde	0	3	0,9	2,7	1,5	0	0
Aantal waarnemingen	1545	1424	1518	1624	1596	1628	1746
Aantal waarnemingsdagen	335	335	322	321	332	321	325
 <u>5. Pettis index SN</u>							
Gem. SN	31,65	62,4	110,9	85,25			
Hoogste waarde	129	214,5	357	228			
Laagste waarde	0	7,3	0,5	3,5			
Aantal waarnemingen	904	824	890	931			
Aantal waarnemingsdagen	323	322	313	310			
 <u>5. Intersol index IS</u>							
Gem. IS	14,04	28,0	48,6	36,1			
Hoogste waarde	50	103	136,3	89,7			
Laagste waarde	0	1	0,5	4			
Aantal waarnemingen	554	531	516	585			
Aantal waarnemingsdagen	310	298	296	291			

Observers Wolfnumber

	Waarnemers 2016	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Bourgeois J.	8	12	17	25	22	19	26	18	25	18	11	13	214
2	Carels J.	7	12	21	23	19	15	27	24	22	21	11	9	211
3	Claes J.	7	9	5	8	9	9	11	16	8	7	5	9	103
4	Claeys L.	14	14	22	24	26	16	29	26	27	18	18	19	253
5	Coeckelberghs H.	4	5	8	5	7	5	4	7	3	4	4	4	60
6	De Backer H.	22	22	26	29	27	28	31	28	30	27	25	21	316
7	De Ceuninck E.	11	14	23	24	16	22	28	27	24	21	10	12	232
8	De Wit J.	18	18	25	27	26	25	28	30	29	22	22	19	289
9	Demeulenaere I.	6	7	12	18	23	12	24	19	18	15	15	9	178
10	Dezeure R.	14	15	20	28	21	21	26	28	20	23	16	16	248
11	Dubois F.	19	20	26	29	29	22	30	28	22	27	21	21	294
12	Gubbels G.	8	7	3	5	4			13	7	2			49
13	Janssens J.	3	3	5	5	9	2	5	11	2	3	1	2	51
14	K S B	17	16	24	23	25	18	29	25	27	22	18	19	263
15	Meeus L.	6	4			3	4			5	12			34
16	Neys J.	4	3	9	9	12	14	14	16	15	7	1	2	106
17	Publ obs Mira	5	4	2	4	2	1		1	2	1	2	1	25
18	Son A.T.	9	8	9	10	13	10	14	6	21	9	3	3	115
19	Steen O.	19	17	27	29	29	26	30	28	29	26	21	21	302
20	Taillieu B.	6	11	8	26	23	19	28	24	20	19	11	5	200
21	Thooris B.	12	11	14	23	22								82
22	Van Hessche D.	4	6	9	13	10	9	20	21	15	12	3	6	128
23	Van Loo F.	1	5	1	12	9	8	11	13					60
24	Verbanck G.	6	4	5	5	9	10	14	19	14	9	4	7	106
25	Verboven R.		2	6	8	9			5	10	8			48
	# Waarnemingen	230	249	327	412	404	315	429	433	395	333	222	218	3967
	# Waarnemingsdagen	27	24	30	30	30	29	31	31	30	30	26	28	346
	# Waarnemers	24	25	24	24	25	22	20	23	23	23	20	20	

Observers Becknumber Re

	Waarnemers 2016	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Bourgeois J.	8	12	17	25	22	19	26	18	25	18	11	13	214
2	Carels J.	7	12	21	23	19	15	27	24	22	21	11	9	211
3	Coeckelberghs H.	4	5	8	5	7	5	4	7	3	4	4	4	60
4	De Backer H.	22	22	26	29	27	28	31	28	30	27	25	21	316
5	De Ceuninck E.	11	14	23	24	16	22	28	27	24	21	10	12	232
6	Dubois F.	19	20	26	29	29	22	30	28	22	27	21	21	294
7	Gubbels G.	8	7	3	5	4			13	7	2			49
8	Meeus L.	6	4			3	4			5	12			34
9	Neys J.	4	3	9	9	12	14	14	16	15	7	1	2	106
10	Son A.T.	9	8	9	10	13	10	14	6	21	9	3	3	115
11	Steen O.	19	17	27	29	29	26	30	28	29	26	21	21	302
12	Van Hessche D.	4	6	9	13	10	9	20	21	15	12	3	6	128
13	Verbanck G.	6	4	5	5	9	10	14	19	14	9	4	7	106
14	Verboven R.		2	6	8	9			5	10	8			48
	# Waarnemingen	127	136	189	214	209	184	238	240	242	203	114	119	2215
	# Waarnemingsdagen	27	23	30	30	30	27	31	30	30	30	26	27	341
	# Waarnemers	13	14	13	13	14	12	11	13	14	14	11	11	

