

**KNVvL AFDELING PARACHUTESPRINGEN
SPRINGTECHNISCH JAARVERSLAG 2004**

SAMENVATTING

Na het topjaar 2003 met bijna 100.000 sprongen in KNVvL-verband zijn we in 2004 weer terug bij af. Een combinatie van overwegend matig weer, een nog niet verbeterende economie en andere oorzaken leidde tot een daling van het opgegeven aantal sprongen naar ca. 84.000. Dit is het laagste aantal sinds 2000. De daling was vooral waarneembaar bij de basisopleidingen (25% minder sprongen AO-square), maar deed zich ook voor bij het tandemspringen, zij het in mindere mate (16% minder).

Uit de gegevens blijkt dat de absolute aantallen blessures en voorvallen in 2004 flink zijn gedaald ten opzichte van 2003. Dit is natuurlijk precies wat men zou verwachten op basis van het geringere aantal sprongen, maar ook verhoudingsgewijs was 2004 in dit opzicht een goed jaar. Het aantal voorvallen (vooral reserveprocedures) ligt al enige jaren op een frequentie van minder dan 1 op 500 sprongen, terwijl het aantal blessures in 2004 afnam naar 1 op 1448 sprongen. Helaas was daar wel een fataal ongeval bij te betreuren.

De enkele jaren geleden ingezette trend van een dalend aantal static-line-cursisten heeft zich in 2004 verstrekt voortgezet. Het aandeel AO-sprongen, ooit goed voor ca. 25% van het totaal, liep terug tot nog maar 8%. Het aantal AFF-sprongen bleef op hetzelfde niveau als het jaar daarvoor. De jaarlijkse afname van het aantal nieuwe springers is een slechte ontwikkeling die op termijn een stagnatie en uiteindelijk zelfs een daling van het totale aantal springers en het instructiekader in Nederland kan veroorzaken.

Het goede nieuws is dat het aantal blessures bij AO-sprongen, na een plotselinge stijging in 2003, in 2004 weer even plotseling is afgenomen. Het is mogelijk dat de aandacht die op de bijscholingsdag voor (hulp)instructeurs in 2003 aan dit onderwerp is gegeven, op de daling in 2004 van invloed is geweest. Nadere evaluatie moet echter nog plaatsvinden.

Het aantal voorvallen bij het tandemspringen is in 2004 weer toegenomen, maar de trend over de laatste jaren laat nog steeds een lichte daling zien. De blessurefrequentie is in 2004 wel flink afgenomen. Hoewel de trend over de laatste tien jaar gemiddeld nog steeds stijgend is, is de daling over de laatste jaren onmiskenbaar. Er is reden om aan te nemen dat dit een gevolg is van het aanscherpen van de instroomeisen voor tandemmasters in 2001.

De nieuwste loot aan de stam van het parachutespringen, het onderdeel "canopy piloting" of "swoopen", lijkt zich in ons land op een veilige manier te ontwikkelen. Toch waren ook bij deze jonge discipline in 2004 enkele blessures te melden. Ten minste twee daarvan hadden te maken met het feit dat de landingen werden uitgevoerd op een niet goed vlak landingsterrein.

Tot slot valt te melden dat het aantal instructeurs in 2004 weer verder is teruggelopen. Het aantal hulpinstructeurs is al enkele jaren stabiel. Hoewel de kaderopleidingen met ingang van 2004 zijn aangepast om ze aantrekkelijker te maken voor de geïnteresseerde springers, heeft dit in 2004 nog niet meteen tot meer instructiekader geleid. Het slagingspercentage van de hulpinstructeursopleiding was eind 2004 nog tamelijk laag, maar zal naar verwachting door betere beschikbaarheid van kandidaten en kader in 2005 flink toenemen. Positief was verder dat de eind 2004 gestarte instructeursopleiding in de loop van 2005 naar verwachting zo'n twaalf nieuwe instructeurs zal opleveren.

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	4
2. Sprongaantallen	5
2.1. Aantal sprongen per centrum	5
2.2. Onderverdeling naar soorten sprongen	5
2.3. Blessures en voorvallen per centrum	7
2.4. Blessures en voorvallen per soort sprong	8
3. Opleidingen	10
3.1. AO-rond	10
3.2. AO-square	10
3.3. AFF	12
3.4. Opleidingsresultaten	12
4. Tandemsprongen	13
5. Vrijevalsprongen	15
6. Nieuwe ontwikkelingen	17
7. Conclusies	18
8. Aanbevelingen	19
Appendix A: Volledige namen van clubs en centra	20
Appendix B: Overzicht bevoegdheden	21
Appendix C: Technische Bulletins en Veiligheidsbulletins 2004	22
Appendix D: Cone Locks 2004	23

1. INLEIDING

De Technische Commissie (TC) van de afdeling parachutespringen van de KNVvL stelt jaarlijks conform haar statuut een *Springtechnisch Jaarverslag* op. De in dit verslag verwerkte gegevens worden aangeleverd door de bij de KNVvL aangesloten clubs en commerciële centra. Het Springtechnisch Jaarverslag wordt na goedkeuring door het Afdelingsbestuur doorgestuurd naar de International Parachuting Commission voor een mondiaal overzicht.

Naast het vooral op cijfers gerichte Springtechnisch Jaarverslag maakt de TC ook een *Jaarverslag Kaderopleidingen en C-brevet*. Dit verslag van de opleidingscoördinator, dat dieper ingaat op de inhoud en de resultaten van de kaderopleidingen, wordt separaat uitgegeven en verspreid.

Over het algemeen werken de Nederlandse clubs en centra goed mee in het verstrekken van de benodigde gegevens. De jaarlijkse springtechnische enquête wordt in de meeste gevallen tijdig en behoorlijk ingevuld geretourneerd. Verder komt, verspreid over het jaar, veel springtechnische informatie binnen via meldingen van voorvallen en blessures. Het blijft van het grootste belang dat er een goede meldingsdiscipline is, omdat waarneembare trends en eventuele conclusies altijd afhankelijk zijn van de volledigheid van de verstrekte gegevens.

Niet alle aangesloten clubs en centra verstrekken cijfers over hun springactiviteiten. POPS, CPV en VPCT zijn weliswaar aangesloten bij de KNVvL, maar hun sprongen zijn opgenomen in de gegevens van andere clubs/centra.

Voor de volledigheid vermelden we dat niet alle sprongen in Nederland binnen KNVvL-verband worden gemaakt. Over deze sprongen – naar schatting hooguit één procent van het totaal – doet dit jaarverslag geen uitspraken.

Het verslag is onderverdeeld in acht hoofdstukken. Na de inleiding in hoofdstuk 1 geeft hoofdstuk 2 een algemeen overzicht van sprongaantallen en aantallen blessures en voorvallen. In hoofdstukken 3, 4 en 5 worden deze cijfers verder uitgesplitst naar de categorieën opleidingen, tandemsprongen en vrijevalsprongen.

