

Op een haer na 30.000 kg melk

Nederlandse koeien blijven zes maanden langer op het bedrijf dan eind jaren negentig

De Nederlandse koe wordt ouder en geeft meer melk.

Dat blijkt uit de cijfers van het jongste afgesloten mpr-jaar.

Het levenstotaal nadert de 30.000 kg melk en de koeien zijn op het moment van afvoer bijna zes jaar oud.

De rek is er nog niet uit. De levensproductie van de Nederlandse koeien steeg ook in het jongste mpr-jaar fors. Op het moment van afvoer noteerden de koeien een levenstotaal van bijna 30.000 kg, om precies te zijn 29.851 kg melk met 4,41% vet en 3,50% eiwit (figuur 1). Dat is voor het tweede achtereenvolgende jaar een toename van ruim duizend kilo melk. De vet- en eiwitgehalten bleven onveranderd. Ten opzichte van begin jaren negentig is de levensproductie al toegenomen met meer dan 7500 kg melk. Behalve het levenstotaal laat ook de levensduur een positieve trend zien. De Nederlandse koeien worden ouder. Afgelopen jaar waren de koeien 26 dagen ouder op het moment dat ze het bedrijf verlieten dan vorig jaar. In totaal bleven ze 2135 dagen op het bedrijf, omgerekend ongeveer vijf jaar en tien maanden (tabel 1). Ter vergelijking: in het boekjaar 1999-2000 bedroeg de gemiddelde levensduur 1957 dagen. De koeien van toen bleven 178 dagen – bijna zes maanden – minder lang op het bedrijf dan de koeien die afgelopen jaar afgevoerd werden.

Van de 2135 dagen op het bedrijf waren de koeien 1295 dagen in productie. Dat zijn de dagen tussen de eerste afkalving en de laatste monsternamen. Het aantal opfokdagen nam met een dag af tot 799. Een stijgende lijn zit er in het aantal afkalvingen per koe.

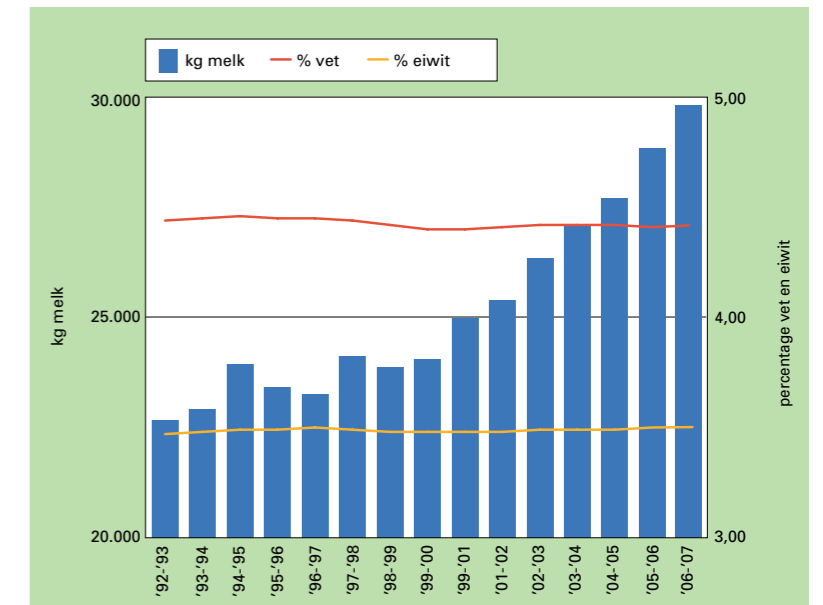
Tabel 1 – Levensduur van afgevoerde stamboekkoeien per jaar van afvoer

jaar	aantal*	dagen opfok	keren gekalvd	gem. tussenkalftijd	melkdagen per tkt	productieve levensduur**	dagen na laatste proefmelking	dagen levensduur***
2006-2007	227.656	799	3,5	413	349	1295	41	2135
2005-2006	241.679	800	3,4	412	347	1264	45	2109
2004-2005	269.862	800	3,3	411	346	1224	43	2067
2001-2002	296.633	802	3,2	402	337	1147	43	1992
1998-1999	292.824	803	3,2	397	331	1121	45	1968
1995-1996	316.198	800	3,4	392	324	1161	46	2007

