

Seizoenoverzicht herfst 2016

Droog, zeer zonnig en door september aan de warme kant

Klaas Ybema, Harm Zijlstra

Na de extreem warme september was het al bijna zeker dat de herfst zachter zou worden dan normaal. Toch knabbelde oktober en november nog wel wat van het temperatuursurplus af. Ook het neerslagtekort en het zonoverschot, erfenissen van september, konden niet worden weggepoetst door de rest van de herfst. Sterker nog: alle drie maanden verliepen zonniger dan normaal, resulterend in top-5 posities op vier van de vijf hoofdstations. Onweer kwam in september minder, maar in november meer voor dan normaal en de enige herfststorm woedde op 20 november.

Temperatuur

Met een landelijk gemiddelde van 11,1 °C lag de temperatuur bijna een halve graad boven normaal. De Bilt kwam tot 10,9 °C tegen 10,6 normaal. De laatste drie jaar verliep de herfst daar warmer, in 2012 iets kouder. Aan de kust was de afwijking het grootst en in Vlissingen (8ste) en De Kooy (7de) was de herfst zelfs warm genoeg voor een top-10 notering sinds 1901. Het gemiddelde maximum bedroeg in De Bilt 15,2 °C (normaal 14,5) en de minimum temperatuur kwam gemiddeld op 6,4 °C uit tegen normaal 6,8. De uiterste waarden bedroegen daar 31,4 °C op 13 september, alleen overtroffen in 1949, en -7,0 °C op 29 november. September was een topzomermaand met een handvol landelijke records:

de gemiddelde maximum temperatuur in Arcen bedroeg 24,3 °C, Vlissingen kwam tot een etmaalgemiddelde van 19,0 °C en het gemiddelde minimum bedroeg daar 16,0 °C. Het kwik kwam daar nooit lager dan 12,5 °C, wat net geen record was (1999: 12,8). Ook in De Kooy was september met 18,4 °C nog nooit zo warm geweest. Landinwaarts was het in 2006 gemiddeld iets warmer. De tweede decade was in Vlissingen, De Kooy en Maastricht met resp. 20,1, 20,0 en 19,5 °C nog nooit eerder zo warm. Op 13 september werden overal decaderecords geboekt wat betreft maximum temperatuur en etmaalgemiddelde. De 33,1 °C te Eindhoven was de hoogste waarde in september sinds 1949 (Buchten 34,8 op de 5de). Een dag later boekte De Bilt de laatste tropische dag ooit en er

	september	oktober	november	herfst	normaal
gem. temperatuur	17.3	9.9	5.4	10.9	10.6
afwijking	+2.8	-0.8	-1.3	+0.3	
max. 20+	26			26	12
max. 25+	7			7	2
min. < 0		1	12	13	7

	> maximum (datum)			< minimum (datum)	
september	33.1 (13)	Eindhoven / Gilze-R.		3.6 (27)	Deelen
oktober	20.8 (16)	Maastricht-vv		-2.3 (23)	Woensdrecht
november	15.2 (01)	Westdorpe		-8.6 (29)	Eerbeek
	< maximum (datum) * = 0-24 UTC			> minimum (datum) * = 0-24 UTC	
september	17.0 (20)	Winsum		20.9 (14)	De Kooy *
oktober	6.1 (23)	Eindhoven *		13.4 (03)	Brielle
november	1.3 (26)	Hupsel *		11.7 (21)	Maastricht-vv *

werden elf nieuwe datumrecords bijgeschreven in september (4 max., 2 min., 5 etm.). De periode 6 - 15 september was de warmste 10-daagse periode ooit in september gemeten te Vlissingen (21,4), De Kooy (20,8), De Bilt (19,9) en Eelde (19,5). De 26 warme dagen in De Bilt betekenden een evenaring van 2006. Net als in 1999 was er toen één zomerse dag meer (8 tegen nu 7), maar niet eerder na 1900 waren daar twee tropische septemberdagen. Landelijk noteerde Arcen er 4 (Maastricht 5 in 1926). Omdat oktober niets meer toevoegde, eindigde ook de herfst als geheel op 26 warme dagen, wat alleen in 2006 (29) en 1959 (31) was overtroffen. Oktober verliep vrij koud en op de 23ste kwam het in De Bilt tot de

