

## NEERGESTORT TIJDENS HET OPPIKKEN VAN EEN RECLAMESLEEPNET

*In Nederland wordt er naar gestreefd het gevaar van ongevallen en incidenten zoveel mogelijk te beperken. Wanneer het toch (bijna) misgaat, kan herhaling voorkomen worden door, los van de schuldvraag, goed onderzoek te doen naar de oorzaak. Het is dan van belang dat het onderzoek onafhankelijk van de betrokken partijen plaatsvindt. De Onderzoeksraad voor Veiligheid kiest daarom zelf zijn onderzoeken en houdt daarbij rekening met de afhankelijkheidspositie van burgers ten opzichte van overheden en bedrijven. De Onderzoeksraad is in een aantal gevallen wettelijk verplicht onderzoek te doen.*

### ALGEMENE GEGEVENS

Nummer voorval:	2011035
Classificatie:	Ongeval
Datum, tijd <sup>1</sup> voorval:	2 juni 2011, 15.00 uur
Plaats voorval:	Teuge Airport (EHTE)
Registratie:	PH-MBV
Type luchtvaartuig:	Reims F172N <sup>2</sup>
Soort luchtvaartuig:	Eenmotorig propellervliegtuig
Soort vlucht:	Reclamesleepvlucht
Fase van de vlucht:	Oppikken reclamesleepnet
Schade aan luchtvaartuig:	Volledig vernield
Aantal bemanningsleden:	Eén (1)
Aantal passagiers:	Geen
Persoonlijk letsel:	Overleden
Overige schade:	Geen
Lichtcondities:	Daglicht

### SAMENVATTING

Na het oppikken van een reclamesleepnet klom het vliegtuig uit. Tijdens dit uitklimmen raakte het vliegtuig overtrokken<sup>3</sup> en stortte neer. De bestuurder overleed later aan zijn verwondingen. Het vliegtuig werd volledig vernield.

---

<sup>1</sup> Alle tijden in dit rapport zijn lokale tijden tenzij anders vermeld.

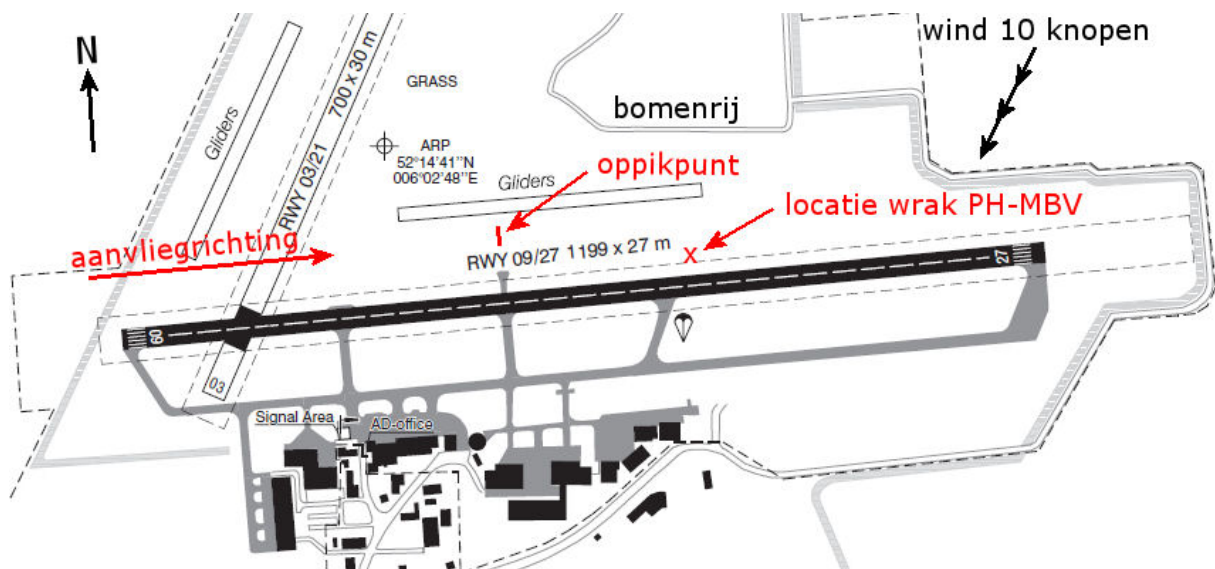
<sup>2</sup> In Reims (Frankrijk) in licentie gebouwde Cessna 172.

