



Doel veiligheidsmanagement systeem:

- Het aantoonbaar continu verbeteren van de veiligheid.





- 1) Opening
- 2) VMS, veiligheidsmanager en team
- 3) Veiligheidsavond 2013
- 4) Human performance
- 5) Rapport onderzoeksraad kleine luchtvaart
- 6) Pauze
- 7) Voorvallen FAC over 2013
- 8) Voorvallen landelijk
- 9) Lessons learned
- 10) Rondvraag
- 11) Sluiting



Het veiligheidsmanagement systeem van de FAC bestaat uit:

- Veiligheidsmanager en veiligheidsteam
 - veiligheidsteam: Dennis, Age en Dirk
 - benoemd door de leden (ALV)
 - melden onveilige voorvallen
 - inventariseren gemelde voorvallen
 - bespreken en publiceren voorvallen
- Flight safety manual onderdeel van ATO
- Ongevallenonderzoek door club





1 AM - Accountable Manager (de voorzitter van de vereniging)

De voorzitter van de vereniging is eindverantwoordelijk voor alle zaken die de vereniging betreft. Hij is dus ook verantwoordelijk voor het instellen van een SMS binnen de vereniging. Hij is eindverantwoordelijk voor de veiligheid.

2 HoT - Head of Training (Chef Instructeur)

De Chef Instructeur is met zijn instructeurscorps door bestuur gedelegeerd verantwoordelijk gesteld voor de opleiding van leerlingen en de daarmee samenhangende operationele zaken.



3 CM - Compliance Manager (Toezichthouder)

Hij ziet erop toe dat regels en afspraken worden nageleefd en dat de opleiding plaats vindt binnen de wettelijke kaders.

4 SM - Safety Manager (Veiligheidsmanager)

Hij (SM) is niet verantwoordelijk voor de veiligheid, maar verantwoordelijk voor de invulling en instandhouding van een SMS binnen de vereniging. In veel gevallen zal er sprake zijn van een Safety Management Team (SMT). In dat geval is de SM de voorzitter van dat team.



Ongeluk, voorval, incident:

- Ongeval: Een persoon raakt dodelijk of ernstig gewond en/of het luchtvaartuig loopt schade of een structureel defect op waardoor afbreuk wordt gedaan aan zijn betrouwbaarheid, prestaties of vliegeigenschappen.
- Een voorval of incident is een ongecontroleerde of ongeplande gebeurtenis die niet resulteert in enig letsel of schade, maar die, onder iets andere omstandigheden, een ongeluk had kunnen zijn.

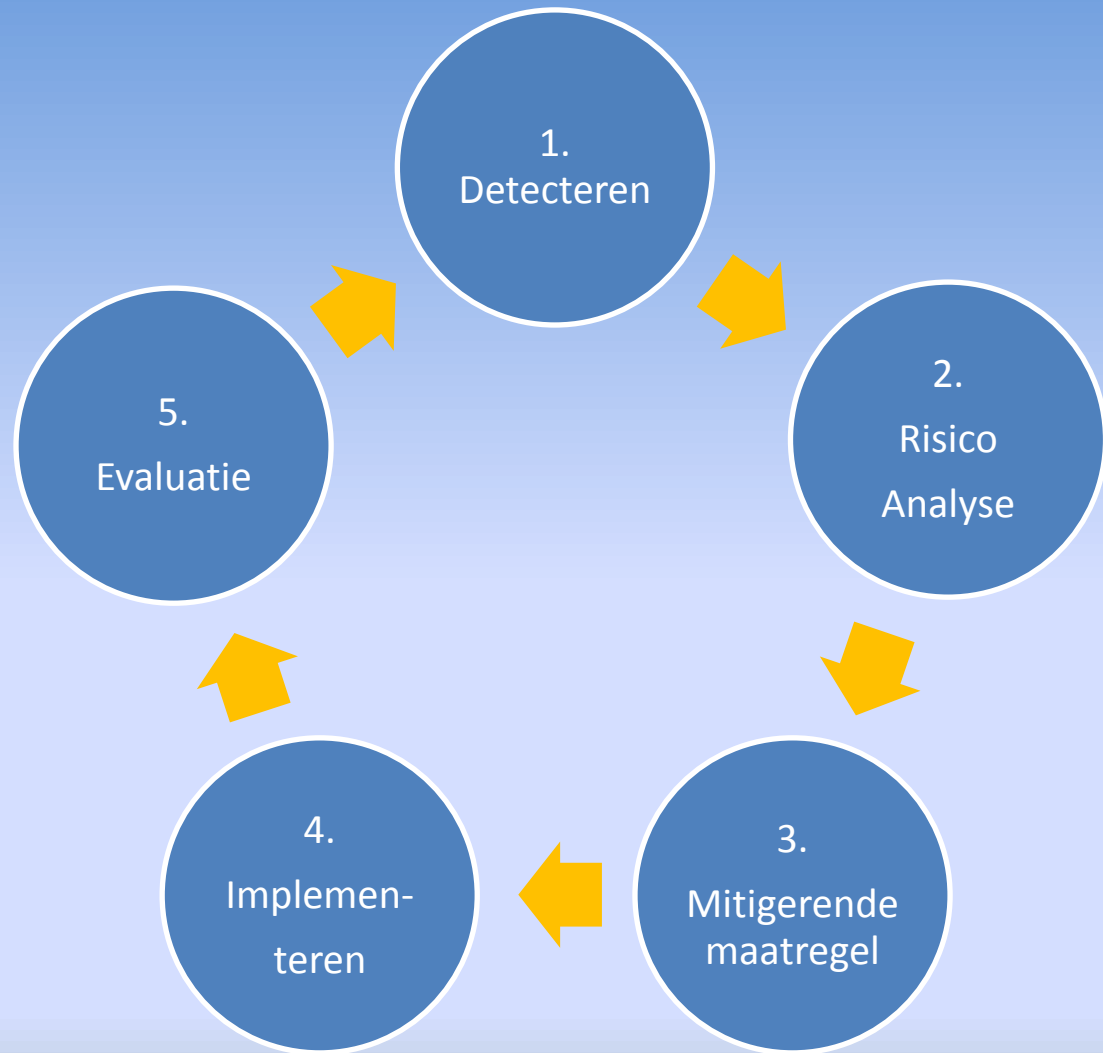




Een veiligheidssysteem heeft INPUT nodig van ALLE leden!

- Rapporteer voorvallen aan het SMT! Rapporteer alleen je eigen voorvallen en niet die van een ander.
- Anoniem melden van voorvallen mag maar past niet goed binnen een goede veiligheidscultuur. Over veiligheid valt niet te twisten dus veiligheid zou ook geen geheimen moeten kennen. Het behandelen van anonieme voorvallen is lastig omdat men niet vrijelijk met de betrokken partijen kan communiceren.
- Veiligheid binnen onze club staat centraal en is niet iets wat men er even bij doet.
- Je doet er dus goed aan je voorvallen te melden. Dit zal anderen in de toekomst een ongeluk schelen!