eerste vorstdag. November kende een koude periode rond de 10de met lage maxima en lichte vorst en ook aan het eind van de maand kwam het tot (matige) vorst. De herfst scoorde in De Bilt 13 vorstdagen tegen 7 normaal. Het koudegetal varieerde van 0 aan de kust tot 6,6 in Twenthe (De Bilt 3,5). Het warmtegetal liep uiteen van 16 in Hoogeveen tot 41 in Vlissingen. De Bilt kwam uit op 22 en dat was alleen in 1949 en 2006 hoger geweest.

Luchtdruk

De gemiddelde luchtdruk varieerde van 1017,3 hPa op Vlieland tot 1018,3 in Maastricht en lag daarmee circa 3 hPa boven normaal. De Bilt berekende 1017,8 tegen 1014,9

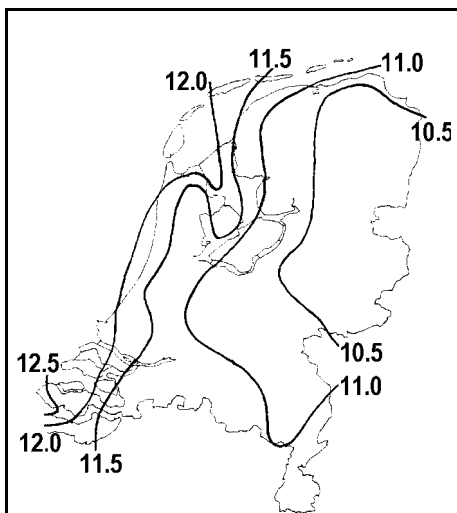


Fig. 1 Gemiddelde etmaaltemperatuur

Gemiddeld	11.1
Normaal	10.7
Vlissingen	12.7
Hoogeveen	10.2

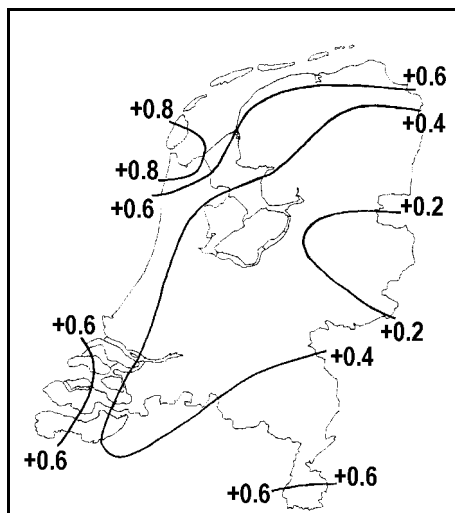


Fig. 2 Afwijking temperatuur

Gemiddeld	+0.4
De Kooy	+0.9
Diverse plaatsen	+0.2

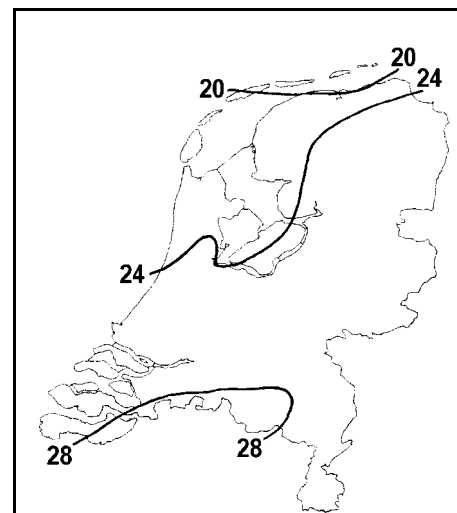


Fig. 3 Aantal dagen 20 graden

Gemiddeld	25
Normaal	11
Diverse plaatsen	28
Hoorn-Ters. / Lauwersoog	20

normaal. Dat was het hoogste gemiddelde sinds de herfst van 2007 (1020,3). De hoogste druk, 1037,7 hPa, werd op 5 oktober in het noorden van het land gemeten en de laagste waarde werd op 20 november bereikt op Vlieland: 978,0 hPa. Vooral oktober werd gekenmerkt door veel hoge druk (afwijking circa +7 hPa). Tot begin november kwam de druk nauwelijks beneden de 1010 hPa.