Hoofdstuk 6 geeft een beknopt overzicht van nieuwe ontwikkelingen op springtechnisch en materiaaltechnisch gebied in Nederland in 2004. In hoofdstuk 7 zijn de eindconclusies van het verslag geformuleerd en in hoofdstuk 8 geeft de TC een aantal aanbevelingen voor nader onderzoek en te nemen acties. Een viertal appendices completeren het verslag.

2. SPRONGAANTALLEN

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van het totale aantal sprongen en de daarmee gepaard gaande blessures en voorvallen. De getallen zijn gespecificeerd per soort sprong en per centrum. Dit wordt in de volgende hoofdstukken nader uitgediept.

2.1. Aantal sprongen per centrum

Tabel 2.1 geeft het aantal sprongen per centrum¹ over de afgelopen tien jaar.

Club	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CPV	1251	1177	1405	0	1130	-	1183	1995	-	-
ENPC	1897	2002	1822	2478	3241	3295	2988	3410	3315	4456
FD	6466	6196	7587	5146	7086	7140	8197	8003	9182	6895
NPCT	15513	13263	16480	15163	20267	22773	19515	19095	25043	19989
PCEH	10603	8324	10230	6014	6854	7406	5429	4585	6405	5030
PCF	5754	4263	5974	5464	5530	5594	7681	9309	10636	7632
PCMN	5763	5360	5347	4833	5390	4872	5896	5319	5838	5434
PCT	21285	20833	22475	20169	27045	21504	22933	17886	21569	21385
PCZ	3355	3800	2991	1132	2563	5304	2239	1769	2748	2386
POPS									228	-
SAW									1589	1520
SOE							3725	4500	3955	3224
SSL									3810	2890
TU-7	3790	3202	4187	3502	3420	3485	5391	2958	4284	2823
Totaal	79218	69105	80452	65306	82526	81373	86223	78993	98379	83964

Tabel 2.1: *Aantal sprongen per centrum*

In 2004 is het aantal sprongen na het recordjaar 2003 weer teruggebracht tot "normale" proporties. Hier zijn verschillende mogelijke oorzaken voor aan te geven. In ieder geval heeft het niet uitbundig mooie weer een rol gespeeld; ook is her en der gesuggereerd dat de economische terugval in de cijfers weerspiegeld wordt.

2.2. Onderverdeling naar soorten sprongen

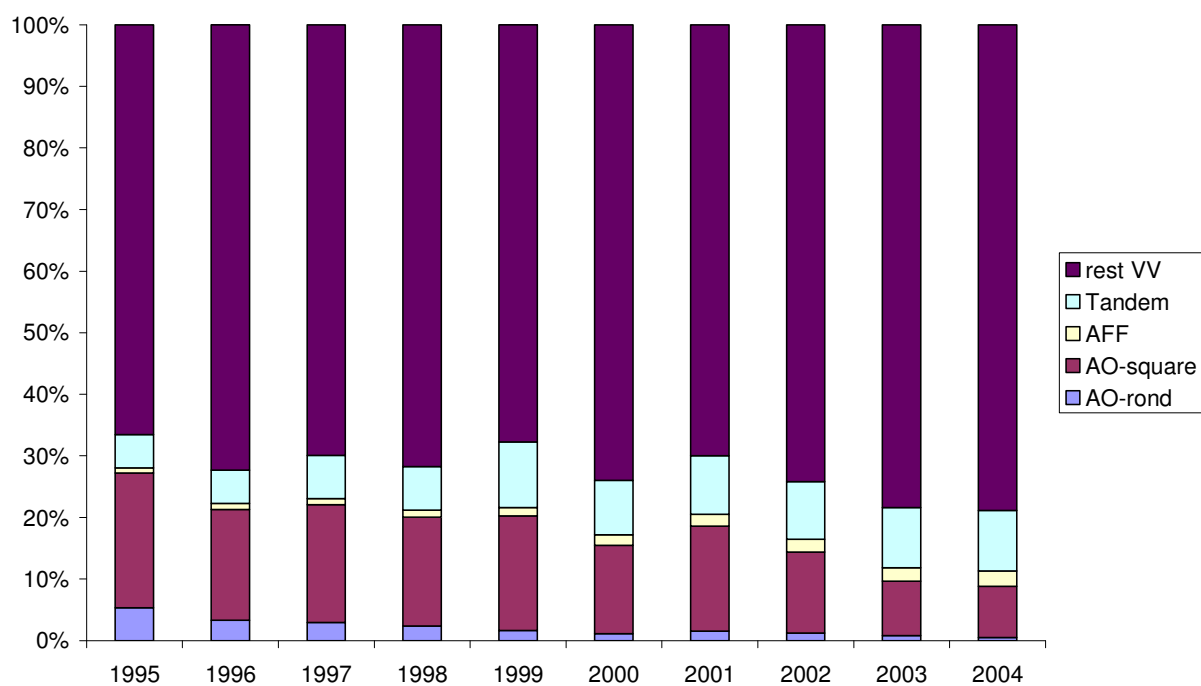
Tabel 2.2 en Figuur 2.1 geven een onderverdeling (in %) van sprongen in verschillende soorten. De gestage afname van het percentage sprongen dat gemaakt is in het kader van een basisopleiding wordt steeds nadrukkelijker. Opvallend is dat de teruggang geheel voor rekening komt van het static-line-springen. Het aantal AFF-sprongen bleef in 2004 ongeveer gelijk aan het jaar daarvoor (en nam procentueel zelfs iets toe).

¹ Met "centrum" wordt een bij de KNVvL afdeling para aangesloten vereniging of stichting bedoeld. De KNVvL-aansluiting van NPCT, PCT en PCZ is geregeld via de SBOP.

Uit Tabel 2.2. blijkt dat het tandemspringen het steeds beter doet ten opzichte van andere sprongsoorten. In 2004 was maar liefst een op de tien sprongen een tandemsprong.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AO-rond	5,3	3,3	2,9	2,4	1,5	1,2	1,5	1,2	0,8	0,5
AO-square	21,5	17,8	19,1	17,8	16,3	14,7	16,9	13,1	8,9	8,3
AFF	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,8	1,9	2,1	2,2	2,5
Tandem	5,4	5,4	7,0	7,1	9,4	9,0	9,4	9,4	9,7	9,9
VV	70,0	72,5	70,0	71,5	71,6	73,3	70,3	74,2	78,4	78,8

Tabel 2.2: Onderverdeling van het totale aantal sprongen naar sprongsoort (in %)



Figuur 2.1: Onderverdeling van het totale aantal sprongen naar sprongsoort (in %)

2.3. Blessures en voorvallen per centrum

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de aantallen gemelde blessures en voorvallen per centrum. Het BVR gebruikt de volgende definities:

- Een **blessure** is ieder geval waarbij gebruik is gemaakt van een medisch consult.
- Een **voorval** is ieder geval, waarbij de sprong niet volgens de normale standaard is verlopen. Dit betreft onder meer alle gevallen waarin de reservecontainer is geopend of had moeten worden geopend, evenals alle gevallen waarin schade aan het materiaal is opgetreden.