<sup>3</sup> Een toestand waarbij de luchtstroom langs een vliegtuigvleugel is verstoord en de vleugel draagkracht verliest.

## FEITELIJKE INFORMATIE

### *De vlucht en het ongeval*

Het luchtvaartbedrijf dat het betrokken vliegtuig exploiteerde, had opdracht gekregen om op 2 juni 2011 een reclamesleepvlucht van ongeveer anderhalf uur uit te voeren. Deze vlucht zou worden uitgevoerd vanaf Teuge Airport met de PH-MBV, een Reims F172N. Het reclamesleepnet dat door de PH-MBV zou worden geslept, bestond uit 21 aan elkaar geknoopte letters en tekens en had een oppervlakte van ongeveer 70 m<sup>2</sup>. Het vliegtuig met één persoon aan boord, was omstreeks 14.45 uur opgestegen vanaf baan 09. De piloot vloog vervolgens een circuit aan de noordzijde van het vliegveld. Daarvoor waren medewerkers van het luchtvaartbedrijf het landingsterrein opgereden naar de plaats waar reclamesleepnetten mogen worden opgepikt. Deze locatie bevindt zich aan de noordzijde van baan 09/27. De medewerkers hadden het reclamesleepnet uitgerold en klaargelegd in het gras. Het net was vastgemaakt aan een sleeptouw, dat in een lus was gespannen tussen twee palen van circa drie meter hoogte. Achter het vliegtuig hing een touw met een haak waarmee de lus zou worden opgepikt.



Figuur 1: Teuge Airport met de ongevalslocatie (Bron: AIP the Netherlands)

Op het moment dat het reclamesleepnet werd opgepikt kwam de wind vanuit het noordnoordoosten en stond bijna dwars op de vliegrichting. Diverse getuigen gaven aan dat zij tijdens het gevlogen circuit en het aanvliegen voor het oppikken van het sleepnet geen bijzonderheden of afwijkingen ten opzichte van andere opgepikte reclamesleepnetten op die dag hadden waargenomen. Het daadwerkelijke oppikpunt bevond zich in de luwte van een bomenrij. Eén van de getuigen had het oppikken van het reclamesleepnet en het neerstorten van de PH-MBV gefilmd. Uit de opgenomen beelden is te zien dat het vliegtuig kort na het oppikken van het sleepnet en zodra het boven de bomenrij uitkwam, wat naar rechts rolde. Tevens was zichtbaar dat bij het tegensturen de rolroeren zijn gebruikt. De maximum neusstand van het vliegtuig bij de oppikprocedure was circa 40 graden boven de horizon. De bestuurder drukte vervolgens de neus naar beneden waarna het vliegtuig vrijwel direct begon te dalen met de vleugels horizontaal. Het vliegtuig verloor snel hoogte waarbij het een schommelende beweging om de langsas maakte. Tenslotte rolde het vliegtuig naar links en raakte de grond met een dwarshelling van circa 90 graden naar links en de neus circa 20 graden naar beneden. De bestuurder raakte hierbij zwaar gewond en overleed een dag later aan zijn verwondingen. Het vliegtuig werd volledig vernield.

### *Gegevens van het vliegtuig*

De Reims F172N is een eenmotorig propellervliegtuig met vier zitplaatsen. Het vliegtuig is een hoogdekker met een vast hoofdlandingsgestel en een neuswiel. De sleepinstallatie bestaat uit een trekrichting met een ontkoppelmecanisme. Met het vliegtuig mogen reclamesleepnetten worden gesleept met een maximum oppervlakte van 80 m<sup>2</sup> (circa 25 letters en tekens). Het vliegtuig had een geldig bewijs van luchtwaardigheid en tijdens de ongevalsvlucht waren het gewicht en de zwaartepuntsligging binnen de limieten. De Reims F172N is voorzien van elektrisch aangedreven vleugelkleppen (flaps) die tussen 0 graden (ingetrokken) en 40 graden (volledig uitgeslagen) kunnen worden geselecteerd. Volgens het vlieghandboek is de overtreksnelheid van de Reims F172N met volledig ingetrokken flaps, maximum gewicht en geen motorvermogen, 50 knopen gekalibreerde luchtsnelheid (CAS)(zie onderstaand kader); bij 10 graden flaps is de overtreksnelheid 47 knopen CAS.