Wind

Het was een rustige herfst. Alle drie de maanden, vooral oktober, leverden gemiddeld minder wind dan normaal. De windsnelheid varieerde van 6,7 m/s op Vlieland tot 2,4 m/s te Heino en het landelijk gemiddelde lag op 3,6 m/s tegen 4,3 normaal. Sinds 1951 lag dat cijfer alleen in de herfst van 1962 net zo laag. De Kooy (4,6 m/s, normaal 5,8) noteerde de rustigste herfst in meer dan honderd jaar. Alleen in 1907 stond daar minder wind (4,5 m/s, reeks herleid op De Kooy). In Vlissingen was het met 5,5 m/s de rustigste herfst sinds 2007. De enige storm woedde op 20 november. IJmuiden registreerde toen een hoogste vlag van 37 m/s en een uurgemiddelde van 26 m/s (10 Bf). Op slechts 13 dagen kwam het daar tot

een uurgemiddelde van 7 Bf of hoger. In september kwam de wind meest uit zuidoost tot zuidwest, terwijl in oktober wind uit noordoost tot oost domineerde. November gaf een wisselend beeld met zowel zuidwesten- als noordoostenwinden. Dit resulteerde in een gemiddelde luchtverplaatsing van 0,9 m/s uit zuid (normaal 1,9 uit zzw).

Zonneschijn en straling

Met 426 uren zon tegen 314 normaal was de herfst in De Bilt op twee na de zonnigste in honderd jaar. Alleen in 1959 (449) en 2005 (444) was het zonniger. In De Kooy was alleen de herfst van 2003 zonniger en Vlissingen noteerde de zonnigste herfst ooit met 470 uren. Dat cijfer is landelijk gezien maar een keer overtroffen, namelijk in 1959 door Maastricht met 487 uren. September was een zeer zonnige maand. De Bilt noteerde geen enkele zonloze dag en de periode 6 - 15 september bezet met 98 uren zon de zevende plaats op de lijst van zonnigste 10-daagse tijdvakken (in september). Oktober gaf meer zon dan normaal, vooral in de eerste decade. November moest het hebben van de zonnige derde decade; de rest van de maand verliep vrij normaal.

Tabel 3. Zonneschijn (extremen)

> aantal uren		
september	228	Nieuw-Beerta
oktober	162	Vlissingen
november	98	Hoorn-Terschelling
< aantal uren		
september	195	Westdorpe
oktober	87	Twente-vv
november	68	Lelystad-vv

Tabel 4. Zonneschijn De Bilt

	aantal uren / zonloze dagen			
september	211	(+73)	0	(-3)
oktober	132	(+19)	3	(-2)
november	83	(+29)	5	(-5)
herfst	426	(+112)	8	(-9)

Lange sombere perioden kwamen niet voor.

Het aantal zonloze herfstdagen bedroeg in De Bilt slechts 8 tegen 17 normaal. Dat was evenveel als in 2012 en slechts één meer dan in het recordjaar 2006. Eil (L) kwam tot 11 zonloze dagen, terwijl Marknesse en Hoek van Holland niet verder kwamen dan 5. Het aantal heldere dagen ($\geq 80\%$ zon) varieerde van 20 in De Kooy tot 11 in Lauwersoog. Het aantal van 18 in De Bilt (n 8) werd alleen in 1959 overtroffen (21). De globale