Tabel 2.3 geeft per centrum een overzicht van het aantal sprongen waarbij gemiddeld een blessure is opgetreden. Tabel 2.4 geeft een zelfde soort overzicht voor voorvallen. Opgemerkt moet worden dat er per centrum en per jaar grote verschillen optreden als gevolg van de geringe absolute aantallen.

N.B.: Een hoger getal in de tabellen 2.3 t/m 2.6 houdt het minder vaak voorkomen van een voorval of blessure in.

Club	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENPC	1897	400	456	1239	463	659	498	1705	663	-
FD	1293	1033	1265	1287	709	1190	1171	1000	2296	1724
NPCT	2216	663	2060	1011	1559	1199	813	1193	1926	1817
PCEH	757	832	1705	752	3427	741	905	764	1601	838
PCF	-	2132	1991	911	790	1399	1097	1330	1182	1090
PCMN	961	596	1337	967	674	974	2948	760	531	819
PCT	575	906	1070	840	872	977	1042	1278	1269	1337
PCZ	419	1900	2991	283	1282	1768	1120	885	1374	2386
SOE							373	1500	565	1075
TU-7	3790	1067	2094	3502	1140	581	n.v.t.	1479	536	-
Overig	-	114	16	527	-	0	743	n.v.t.		-
Totaal	991	785	1201	890	982	939	979	1179	1167	1448

Tabel 2.3: Aantal sprongen waarbij gemiddeld een blessure is opgetreden (per centrum)

Uit Tabel 2.3 valt af te lezen dat het aantal blessures de afgelopen vier jaar is afgenomen. Dit heeft onder andere te maken met het lagere percentage sprongen dat is gemaakt in het kader van een basisopleiding: het is een bekend gegeven dat dit een groep springers is die relatief veel blessures heeft. Ook de recente afname van het aantal blessures bij tandemsprongen speelt een rol.

Club	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
ENPC	-	200	182	225	810	471	598	568	663	2228
FD	647	688	361	572	443	310	373	471	540	406
NPCT	5171	13263	485	505	563	356	305	530	473	363
PCEH	241	378	365	376	571	463	339	270	641	719
PCF	523	328	1195	420	230	466	349	517	886	449
PCMN	480	766	446	284	898	325	655	443	389	441
PCT	355	473	416	480	575	652	478	526	654	648
PCZ	1118	1267	1496	162	641	408	373	354	275	2386
SOE							466	2250	494	3224
TU-7	1263	640	1047	438	855	871	539	592	536	941
Overig	482	62	89	-	-	0	558	540		-
Totaal	528	548	447	411	529	429	406	506	550	552

Tabel 2.4: Aantal sprongen waarbij gemiddeld een voorval is opgetreden (per centrum)

Uit Tabel 2.4 blijkt dat het aantal voorvallen de afgelopen drie jaar minder dan 1 op 500 sprongen is geweest. Deze frequentie ligt in lijn met de wereldwijde statistieken van de afgelopen jaren. Een punt van grote zorg is de sterke stijging, met name in de laatste twee jaar, van het aantal reserveprocedures als gevolg van twists bij gevorderde springers met kleine parachutes. Hier komen we in Hoofdstuk 5 en 6 op terug.

2.4. Blessures en voorvallen per soort sprong

In deze paragraaf worden de voorval- en blessurecijfers gespecificeerd naar sprongsoort. Zie hiervoor Tabel 2.5 en 2.6.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AO-rond	263	323	236	175	93	96	321	322	152	108
AO-square	488	286	480	335	306	298	306	415	246	465
AFF	658	∞	∞	∞	∞	∞	543	816	521	296
Tandem	4257	3699	2819	2344	1549	666	1135	823	1181	2759
VV	1965	1567	2964	1624	2687	1925	2237	2093	2450	2283
Totaal	991	833	1201	878	982	939	979	1179	1167	1448

Tabel 2.5: Aantal sprongen waarbij gemiddeld een blessure is opgetreden (per sprongsoort)

Uit Tabel 2.5 blijkt dat het tandemspringen in Nederland terug is op de plek waar het hoort te zijn: die van de veiligste discipline binnen het sportparachutespringen. Samen met de categorie vrijevalsprongen hebben tandems relatief het kleinste aantal blessures tot gevolg.

Cursisten hebben logischerwijze de grootste kans op een blessure. Dit blijkt ook duidelijk uit de cijfers. Vanwege de kleine absolute aantallen heeft het echter weinig zin om de verschillende typen cursistensprongen onderling met elkaar te vergelijken. Het is wel verheugend om te zien dat de slechte statistieken bij de categorie AO-square in 2003 slechts een negatieve uitschieter zijn geweest. De blessurefrequentie was in 2004 weer op een statistisch acceptabel niveau. Dit is mogelijk mede te danken aan het feit dat de negatieve ontwikkeling in 2003 tijdig is gesignaleerd en onder de aandacht van het kader is gebracht (onder meer op de bijscholingsdagen van 2003 en via publicatie in de vorm van een Cone Lock in de Sportparachutist)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
AO-rond	702	1131	2358	1578	603	319	642	483	762	∞
AO-square	610	513	415	308	275	306	287	346	269	349
AFF	658	677	790	384	493	1466	408	1632	∞	2075
Tandem	213	411	217	293	456	174	248	265	472	345
VV	559	604	490	457	687	519	487	617	618	619
Totaal	528	581	447	411	529	429	406	506	550	552

Tabel 2.6: Aantal sprongen waarbij gemiddeld een voorval is opgetreden (per sprongsoort)

Tabel 2.6 laat zien dat het aantal voorvalfrequentie per sprongsoort in 2004 vergelijkbaar is met die van 2003, behalve bij de categorie tandemsprongen. Bij het tandemspringen ging het qua aantallen voorvallen sinds 2000 de goede kant op, maar die ontwikkeling lijkt nu tot staan gekomen. Een oorzaak voor het slechtere resultaat van 2004 is niet eenvoudig aan te geven. Omdat een groter aantal voorvallen doorgaans een voorbode is van een groter aantal blessures in de toekomst, is het van groot belang dat de groep tandemmasters een negatieve trend in 2005 met alle middelen om probeert te buigen.

Bij de categorie AO-square is de situatie qua voorvallen licht verbeterd, maar gegevens van tien jaar geleden laten zien dat nog betere resultaten haalbaar zijn. Wellicht moet (een deel van) de oplossing gezocht worden in het verder verbeteren van de opleidingsmethodieken, zoals het beter leren herkennen van ongemakken en storingen.