Voorspellend

- Risico's inventariseren

Proactief

- Latente gevaren
- Het is nog niet gebeurd, maar zou kunnen

Reactief

- Het incident heeft al plaatsgevonden

1.
Detecteren



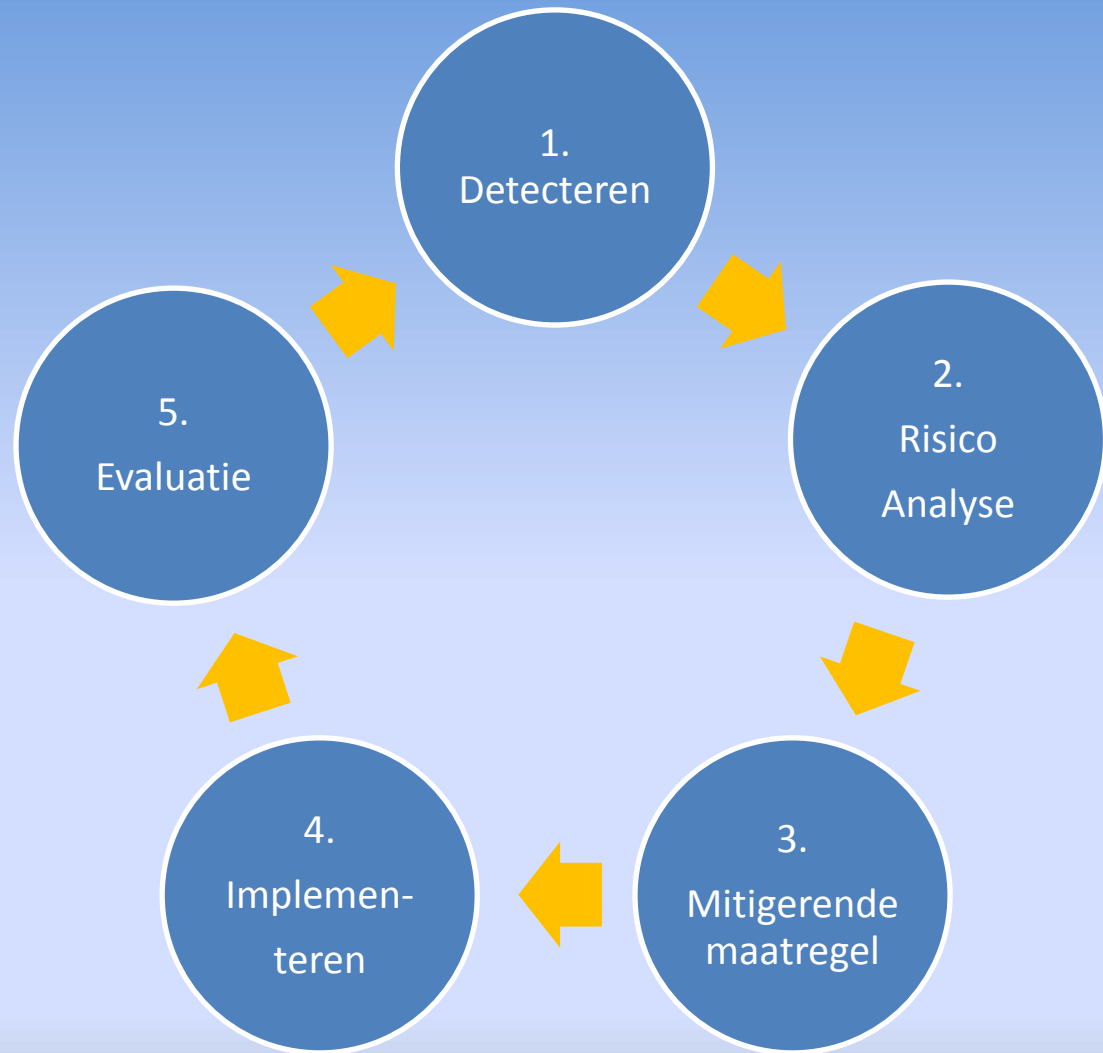


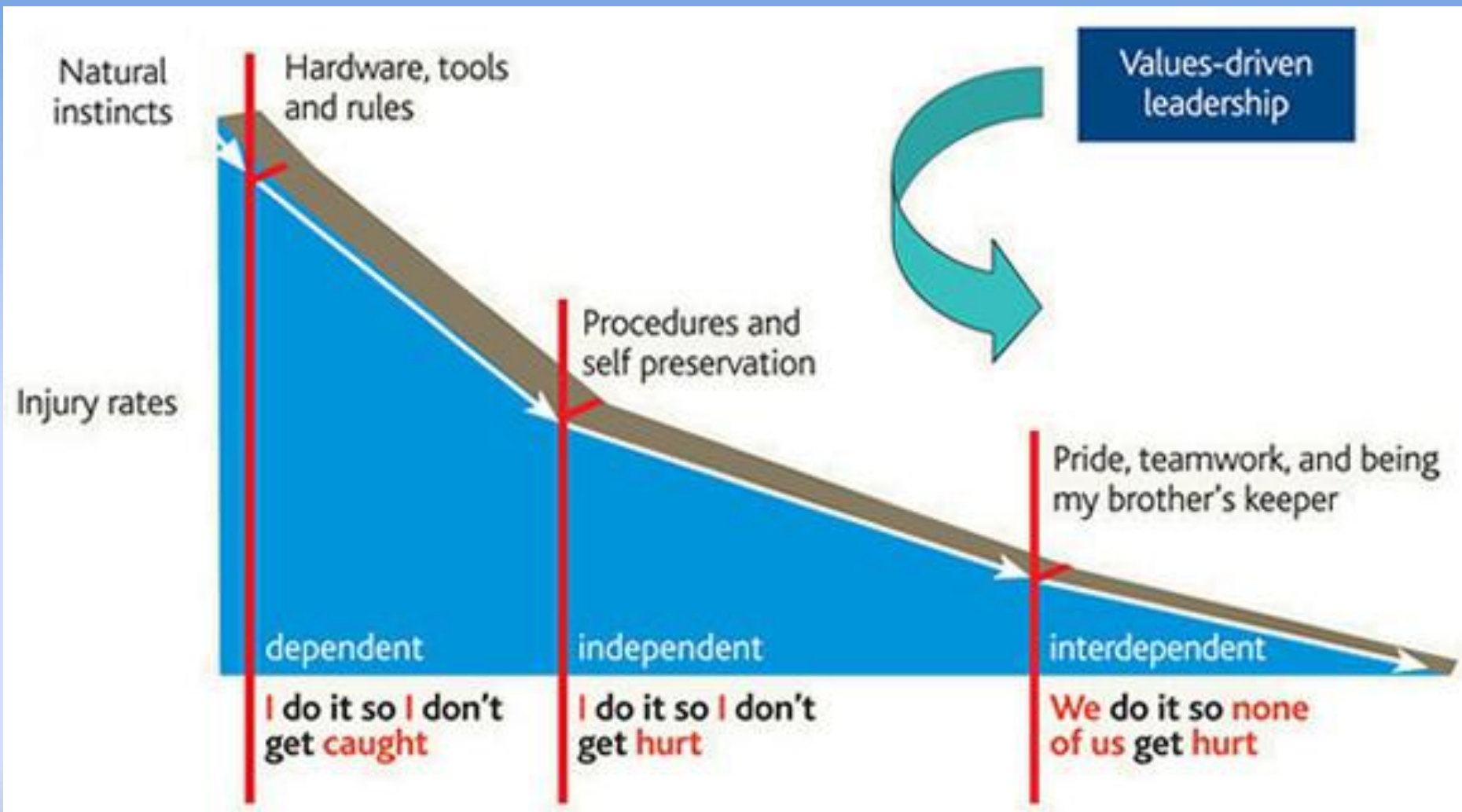
2.

Risico
Analyse

Kans: zeer zelden <-> vaak
Consequentie: zeer klein <-> zeer groot

Risico kans	Risico consequentie				
	Zeer groot A	Groot B	Serius C	Klein D	Zeer klein E
Vaak	5A	5B	5C	5D	5E
Geregeld	4A	4B	4C	4D	4E
Soms	3A	3B	3C	3D	3E
Zelden	2A	2B	2C	2D	2E
Zeer zelden	1A	1B	1C	1D	1E







- Wij creëren een cultuur waarbij **het leren van voorvallen** centraal staat en het eerlijk erkennen van fouten gezien wordt als een kans om te leren en als mogelijkheid om de veiligheid van onze luchtvaartactiviteiten te vergroten.
- Bij het onderzoeken van voorvallen staat dan ook het van het voorval centraal en **achterhalen van de oorzaak** niet het individu. Zo kunnen wij iets aan de oorzaak doen en de **kans op herhaling verminderen**.
- De schuldvraag is niet aan de orde, behalve als er sprake is van nalatig en roekeloos gedrag.





Onderzoek door de club Eerst onderzoeken:

‘Wat is er misgegaan?’, ‘Wanneer is het misgegaan?’

Bepaal de ‘chain of events’ (volgorde van gebeurtenissen)

Feiten verzamelen

Gesprek(ken) met betrokkene(n) en/of getuige(n) zo snel mogelijk na het voorval voeren.

Laat de betrokkene(n) eerst het hele verhaal vertellen.

Kom later in detail terug op belangrijke feiten.

Kijk naar (recente) vliegervaring, weergegevens, procedures etc.

Dan de vraag beantwoorden ‘Waarom is het misgegaan?’

(afleidingen, weersomstandigheden, ervaring...)

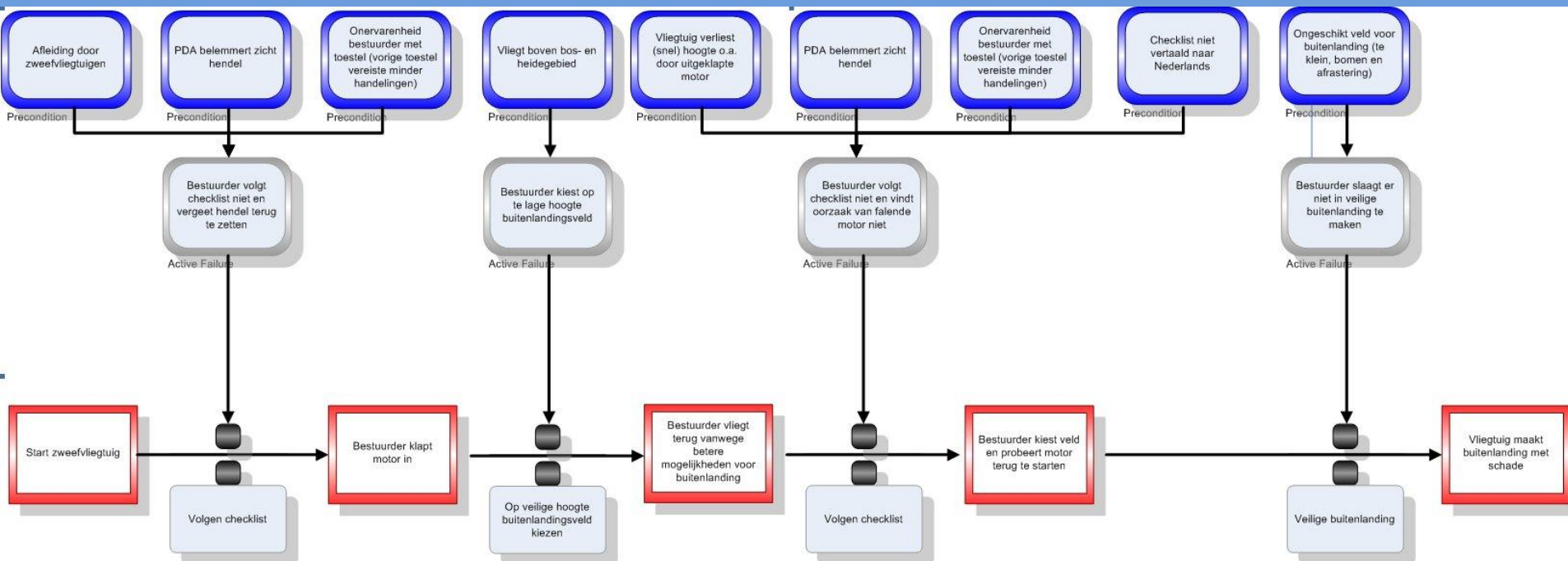
Analyseer verzamelde feiten.

Wat leren we uit het voorval?