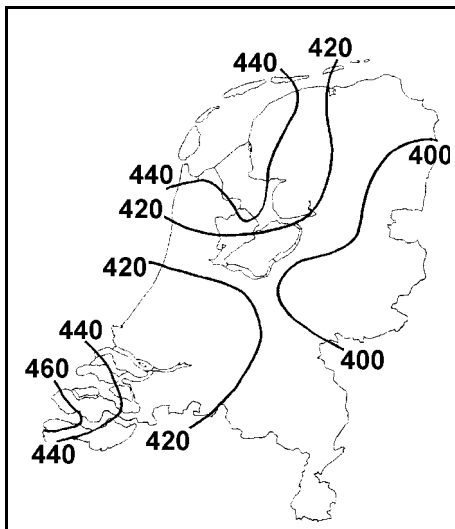


Fig. 4 Uren zon

Gemiddeld	423
Normaal	316
Vlissingen	470
Twente-vv	383

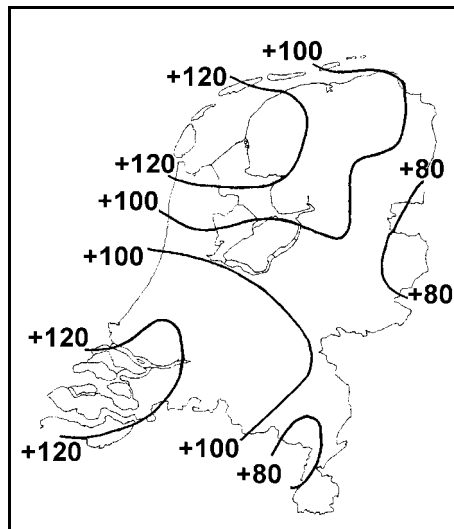


Fig. 5 Afwijking zon

Gemiddeld	+107
Vlissingen	+132
Twente-vv	+75

straling bedroeg in De Bilt 67,6 kJ/cm² tegen normaal 57,0. Sinds 1956 lag dit cijfer alleen hoger in 1959 en 1971.

Onweer en sneeuw

Onweer kwam landelijk op 24 dagen voor, dat is één minder dan normaal. September gaf een tekort en november een overschot aan onweersdagen. De Bilt noteerde er 4 tegen 6 normaal. Uitgebreid was het onweer op 15 september in de zuidelijke helft van het land en tamelijk uitgebreid kwam het voor op 4 september en 1 oktober. Het novemberonweer beperkte zich veelal tot incidentele situaties, vaak in de kustgebieden. Sneeuw werd op de meeste plaatsen niet waargenomen. Alleen in het noord(oost)en van het land werden natte vlokken waargenomen op 9 en 25 november.

Tabel 5. Dagen onweer Nederland

september	6	-4
oktober	8	-1
november	10	+4
herfst	24	-1

Neerslag

Het landelijk neerslaggemiddelde kwam uit op 176 mm tegen 243 normaal en 271 vorig jaar. Twee jaar geleden was de herfst droger (147 mm). De Bilt noteerde 140 mm tegen normaal 241. Hat natst was het in het noordwestelijk kustgebied en de minste regen viel in het noordoostelijke binnenland. Geen ongebruikelijke neerslagverdeling in de herfst. In Groningen-stad, waar 126 mm viel, eindigde het seizoen op een 9de plaats op de lijst van droogste herfstten sinds 1901. September was een uitgesproken droge maand. Op sommige plaatsen in het noorden van het land viel vrijwel niets van 6 tot 29 september (Veendam en Heeg 0,8 mm, Harlingen 0,1 mm). Elders werd deze droogteperiode onderbroken door onweersregen op de 15e/16e. September was even droog als twee jaar geleden en iets natter dan in 2006. In Woold, Achterhoek, viel maar 7 mm. Oktober was vooral nat aan het begin van de maand en rond de 19e, toen Callantsoog in één etmaal 55 mm opving. De meeste neerslag viel in het Waddengebied en aan de Hollandse kust, een verdeling die in november gehandhaafd bleef. De slachtmaand verliep nat tot de 22ste;