Observers CV

	Waarnemers 2016	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Carels J.	7	12	21	23	19	15	27	24	22	21	11	9	211
	Demeulenaere I.						12	24	19	18	15	15	9	112
2	De Backer H.	22	22	26	29	27	28	31	28	30	27	25	21	316
3	Dubois F.	19	20	26	29	29	22	30	28	22	27	21	21	294
4	Gubbels G.	8	7	3	5	4			13	7	2			49
5	Janssens J.	3	3	5	5	9	2	5	11	2	3	1	2	51
6	Meeus L.	6	4			3	4			5	12			34
7	Steen O.	19	17	27	29	29	26	30	28	29	26	21	21	302
8	Van Hessche D.	4	6	9	13	10	9	20	21	15	12	3	6	128
9	Verboven R.		2	6	8	9			5	10	8			48
	# Waarnemingen	88	93	123	141	139	118	167	177	160	153	97	89	1545
	# Waarnemingsdagen	26	23	29	29	29	26	31	30	30	30	26	26	335
	# Waarnemers	8	9	8	8	9	8	7	9	10	10	7	7	

Pettisindex

	Waarnemers 2016	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Carels J.	7	12	21	23	19	15	27	24	22	21	11	9	211
2	Dubois F.	19	20	26	29	29	22	30	28	22	27	21	21	294
3	Gubbels G.	8	7	3	5	4			13	7	2			49
4	Steen O.	19	17	27	29	29	26	30	28	29	26	21	21	302
5	Verboven R.		2	6	8	9			5	10	8			48
	# Waarnemingen	53	56	77	86	81	63	87	93	80	76	53	51	904
	# Waarnemingsdagen	22	20	28	29	29	26	31	30	30	29	24	25	323
	# Waarnemers	4	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	3	