*) = aantal koeien met maximaal 150 dagen tussen laatste proefmelking en afmelding;

**) = dagen tussen eerste kalfdatum en datum laatste monsternamen;

***) = dagen tussen geboorte en laatste afvoerdatum (som van dagen opfok, productieve levensduur en dagen na laatste proefmelking)



Figuur 1 – Ontwikkeling levensproductie van stamboekkoeien op moment van afvoer

in het boekjaar 2006-2007 afvoerde, produceerden bijna 90.000 kg melk met 4,25% vet en 3,55% eiwit, goed voor 6955 kg vet en eiwit. Bij afvoer waren de koeien bijna tien jaar oud en ze haalden een gemiddelde hoge dagproductie van 36,1 kg melk. De koeien van de familie Knoef staan niet voor het eerst in de belangstelling. In het vorige boekjaar behaalde de familie Knoef een tweede plek in dit klassement. In het verleden kwam het bedrijf ook vaak voor in het overzicht van topmelkers. Dit jaar maakte Veeveelt bovendien melding van de dertigste honderdtonner op het bedrijf.

De tweede plaats is voor de familie Van Slingerland uit Berkenwoude. De elf afgevoerde koeien kwamen op een gemiddeld levenstotaal van bijna 70.000 kg melk met 4,21% vet en 3,42% eiwit. Dat resulteerde in 5309 kg vet en eiwit. Plaatsgenoten Willem en Ina Boer bezetten de vierde plek. Twee jaar geleden – bij de introductie van levensproductie door NRS – overleden hun koeien de eerste plek in het overzicht voor levenstotaal, dat toen nog gebaseerd was op levensdagen. Met 4876 kg vet en eiwit staan ze nu net achter de familie Brak uit het Noord-Hollandse Oudesluis, die een gemiddeld hoge dagproductie van 34,0 kg melk noteert.

Flevoland: 93 koeien per bedrijf

In tegenstelling tot de levensproductie stijgt de gemiddelde melkproductie van de Nederlandse koeien

Gemiddeld kalven de koeien 3,5 keer. Tegelijkertijd nam ook de tussenkalftijd met een dag toe naar 413 dagen. Vergeleken met vijftien jaar geleden is dat een toename van 27 dagen, ofwel een kleine maand extra.

Bijna 90.000 kg melk bij afvoer

Bovenaan het overzicht dat NRS maakte van de bedrijven met de hoogste levensproductie bij afvoer op basis van kilogram vet en eiwit prijkt een nieuwe naam. Het bedrijf van Jos en Ingrid Knoef uit het Overijsselse Geesteren staat met afstand op de eerste plek (tabel 2). De veertien koeien die de familie Knoef