Tabel 6. Natste en droogste plaatsen

Bergen	NH	308
Overveen	NH	296
Callantsoog	NH	293
Oost-Vlieland	Frl	283
Formerum	Frl	278
Vlieland-Vliehors	Frl	275
De Kooy	NH	274
Castricum	NH	273
West-Terschelling	Frl	272
Hoorn	NH	271
De Koog	NH	268
Kapelle	Z	268
•		
•		
Oss	NBr	124
Schoonebeek	Dr	123
Megen	NBr	122
Nij Beets	Frl	121
Delfzijl (VWK)	Gr	118
Zweeloo	Dr	118
Assen-N	Dr	116
Niekerk	Gr	115
Nieuw Buinen	Dr	112
Emmen	Dr	109
Rouveen	Ov	108
Ter Apel	Gr	103

de laatste week gaf weinig neerslag. Opvallend was de etmaalsom van 62 mm in het Zeeuwse Kapelle op de 7de. Sinds 1901 was er slechts vijfmaal in de herfst een hogere etmaalsom in ons land gemeten. Mede hierdoor kwam Kapelle op 185 mm novemberregen uit.

Tabel 7. Relatief natst / droogst

Kapelle	Z	+16
Breskens	Z	+13
Hoorn	NH	+9
•		
•		
Uithuizen	Gr	-126
Ezinge	Gr	-131
Niekerk	Gr	-137

De neerslagduur bedroeg in De Bilt 122 uren (n 184). Hoorn-Terschelling noteerde met 168 uren de langste duur en Stavoren met 94 de kortste. Het aantal droge dagen (<0,1 mm) bedroeg in De Bilt 53 (n 42). Dat aantal lag slechts vijfmaal hoger sinds 1901, voor het laatst in 2011 (57). Landelijk liep dit cijfer uiteen van 62 in Ruinerwold tot maar 30 te Eext. Dat laatste cijfer komt voort uit de neiging elke dauwdruppel uit de meter met 0,1 mm te belonen, iets wat terecht lang niet elke waarnemer doet. Het aantal dagen met ≥ 1 mm liep uiteen

Tabel 8. Districtsgemiddelden

Waddeneilanden	260	-19
Fryslân-vasteland	163	-89
Groningen	138	-103
Drente	132	-99
Overijssel	143	-80
Veluwe	168	-74
Oost-Gelderland	153	-66
Betuwe	140	-83
Utrecht	166	-78
Flevoland + IJsselmeer	184	-61
Noord-Holland (excl. Texel)	238	-41
Zuid-Holland	202	-68
Zeeland	218	-26
Westelijk Noord-Brabant	171	-68
Oostelijk Noord-Brabant	151	-60
Limburg-laag	149	-51
Limburg-hoog	161	-51
Nederland	176	-67

van 37 op West-Terschelling tot 19 in Megen; De Bilt telde er 29 tegen 36 normaal. Meer dan 10 mm viel daar op 5 dagen (n 7), terwijl Hollum (Ameland) er 12 telde en delen van Groningen niet verder kwamen dan één zo 'n dag.

Diversen

Het aantal ADS-dagen bedroeg in De Bilt 14 tegen 8 normaal en dat was goed voor een zesde plaats sinds 1901. Twee jaar geleden waren het er 20. Ook het gemiddeld weercijfer komt hoog uit: de 6,6 was gelijk aan 2014 en werd maar viermaal overtroffen. De gemiddelde relatieve vochtigheid in De Bilt bedroeg 85% en dat is vrijwel normaal. De laagste waarde, 25%, werd op 14 september vastgelegd in Arcen. De gemiddelde watertemperatuur bij Den Helder was in september met 20,0 °C nog nooit zo hoog geweest en het herfstgemiddelde van 14,6 °C (n 12,8) werd alleen in 2006 en 2014 overtroffen.

Een herfst kortom die volledig past in de trend van de laatste tijd. Men zal er wel weer van genieten hebben.