Zoals in het begin van dit hoofdstuk is aangegeven, worden bovenstaande cijfers in de volgende hoofdstukken nader geanalyseerd.

3. OPLEIDINGEN

Dit hoofdstuk geeft een cijfermatig overzicht van de basisopleidingen die in 2004 in KNVvL-verband zijn gegeven. Een compleet overzicht van de kaderopleidingen over 2004 is te vinden in het *Jaarverslag Kaderopleidingen en C-brevet* van de opleidingscoördinator van de TC.

3.1. AO-rond

Alleen op PCT worden nog springers volgens de cursus AO-rond opgeleid. Deze opleidingsmethode wordt bijna alleen nog door militairen gebruikt. Het aantal cursisten loopt jaarlijks verder terug.

In 2004 werden nog slechts 430 sprongen met een ronde bol als hoofdparachute gemaakt. Er zijn geen voorvallen gemeld, maar wel vier blessures. AO-rond blijft daarmee met afstand de meest blessuregevoelige sprongsoort (zie ook Tabel 2.5).

3.2. AO-square

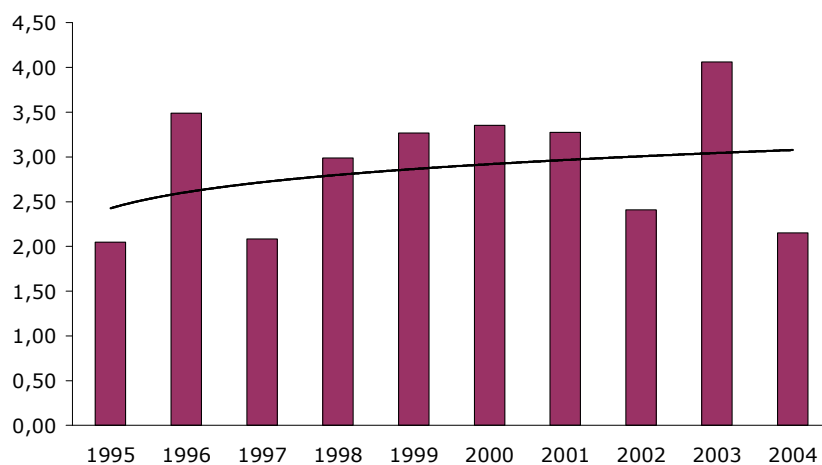
Na de opleving van het aantal cursisten AO-square in 2001 in het kader van grensverleggende activiteiten van groepen militairen, zien we sindsdien een terugval van het aantal cursisten. Deze trend heeft zich in 2004 in versterkte mate doorgezet (zie Tabel 3.1). Opvallend is dat deze daling in AO-square opleidingen niet, zoals je zou hopen, wordt gecompenseerd door het aantal AFF-cursisten (zie 3.3). De recente groei van het tandemspringen speelt ongetwijfeld ook een rol.

Club	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CPV	826	246	437	0	325	0	951	627	-	-
ENPC	391	296	262	335	354	433	405	380	281	343
FD	559	215	523	419	428	446	380	347	361	185
NPCT	3797	2325	2441	2239	2605	2739	3550	2007	1936	1033
PCA	1491	0	588	523	-	-	-	-	-	-
PCEH	1478	1079	1321	591	695	621	512	244	362	250
PCF	925	462	902	743	805	843	1051	1278	1453	2073
PCMN	756	598	762	491	664	602	625	486	432	258
PCT	5526	5411	6023	5118	6210	4379	4112	3014	2322	1594
PCZ	345	600	906	95	323	879	426	277	348	0
SAW										168
SOE							1363	1000	638	545
SSL										40
TU-7	760	966	1184	1154	1059	992	986	725	1063	484
Totaal	17085	12318	15349	11708	13468	11934	14414	10385	9332	6973

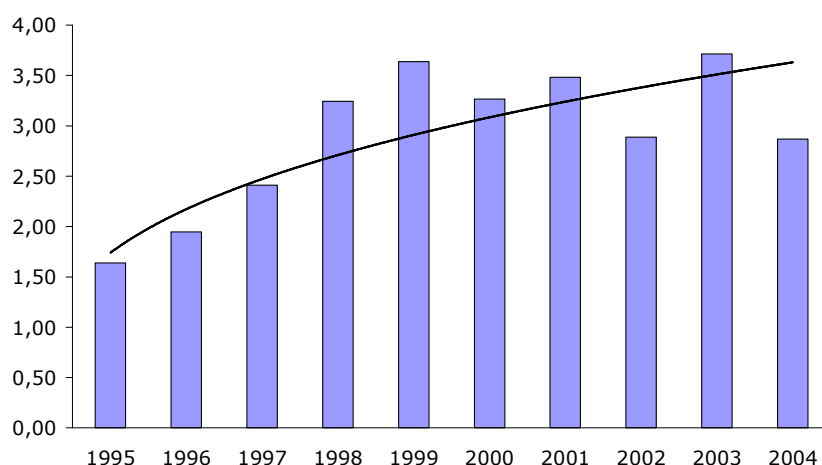
Tabel 3.1: Aantal sprongen AO-square

Figuur 3.1 geeft het gemiddelde aantal blessures voor AO-square sprongen, Figuur 3.2 het gemiddelde aantal voorvallen. Ten opzichte van 2003 is het aantal blessures in 2004 flink afgenomen, zelfs tot iets onder de voor deze categorie sprongen normale waarde. De trendlijn in Figuur 3.1 geeft wel aan dat er over de afgelopen tien jaar sprake is geweest van een lichte stijging van de blessurefrequentie. De oorzaak hiervan is niet onderzocht.

Ook het aantal voorvallen is ten opzichte van 2003 weer afgenomen. De trendlijn laat ook hier een stijging van de voorvalfrequentie zien over de afgelopen tien jaar. Figuur 3.1 laat tevens zien dat 2003 een forse negatieve uitschieter is geweest. Dit laatste zou te maken kunnen hebben met de zeer warme zomer, met veelvuldig turbulente weersomstandigheden. Het zou de moeite waard zijn de trendmatige stijging van het aantal voorvallen en blessures, alsmede de grote uitschieter van 2003 eens nader te onderzoeken. Wellicht kan dit in de toekomst leiden tot een verdere verbetering van de opleiding.