naam, woonplaats	aantal koeien	leeftijd in dagen	dagen droog	productie-dagen	kg melk	% vet	% eiwit	kg vet	kg eiwit	kg melk per dag	kg vet en eiwit
mts. Knoef-Hendriksen, Geesteren (Ov.)	14	3642	408	2471	89.186	4,25	3,55	3789	3167	36,1	6955
vof Van Slingerland-Van Dijk, Berkenwoude (Z.H.)	11	3536	361	2368	69.612	4,21	3,42	2930	2379	29,4	5309
fa. N. A. Brak, Oudesluis (N.H.)	13	3048	419	1946	66.148	4,13	3,31	2730	2192	34,0	4922
mts. Boer-van de Berg, Berkenwoude (Z.H.)	16	3846	370	2601	59.103	4,80	3,45	2834	2042	22,7	4876
R. Jacobi, Opeinde (Fr.)	14	3494	328	2342	61.272	4,48	3,47	2742	2126	26,2	4868
mts. Hoogeveen, Holwierde (Gr.)	11	3358	387	2197	62.128	4,39	3,44	2727	2140	28,3	4867
L. Sipkens, Swifterbant (Fl.)	13	3065	314	2000	53.179	5,06	3,80	2690	2020	26,6	4709
A. H. M. Korrel, Kockengen (U.)	14	2886	305	1850	59.731	4,42	3,45	2641	2063	32,3	4705
A. A. van Velzen, Meedhuizen (Gr.)	18	2939	302	1860	60.155	4,23	3,46	2542	2084	32,3	4626
mts. Hoftijzer-v.d. Kooij, Zwartwaaal (Z.H.)	15	2929	300	1814	58.984	4,23	3,39	2495	1999	32,5	4493

Tabel 2 – Toptien bedrijven met hoogste levensproductie bij afvoer op basis van kilogram vet en eiwit (minimaal tien afgevoerde dieren, 1 september 2006-31 augustus 2007)

nauwelijks. Het rollend jaargemiddelde kwam uit op 8197 kg melk met 4,37% vet en 3,51% eiwit, goed voor een economisch jaarresultaat (ejr) van 2072 (tabel 3). Dat is negen euro meer dan vorig jaar. De melkgift nam toe met 70 kilo melk, maar het vetgehalte daalde met 0,04 procent en het eiwitgehalte bleef stabiel. In kilogrammen vet en eiwit uitgedrukt bedroeg de winst drie kilogram.

De trend van minder bedrijven met meer koeien zette het afgelopen jaar onverminderd voort. NRS registreerde ruim achthonderd mpr-bedrijven minder, een daling van iets meer dan vier procent. De

overgebleven bedrijven worden wel steeds groter. Gemiddeld melken de Nederlandse veehouders zeventig koeien. Dat zijn er bijna tien meer dan vijf jaar geleden. Per provincie zijn de verschillen groot. De bedrijven in Flevoland komen op een gemiddelde van 93 koeien. Friesland en Groningen volgen met 85 koeien per bedrijf. De Utrechtse veehouders melken met 61 dieren de minste dieren.

De gemiddelde leeftijd van de veestapel is met vier jaar en negen maanden gelijk aan vorig jaar. De spreiding tussen provincies is groot. De provincie Zuid-Holland noteert met precies vijf jaar de hoog-

ste gemiddelde leeftijd. Noord-Brabant heeft de jongste veestapel: de Brabantse koeien zijn bij afkalven ze gemiddeld vier jaar en vijf maanden.

De Zeeuwse veehouders gaan als vanouds aan de leiding in het productieklasserment. Als enigen doorbreken zij de grens van 2200 euro ejr. De Zeeuwse koeien registreren gemiddeld ruim 9000 kg melk met 4,30% vet en 3,51% eiwit. De koeien van hekkensluiter Zuid-Holland komen gemiddeld net niet aan een productie van 8000 kg melk.

Voor de tweede keer in zijn carrière voert Berend Spriensma uit het Groningse Ul-