Bronnen

- www.knmi.nl
- Weerspiegel
- Formulieren en website VVK
- VVK-tabel Jos Neelen
- Klimaatarchief KY / HZ

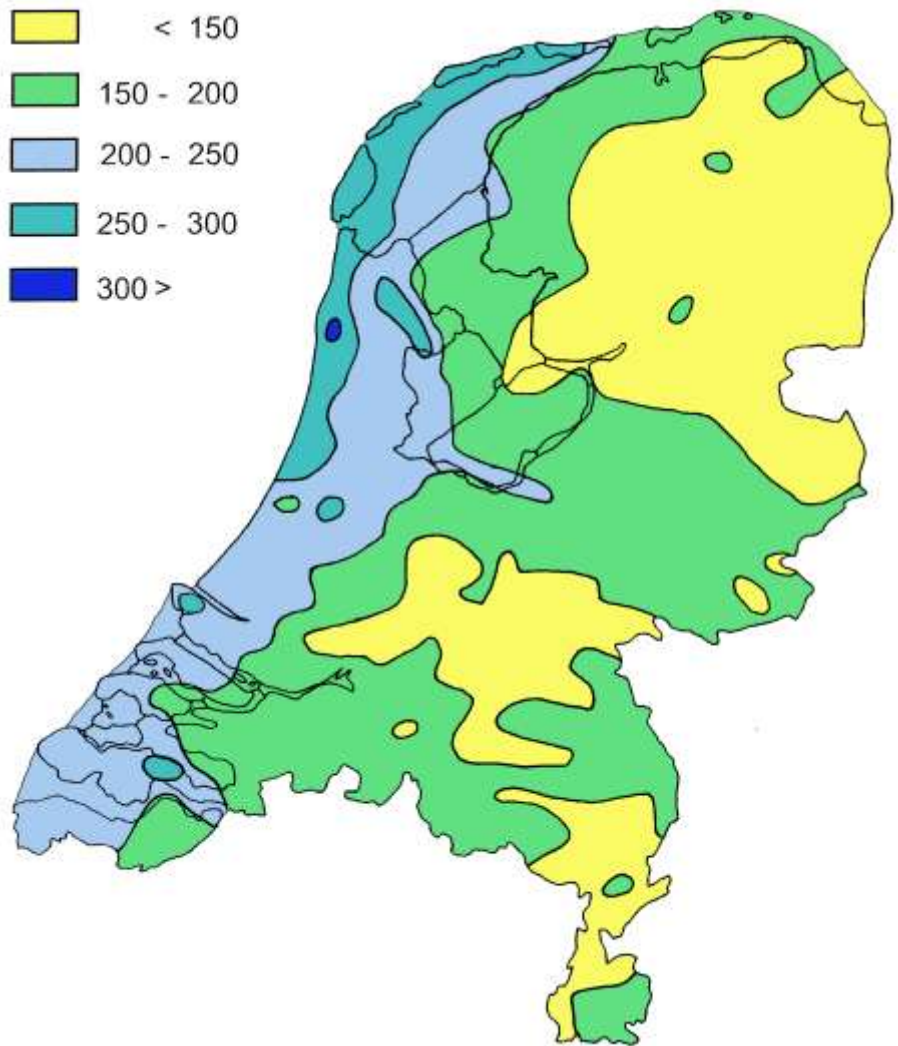


Fig. 6 Neerslag

Gemiddeld	176
Normaal	243
Bergen-NH	308
Ter Apel	103

Tabel 9. Neerslag

	september	oktober	november	herfst	normaal
landgemiddelde	26	60	90	176	243
afwijking	-52	-23	+8	-67	
neerslagduur (De Bilt)	10	25	87	122	184
afwijking	-42	-36	+16	-62	

Tabel 10. Neerslag (extremen)

	> maandsom	< maandsom	> etmaalsom (datum)
september	66 Nes-Ameland	7 Woold	46 (04) Nes-Ameland
oktober	145 Bergen-NH	29 Someren	55 (19) Callantsoog
november	185 Kapelle	40 Ezinge	62 (07) Kapelle