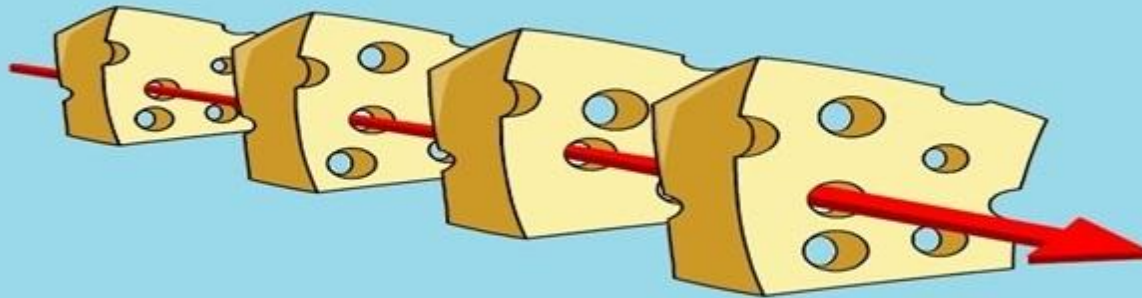
Wat kunnen we doen om herhaling te voorkomen?



Veiligheidsavond FAC 2014



Gevaar



Ongeval



Veiligheidsbriefing *16 maart 2013*



- wegvallen tip
- lage nadering met weinig kleppen en snelheid
- KIST OK vergeten
- staartwiel overreden
- scheur cockpitkap niet gemeld
- ontkoppeld achter sleepkist op lage hoogte
- briefing gemist en toch aanwezig op de strip om te vliegen
- accu's gedurende de dag leeg
- startverbod ivmijd circuit
- steil starten
- landing rugwind
- sleepkabel blijft hangen
- lierkabel breekt meermalen per dag
- near miss waarbij is uitgeweken om botsing te voorkomen
- slecht startleiderschap
- geen communicatie terwijl SAR vliegt
- putdeksels in landingsveld
- circuit aan verkeerde kant
- trilling op hoogteroer
- onbedoeld in vrille gevallen
- veel oversnelheid in landing
- startkar en hangaar puinhoop
- vliegtuig na grondtransport in het landingsveld neergezet
- uitwijkmanoeuvre voor baanlamp ivm weerhaanefect
- spaghetti op de lier
- geen olie voor motorzwever
- grondzwaai
- niet "fit" en toch aanwezig op de strip
- hotelliersluiting verkeerd geborgd



Menselijke prestaties en beperkingen

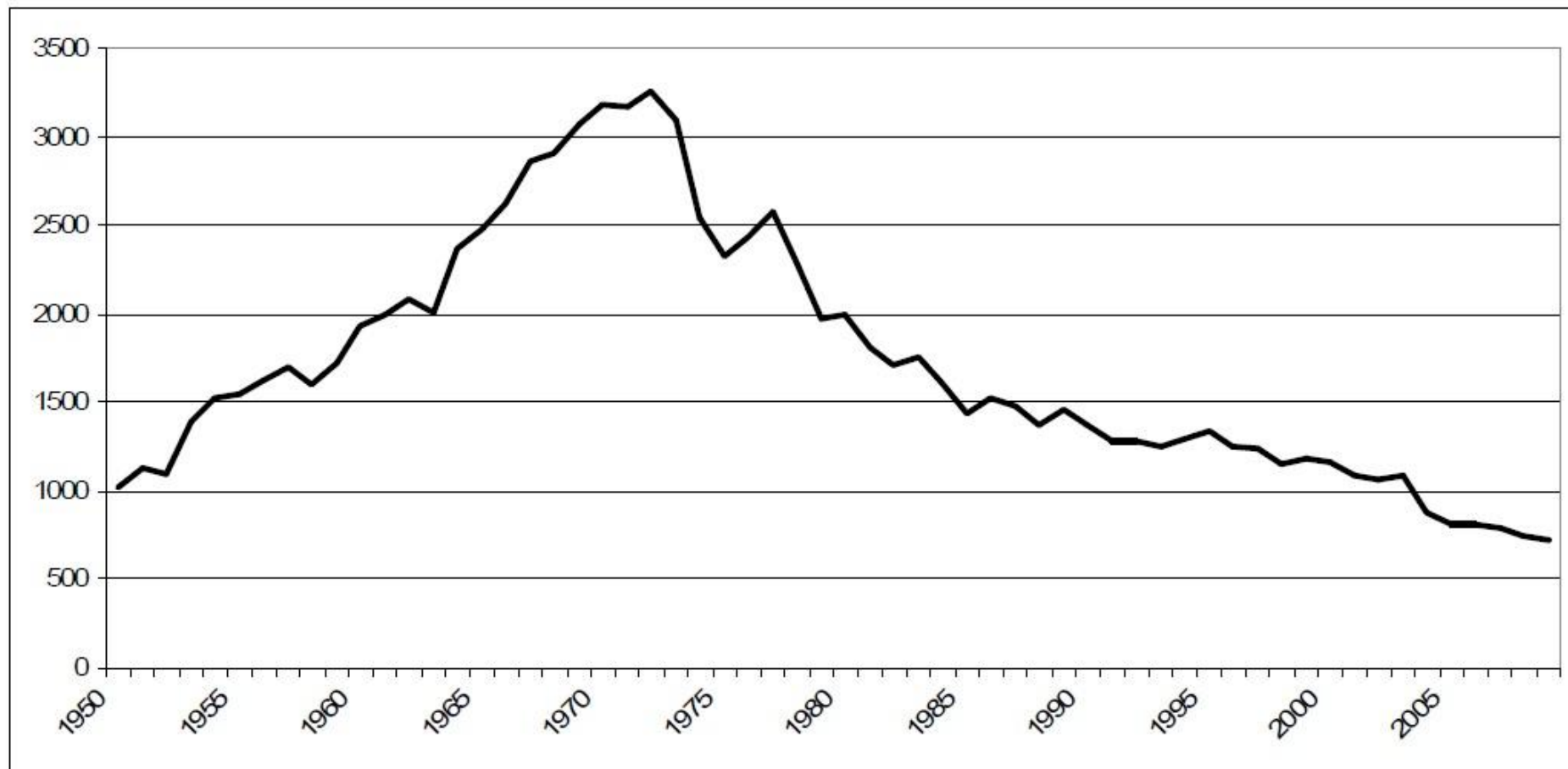
- Overzicht schades en letsel 2000 t/m 2012
Incidenten analyse CIV 2013)
- Gewicht en zwaartepunt