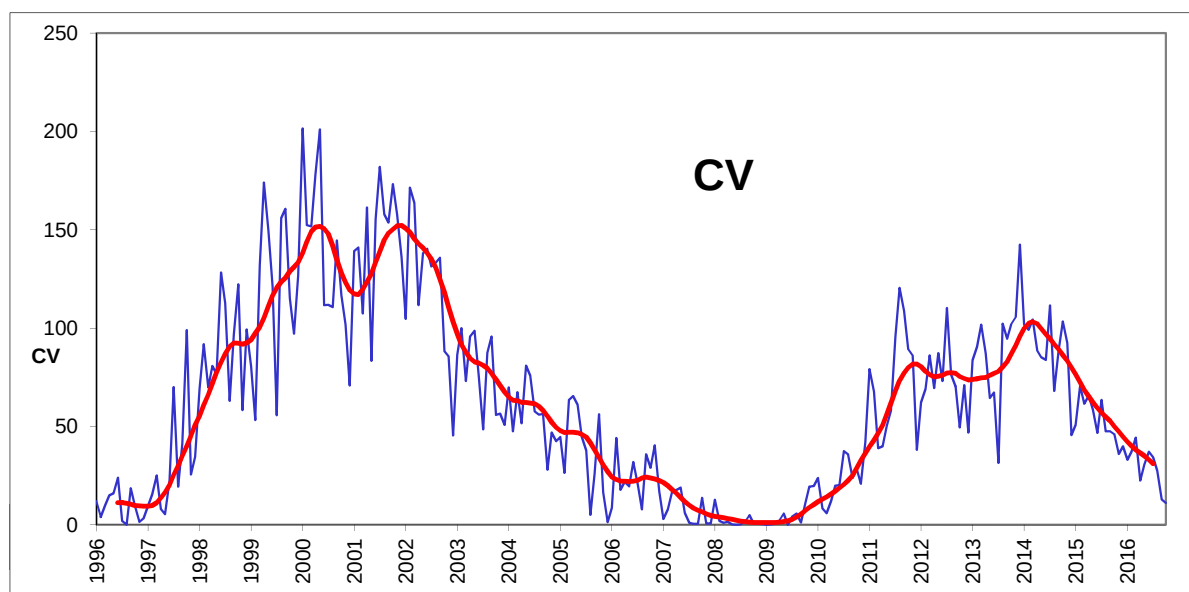
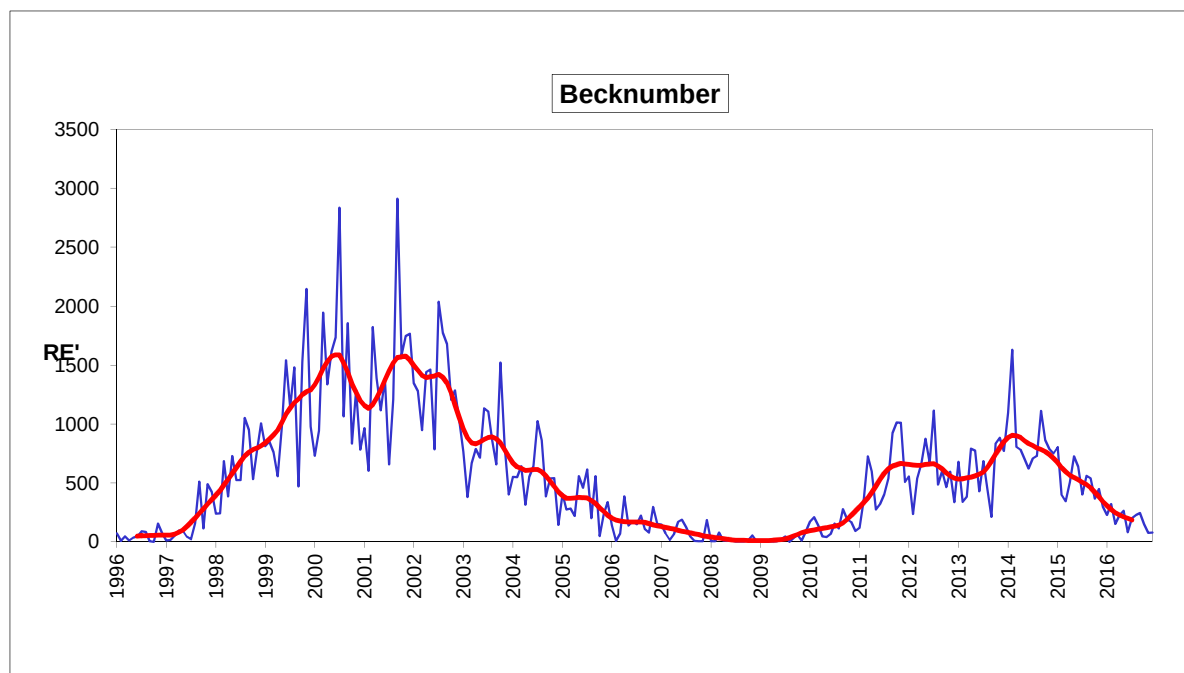
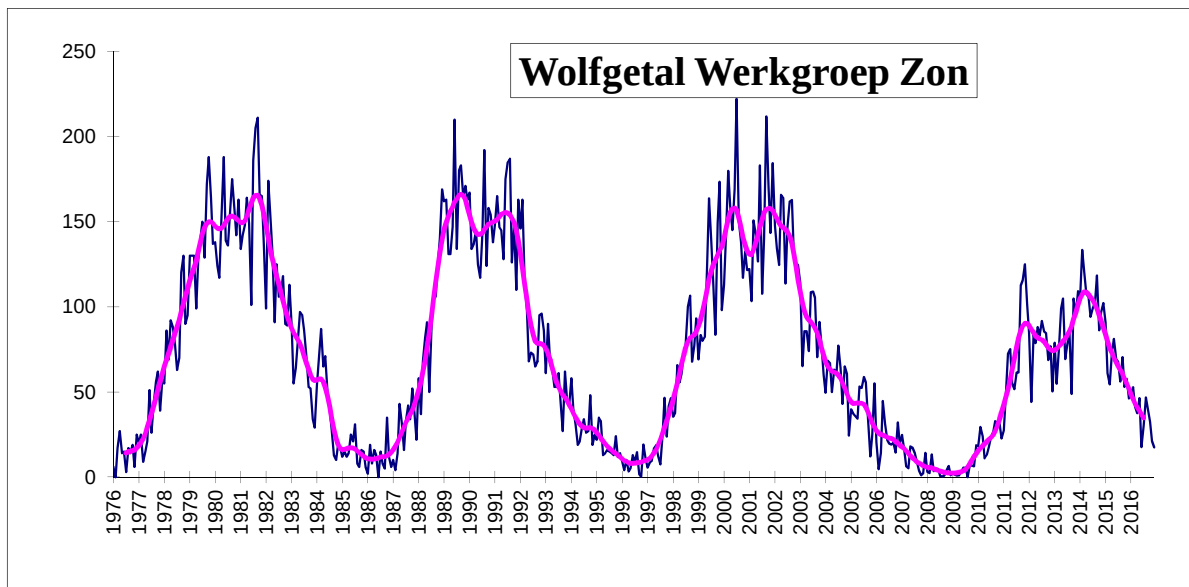
Intersol