SEIZOENOVERZICHT Herfst 2016										TEMPERATUUR					NEERSLAG						OVERIGEN													
Provincie & Plaats		Code	Tijd	gemiddeld			max. & mnd			min. & mnd			uren	min	uren	max	gras	szn	grootste			snw			gem	gem	weercijfe							
			max.	uur	min	hoogste	laagste	hoogste	laagste	uren	< 0	≥ 18	≥ 20	≥ 25	< 0	som	dagsom	≥ 0,1	≥ 1	≥ 10	dag	hgl	onw	mist	bed	wc	≤ 4	≥ 8						
Friesland																																		
Joure		18	15,2	11,4	8	32,7	9	3,0	11	18,3	9	-5,7	11		7		26	9		141	15	9	37	28	2	1	2	2	4					
Laaksum	4*-A	24	14,2	11,4	8,3	29,5	9	3,8	11	18,2	9	-4,3	11			354	20	4		149	20	10	35	27	3		0	1	2	4,7				
Lemmer	3*-B	18	14,7	10,7	7,2	30,7	9	2,2	11	16,4	9	-6,9	11	75	8	306	24	6	13	154	17	9	44	28	4	1	1	1	20	4,8	6,3	17	27	
Schettens	4*-A	18	14,6	10,9	7,5	30,0	9	3,2	11	17,0	9	-6,0	11	68	8	309	23	6	22	165	19	10	42	24	5	0	2	1	13	4,6	6,2	17	19	
Siegerswoude	3*-A	18	14,9		6,6	30,8	9	2,7	11	16,6	9	-7,7	11		9		25	7		125	21	9	40	27	2	0		3	12	4,8	6,7			
Workum	2*-C	18	15,1		8,7	32,2	9	2,4	11	18,6	9	-4,5	11		6		27	7		150	13	9	43	25	3	0	3	1	10					
Groningen																																		
Delfzijl	2*-C	18	14,8	10,9	8,1	30,4	9	3,2	11	19,1	9	-4,7	11	56	7	270	27	8		118	27	9	43	22	2	1	2	1	8	5,3				
Groningen-Beijum	1*-C	18	13,9	10,6	7,7	28,6	9	1,9	11	16,7	9	-5,4	11	68	7	227	21	6		132	29	9	42	25	3	1	0	2	11					
Noordbroek	3*-C	18	15,1		7,3	32,4	9	3,0	11	17,4	9	-6,4	11		8		27	9	13	136	20	10	43	27	3		2	1	16					
Roodeschool	3*-A	24	14,1	10,4	6,6	29,2	9	1,7	11	17,2	9	-5,4	11	53	11		22	6	16	133	18	9	43	25	3	4	2	1	20	4,5	7,4	3	20	
Ten Post	3*-C	24	14,7		7,2	30,1	9	2,6	11	17,4	9	-6,4	11		9		26	7	19	133	33	9	48	22	3	2	1	0	16	5,2	6,6	15	33	
Winsum	5*-A	18	14,4	10,3	6,4	29,6	9	2,6	11	16,4	9	-7,5	11	93	13	255	25	6	25	134	17	9	43	27	3	2	1	2	26					
Drenthe																																		
Assen-N	1*-E	18	14,8		7,5	30,8	9	1,8	11	17,4	9	-6,3	11		7		25	7	13	116	20	9	36	25	3	1	3	3	5					
Beilen		18	15,3		7,6	32,4	9	2,5	11	17,2	9	-6,4	11				26	9		133	18	9	38	27	4				6					
Overijssel																																		
Almelo		18	14,8	10,6	6,8	32,4	9	1,4	11	17,5	9	-7,2	11		10		26		23	156	18	10	36	24	4	1	0	0	5	4,8	6,6	3	7	
Den Ham		18	14,9	10,4	6,8	32,7	9	1,7	11	16,6	9	-7,7	11		11		26	11		133	20	10	40	23	4	1	0	2	9					