Menselijke prestaties en beperkingen

Grafiek: Aantal verkeersdoden 1950-2009

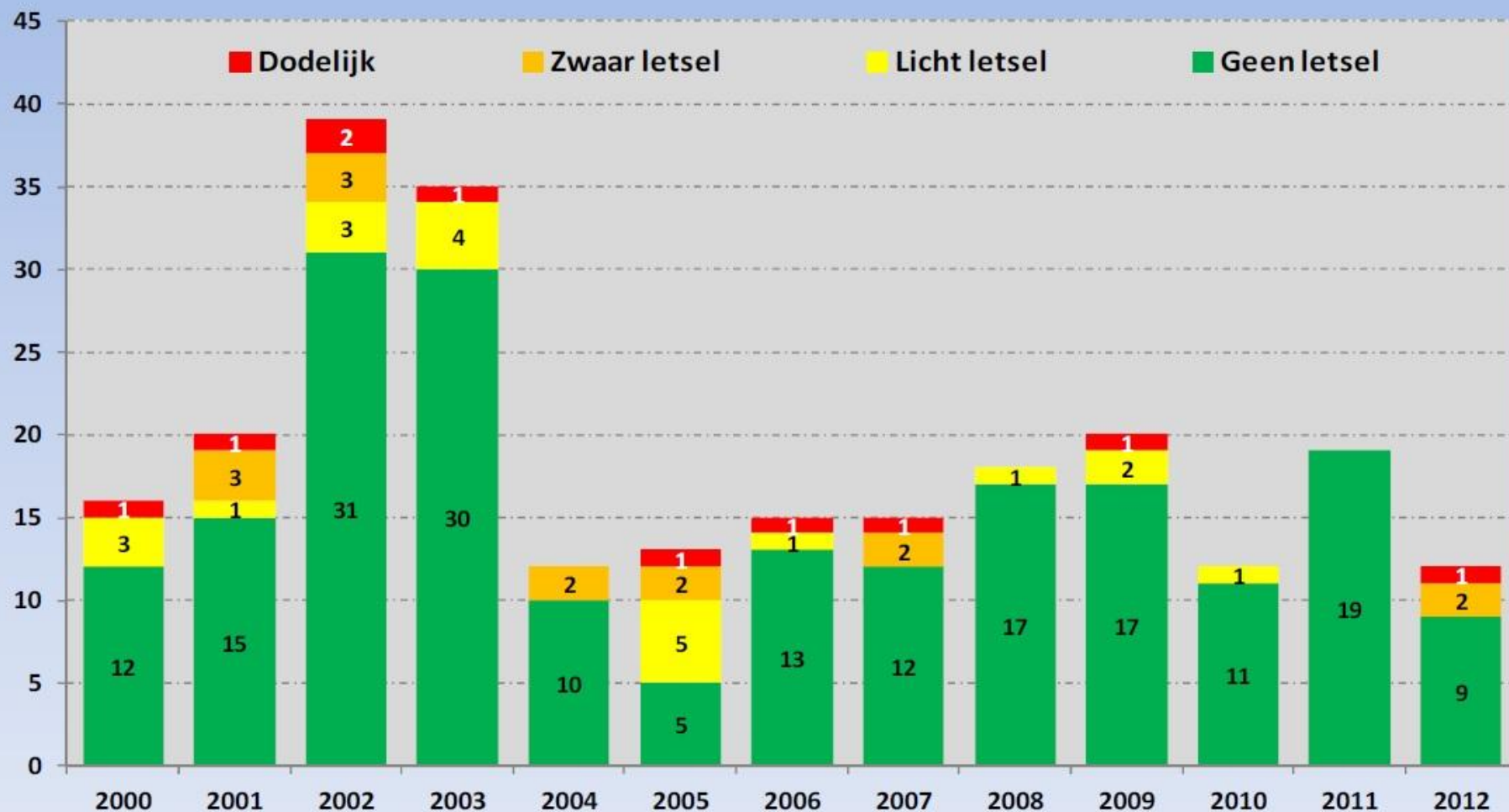


Bron: t/m 1995 DVS, vanaf 1996 DVS-CBS



Aantal letsels zweefvliegen en motorzweefvliegen

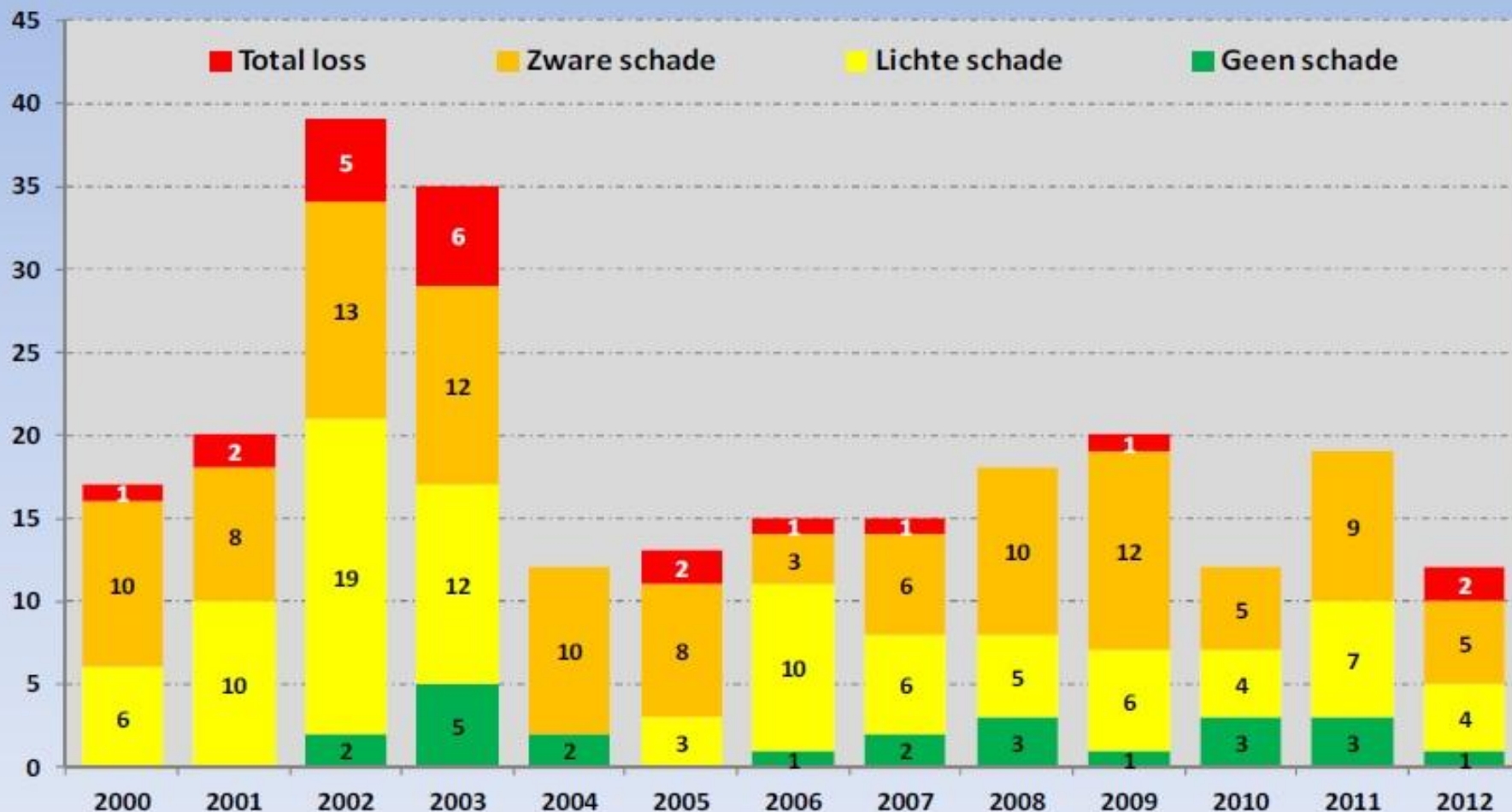
2000 - 2012

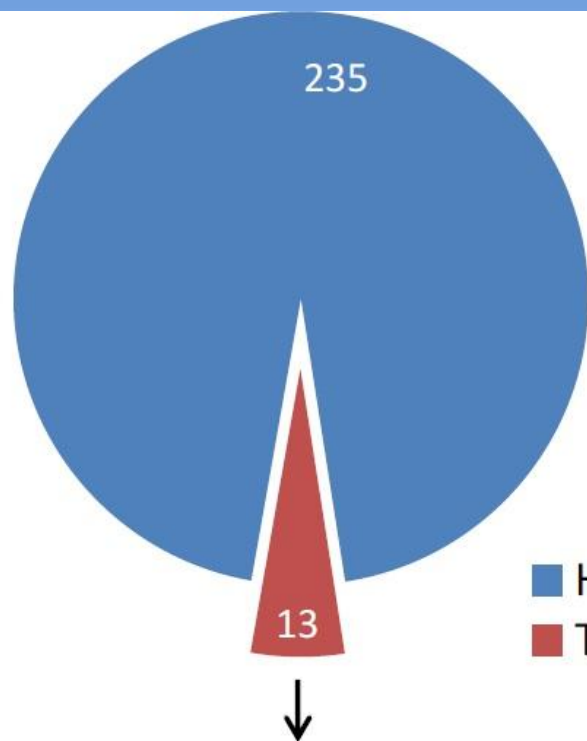




Aantal schades zweefvliegen en motorzweefvliegen

2000 - 2012



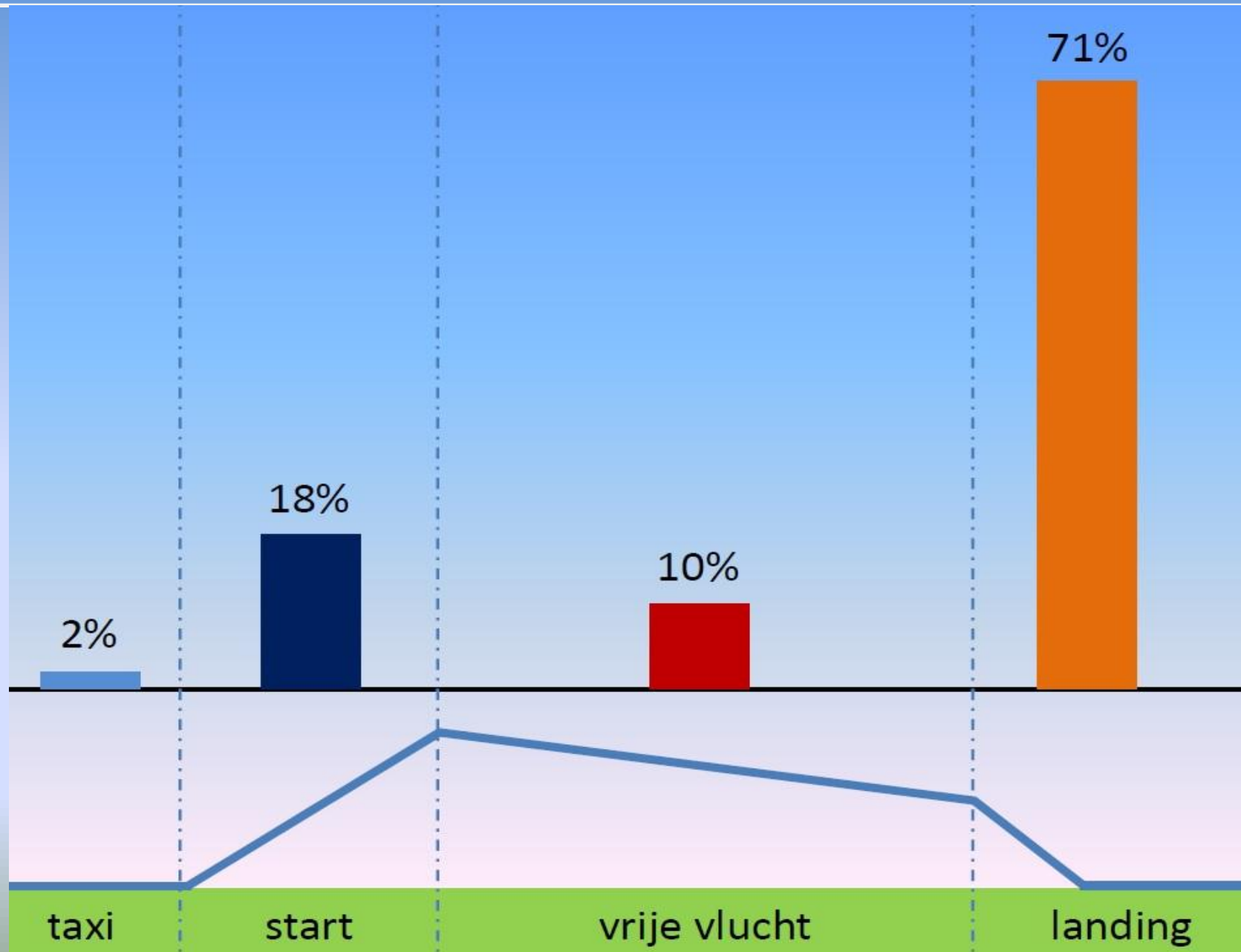


Kapsluiting ondeugdelijk	4
Wiellock defect	2
Stuurorgaan geblokkeerd / niet aangesloten	2
Motor stopt / werkt niet	2
Kabelspanner defect	1
Remklephandel afgebroken	1
Remklep productiefout	1