1. In het vliegtuig wordt de snelheid ten opzichte van de omringende lucht weergegeven. Dit wordt de weergegeven luchtsnelheid genoemd, afgekort als IAS (indicated airspeed)
2. In de cockpit wordt de snelheid niet volledig correct weergegeven vanwege afwijkingen in het snelheidsmeet-systeem. De grootte van deze afwijking is bij certificatie vastgesteld en wordt als tabel in de vliegtuighandboeken opgenomen. Deze gecorrigeerde waarde wordt gekalibreerde luchtsnelheid genoemd, afgekort als CAS (callibrated airspeed)
3. Bij lage snelheden in de buurt van de overtreksnelheid, zijn de verschillen tussen CAS en IAS relatief groot.



*Figuur 2: de PH-MBV na het ongeval*

### *Het weer*

Volgens gegevens van het KNMI was het tijdens het ongeval helder weer met een zicht van meer dan 10 kilometer en was de wind aan de grond 10 knopen uit de richting 030 graden.

### *Teuge Airport*

Het vliegveld beschikte ten tijde van het ongeval over een verharde hoofd baan (09/27) van 1199 meter lang en 27 meter breed, en een grasbaan (03/21) van 700 meter lang en 30 meter breed.<sup>4</sup> Het gebruik van baan 03/21 werd tot een minimum beperkt om geluidsoverlast voor de omgeving te beperken. Alleen bij windcondities die de dwarswindlimieten voor het starten en landen van baan 09/27 overschrijden werd baan 03/21 gebruikt.

---

<sup>4</sup> Deze grasbaan is inmiddels gesloten.

### *Wet en regelgeving*

Het wettelijk kader ten aanzien van het reclamesleepvliegen in Nederland beperkt zich, naast de algemene kaders inzake de luchtvaart, tot twee specifiek op het reclamesleepvliegen gerichte regelingen:

- De Regeling reclamesleepvliegen is een onderdeel van het besluit beperking geluidhinder luchtvaartuigen zoals gepubliceerd in de Staatscourant 1994, 207. Deze regeling heeft tot doel de geluidshinder te beperken die wordt veroorzaakt door vliegtuigen die – al dan niet commerciële – teksten of afbeeldingen slepen. In deze regeling zijn restricties ten aanzien van tijden, plaatsen, formaties van sleepvliegtuigen en minimum vlieghoogtes vastgelegd.
- Regeling voorzieningen sleepvliegen (Artikel 45 van het Besluit luchtwaardigheid, 15 oktober 2001). Deze regeling bevat onder andere eisen met betrekking tot de luchtwaardigheid van sleepvliegtuigen, sleepinstallaties, kabels en breukstukken.

Naast deze regelingen heeft de Inspectie Leefomgeving en Transport in een convenant met de sleepvliegbranche een aantal afspraken op het gebied van geluidshinder gemaakt.

Er bestaat op dit moment nog geen regelgeving die voorschriften en richtlijnen bevat die specifiek gericht zijn op de kwaliteit van de voorbereiding en de uitvoering van reclamesleepvluchten. De overheid heeft in overleg met de sleepvliegsector gekozen voor een regime van zelfregulering en toezicht omdat deze sector, volgens de verantwoordelijke minister van Verkeer en Waterstaat,<sup>5</sup> voldoende is geëquipeerd om deze verantwoordelijkheid zelf te dragen. Voor het uitvoeren van reclamesleepvluchten was ten tijde van het ongeval geen speciale bevoegdverklaring in het brevet vereist.

Mede naar aanleiding van een aantal ongevallen tijdens reclamesleepvluchten is door de Vereniging van Nederlandse Luchtvaartondernemingen (VNLO)<sup>6</sup> het "Handboek voor de Nederlandse Reclamesleper" ontwikkeld. Dit handboek bevat onder andere minimum ervaringseisen voor de sleepvlieger, een trainingsprogramma, instructies voor het grondpersoneel en richtlijnen voor vluchtvoorbereiding, vluchttuitvoering en noodprocedures. Het betrokken luchtvaartbedrijf was aangesloten bij de NACA<sup>7</sup> en gebruikte het VNLO-handboek als leidraad voor training en uitvoering. In het "Handboek voor de Nederlandse Reclamesleper" is onder andere het volgende opgenomen ten aanzien van de oppikprocedure:

- *Op downwind met carburateur voorverwarming controleren op ijs, geen ijs dan carburateur voorverwarming koud! Selecteer flaps.*<sup>8</sup>
- *Controleer de windzak op dwarswind.*
- *Snelheid 70 knopen IAS.*<sup>9</sup>
- *Wanneer de badgeman<sup>10</sup> het 'omhoog' teken geeft, volg as en neus resoluut omhoog (maximum 40 graden) en blijven klimmen met hoge neusstand.*
- *Een moment voordat de reclamesleep van de grond komt, de neus laten zakken tot de klimstand (uitklimsnelheid 50 knopen IAS).*<sup>11</sup>
- *Wanneer u zeker bent van snelheid en hoogte, kijk dan pas achterom naar de badgeman en de reclamesleep.*

---

<sup>5</sup> brief venw/ivw-2008/130 zie; [www.onderzoeksraad.nl/docs/reacties/reactie\\_reclamesleep\\_IVW.pdf](http://www.onderzoeksraad.nl/docs/reacties/reactie_reclamesleep_IVW.pdf)

<sup>6</sup> In dit rapport wordt met name over de brancheorganisatie VNLO gesproken omdat circa 70% van de bedrijven die zich met sleepvliegen bezighouden bij deze vereniging zijn aangesloten. Er bestaan in Nederland nog andere brancheorganisaties maar die hebben geen richtlijnen of handboeken betreffende reclamesleepvliegen uitgegeven.

<sup>7</sup> Netherlands Association Commercial Aviation; de branchevereniging voor commerciële luchtvaartbedrijven (General Aviation) met een IVW registratie of erkenning.

<sup>8</sup> De checklist voor reclameslepen met de Cessna 172 schrijft voor om 10 graden flaps te gebruiken tijdens het oppikken van een reclamesleepnet.

<sup>9</sup> 70 knopen IAS komt volgens het vlieghandboek overeen met 71 knopen CAS.

<sup>10</sup> Persoon die vanaf de grond het aanvliegen en oppikken van het reclamesleepnet dirigeert door middel van handsignalen met bordjes.

<sup>11</sup> Volgens de checklist voor reclameslepen met de Cessna 172. 50 knopen IAS komt volgens het vlieghandboek overeen met 55 knopen CAS.

- *Indien de oppik is geslaagd draai dan altijd rustig naar de wind toe. Dus nooit van de wind af (u heeft dan geen klamsnelheid meer en een te lage vliegsnelheid).*

*Bij een overtreksituatie vlak na de oppik:*

- *Neus iets onder de horizon brengen en eventuele gierbeweging alleen MET VOETEN stoppen.*

*De bestuurder*

Gegevens van de bestuurder:

<i>Bewijs van bevoegdheid</i>	<i>CPL(A)</i>
<i>Bevoegdheidsverklaringen</i>	<i>SEP (land) IR(A) RT Fokker 50</i>
<i>Aantal vliegreuen in total</i>	<i>1396</i>
<i>Aantal vliegreuen op type</i>	<i>904</i>
<i>Aantal vliegreuen op type in de laatste drie maanden voor het ongeval</i>	<i>111</i>
<i>Aantal sleepvliegreuen in de laatste drie maanden voor het ongeval</i>	<i>16.30 (7 vluchten)</i>

*Tabel 1: Ervaring bestuurder*

*Het luchtvaartbedrijf*

De eigenaar van het betrokken luchtvaartbedrijf verklaarde dat de bestuurder zijn reclamesleepvliegtraining en checkout had gehad volgens de richtlijnen in het VNLO-handboek. Dit is eveneens verklaard door de betrokken instructeur. Op 29 december 2009 had de piloot de reclamesleepcheckout met goed gevolg afgelegd.

## **ONDERZOEK EN ANALYSE**

Er is een (beperkt) technisch onderzoek uitgevoerd op het vliegtuigwrak. Doordat het vliegtuig zwaar beschadigd was, kon niet met zekerheid worden vastgesteld of de bevindingen overeenkwamen met de door de bestuurder gekozen vliegtuigconfiguratie dan wel veroorzaakt of beïnvloed waren door de inslag van het vliegtuig met de grond. Het onderzoek van het vliegtuigwrak en de sleepinstallatie heeft geen aantoonbare mankementen opgeleverd die van invloed zouden kunnen zijn geweest op het ontstaan van ongeval. Het reclamesleepnet zat nog vast aan de sleepinstallatie na het ongeval. Ook zijn geen aanwijzingen gevonden dat de vliegtuigmotor enig mankement vertoonde. Met ongeveer 64 liter in elke vleugeltank voor aanvang van de vlucht was er voldoende brandstof aanwezig. De stoel van de bestuurder bevond zich in de normale en geborgde positie en was niet los geschoten.