IJsselmuiden		18	15,2	11,2	7,6	32,4	9	2,3	11	17,9	9	-5,5	11	73	11	312	27	9		137	21	10	41	30	4	1	0	1	7	4,4				
Nijverdal-ZW	3*-C	24	15,0	10,2	5,8	33,0	9	2,5	11	15,5	9	-7,6	11	101	12	253	26	9	8	142	22	10	44	27	2	1		3	5					
Noord-Holland																																		
Zaandam	1*-F	18	15,7	12,1	9,2	32,2	9	4,1	11	19,4	9	-3,7	11		6		28	10	11	101	24	10	42	27	8	0	5	6	0	4,5				
Zuid-Holland																																		
Brielle		18	15,6	12,2	9,3	31,7	9	5,0	11	19,7	9	-3,2	11	16		360		7		276	26	11	35	36	10		2	4	3	5,1	6,2	10	14	
Honselersdijk		18	15,6	12,4	9,6	31,6	9	2,7	11	20,3	9	-3,6	11	35	4	431	26	7	17	201	17	9	46	32	5	1	0	4	3	4,5				
Nieuwerk a/d IJ	E	18	15,5	11,9	8,9	31,3	9	1,8	11	19,0	9	-4,3	11	50	7	374	26	8	16	176	14	10	44	29	6	0	1	1	5					
Utrecht																																		
Bilthoven-N	2*-C	18	14,9	11,1	7,8	31,8	9	2,5	11	17,4	9	-5,5	11		8		24	8		152	16	10	36	28	2	0	0	2	9		7,8	2	58	
Woudenberg	3*-C	24	15,6	11,1	7,5	32,6	9	2,4	11	16,8	9	-6,4	11	84	8	287	28	10	15	146	18	10	43	27	4	2	2	4	11		6,5	17	29	
Gelderland																																		
Borculo	1*-C	24	15,1	10,8	6,6	32,4	9	0,3	11	18,2	9	-8,4	11	94	12	308	27	9	19	160	23	10	40	27	5	0	0	2	11	4,6				
Eerbeek	3*-C	24	14,9	10,3	5,8	32,2	9	1,2	11	15,6	9	-8,6	11	112	15	216	25	9	21	157	25	10	42	27	3	1	0	1	6					
Hatterbroek	2*-A	24	15,0	10,6	6,2	32,3	9	3,5	11	18,0	9	-7,9	11	97	15	283	23	9		141	20	11	46	31	4				5,8	6,4	11	36		
't Harde-Z		18	15,5	10,7	6,8	32,6	9	2,2	11	16,4	9	-7,6	11	106	11	311	27	9	17	122	15	10	37	25	3	0	0	1	3	5,3	7,3	3	25	
Noord-Brabant																																		
Berkel-Enschot	2*-C	18	16,1		7,3	34,6	9	4,2	11	17,2	9	-6,8	11		10		28	12		102	12	11	38	31	7	0	0	2	11	6,4				
Eindhoven-Gr.B	4*-B	24	15,5	11,2	7,2	32,8	9	4,2	11	18,2	9	-5,7	11		9		27	9	19	145	17	11	39	25	3	0	0	2	13	4,9				
Oss	2*-E	18	15,2		7,8	31,6	9	1,2	11	18,3	9	-5,2	11		8		28	9		137	15	11	40	24	2	1	0	2	13	5,3	6,6			
maximum			16,1	12,4	9,6	34,6		5,0		20,3		-3,2		112	15	431	28	12	25	276	33		48	36	10	4	5	6	26	6,4	7,8	17	58	
gemiddeld			15,0	11,0	7,5	31,6		2,6		17,6		-6,1		74	9	304	26	8	17	145	20		41	27	4	1	1	2	9	5,0	6,7	10	27	
minimum			13,9	10,2	5,8	28,6		0,3		15,5		-8,6		16	4	216	20	4	8	101	12		35	22	2	0	0	0	0	4,4	6,2	2	7	