	Waarnemers 2016	jan	febr	mrt	april	mei	june	july	aug	sept	okt	nov	dec	totaal
1	Carels J.	7	12	21	23	19	15	27	24	22	21	11	9	211
2	Dubois F.	19	20	26	29	29	22	30	28	22	27	21	21	294
3	Gubbels G.	8	7	3	5	4			13	7	2			49
	# Waarnemingen	34	39	50	57	52	37	57	65	51	50	32	30	554
	# Waarnemingsdagen	20	20	26	29	29	23	31	30	28	27	23	24	310
	# Waarnemers	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	

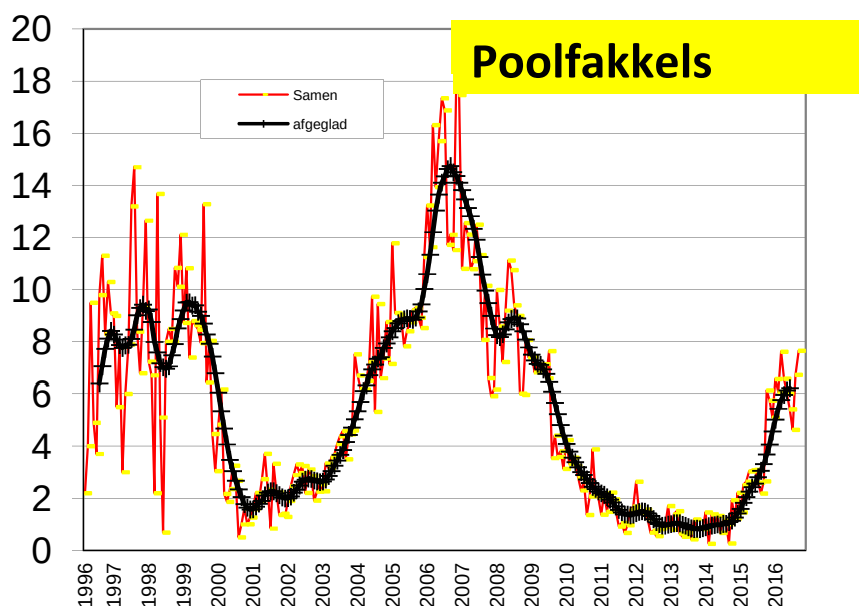
N: Groepen noord
 S: Groepen zuid
 N+S: noord en zuid
 N: Wolfgetal noord
 S: Wolfgetal zuid
 RE': Beckgetal
 CV: Classification Value
 SN; Pettis Index
 IS: Intersol Value