Brownswisskoeien noteren meer melk

ras	jaar	aantal koeien	dgn.	kg melk	% vet	% eiwit	kg vet	kg eiwit	kg v.+e.	ejr
zwartbont totaal	2006-'07	588.973	356	9.651	4,34	3,48	419	336	755	2110
	2005-'06	600.908	354	9.500	4,36	3,49	414	332	746	2093
roodbont totaal	2006-'07	139.774	341	8.464	4,55	3,57	385	302	687	1993
	2005-'06	151.238	339	8.205	4,55	3,57	373	293	666	1943
hf zwartbont	2006-'07	541.629	356	9.705	4,34	3,48	421	338	759	2119
	2005-'06	537.284	354	9.562	4,35	3,49	417	334	751	2105
hf roodbont	2006-'07	78.837	344	8.694	4,55	3,57	396	310	706	2039
	2005-'06	72.660	341	8.490	4,54	3,57	386	303	689	2001
mrij	2006-'07	7.006	332	6.743	4,45	3,63	300	245	545	1624
	2005-'06	7.369	330	6.671	4,45	3,65	297	243	540	1611
fh	2006-'07	1.029	340	6.910	4,52	3,56	312	246	558	1604
	2005-'06	1.168	336	6.827	4,56	3,58	311	245	556	1616
blaarkop	2006-'07	588	315	6.166	4,38	3,57	270	220	490	1514
	2005-'06	573	312	5.956	4,42	3,60	263	214	477	1499
jersey	2006-'07	496	346	5.641	5,96	4,10	336	231	567	1667
	2005-'06	471	347	5.653	5,99	4,07	339	230	569	1690
montbéliarde	2006-'07	462	328	7.667	4,24	3,48	325	267	592	1784
	2005-'06	429	328	7.601	4,26	3,51	324	267	590	1747
brown swiss	2006-'07	210	355	7.652	4,52	3,65	346	279	625	1733
	2005-'06	213	349	7.298	4,54	3,66	331	267	598	1677
fleckvieh	2006-'07	159	305	6.185	4,20	3,51	260	217	477	1515
	2005-'06	46	294	6.041	4,24	3,53	256	213	469	1493

Het aantal zwartbonte holsteins is het afgelopen jaar toegenomen. NRS noteerde van bijna 542.000 stuks de productie. Dat zijn er ruim vierduizend meer dan in het vorige boekjaar. De laatste jaren nam het aantal zwartbonte holsteins steeds af. Het aantal roodbonte holsteins stijgt elk jaar. Dit jaar kwamen er ruim zesduizend bij, zodat het totaal uitkomt op bijna 79.000.

Behalve de jersey's en de Fries-Hollandse koeien verbeterden alle rassen zich voor productie.

NRS registreerde ook melkproductiegegevens van fleckvieh. De bijna 150 zuivere fleckviehdieren komen uit op een gemiddelde van 6185 kg melk met 4,20% vet en 3,51% eiwit in 305 dagen. Bij jersey en montbéliarde stijgt het aantal zuivere dieren. Bij brown swiss blijft dat stabiel, maar de brownswisskoeien noteren wel 350 kg melk meer dan in het vorige boekjaar.

Tabel – Productiecijfers naar ras

provincie	aantal bedrijven	koeien/bedrijf	lft.	kg melk	% vet	% eiwit	kg vet	kg eiwit	kg v. + e.	ejr
Zeeland	215	69	4.06	9.018	4,30	3,51	388	316	704	2256
Flevoland	287	93	4.07	8.682	4,33	3,49	376	303	679	2176
Noord-Brabant	2.465	71	4.05	8.338	4,39	3,53	366	294	660	2122
Overijssel	3.286	63	4.09	8.225	4,43	3,53	364	291	655	2104
Gelderland	3.065	63	4.09	8.262	4,41	3,52	364	291	655	2104
Limburg	583	71	4.06	8.260	4,38	3,52	361	290	651	2092
Drenthe	1.098	74	4.09	8.253	4,34	3,49	358	288	646	2071
Noord-Holland	886	66	4.11	8.253	4,26	3,49	352	288	640	2049
Groningen	884	85	4.09	8.097	4,35	3,49	352	283	635	2034
Utrecht	1.024	61	4.11	8.128	4,31	3,49	350	284	634	2031
Friesland	2.590	85	4.10	7.976	4,35	3,50	347	279	626	2007
Zuid-Holland	1.174	63	5.00	7.962	4,26	3,48	339	277	616	1975
Nederland 2006-'07	17.557	70	4,09	8.197	4,37	3,51	358	288	646	2072
Nederland 2005-'06	18.368	67	4,09	8.127	4,41	3,51	358	285	643	2063
Nederland 2002-'03	20.274	63	4,08	7.840	4,42	3,50	346	274	620	1987