Figuur 3.1: Gemiddelde aantallen blessures per 1000 sprongen AO-square



Figuur 3.2: Gemiddelde aantallen voorvallen per 1000 sprongen AO-square

3.3. AFF

Het aantal aanbieders van AFF-opleidingen neemt steeds verder toe. Op dit moment zijn er zeven centra waar op reguliere basis AFF-opleidingen worden gegeven, met SSL als nieuwste aanbieder. Volgens Tabel 3.2 is het aantal AFF-sprongen in 2004 vrijwel gelijk gebleven aan dat in 2003. Duidelijk is dat het AFF-springen over de afgelopen jaren relatief flink terrein heeft gewonnen. Diezelfde trend is ook zichtbaar in de rest van de wereld. Door de toch nog steeds vrij kleine aantallen AFF-sprongen in KNVvL-verband heeft het weinig zin een analyse te maken van de blessure- en voorvalstatistieken.

Club	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
FD	-	-	-	-	-	-	-	60	141	67
NPCT	166	207	300	240	210	688	474	246	451	405
PCMN	-	-	-	-	-	-	-	-	65	67
PCT	452	453	488	490	704	650	682	639	648	740
PCZ	0	0	0	0	72	113	22	27	60	84
SOE	-	-	-	-	-	-	452	660	714	666
SSL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46
Totaal	618	660	788	730	986	1466	1630	1632	2082	2075

Tabel 3.2: Aantal AFF-sprongen

3.4. Opleidingsresultaten

Tabel 3.3 laat de ontwikkeling van de aantallen brevetten in Nederland zien. Het huidige brevetsysteem werd in 2001 ingevoerd.

In 2004 werden 1596 nieuwe sportparachutespringbewijzen (SPB's) uitgeschreven. In totaal 848 springers haalden in 2004 hun static-line-brevet (na vijf AO-sprongen) en 183 hun AFF-graduering (na zeven AFF-levels). Naar schatting 556 springers maakten in 2004 hun eerste vrije val. De totale aantallen static-line-brevetten en AFF-gradueringen in Nederland zijn onbekend, omdat ze niet centraal geregistreerd worden maar aangetekend worden op het SPB.

Bij de centraal geregistreerde brevetten ontwikkelt zich een gemengd beeld. Bij het aantal A- en B-brevetten is nu een daling zichtbaar, terwijl het aantal C- en D-brevetten zich sinds 2003 op een stabiel niveau lijkt te bevinden. Het relatief geringe aantal C-brevetten wijst erop dat dit brevet vooral fungeert als "tijdelijk" brevet op weg naar het D-brevet.

Brevet	2001	2002	2003	2004
A	330	352	417	327
B	195	220	215	191
C	55	67	82	80
D	337	369	396	395

Tabel 3.3: Geregistreeerde brevetten per einde jaar

4. TANDEMSPRONGEN

Het aantal tandemspelingen lag in 2004 meer dan 10% lager dan in het topjaar 2003. Toch is het nog te vroeg om te zeggen dat de groei van het aantal tandemspelingen daarmee tot staan is gekomen. In de praktijk is gebleken dat er nog steeds een zeer grote, zij het weersafhankelijke markt is voor deze sprongen.

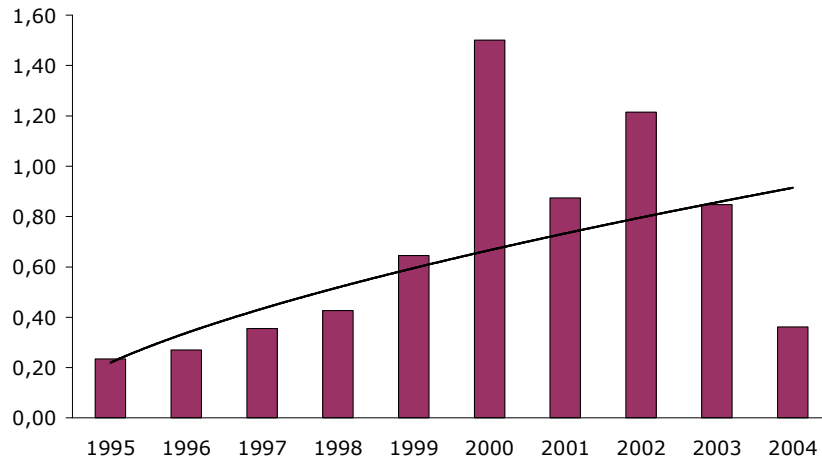
De aantallen per centrum, evenals het totale aantal tandemspelingen zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Club	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CPV	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
ENPC	34	28	13	72	80	298	302	275	323	302
FD	149	156	471	279	546	621	730	803	928	629
NPCT	923	741	1175	947	2068	2034	1886	1887	2237	1989
PCA	20	60	196	153	-	-	-	-	-	-
PCEH	271	178	272	179	298	343	334	198	267	285
PCF	206	175	234	256	338	378	400	465	548	444
PCMN	200	280	220	155	130	169	260	148	327	333
PCT	2204	2028	2894	2270	3294	2875	3273	2867	3121	2872
PCZ	74	115	120	301	763	693	685	717	1105	895
SAW										182
SOE	-	-	-	-	-	-	29	25	27	33
SSL										290
TU-7	17	22	25	11	30	22	50	24	62	24
Totaal	4253	3699	5637	4688	7747	7328	8011	7409	9445	8278

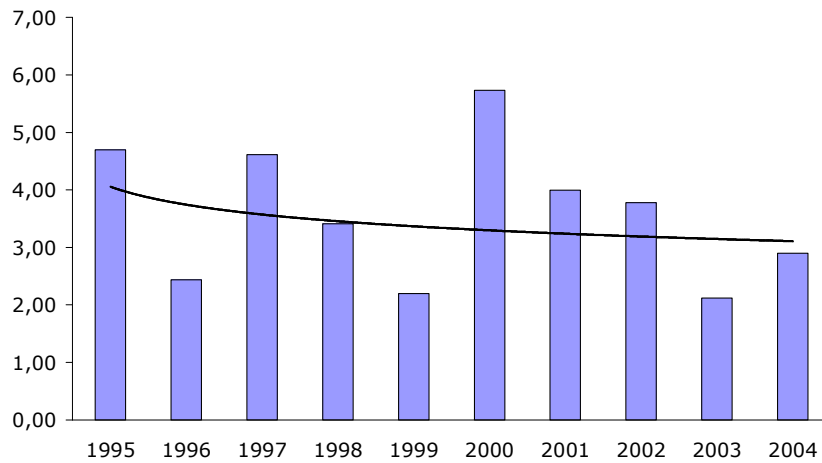
Tabel 4.1: Aantal tandemspelingen per centrum

Figuur 4.1 geeft de ontwikkeling in aantallen blessures. Hoewel de trend sinds 1994 nog steeds een stijging laat zien, is de blessurefrequentie sinds 2002 spectaculair afgenomen tot het niveau van 1 op ruim 2750 in het afgelopen jaar. Het tandemspelingen is daarmee in Nederland terug op de positie die het hoort te bekleden (en die het wereldwijd ook heeft), namelijk als die van de veiligste discipline binnen het sportparachutespringen. Het lijkt erop dat het aangescherpte beleid sinds 2001 ten aanzien van het opleiden van nieuwe tandemmasters vruchten begint af te werpen. Het is echter nog te vroeg om te kunnen vaststellen dat de verbetering structureel is – één zwaluw maakt nog geen zomer. Het onderwerp blijft dus een punt van aandacht binnen de TC.