Oorzaak	Aantal
Verkeerde landingsplanning	100
Fout in landingsprocedure	51
Checks niet goed	24
Fout in lierstartprocedure	19
Technisch mankement	13
Fout in sleepprocedure	5
Kist onbestuurbaar	5
Onverwachte actie leerling	4
Botsing	4
Oorzaak onbekend	4
Air proxy	4
Uitkijken	3
Terreingesteldheid	2
Onweer	2
Fout in instrumenten	1
Onjuiste interpretatie fluitsignaal	1
Flat spin	1
Fout in motorstartprocedure	1
Piloot onwel	1
Zijwindlimiet overschreden	1
Fout in startmiddel	1
Grondzwaai door zijwind	1
Eindtotaal	248

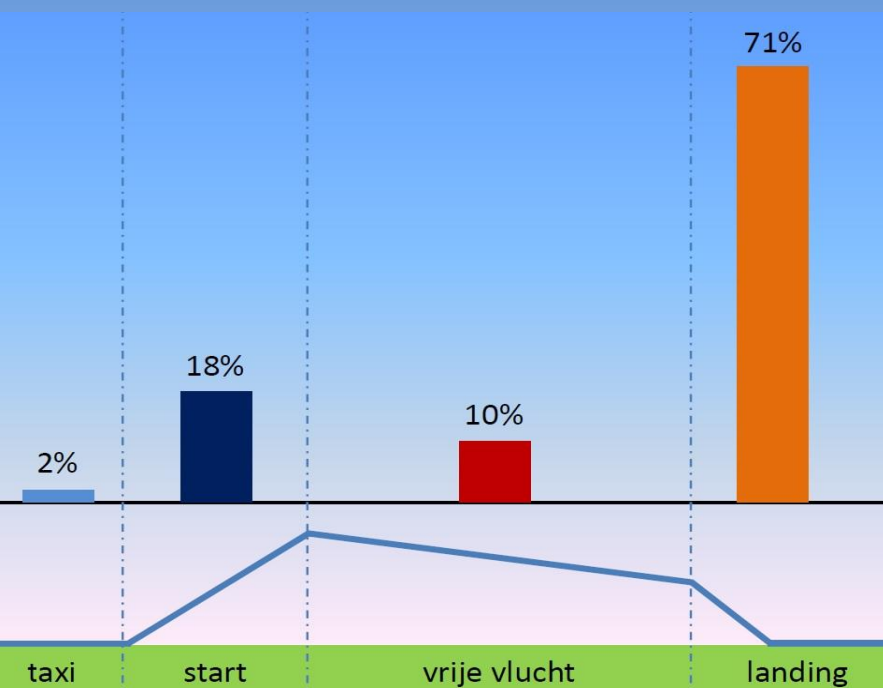


Veiligheidsavond FAC 2014

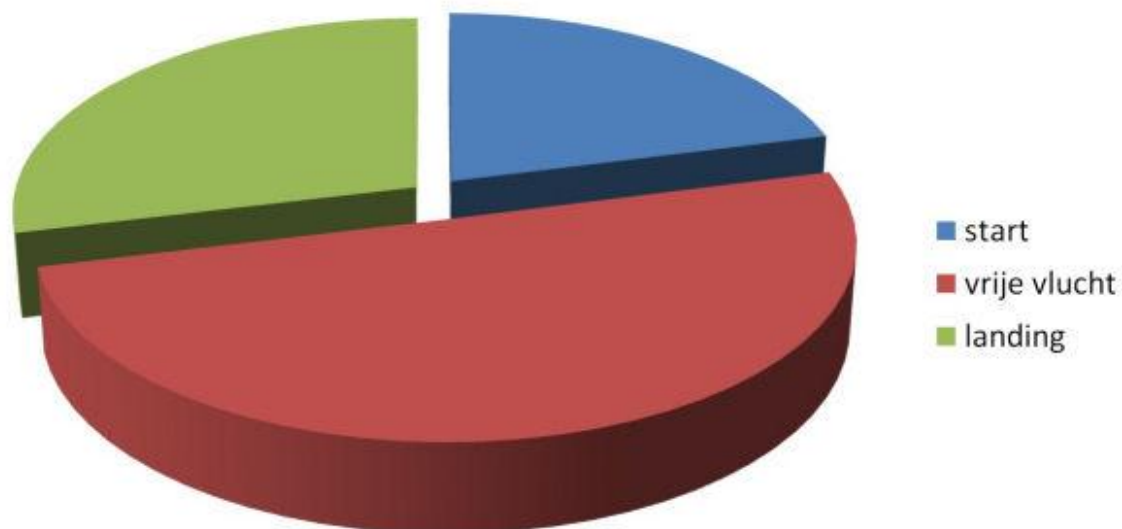


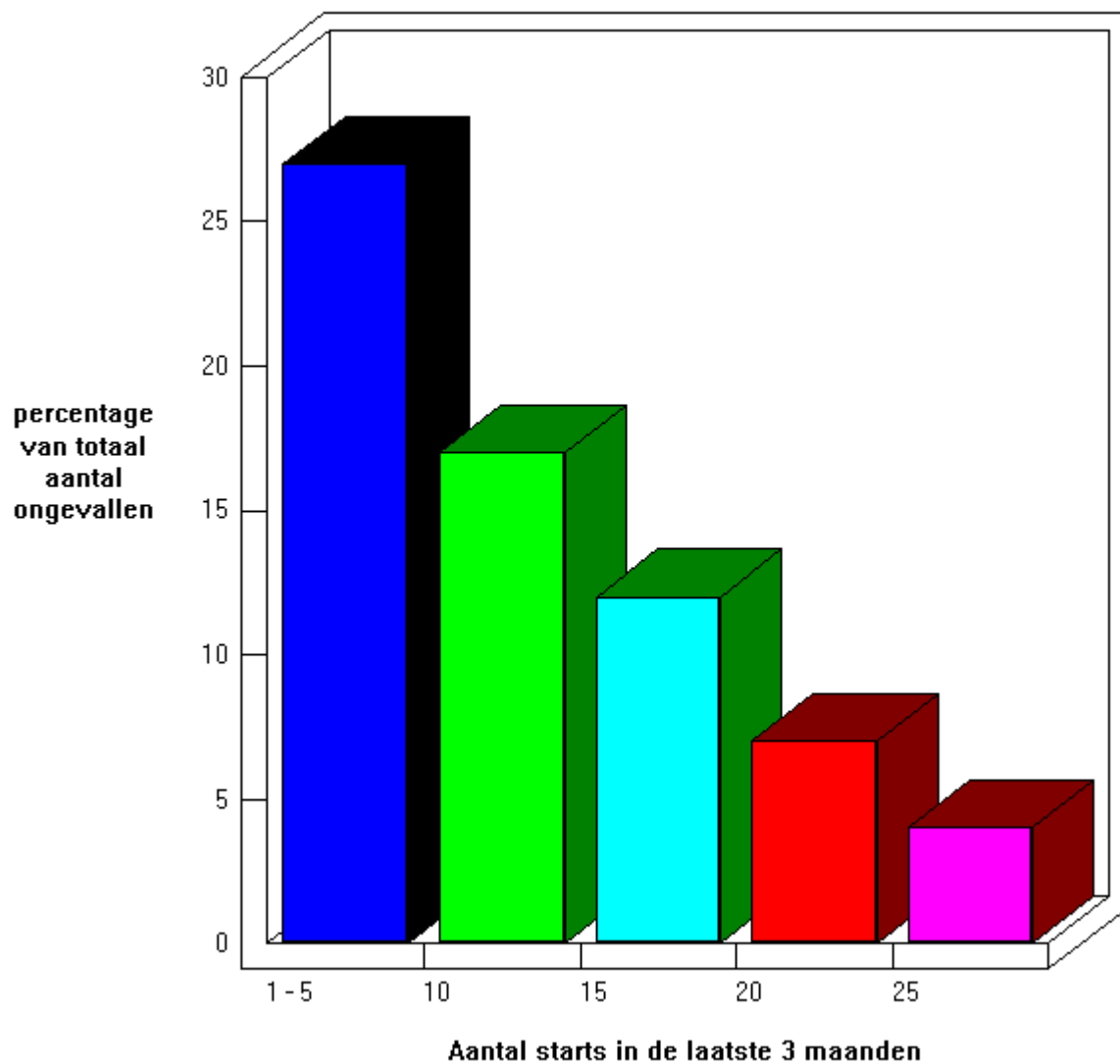


Veiligheidsavond FAC 2014



Dodelijke ongelukken Duitsland 1973 - 1985







- Hoe neuslastiger het zwaartepunt hoe stabiel de kist. Het zweefvliegtuig zal moeilijk in een vrille raken en heel snel herstellen.
- Hoe staartlastiger, hoe onstabiel. Het vliegtuig kan gemakkelijker in een vrille worden gebracht.