Tabel 3 – Rollend jaargemiddelde per provincie (1 september 2006-31 augustus 2007)

Tientonner hoog in productieklasserment

Opnieuw laat een telg uit de Marianfamilie van Edwin Groot Zwaafink uit Wijhe van zich spreken. Met een ejr van 4929 euro voert Tulipdochter Marian 171 het individuele productieklasserment aan. In 443 dagen gaf ze 23.719 kg melk met 4,99% vet en 3,73% eiwit. Marian 171 verslaat zelfs de koplooper bij zwartbont, Hilda 28. De Sunny Boydochter van Lambert en Ingrid Smits uit Coevorden noteerde een lijst van 19.767 kg melk met 4,86% vet en 3,91% eiwit, goed voor een ejr van 4630 euro. Tijdens het maken van deze lijst doorbrak Hilda ook de grens van 10.000

kg vet en eiwit. Bij de zwartbontvaarzen eist Grandprixdochter Claartje 64 de eerste plek op met een lijst van 18.193 kg melk met 4,26% vet en 3,54% eiwit, goed voor 3516 euro ejr. Claartje 64 begon haar lijst bij de inmiddels gestopte veehouder Diepstraten uit Dongen en is nu eigendom van Vreba Melkvee in Bakel. De aanvoerder bij de roodbonte vaarzen is De Wieke Martha 400 (v. Kite) van de familie Koster-Drost uit Koekange. Martha rondde haar lijst af met 3491 euro ejr, te danken aan een productie van 15.261 kg melk met 5,87% vet en 3,50% eiwit in 451 dagen.

Hilda 28, tientonner en de meest productieve zwartbonte



rum het klasserment aan van veelmelkers. Spriensma neemt de kop over van Haarman uit het Overijsselse Rossum. Haarman moet dit jaar genoeg nemen met

de tweede plek. De twaalf koeien van Spriensma haalden bij drie keer per dag melken een gemiddelde van 12.906 kg melk met 4,31% vet en 3,56% eiwit, goed

voor een ejr van 3269 euro en 1016 kg vet en eiwit.

Inge van Drie

Tabel 4 – Toptien actieve mpr-bedrijven voor ejr met minimaal zes erkende monsternames (NRS-rangschikking, *= driemaal daags melken)

naam, woonplaats	aantal koeien	lft.	kg melk	% vet	% eiwit	kg vet	kg eiwit	ejr	% vleesprod.
B. Spriensma, Ulrum* (Gr.)	12	5.02	12.906	4,31	3,56	556	460	3269	1,7
T. H. J. Haarman, Rossum (Ov.)	15	4.09	12.437	4,37	3,51	543	436	3140	0,0
G. W. Apenhorst, Doetinchem (Gld.)	37	4.08	11.953	4,52	3,41	540	408	3026	0,0
J. Boschloo, Steenderen (Gld.)	63	4.05	11.643	4,42	3,62	515	421	3020	0,0
mts. Slotman, Dedemsvaart (Ov.)	46	5.05	11.942	4,35	3,52	519	420	3013	5,8
mts. Hoogeveen-Van de Berg, Vledderveen (Dr.)	35	5.06	12.886	3,97	3,34	512	431	2994	11,9
J. J. M. Nieuwenhuizen, Zevenhoven* (Z.H.)	119	4.07	12.330	4,10	3,43	506	423	2965	0,2
Landbouwbedrijf Van Creij BV, Landhorst (N.Br.)	112	4.04	11.314	4,45	3,66	503	414	2965	0,0
A. de Hoek, Drachtstercompagnie (Fr.)	51	4.02	13.627	3,57	3,30	486	450	2959	0,6
T. J. A. Franssen, Doezum* (Gr.)	20	5.01	12.110	4,07	3,53	493	427	2952	2,9