Figuur 4.2 geeft een overzicht van de voorvalfrequentie over de laatste tien jaar. De frequentie van het aantal voorvallen is ten opzichte van 2003 helaas weer toegenomen. De trendlijn laat echter zien dat er over tien jaar gemeten nog steeds een dalende trend zit in het aantal voorvallen. Aandacht voor de verschillende oorzaken van de voorvallen, maar met name voor het vouwen van tandemparachutes, blijft nodig om deze trend vast te houden.



Figuur 4.1: *Gemiddelde aantallen blessures per 1000 tandemsprongen*



Figuur 4.2: *Gemiddelde aantallen voorvallen per 1000 tandemsprongen*

5. VRIJEVALSPRONGEN

In Tabel 5.1 zijn de aantallen vrijevalsprongen weergegeven, exclusief tandemsprongen en sprongen van AFF-cursisten. Na enkele jaren op een tamelijk stabiel niveau rond 60.000 sprongen te hebben gelegen, liggen het totale aantal daar nu ruim boven. In 2003 kwam dit ongetwijfeld mede door het goede weer, maar ook in 2004 lag het aantal nog ruim boven de 66.000. Het is goed denkbaar dat het steeds meer beschikbaar zijn van liftcapaciteit in de vorm van grote turbinevliegtuigen als aanjager fungeert voor het maken van bijvoorbeeld meer teamsprongen.

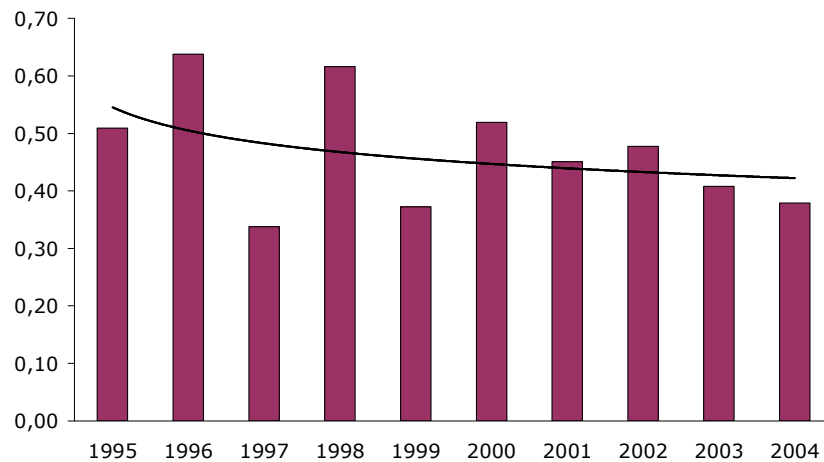
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CPV	425	931	968	0	805	0	232	1368	-	-
ENPC	1472	1678	1547	2071	2807	2564	2281	2755	2711	3811
FD	5758	5825	6585	4448	6112	6073	7087	6793	7749	6014
NPCT	10627	9990	12564	11737	15350	17312	13605	14955	20419	16562
PCA	1120	0	992	729	0	0	0	-	-	-
PCEH	8909	7367	8637	5244	5861	6442	4583	4143	5776	4495
PCF	4623	3626	4838	4465	4387	4358	6230	7566	9183	5115
PCMN	4807	4482	4365	4187	4596	4100	5011	4685	5014	5076
PCT	9266	10680	10712	10713	15632	12645	13583	10478	14716	15749
PCZ	2561	3085	1965	736	1405	3619	1106	672	1235	1407
SAW										1170
SOE							1881	2815	2576	1980
SSL										2540
TU-7	3013	2214	2978	2337	2331	2471	4355	2208	3159	2315
Overig	635	248	176	490	34	0	931	164	4763	-
Totaal	53060	50150	56310	47092	59120	59689	60885	58602	77301	66208

Tabel 5.1: Aantal vrijevalsprongen per centrum

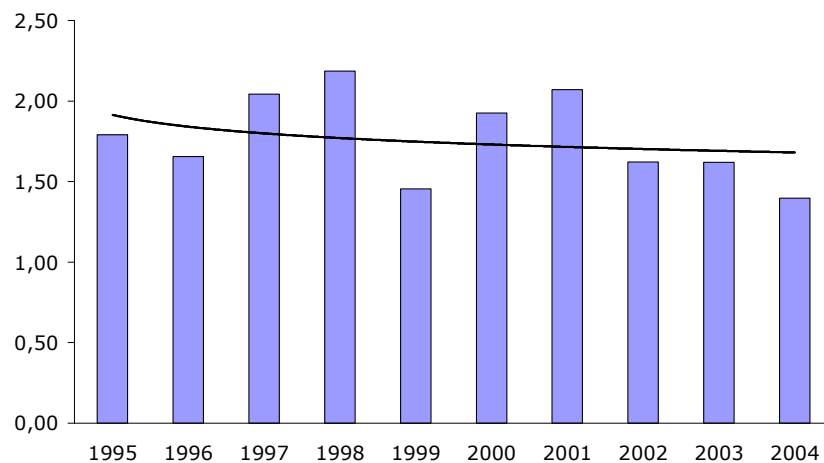
Figuur 5.1 laat de gemiddelde aantallen blessures en voorvallen voor de categorie vrijevalsprongen zien. Het gemiddelde aantal blessures fluctueert al jaren rond een niveau van ongeveer 1 op 2000 sprongen. De trend over de laatste tien jaar is licht dalend. Het aantal zware blessures in 2004 viel mee; helaas was er wel een fataal ongeval.

Het gemiddelde aantal voorvallen ligt vrij stabiel op een niveau dat beter is dan 1 op 500. Uit Figuur 5.2 blijkt dat ook de voorvalfrequentie over de laatste tien jaar een licht dalende trend vertoont. Al eerder genoemd is de sterke stijging in de laatste twee jaar van het aantal reserveprocedures als gevolg van twists bij gevorderde springers met kleine parachutes. Nader onderzoek moet uitwijzen of we op dit punt in de pas lopen met andere landen of dat er iets bijzonders aan de hand is.

Het wereldwijde probleem van ongevallen/voorvallen met goed geopende parachutes, dus koepelbotsingen en landingsongevallen, behoeft – zeker na het fatale ongeval begin 2004 – onverminderd aandacht. Twee jaar na de invoering van de kompasroos is nog moeilijk te zeggen in hoeverre deze hier een positieve bijdrage aan levert. Wel zien we dat meer landen met soortgelijke systemen voor parachutekeuze gaan werken.