2016	N	S	N+S	N	S	N+S	RE'	CV	SN	IS	OBS
1	2,48	1,30	3,78	32,9	15,3	48,3	227,3	36,1	42,5	16,6	230
2	2,58	0,96	3,54	38,3	14,4	52,8	319,6	39,9	55,8	21,2	249
3	2,97	0,53	3,50	35,4	6,0	41,4	150,0	33,1	33,7	13,1	327
4	2,03	0,80	2,83	28,2	9,3	37,5	225,4	37,4	33,5	14,3	412
5	2,10	1,20	3,30	31,0	15,3	46,3	261,8	44,3	41,9	19,8	404
6	0,97	0,69	1,66	8,5	9,2	17,7	79,5	22,7	15,0	4,5	310
7	1,74	0,52	2,26	23,4	7,0	30,3	199,0	30,8	25,4	13,4	429
8	2,68	0,77	3,45	36,9	9,8	46,7	228,4	37,1	44,2	18,4	433
9	2,37	0,40	2,77	33,8	6,4	40,2	242,4	34,4	36,7	18,1	395
10	1,83	0,40	2,23	25,4	7,1	32,5	147,9	27,6	26,9	14,0	333
11	1,31	0,31	1,62	17,0	4,1	21,0	75,7	12,9	13,8	6,6	222
12	0,82	0,57	1,39	9,1	8,3	17,4	77,4	11,2	13,6	6,5	218

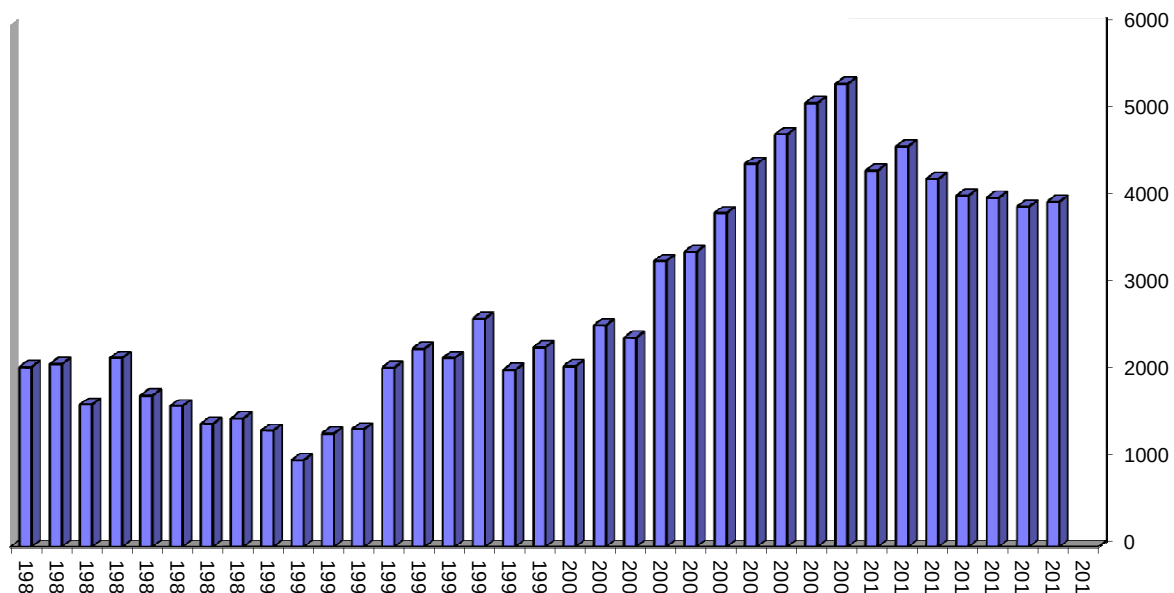
1,99	0,70	2,69	26,7	9,3	36,0	186,2	30,6	31,9	13,9	3911
------	------	------	------	-----	------	-------	------	------	------	------



Poolfakkelwaarnemingen in 2015			
	Noord	Zuid	Totaal
Januari	1,22	4,92	6,14
februari	1,14	4,6	5,74
Maart	0,79	4,3	5,09
April	1,06	5,52	6,58
Mei	1,18	4,9	6,08
Juni	2,49	5,13	7,62
Juli	1,86	4,73	6,59
Augustus	2,99	3,03	6,02
September	2,43	2,98	5,41
Oktober	2,2	2,43	4,63
November	2,61	4,13	6,74
December	2,38	5,28	7,66
	1,86	4,33	6,19