Tabel 5 – Top 5-bedrijven voor eijr per provincie in het mpr-jaar 2006-2007 (* = driemaal daags melken, ** = melkrobot, bron: NRS)

provincie	naam, woonplaats	aantal koeien	lft.	kg melk	% vet	% eiwit	kg vet	kg eiwit	eijr	% vleesprod.
Friesland	A. de Hoek, Drachtstercompagnie	51	4.02	13.627	3,57	3,30	486	450	2959	0,6
	R. van der Wal, Warga	147	4.03	11.517	4,09	3,63	471	418	2869	1,6
	mts. De Wit-Voshaart, Jorwerd	36	5.05	11.988	3,92	3,42	470	410	2806	0,3
	T. N. Agricola, Scharsterbrug	65	4.02	11.083	4,21	3,62	467	401	2800	14,7
Groningen	mts. De Vries, Sumar*	82	5.02	11.654	4,04	3,44	471	401	2785	0,0
	B. Spriensma, Ulrum*	12	5.02	12.906	4,31	3,56	556	460	3269	1,7
	T. J. A. Franssen, Doezum*	20	5.01	12.110	4,07	3,53	493	427	2952	2,9
	W. J. Jensma, Toornwerd	56	5.03	10.571	4,38	3,61	463	382	2726	0,0
Drenthe	mts. Gerards-Van der Wouwe, Selligen*	107	4.02	11.146	4,26	3,33	475	371	2686	4,7
	H. W. Klink, Ten Post**	70	4.00	10.878	4,17	3,51	454	382	2681	0,0
	mts. Hooft-Van de Berg, Vledderveen	35	5.06	12.886	3,97	3,34	512	431	2994	11,9
	mts. Koster-Drost, Koekange	32	5.03	10.831	4,88	3,43	529	371	2877	3,8
Overijssel	J. G. Jansen, Deurze	46	4.10	10.961	4,43	3,52	486	386	2799	0,6
	R. J. Krikken, Echten	47	4.04	11.333	4,18	3,47	474	393	2774	0,2
	mts. Bos-Barkhof, Elp	114	5.01	10.824	4,37	3,53	473	382	2746	0,0
	T. H. J. Haarman, Rossum	15	4.09	12.437	4,37	3,51	543	436	3140	0,0
Gelderland	mts. Slotman, Dedemsvaart	46	5.05	11.942	4,35	3,52	519	420	3013	5,8
	B. Kristen, Ambt Delden	31	4.09	10.420	4,83	3,75	503	391	2905	0,6
	mts. Hammink, Almelo	45	5.03	11.378	4,37	3,56	497	405	2901	0,0
	mts. Bonnes, De Lutte	27	4.07	11.477	4,41	3,45	506	396	2884	1,1
Utrecht	G. W. Apenhorst, Doetinchem	37	4.08	11.953	4,52	3,41	540	408	3026	0,0
	J. Boschloo, Steenderen	63	4.05	11.643	4,42	3,62	515	421	3020	0,0
	D., H. en J. A. Garritsen, Laren	67	4.00	11.755	4,25	3,54	500	416	2943	1,8
	B. W. Brethouwer, Winterswijk-Miste	69	4.04	11.237	4,42	3,57	497	401	2890	3,9
Noord-Holland	J. H. Smalbraak, Winterswijk-Woold	48	4.05	10.975	4,56	3,54	500	389	2858	1,3
	mts. Hoogland-Van Schaik, Montfoort*	84	4.03	11.285	4,29	3,54	484	400	2841	0,0
	mts. Verkerk-De Wit, Werkhoven	58	4.02	11.640	4,05	3,49	471	406	2808	6,5
	mts. Vernooij, Schalkwijk	75	4.03	11.415	4,14	3,49	473	398	2789	2,7
Zuid-Holland	P. A. M. Kuijter, Soest**	53	3.09	11.198	4,14	3,49	464	391	2739	0,2