Direct na het ongeval is vastgesteld dat de bestuurder zijn schouderriem niet om had. De schouderriem werd in de houder boven de linkervliegtuigdeur aangetroffen. Het dragen van zowel de heupgordel als de schouderriem tijdens het oppikken en afwerpen van een reclamesleepnet is voorgeschreven in het VNLO-handboek. De verantwoordelijkheid voor het dragen van de veiligheidsriemen ligt bij de gezagvoerder van het vliegtuig.

Uit de sporen op het instrumentenpaneel blijkt dat de bestuurder dit paneel met zijn hoofd heeft geraakt.

Na het overlijden van de bestuurder heeft een sectie plaatsgevonden om de doodsoorzaak vast te stellen. Het sectierapport vermeldt: *"Het overlijden van de bestuurder wordt verklaard door het falen van de hersenfuncties ten gevolge van ernstig schedel-hersentrauma opgetreden ten gevolge van een hoogenergetisch trauma."*

Het sectierapport vermeldt tevens: *"dat het niet dragen van de bovengordel de oorzaak was van het niet afremmen van de impact van het hoofd.....het dragen van de bovengordels mogelijk het overlijden zou kunnen hebben voorkomen..... bij het wel dragen van de gordels er andere krachten zouden hebben ingewerkt op de inwendige organen, die dan wel fatale letsels zouden kunnen*

hebben opgeleverd. Het kan daarom niet zondermeer en absoluut worden geconcludeerd dat het dragen van de bovengordels de dood zou hebben voorkomen.”

De schouderriem heeft het doel het bovenlichaam op zijn plaats te houden tijdens een plotselinge deceleratie. Door het niet dragen van de schouderriem is, tijdens de botsing met de grond, het bovenlichaam ongeremd naar voren bewogen en is het hoofd van de bestuurder tegen het instrumentenpaneel geslagen. Volgens het sectierapport is dit de oorzaak van ernstig schedel-hersentrauma.

In algemene zin kan worden gesteld dat het dragen van de schouderriem de kans op ernstig hoofdletsel, zoals bij dit ongeval, significant had verkleind



*Figuur 3: schouderriem in houder boven linkervliegtuigdeur*

De Onderzoeksraad beschikt over beeldopnamen waarop het ongeval is vastgelegd. Deze opnamen zijn gebruikt om de snelheden van het vliegtuig tijdens de ongevalsvlucht te reconstrueren. De grondsnelheid van het vliegtuig tijdens het oppikken van het reclamesleepnet is gereconstrueerd. Kort voor het oppikken van het reclamesleepnet had het vliegtuig een grondsnelheid van circa 52 knopen. Met een tegenwindcomponent van 5 knopen resulteerde dit in een geschatte luchtsnelheid van  $52 + 5 = 57$  knopen. Dit komt op zeeniveau overeen met een CAS van eveneens 57 knopen.

Tijdens het uitklimmen boven de bomenrij rolde het vliegtuig wat naar rechts, waarschijnlijk als gevolg van de dwarswind van links. Rollen naar rechts genereert een beweging om de topas (gierbeweging) naar rechts. In plaats van de gierbeweging te corrigeren met alleen het voetenstuur (richtingsroer) zoals voorgeschreven in het VNLO-handboek, gebruikte de bestuurder tevens de rolroeren. Mede door de extra weerstand als gevolg van het gebruik van rolroeren liep de grondsnelheid terug tot een minimum van circa 37 knopen. Uit de analyse van de filmbeelden blijkt dat de neus van het vliegtuig tijdens het uitklimmen ongeveer twaalf graden naar rechts was gedraaid. Hierdoor was de tegenwindcomponent afgenomen tot ongeveer drie knopen. De resulterende luchtsnelheid was derhalve afgenomen tot  $37 + 3 = 40$  knopen. De in de checklist voor reclameslepen voorgeschreven uitklimsnelheid van 50 knopen IAS komt overeen met een CAS van 55 knopen. Hieruit volgt dat de snelheid tijdens het uitklimmen  $55 - 40 = 15$  knopen lager was dan de in het VNLO handboek voorgeschreven IAS.