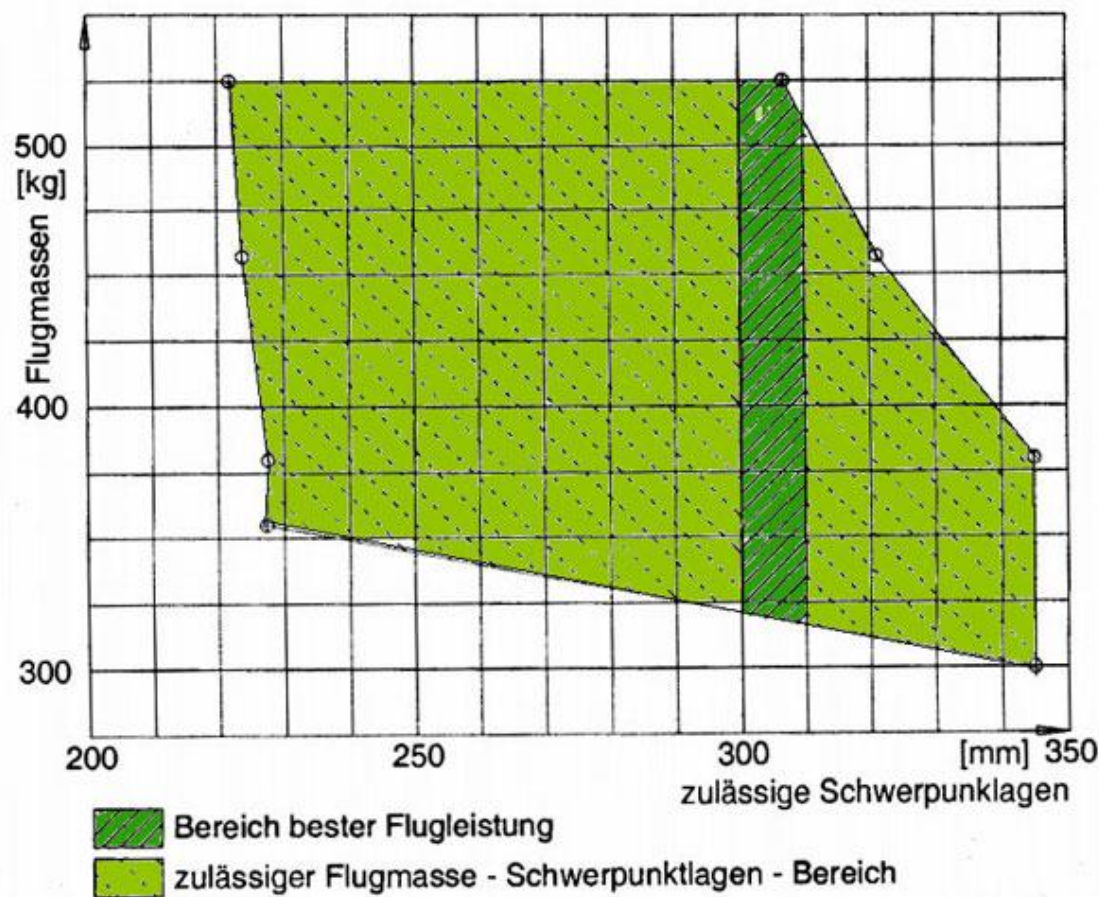


Flughandbuch

ASW 28

Flughandbuch

Diagramm über zulässige Flugmassen - Schwerpunktlagen



➤ Hoe voorlijker het zwaartepunt ligt, desto meer moet het hoogteroer met een uitslag naar boven de neus op de juiste plaats onder de horizon houden. Zo'n uitslag veroorzaakt extra weerstand.

➤ Wedstrijdvliegers vliegen graag met een optimale zwaartepuntsligging. Dat is in de grafiek met een donkergroene kleur aangegeven.



Rapport onderzoeksraad over de kleine luchtvaart

In de periode 2005-2011 eindigden in Nederland vier op de miljoen vluchten in de kleine luchtvaart in een fataal ongeval. Daarmee is de kleine luchtvaart **een factor 10 onveiliger** dan de grote luchtvaart, waar vier op de tien miljoen vluchten in een fataal ongeval eindigen.

Belangrijkste redenen: **de tekortschietende vliegvaardigheid en risicoperceptie van de piloten.**





Rapport onderzoeksraad over de kleine luchtvaart

- Het is van belang dat de piloot zich bewust is van zijn eigen verantwoordelijkheid om zijn vliegvaardigheden en kennis op peil te houden.
- Vlieg onder wisselende weersomstandigheden.
- Maak geregeld checkstarts en beoefen examenstarts en noodprocedures.
- Houd jouw kennis op peil, lees publicaties, ga naar lesavonden en deel je kennis met anderen.





Rapport onderzoeksraad over de kleine luchtvaart

- De risico's bij het zweefvliegen zijn hoog.
- Er bestaat geen systeem om de theoretische kennis van de piloten op peil te houden en eventueel te verbeteren zodat de risicoperceptie verbetert.
- Niet onveiliger dan in andere landen
- Het minimum aantal vliegingen voor verlengen is te laag en de profcheck is niet zwaar genoeg.
- Meer oefenen van noodprocedures.
- Kennis op peil houden.





Rapport onderzoeksraad over de kleine luchtvaart

➤ Tenslotte is het belangrijk dat piloten elkaar durven aan te spreken op gevaarlijk gedrag en handelen.

➤ Zweefvliegen is een schitterende sport, maar een ernstig ongeluk is een te hoge prijs...





Voorvallen FAC 2013

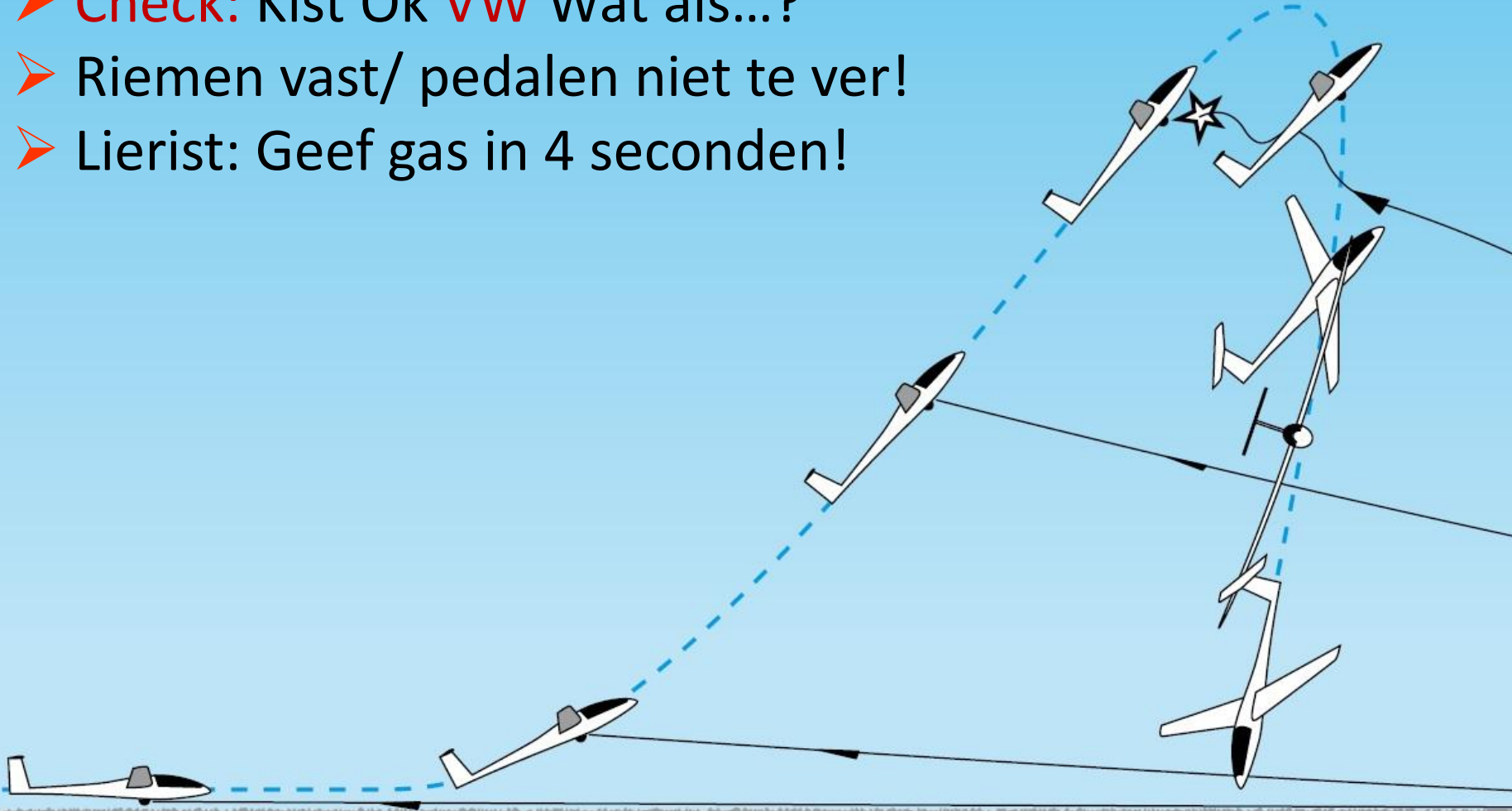
- a. kunststofkabels: geen kabelbreuk veel minder breukstukbreuken
- b. nieuwe accu's (in bijna alle dagrapporten klachten over lege accu's)
- c. veld slecht; lengte gewas
- d. te steil starten
- e. buitenlanding solist
- f. wiel LS4 wou niet in en klapt tijdens landing naar binnen (afgebroken bout)
- g. harde landing (geen schade)
- h. grondzwaai 2x (geen schade)
- i. veilig invoegen 2x
- j. Checks vergeten
- k. standaardisatie circuit