	F. C. M. Spithoven, Werkhoven	64	4.04	10.859	4,34	3,45	471	375	2705	1,6
	P. G. M. Pater, Ursem	24	5.05	10.425	4,39	3,72	458	388	2744	0,4
	vof Wenneker en zn., Nederhorst den Berg	28	4.10	9.812	4,75	3,79	466	372	2728	5,0
Zeeland	M. P. Bakker, Den Hoorn	32	5.03	10.571	4,38	3,59	463	380	2717	1,3
	fa. G. Vlug, Watergang	47	5.06	10.763	4,37	3,47	470	374	2702	7,6
	J. P. M. Stam, Warmenhuizen	50	4.09	10.423	4,39	3,59	458	374	2680	2,0
	J. J. M. Nieuwenhuizen, Zevenhoven*	119	4.07	12.330	4,10	3,43	506	423	2965	0,2
Noord-Brabant	gebr. Donk, Nieuwland	76	4.05	10.784	4,41	3,60	476	388	2785	0,0
	vof B. D. Stuij, Ottoland*	116	5.02	12.240	3,73	3,36	456	411	2752	0,1
	vof A. J. Slingerland, Bleskensgraaf*	57	4.11	11.168	4,07	3,46	455	386	2688	0,0
	mts. 't Mannetje-Van Eck, Hellevoetsluis	54	4.05	10.904	4,15	3,42	452	373	2632	0,4
Limburg	mts. Hereijgers-Gommere, IJzendijke	70	4.01	10.798	4,65	3,56	502	384	2850	0,4
	C. Kool, Noordgouwe	50	4.06	11.263	4,03	3,51	454	395	2721	4,0
	A. de Visser Azn., Meliskerke	51	4.09	10.378	4,39	3,64	456	378	2694	4,7
	mts. Rouw, Goes	75	4.03	11.187	4,05	3,41	453	381	2658	1,7
Flevoland	melkveebedrijf Van der Wel, Nieuwerkerk	95	4.04	10.125	4,61	3,54	467	3w58	2651	0,6
	Landbouwbedrijf Van Creijl bv, Landhorst	112	4.04	11.314	4,45	3,66	503	414	2965	0,0
	mts. Van Suijlekom-Versteeg, Sprang Capelle	39	4.07	11.546	4,39	3,53	507	408	w2939	1,8
	C. W. P. Vugts, Haaren	71	4.03	11.357	4,28	3,51	486	399	2839	0,7
Noord-Brabant	F. J. G. M. Kennis, Vessem	48	4.07	10.882	4,43	3,57	482	389	2804	0,0
	J. H. de Kroon, Oirschot	62	4.00	10.795	4,44	3,61	479	390	2803	9,3
	G. J. A. Ubachs, Epen	41	5.01	12.237	4,06	3,36	497	411	2886	0,0
	J. J. P. H. aan de Boom, Neer	33	4.02	10.773	4,47	3,52	482	379	2764	9,3
Limburg	G. W. P. J. van de Venne, Haler	51	4.07	9.690	4,82	3,70	467	359	2677	0,0
	mts. Pijls, Puth	52	4.06	10.280	4,54	3,54	467	364	2671	1,7
	J. A. E. Vaessen, Bocholtz	48	5.02	10.361	4,34	3,57	450	370	2639	3,7
	J. M. P. M. en M. J. A. C. van Tiggelen, Espel	36	4.07	11.652	4,07	3,50	474	408	2827	2,0
Flevoland	mts. Van Veelen-Jacobs, Zeewolde*	146	4.06	11.541	4,11	3,45	474	398	2786	0,1
	J. J. P. M. Voeten, Zeewolde	149	4.03	11.599	4,20	3,35	487	388	2780	0,0
	J. C. Ruijter, Urk	56	5.03	10.901	4,20	3,53	458	385	2707	0,0
Noord-Brabant	R., S. en J. Sieperda, Rutten	59	4.06	10.963	4,16	3,48	456	381	2679	0,3