Figuur 5.1: Gemiddelde aantallen blessures per 1000 vrijevalsprongen



Figuur 5.2: Gemiddelde aantallen voorvallen per 1000 vrijevalsprongen

6. NIEUWE ONTWIKKELINGEN

Parachutespringen evolueert als sport nog steeds razendsnel. Er zijn de laatste jaren vooral veel ontwikkelingen op het gebied van springmateriaal, maar ook op springtechnisch gebied en in de sfeer van opleidingen is de sport aan veranderingen onderhevig.

Op materiaalgebied kregen we in 2004 in de praktijk te maken met de Vigil, de nieuwe reddingsautomaat van Advanced Aerospace Designs (AAD). De introductie van deze concurrent voor de Cypres van Airtec ging niet van een leien dakje, getuige onder meer de veiligheidsbulletins 2004-02 en 2004-04. Sommige kinderziektes (zoals gevoeligheid voor statische elektriciteit) waar de Cypres in 1990 mee te kampen had, kwamen ook bij de Vigil weer naar voren. Inmiddels lijkt AAD de zaken wat beter onder controle te hebben. De vraag rijst wel of nieuwe reddingsautomaten niet onder een strikter toelatingsregime zouden moeten vallen dan op dit moment in ons land het geval is.

Er komen de laatste tijd veel nieuwe hoofdparachutes op de markt. Een reden is dat meer fabrikanten zich op het burgerspringen richten. Ook het aantal soorten koepels neemt toe. Naast de standaard square en de elliptische en getaperde chutes bestaan er sinds enkele jaren ook "cross-braced" parachutes. Deze laatste hebben een versterkt profiel door plaatsing van extra, schuine tussenschotten in de cellen. Een zeer recente ontwikkeling wordt gevormd door de zogenaamde "Z-braced" parachutes. Dit is een verdere ontwikkeling van het cross-braced-principe.

Elke hoofdparachute die in Nederland op de markt komt, wordt sinds 1 maart 2003 ingeschaald in een categorie die aangeeft voor welke springers de parachute bedoeld is. Aan de hand van deze keuzelijst in combinatie met de "kompasroos" waarin de eigen ervaring van de springer staat uitgezet, kan een springer bepalen waarmee hij rekening moet houden bij het overgaan naar een kleinere hoofdparachute (het welbekende "downsizen"). De indruk bestaat dat de kompasroos en de parachutekeuzelijst twee jaar na de invoering inmiddels behoorlijk geaccepteerd zijn; eventuele kritiek spitst zich toe op de grenzen voor bepaalde categorieën. Een grootscheepse evaluatie van het systeem heeft nog niet plaatsgevonden. Het ligt in de bedoeling dit eind 2005 te gaan doen.

Op springtechnisch gebied is de discipline "canopy piloting" (in de volksmond "swoopen") sterk in opkomst. In 2004 is in ons land voor het eerst de Dutch Swooping Tour georganiseerd en afgewerkt. Het aantal deelnemers aan de wedstrijden ligt in de orde van dertig. Het lijkt erop dat deze tak van sport zich in Nederland op een zeer veilige manier ontwikkelt. Het aanstellen van een veiligheidsfunctionaris bij elk evenement speelt daarbij zeker een rol. Een punt van aandacht is het feit dat er in Nederland niet boven water maar boven land wordt ingedraaid. Het is de vraag of dit op de lange duur zo kan blijven; de trend in andere landen is naar een verplichte indraai boven water.

Een zorgelijke ontwikkeling (in eerdere hoofdstukken al genoemd) is de sterke toename van het aantal meldingen van reserveprocedures door zware twists. In 2004 is dit aantal zelfs dermate explosief gestegen dat er ook in 2004 weer een Cone Lock over is gepubliceerd (zie Appendix D). Het probleem lijkt zich overigens vooral voor te doen bij parachutes met een oppervlakte van minder dan 150 ft².

7. CONCLUSIES

Naar aanleiding van de in dit verslag vermelde gegevens kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Het springjaar 2004 was in termen van aantallen sprongen voor Nederlandse begrippen een tamelijk normaal jaar. Het totale aantal sprongen lag net onder de 84.000, het laagste aantal sinds 2000.
- De opleidingsmethode AO-rond raakt in het sportparachutespringen steeds verder op de achtergrond.
- Het aantal blessures en voorvallen bij static-line leerlingen is ten opzichte van 2003 weer afgenomen. Wel is er sprake van een trendmatige stijging over de afgelopen tien jaar. Het zou de moeite waard kunnen zijn deze trendmatige stijging nader te onderzoeken.
- Het aandeel AO-square in het totale aantal sprongen neemt af.
- Aan de jarenlange stijging van het aantal AFF-sprongen lijkt een einde te zijn gekomen.
- Er zijn in 2004 minder tandems gesprongen dan in 2003, maar het relatieve aandeel in het totale aantal sprongen (ruim 10%) is hoger dan ooit.
- De frequentie van het aantal voorvallen bij tandemspringen laat over de afgelopen tien jaar een dalende trend zien.
- Het aantal tandemblessures is de laatste twee jaar spectaculair afgenomen. Het tandemspringen is daarmee in Nederland weer terug op de positie van veiligste discipline binnen het sportparachutespringen.
- Het aantal zware blessures als gevolg van landingsongevallen is ook in 2004 beperkt gebleven. Helaas vond er begin 2004 wel een fataal springongeval plaats waarbij een ervaren springer het leven liet.
- De introductie van de nieuwe Vigil AAD is niet zonder problemen verlopen, maar de meeste bottlenecks lijken inmiddels opgelost.
- De kompasroos lijkt twee jaar na de introductie redelijk geaccepteerd te zijn als voorschrift voor parachutekeuze bij downsizen. Een grootschalige evaluatie heeft in 2004 nog niet plaatsgevonden.
- De nieuwe discipline "canopy piloting" is ook in Nederland zeer populair aan het worden. De gang van zaken bij de in 2004 voor het eerst gehouden Dutch Swooping Tour wijst erop dat de sport met een goed oog voor veiligheidsaspecten wordt aangepakt.
- Het aantal reserveprocedures als gevolg van een zware twist is in 2004 onaanvaardbaar snel gestegen. Hoewel dit een internationaal verschijnsel is dat onlosmakelijk verbonden is met kleine parachutes (minder dan 150 ft²), heeft de TC toch gemeend in een Cone Lock in de Sportparachutist hier uitgebreid aandacht aan te moeten besteden.