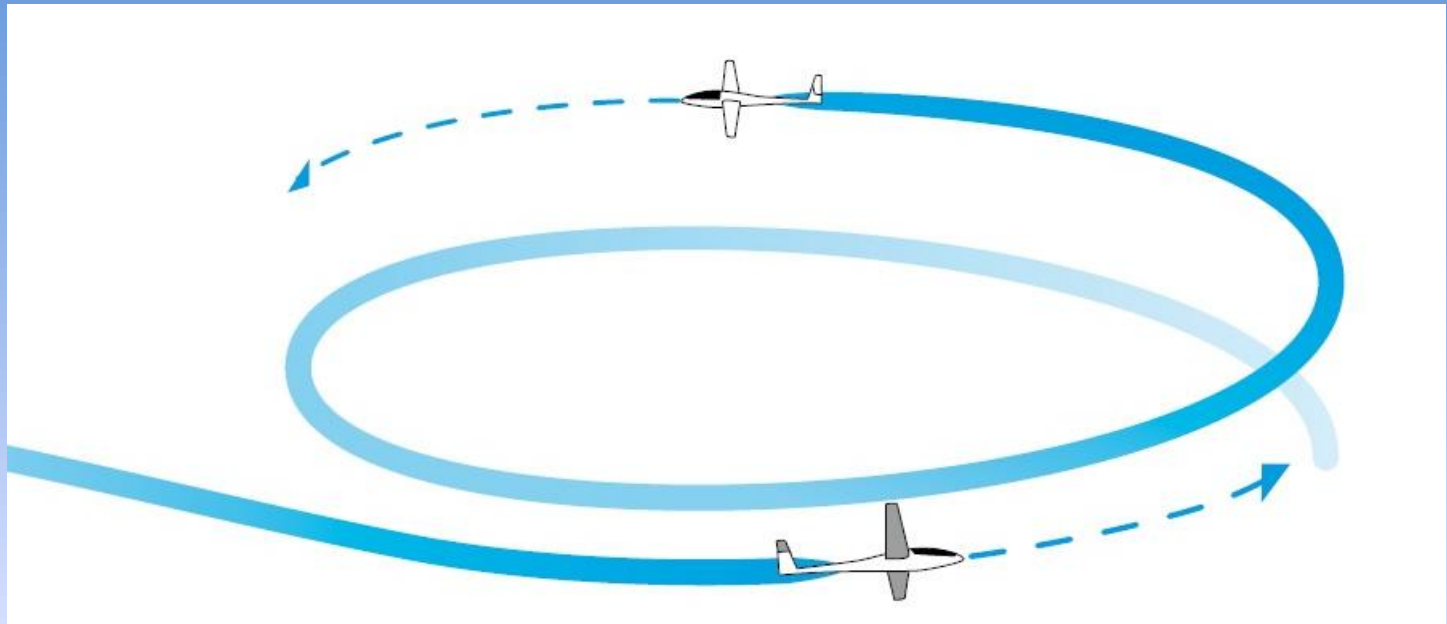
Te steil starten

- **Check:** Kist Ok **VW** Wat als...?
- Riemen vast/ pedalen niet te ver!
- Lierist: Geef gas in 4 seconden!





➤ Invoegen: boven of onder iemand met minstens **50 m afstand !**

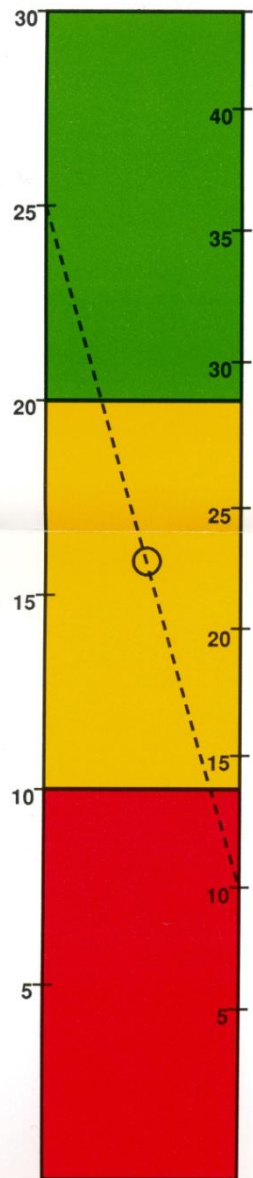


- Invoegen **recht tegenover** het andere zweefvliegtuig
- Zorg ervoor dat ze je zien!
- Denk vooruit (twee bellen kunnen bij elkaar komen)
- Vermijd botsingsgevaar, wijk tijdig uit naar rechts ver voordat je in een gevaarlijke situatie komt!
- Duik nooit onder andere kisten door naar de andere kant van de bel.



Voorvallen landelijk:

- PH-1493
- Harde crosswind 20 april 2013
 - a. harde landing DG300;
 - b. LS4
 - c. Junior tegen hekwerk

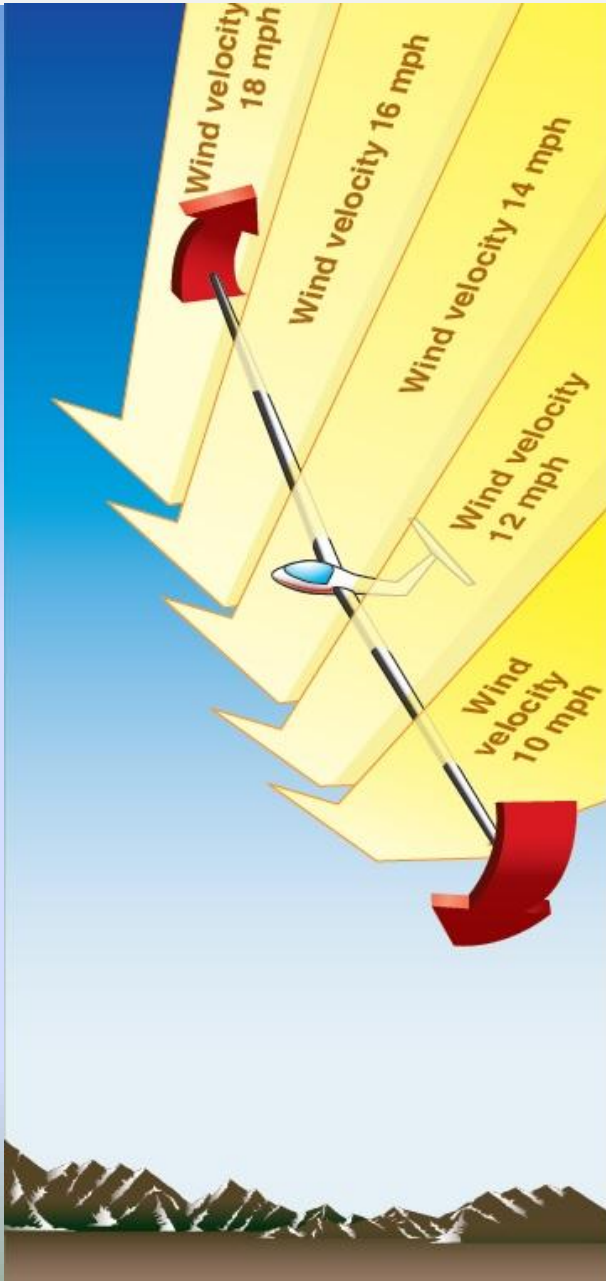




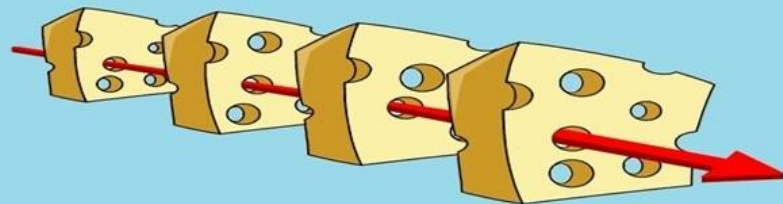
- 14 april 2013; ASW27
- tweede vlucht op dit type flapsstanden bestudeerd
- begin circuit 230 m flarm piept; ziet niemand
- vrille wordt hersteld maar laag bij het veld



- wiel bijna vergeten alsnog uit
- steile laatste bocht laatste -
> vleugel raakt het gras
- effect grondeffect op vleugel
- rugletsel en enkel beschadigd



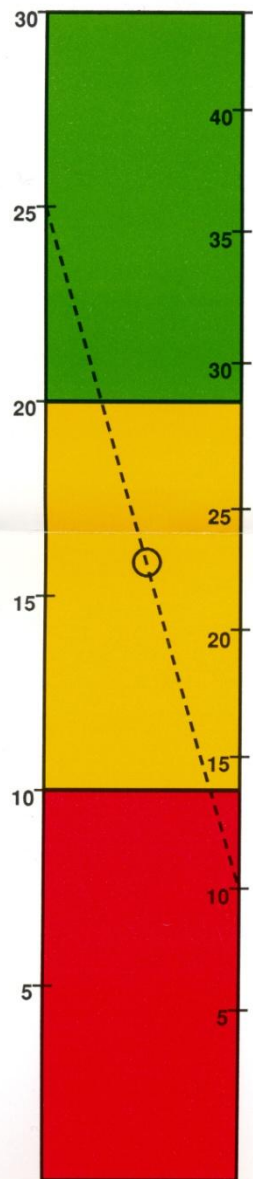
Gevaar





Harde crosswind 20 april 2013/ harde landing DG300 en LS4 / Junior tegen hekwerk!