De linkervleugel en de linkerflap waren zodanig beschadigd dat geen betrouwbare flapstand informatie van voor het ongeval kon worden verkregen. De flap van de onbeschadigde rechtere vleugel is na het ongeval volledig ingetrokken gevonden (0 graden). De grondploeg, die een sleepvlucht begeleidt controleert voor vertrek en tijdens het aanvliegen voor het oppikken, onder andere of de flaps op de juiste positie staan. De grondploeg die betrokken was bij deze

vlucht gaf aan dat zij dit ook tijdens deze vlucht hebben gedaan en bevestigden dat de flaps op de 10 graden positie stonden. Ook uit de beeldopnamen valt op te maken dat vleugelkleppen tijdens het ongeval waarschijnlijk op 10 graden stonden. Dit komt overeen met de stand waarin de flap schakelaar is aangetroffen (10 graden). Bij de reconstructie is er van uitgegaan dat de flaps tijdens het oppikken in de stand 10 graden stonden. De gepubliceerde overtreksnelheid van de Reims F172N met 10 graden flaps, maximum gewicht en zonder motorvermogen is 47 knopen CAS. Omdat motorvermogen beschikbaar was en het gewicht van het vliegtuig lager was dan maximaal, was de overtreksnelheid van de PH-MBV lager dan vermeld in het vlieghandboek. Het is niet bekend wat de werkelijke overtreksnelheid was maar gezien het verloop van de vlucht was die hoger dan de luchtsnelheid waardoor het vliegtuig in een overtrokken toestand is terechtgekomen.

De neus van het vliegtuig ging vervolgens naar beneden met de vleugels horizontaal. Op de videobeelden is te zien dat het vliegtuig een schommelende beweging om de langsas maakte, een indicatie dat de snelheidsverhoging als gevolg van het naar beneden drukken van de neus onvoldoende was om het vliegtuig uit de overtrokken toestand te halen.

De gereconstrueerde aanvliegsnelheid van 57 knopen lag ruim onder de voorgeschreven snelheid in het VNLO-handboek van 70 knopen IAS (71 knopen CAS). Daarmee was de marge tot de vereiste uitklimsnelheid van 50 knopen IAS (55 knopen CAS) te klein. Door de daarop volgende oppikmanoeuvre en richtingscorrectie met de rolroeren liep de snelheid van het vliegtuig terug tot onder de overtreksnelheid. Hierdoor werd het vliegtuig onbestuurbaar, verloor de bestuurder de controle over het vliegtuig en stortte neer.

Geconcludeerd wordt dat; de bestuurder heeft het reclamesleepnet met een te lage snelheid aangevlogen. Na het oppikken van het reclamesleepnet raakte het vliegtuig overtrokken waarna de bestuurder de controle over het vliegtuig verloor en het vliegtuig neerstortte.

#### *Vergelijkbare ongevallen*

In het verleden zijn in Nederland meerdere slachtoffers gevallen tijdens reclameslepen. Van dertien ongevallen met reclamesleepvluchten die bij de Onderzoeksraad bekend zijn, hebben er tien plaatsgevonden tijdens de oppikmanoeuvre. In al deze gevallen is het vliegtuig daadwerkelijk overtrokken waaruit blijkt dat de oppikmanoeuvre de meest kritische fase van een reclamesleepvlucht is. Een hoge neusstand in combinatie met een lage snelheid resulteert in een verkleining van de marge ten opzichte van de overtreksnelheid.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid heeft een onderzoeksrapport gepubliceerd betreffende een reclamesleepvliegongeval dat plaats had gevonden op Rotterdam The Hague Airport<sup>12</sup> op 18 augustus 2003. De Raad heeft toen aangegeven begrip te hebben voor het feit dat de overheid voor een aantal sectoren heeft gekozen voor een regime van zelfregulering. Wel was de Raad van oordeel dat de toenmalige minister van Verkeer en Waterstaat zodanige waarborgen zou moeten stellen dat zelfregulering op verantwoorde wijze kon plaatsvinden. Tot deze waarborgen behoorden volgens de Onderzoeksraad het stellen van noodzakelijke randvoorwaarden voor zelfregulering en de ontwikkeling van beleid dat betrokken partijen stimuleert duurzaam invulling te geven aan de eigen verantwoordelijkheid voor veiligheid. De Raad kwam toen met de volgende aanbeveling: Het gekozen regime van zelfregulering en toezicht voor de sleepvliegsector te heroverwegen met als doel de risico's van het sleepvliegen zoveel te beperken als redelijkerwijs mogelijk is.