Totaal aantal waarnemingen van het Wolfgetal



Top 20 grootste groepen in 2016

N.O.A.A.	ZICHTBAAR		N.O.A.A.	MAX	MAX	classificatie						
Regio	van	tot	breedte	lengte	AREA	LENGTE	Macintosh					
12529	06-04-16	19-04-16	N10	344	0850	14	HKX	DHI	EH	EHO	EKI	CKO
12585	31-08-16	12-09-16	N08	224	0590	13	CSI	EAI	EKC	EKI	EKO	ESO
12546	14-05-16	26-05-16	S07	221	0540	07	HHX	CHO	HHX			
12567	15-07-16	24-07-16	N05	165	0510	09	DAC	DSC	DHI	DKI	DKO	DAO
12599	03-10-16	15-10-16	S15	145	0460	12	HAX	CHO	HHX	CKO	DAO	HAX
12565	11-07-16	23-07-16	N05	175	0350	07	HSX	CAO	CHO	DHO	CKO	HKX
12524	16-03-16	28-03-16	N15	277	0340	13	HSX	EAO	ESO	HSX		
12553	10-06-16	19-06-16	S07	225	0330	06	HSX	HHX				
12489	25-01-16	04-02-16	N10	253	0300	11	DSO	DAO	DKI	DKO	EKO	CSO
12574	07-08-16	19-08-16	N05	174	0290	12	DSO	BXO	DAO	CAO	CSO	HSX
12494	04-02-16	12-02-16	S12	163	0270	08	DAI	DKI	DAI	DAO	DSO	AXX
12542	04-05-16	16-05-16	N11	357	0250	06	CKO	CSO	CAO	CAI	DAI	DAC
12497	06-02-16	17-02-16	N13	87	0250	13	DAI	DAO	EAC			HSX
12488	20-01-16	30-01-16	N03	319	0240	09	CRO	DAI	DAO	CAO		
12612	23-11-16	05-12-16	N09	195	0230	05	HSX	CAO	DSO	DAO	CAO	HAX
12571	05-08-16	12-08-16	N13	266	0200	08	DRO	DAO	DAI	DAC	CAO	HRX
12526	24-03-16	05-04-16	S05	178	0200	03	HSX	CSO	HSX			
12615	29-11-16	09-12-16	S07	139	0200	10	DSI	DAI	DAO	DAI	DSI	CSO
12480	06-01-16	18-01-16	N03	123	0190	11	CAO	DAO	ESO	CSO	HSX	HSX
12505	20-02-16	24-02-16	N08	355	0180	10	DAI	DAC				