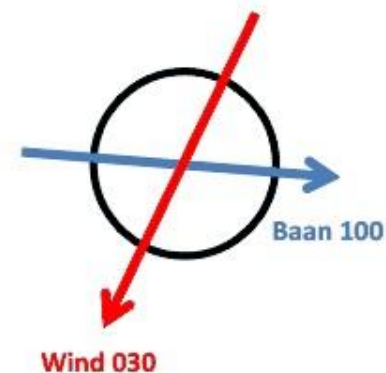
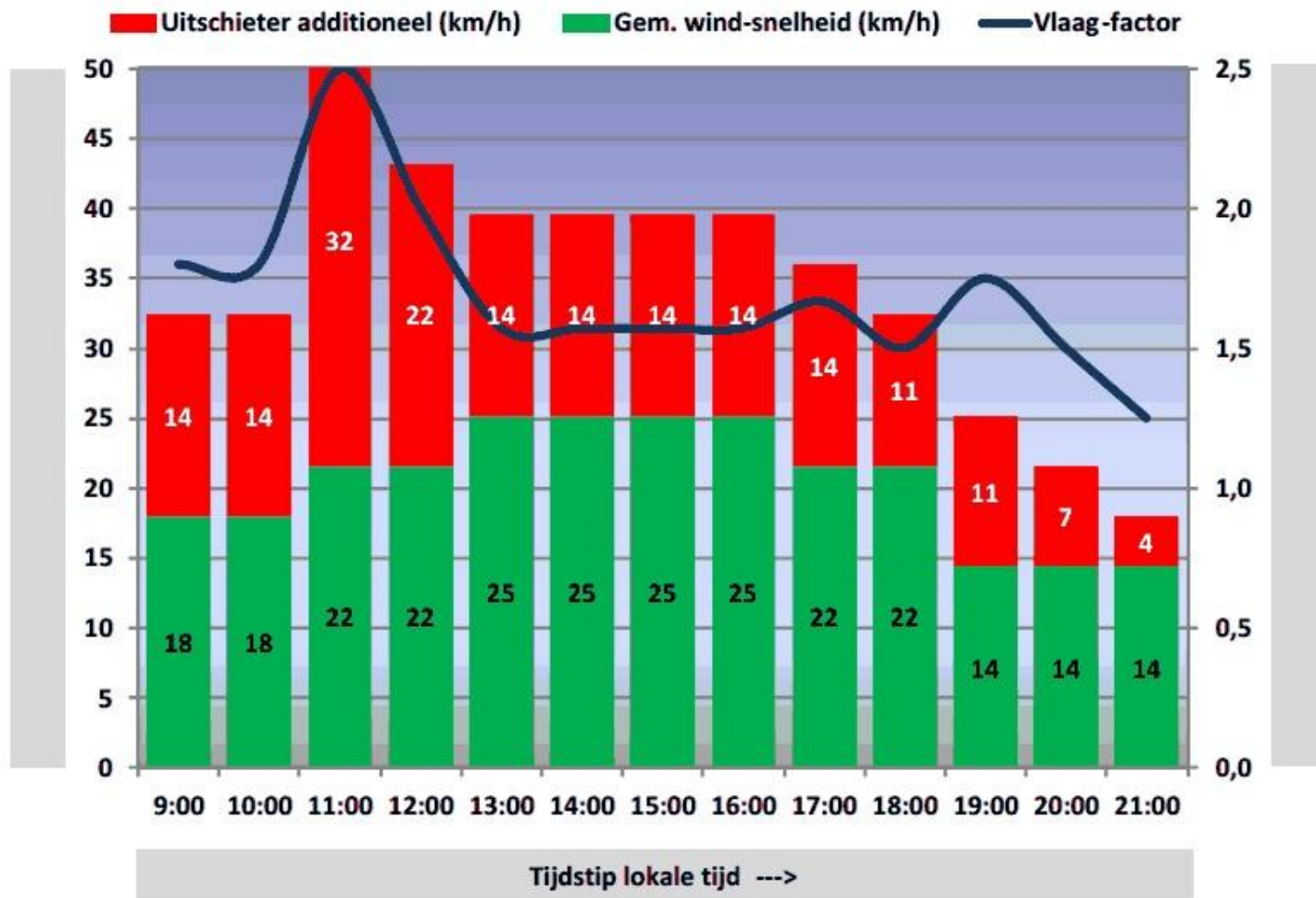
- Zelfonderzoek clubs: wind NO – 12 knopen
- Werkelijkheid 14 knopen + 20 knopen uitschieters en soms behoorlijk cross.
- Vroeg in het seizoen
- Vliegers gebriefd op windgradient: 15 km/h oversnelheid in landing
- Gemiddelde wind 25 km/h
- Uitschieter < 50 km/h
- 15 km/h oversnelheid is niet voldoende want je moet in tegen de gradiënt EN de uitschieters!





Windprofiel -

Datum: 20-4-2013





Veiligheidsavond FAC 2014

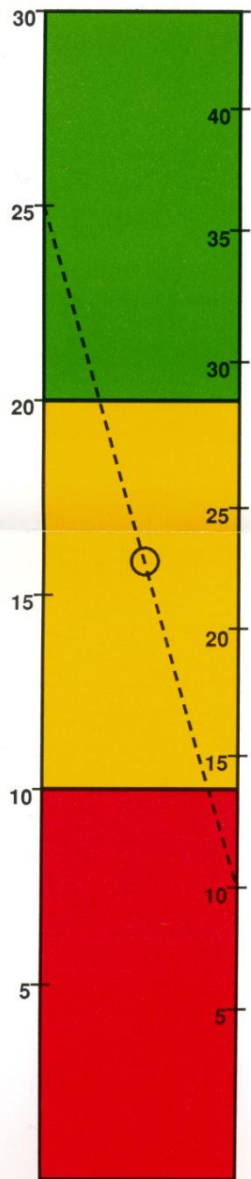
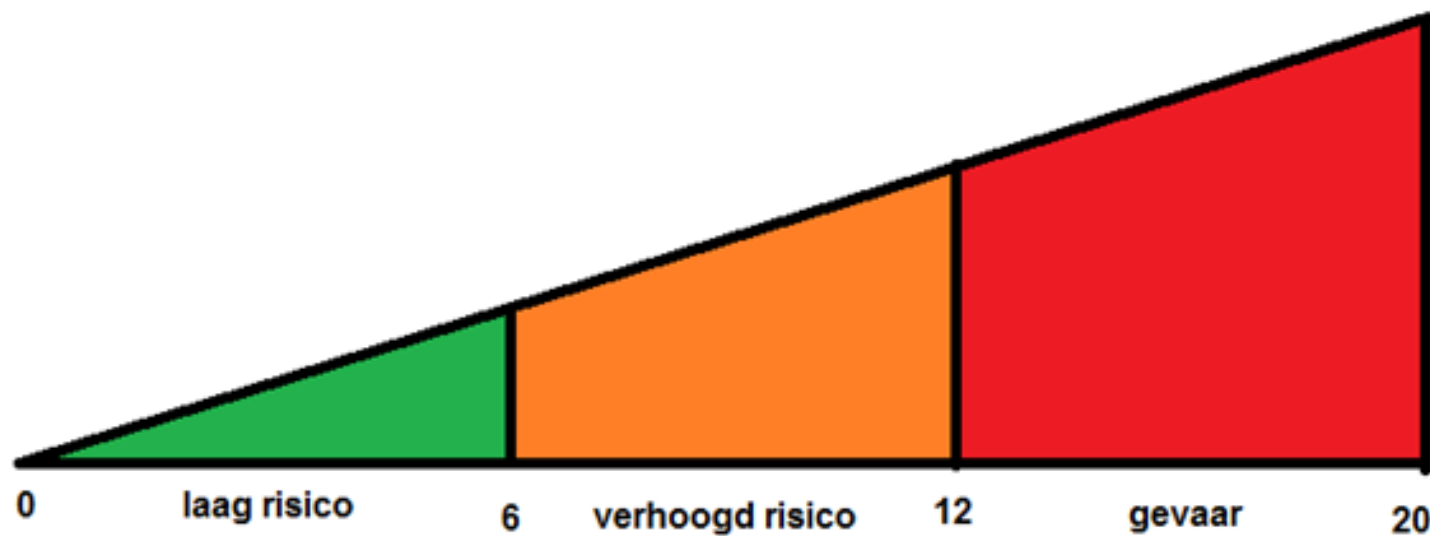


Slaap	1. Goed geslapen	0		
	2. Geen 8 uur geslapen		2	
	3. Slecht geslapen			4
Hoe voel je je	1. Ik voel me prima	0		
	2. Ik voel me niet geweldig		2	
	3. Ik voel me niet ziek maar ook niet echt helemaal fit			4
Het weer	1. Prima, rustig zweefvliegweer	0		
	2. Turbulent weer en/of behoorlijke crosswind		2	
	3. Zicht, bewolking of wind (crosswind) zijn net binnen de grenzen			4
Verloop van de dag	1 Prima, alles loopt op rolletjes	0		
	2. Het loopt niet echt lekker.		2	
	3. Ik vergeet dingen, moet me haasten, enzovoort.			4
Soort vlucht	1. gewoon korte vlucht op de club	0		
	2. overland met een kist waar ik ervaring op heb		2	
	3. overland met een kist waar ik nog weinig ervaring mee heb			4
Recente ervaring	1. groene gebied	0		
	2. gele gebied		2	
	3. rode gebied			4
totaal				



Wel of niet overland?

- I'M SAFE
- Recente ervaring
- Risico inschatting





Lessons learned:

- Bij toenemende crosswind is extra voorzichtigheid geboden!
- Checks zijn belangrijk, neem er de tijd voor. Doe ze hardop en bewust.
- Vliegen of vallen! Leer je aan om continu voldoende snelheid te houden.
- Zien en gezien worden, daar gaat het om! Uitkijken is een must. Flarm verkleint het botsingsgevaar. Zorg voor een schone kap en schone bril
- Nooit alles of niets! Zorg altijd voor meer dan één alternatief. Hanteer ruime marges bij finalglides en finishes.





- Houd je aan de regels voor het vliegen in de thermiek en verlaat de bel wanneer anderen zich daar niet aan houden. Spreek na de vlucht de ander aan op gevaarlijk vlieggedrag.
- Beoefen elke vlucht het doellanden en ga niet overland als het doellanden met dat type vliegtuig nog niet beheerst wordt.
- Pas bewust de snelheid in de landing aan i.v.m. eventuele turbulentie en harde wind. Het circuit vlieg je met de snelheidsmeter op de gele driehoek. Noem bij de checks op downwind: 'Wind cross, extra landingssnelheid nodig op final', of 'Geen extra landingssnelheid nodig'.
- Maak nooit steile of schuivende bochten op lage hoogte!



- Zweefvliegen is een sport die veilig uitgevoerd kan worden. Wie z'n gezonde verstand gebruikt, z'n beperkingen kent en zich aan de regels houdt, die loopt een gering risico.
- Al vijftig jaar lang is één op de 160.000 vluchten fataal. Bij de grote luchtvaart en in het verkeer is het aantal slachtoffers in diezelfde periode meer dan gehalveerd. Bij het zweefvliegen is geen daling te zien.
- Veiligere zweefvliegtuigen, aandacht voor menselijke prestaties & beperkingen en training van noodsituaties kunnen voor een sterke daling zorgen.



- Rondvraag
- Sluiting



Het veiligheidsteam van de FAC wenst iedereen: Heel veel fantastische vluchten en evenzoveel veilige landingen.