Op deze aanbeveling is door de minister van Verkeer en Waterstaat op 22 mei 2008 als volgt gereageerd;

*In 2007 heeft mijn ministerie in samenspraak met de sector vastgesteld dat er vooralsnog geen noodzaak bestaat om af te wijken van het regime van zelfregulering. Het "Handboek voor de Nederlandse reclamesleper" biedt voldoende kader en adequate operationele informatie ten einde*

---

<sup>12</sup> <http://www.onderzoeksraad.nl/index.php/onderzoeken/verlies-van-controle-over-besturing-tijdens-oppikken-reclamesleep-2003125/>

*reclamesleepvluchten veilig te kunnen uitvoeren. Naar mijn mening leidt het neerleggen van de verantwoordelijkheid voor een veilige vluchtuitvoering bij de sector zelf tot een cultuur waar veiligheidsrisico's worden geminimaliseerd. De sector acht ik voldoende geëquipeerd om deze verantwoordelijkheid zelf te dragen.*

Wel gaf de minister aan dat er onvoldoende eenduidigheid en standaardisatie is bij de vluchtuitvoering door reclamesleepbedrijven. Om hier verbetering in te brengen gaf de minister aan de volgende acties te ontplooiën:

- *Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat dringt er bij de VNLO op aan dat het "Handboek voor de Nederlandse reclamesleper" aan alle sectorpartijen wordt aangeboden en op de website van de VNLO wordt geplaatst.*
- *Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat dringt er bij de VNLO op aan dat het onderlinge contact tussen de reclamesleepbedrijven wordt bevorderd, opdat ervaringen worden uitgewisseld en incidenten voorkomen kunnen worden.*
- *Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat vaardigt een informatiebericht ("Aeronautical Information Circulaire", AIC-B) uit waarin de noodzakelijke elementen opgesomd zijn, die nodig zijn voor een veilige reclamevluchtuitvoering. In deze AIC-B wordt met klem aangedrongen op het gebruik van het "Handboek voor de Nederlandse reclamesleper". De inhoud van deze AIC-B zal op de website van de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) worden geplaatst.*
- *De Inspectie Verkeer en Waterstaat zal er in 2008 op toezien dat reclamevluchtbedrijven het "Handboek voor de Nederlandse reclamesleper" toepassen. Inspecties op reclamevluchtbedrijven worden geïncorporeerd in het SANA<sup>13</sup> inspectieprogramma. Aandachtpunten hierbij zijn:*
  - *de ervaring van de vlieger;*
  - *de kennis van de vlieger en het bedrijf over de uitvoeringsprocedures uit het "Handboek van de Nederlandse reclamesleper";*
  - *de coaching en briefing vooraf aan crew en grondcrew.*

Uit onderzoek bij de Inspectie Leefomgeving en Transport is gebleken dat geen van de bovengenoemde zaken zijn verwezenlijkt. Tevens is gebleken dat de Inspectie Leefomgeving en Transport een aantal van de toen voorgenomen acties nu niet meer relevant vindt, aangezien Europese regelgeving<sup>14</sup> van kracht wordt welke de reclamesleepvliegerij veel meer zal gaan reguleren dan dat nu het geval is. In deze regelgeving zijn technische eisen en administratieve procedures met betrekking tot de bemanning van burgerluchtvaartuigen vastgesteld. Volgens FCL<sup>15</sup>.805 "Bevoegdverklaring voor het slepen van zweefvliegtuigen en reclameslepen (banners)" moeten piloten een sleepvliegbevoegdheid halen om te mogen slepen. De eisen voor een bevoegdverklaring voor het slepen van reclameslepen volgens FCL.805 zijn:

- Ten minste 100 vliegreuren en 200 starts en landingen als gezagvoerder op vleugelvliegtuigen of "Touring Motor Gliders" (TMGs), na afgifte van het bewijs van bevoegdheid. Ten minste 30 van die uren moeten worden gevlogen in vleugelvliegtuigen indien de activiteit zal worden uitgevoerd in vleugelvliegtuigen, of in TMGs indien de activiteit zal worden uitgevoerd in TMGs;
- Een opleidingscursus aan een "Approved Training Organisation" (ATO) met inbegrip van:
  - i) theorieonderwijs over sleepoperaties en -procedures;
  - ii) ten minste 10 instructievluchten met een reclamesleep, waaronder 5 vluchten met dubbele besturing.<sup>16</sup>

Om de bevoegdheden van de bevoegdverklaringen voor het slepen van reclameslepen uit te oefenen, moet de houder van de bevoegdverklaring ten minste 5 sleepvluchten hebben uitgevoerd

---

<sup>13</sup> Safety Assessment of National Aircraft.