Top 50 grootste groepen in zonnecyclus 24

N.O.A.A.	ZICHTBAAR		N.O.A.A.	MAX	MAX	classificatie						
Regio	van	tot	breedte	lengte	AREA	LENGTE	Macintosh					
12192	17-10-14	30-10-14	S13	248	2750	22	DKI	FKC	DKC			
11967	27-01-14	09-02-14	S13	114	1580	22	DSO	EKI	FKC	EKC		
11944	01-01-14	14-01-14	S09	100	1560	20	DKO	FKC	DAC			
11339	01-11-11	14-11-11	N19	103	1540	17	DAO	DKC	FKC	DAC	DAI	
11520	07-07-12	18-07-12	S16	84	1460	25	FHC	FKC	EKO			
11302	22-09-11	04-10-11	N13	280	1300	18	EKI	EFC	FKC	FKO	DSO	
11429	03-03-12	15-03-12	N18	301	1270	13	DKC	EKC	EKI	DSO		
12403	18-08-15	30-08-15	S15	193	1190	18	CSO	DKC	EKC	FKC	DAO	
12371	16-06-15	28-06-15	N13	302	1180	17	DSO	EKC	FKC	EKC	CAO	
11654	08-01-13	20-01-13	N08	152	1100	22	HHX	EKI	FKI	FKC	FKO	
12209	12-11-14	26-11-14	S15	248	1100	27	HSX	FKC	FKO	FKI	HKX	
12242	14-12-14	23-12-14	S18	237	1080	16	DAC	DKC	EKC	DKC		
11476	05-05-12	17-05-12	N11	182	1050	21	DKO	FHI	FKC	FKI	FKO	FHO
11726	19-04-13	26-04-13	N13	322	1000	17	DRO	EAI	EKC	FKC	EKC	CAO
11974	05-02-14	01-02-14	S13	354	0990	17	HSX	DSO	ESC	FSI	FKC	EKC
11890	02-11-13	15-11-13	S11	170	0950	14	HSX	EHC	EKC	EHC	EAO	AXX
12422	22-09-15	03-10-15	S20	102	0950	18	BXO	DAO	DAI	EKO	FKC	DKO
11515	27-06-12	09-07-12	S17	205	0900	16	CSO	DKC	EKC	EAC	FKC	FKI
12253	30-12-14	10-01-15	S07	3	0900	17	DAI	EAC	EKC	FKC	FAC	CSO
12339	05-05-15	18-05-15	N12	129	0900	22	EKC	FKC	DSO	HSX		AXX
12108	01-07-14	13-07-14	S08	239	0890	13	DAO	DAI	DKI	EKC	EAI	
12529	06-04-16	19-04-16	N10	344	0850	14	HKX	DHI	EH	EHO	EKI	CKO
12085	06-06-14	14-06-14	S20	255	0840	16	DRI	DAI	EKC	FKI	EAI	
12396	03-08-15	14-08-15	S17	38	0840	14	HAX	DAI	DKC	EKC	EAC	CAO
12109	02-07-14	14-07-14	S08	218	0830	13	HSX	DKC	EKI	DKC	DHC	HSX
11875	17-10-13	29-10-13	N08	27	0790	16	CAO	DAO	EAI	EKC		
11164	25-02-11	09-03-11	N24	164	0770	15	HKX	DAO	ESO	EHC	EKC	DAI
12222	26-11-14	08-12-14	S20	84	0770	14	HRX	DAI	EKC	EKI	EKC	CKO
11166	02-03-11	15-03-11	N10	93	0750	16	HRX	DSO	EAC	EKI	EKC	FKC
11504	09-06-12	21-06-12	S17	86	0750	12	CAO	DAI	EKI	EKC	EHO	DSO
11968	27-01-14	09-02-14	N10	112	0740	15	DSO	EAO	EAI	EKC		
11263	28-07-11	10-08-11	N16	301	0720	14	DHO	DHI	DKI	EKC	EHC	ESO
11785	01-07-13	13-07-13	S12	8	0720	16	HAX	FHO	FKC	EKC	EAI	ESO
12216	20-11-14	02-12-14	S14	164	0720	10	DKO	DKC	DKI	DAO	HSX	CAO
12241	13-12-14	25-12-14	S10	217	0720	13	DAC	EAC	EKC	EHC	EH	CKO
12443	29-10-15	10-11-15	N06	314	0650	18	EHC	EKC	FKC	FHC	FSC	ESO
11402	14-01-12	27-01-12	N29	211	0630	11	HSX	DHO	CKO	EKO	DKO	DHI
11899	12-11-13	24-11-13	N05	39	0630	10	HHX	DKI	DKO	CKO	DKO	HHX
11158	11-02-11	20-02-11	S19	34	0620	13	DSI	EAC	EKC	EHC	DKC	DSI
11363	29-11-11	11-12-11	S22	108	0620	11	HSX	DSO	DSI	EH	DHO	HHX
12321	11-04-15	23-04-15	N12	93	0620	14	EAC	EKC	EAC	EAI	CSO	HSX
11897	11-11-13	22-11-13	S20	66	0610	19	DAI	EKC	FKC	FAC	FAI	FSO
12470	12-12-15	25-12-15	N15	80	0610	15	HSX	DKC	DKI	EKO	EHO	CHO
11745	10-05-13	23-05-13	N14	334	0600	13	HRX	DKI	EKC	CKI	DAO	CAO
12473	21-12-15	02-01-16	S22	332	0590	16	CSO	DAC	EKC	FKC	FHC	EAC
12585	31-08-16	12-09-16	N08	224	0590	13	CSI	EAI	EKC	EKI	EKO	ESO
11711	30-03-13	12-04-13	S18	158	0580	12	CAI	CKI	DKO	DHO	HHX	CKO
11982	17-02-14	01-03-14	S10	207	0570	15	DAI	DKI	DKC	EKC	ESC	EAC
12172	20-09-14	03-10-14	S11	242	0570	17	EKC	FKC	FHC	FAO	ESO	AXX
11330	22-10-11	03-11-11	N06	249	0560	16	DSO	EAO	EHO	FHO	EH	EKO