8. AANBEVELINGEN

De TC beveelt naar aanleiding van dit jaarverslag de volgende acties aan:

- Een onderzoek naar de oorzaken van de trendmatige stijging over de laatste tien jaar van de blessurefrequentie bij static-line-sprongen. Gezien het geringe aantal sprongen AO-rond dat nog wordt gemaakt, kan dit onderzoek beperkt blijven tot AO-square.
- Blijvende monitoring van de voorvallen en blessures bij tandemsprongen, ondanks de verbeteringen van de laatste jaren en ondanks de dalende trend in de frequenties van voorkomen.
- Bevordering van scholing op het gebied van vliegen met parachutes.
- Onderzoek naar de wijze waarop nieuwe AAD's in de toekomst in Nederland toegelaten kunnen worden.
- Een grootschalige evaluatie van de kompasroos en de bijbehorende parachutekeuzelijst. Dit zou bijvoorbeeld op de bijscholingsdagen van 2005 kunnen plaatsvinden.
- Onderzoek naar de mogelijkheid en wenselijkheid om swoopwedstrijden in de toekomst ook in Nederland zoveel mogelijk met indraaipunt boven water te laten plaatsvinden.
- Nader onderzoek naar reserveprocedures als gevolg van zware twists, ook in internationaal verband zodat een goede vergelijking mogelijk is.

APPENDIX A: VOLLEDIGE NAMEN VAN CLUBS EN CENTRA

Aangesloten bij de KNVvL

Afk.	Club/centrum
PCF	Para Club Flevo
TU-7	Vereniging Nederlandse Parachutisten Club TU-7
CPV	Cadetten Parachutisten Vereniging
ENPC	Eerste Nederlandse Parachutisten Club
FD	Skydive Rotterdam "The Flying Dutchmen"
PCT	Para Centrum Texel
NPCT	Stichting Nationaal Parachutisten Centrum Teuge
PCMN	Para Centrum Midden Nederland
PCZ	Para Centrum Zeeland
SOE	Skydive Over Europe
PCEH	Paracentrum Eelde-Hoogeveen
SAW	Skydive Anywhere (proefaansluiting)
SSL	Skydive Stadtlohn (proefaansluiting)

APPENDIX B: OVERZICHT BEVOEGDHEDEN

Jaar	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Instructeur (I)	108	98	93	81	83	77	76	67	68	61
Hulpinstructeur (HI)	56	47	88	101	109	135	138	142	139	139
Jumpmaster (JM)							58	55	64	59
AFF-bevoegdheid (AFF)	21	21	23	18	22	23	27	29	30	32
Tandem (T)	58	51	70	74	82	92	94	93	88	88
Vouwbevoegdheid (VB)	75	33	25	26	27	28	26	29	21	19
Rigger (R)	17	16	17	15	15	16	15	16	17	16
Scheidsrechter Nat. (SN)	12	10	11	9	14	14	9	9	9	9
Scheidsrechter Int. (SI)	6	10	10	10	9	11	10	10	10	10

Tabel B.1: Aantallen bevoegdheden per 31 december

Bij de meeste bevoegdheden is het aantal de laatste jaren tamelijk stabiel. Bij de instructeurs is echter een gestage daling te zien, die kennelijk niet gecompenseerd kan worden door de tweejaarlijkse aanwas uit de instructeursopleiding. Ook het aantal hulpinstructeurs neemt sinds 2000 niet meer toe. De eerste resultaten van de vernieuwde HI-opleiding waren wat dat betreft nog niet hoopgevend: minder dan de helft van de HI-opleiding van 2004 had deze per 31 december 2004 met positief resultaat afgerond. Het is wel de verwachting dat een flink aantal cursisten van 2004 de opleiding in 2005 alsnog zal afmaken.

APPENDIX C: TECHNISCHE BULLETINS EN VEILIGHEIDSBULLETINS 2004

Technische Bulletins en Veiligheidsbulletins zijn mededelingen van de Technische Commissie die betrekking hebben op materiaal, opleidingen of bevoegdheden.

- Een Technisch Bulletin (TB) bevat meestal een niet-verplicht maar wel dringend advies dat bedoeld is ter verduidelijking van een springtechnische kwestie of ter handhaving van de kwaliteit van het springmateriaal.
- Een Veiligheidsbulletin (VB) bevat altijd een of meer verplichte aanwijzingen, die vóór de in het bulletin gestelde datum dienen te zijn uitgevoerd.

In 2004 zijn er één TB en negen VB's uitgekomen. Zie onderstaande tabellen.

Nr. TB	Datum	Omschrijving
2004-01	20-08-04	Het gebruik van reversed risers op uitrustingen welke hiervoor niet gefabriceerd en getest zijn

Tabel C.1: *Technische bulletins 2004*

Nr. VB	Datum	Omschrijving
2004-01	14-01-04	Alle square reserve parachutes, gefabriceerd door Parachutes de France (PdF) in de periode van 01-01-1987 tot 01-03-1989, (S/N 87 01 001 t/m 89 02 xxx) zijn met onmiddellijke ingang gegrounded en dienen geïnspecteerd te worden
2004-02	22-04-04	Modificatie van alle Vigil-AAD's
2004-03	13-05-04	Alle Techno 240 sqft reserve canopies, P/N R01-240-A 218 (oud Part Number) (vervangt VB 2003-06)
2004-04	08-06-04	Alle Vigil-AAD's, gefabriceerd voor 26 maart 2004, gegrounded (vervangt VB 2004-02)
2004-05	26-08-04	Alle uitrustingen, voorzien van een adjustable mainlift webbing (vervangt VB 2003-05)
2004-06	10-09-04	RipCORDS, vervaardigd door of onder licentie van Paratec
2004-07	14-12-04	Mogelijke vervorming van deflectorflap bij het Atom Millenium rig
2004-08	14-12-04	Alle door Parachutes de France (PdF) vervaardigde freebags met Batchnummers van 32554 tot en met 8003676 (aangebracht op de protectionflap van de freebag)
2004-09	20-12-04	Metalen cutaway handels Parachute de France Tandem en MMS, P2010167600 & P10101677600

Tabel C.2: *Veiligheidsbulletins 2004*

APPENDIX D: CONE LOCKS 2004

Cone Lock is een rubriek in de Sportparachutist waarin de EC/TC belangrijke springtechnische of materiaaltechnische zaken aan de orde stelt die zijn opgevallen in de ontvangen meldingen van voorvallen en blessures. Cone Locks zijn bedoeld om trends vroegtijdig te signaleren en te analyseren en bevatten aanbevelingen ter verbetering van de springveiligheid.

In principe staat in elk nummer van de Sportparachutist een Cone Lock. De onderwerpen van de Cone Locks van 2004 zijn vermeld in Tabel D.1.

Nr. SP	Maand	Onderwerp
2004-1	Januari	Openingsstoringen bij beginnende springers
2004-2	Maart	Blessures bij static-line-sprongen
2004-3	Mei	Fatale landingsongevallen, onder andere als gevolg van buitelandingen
2004-4	Juli	Snelle parachutes en zware twists
2004-5	September	Losschietende stuurtoegles
2004-6	November	AAD-activeringen

Tabel D.1: *Cone Locks gepubliceerd in 2004*