<sup>14</sup> Verordening (EU) nr. 1178/2011 van de Commissie van 3 november 2011.

<sup>15</sup> Flight Crew Licence regelgeving die de eisen omschrijft voor diverse bevoegdverklaringen. EASA 2011/016/R van 15 december 2011.

<sup>16</sup> Met instructeur die tevens de beschikking heeft over stuurorganen.



gedurende de afgelopen 24 maanden. Bestuurders die hier niet aan voldoen, moeten voordat ze de uitoefening van hun bevoegdheden hervatten, de ontbrekende sleepvluchten uitvoeren onder toezicht van een instructeur.

Bovenstaande eisen wijken af van de eisen in het VNLO-handboek, welke ten tijde van het ongeval van kracht waren. Het handboek schrijft minimaal 200 vliegreuren op type en 500 vliegreuren als gezagvoerder voor. Verder minimaal 1 uur oppiktraining, minimaal 1 uur bovenwerktraining met sleep en minimaal 1 uur bovenwerktraining zonder sleep. De ervaringseisen volgens FCL.805 zijn dus lager dan die volgens het VNLO-handboek maar omdat de syllabus van de nieuwe opleidingscursus nog niet bekend is, kan geen oordeel worden gevormd over de kwaliteit van de opleiding in zijn geheel.

Formeel is de verordening met ingang van 8 april 2012 van toepassing. Bij wijze van uitzondering is in deze verordening opgenomen dat de lidstaten toestemming hebben te beslissen om, onder andere FCL.805 niet toe te passen tot 8 april 2015.

De reden van deze uitzondering ligt in het feit dat de verordening, door de Europese Commissie zo laat is aangenomen en gepubliceerd dat geen enkel land in staat was om de zaken op orde te hebben per 8 april 2012.

Nederland heeft de Europese Commissie en het Europees agentschap voor de veiligheid van de luchtvaart (EASA)<sup>17</sup> per brief medegedeeld dat FCL.805 uiterlijk 8 april 2015 wordt geïmplementeerd.

Hoewel de Onderzoeksraad geen direct verband ziet tussen de oorzaak van het ongeval en het achterwege blijven van bovengenoemde maatregelen, wordt vastgesteld dat de door de minister aangekondigde acties naar aanleiding van het reclamesleepvliegongeval van 18 augustus 2003 niet zijn uitgevoerd. Ook zijn geen andere beheersmaatregelen genomen en is onduidelijk of deze maatregelen worden genomen voor 8 april 2015.

## **CONCLUSIES**

De eisen zoals die zijn voorgeschreven in het VNLO-handboek en welke geldig waren ten tijde van het ongeval, waren adequaat voor het opleiden van reclamesleepvliegers en de vluchtuitvoering.

De bestuurder heeft het reclamesleepnet met een te lage snelheid aangevlogen. Na het oppikken van het reclamesleepnet raakte het vliegtuig overtrokken waarna de bestuurder de controle over het vliegtuig verloor en het vliegtuig neerstortte.

Door het niet dragen van de schouderriem is, tijdens de botsing met de grond, het bovenlichaam ongeremd naar voren bewogen. Daardoor is het hoofd van de bestuurder tegen het instrumentenpaneel geslagen. Dit heeft een ernstig schedel-hersentrauma veroorzaakt.

Hoewel door de eigenaar van het betrokken luchtvaartbedrijf is verklaard dat de piloot volgens de richtlijnen van het de VNLO-handboek was opgeleid en het bedrijf volgens deze richtlijnen werkt heeft dit niet geleid tot een vlucht die werd uitgevoerd volgens deze richtlijnen. Zo droeg de bestuurder geen schouderriem en heeft hij zich niet aan de voorgeschreven snelheden gehouden.

De door de minister aangekondigde acties naar aanleiding van het reclamesleepvliegongeval van 18 augustus 2003 niet zijn uitgevoerd. Ook zijn geen andere beheersmaatregelen genomen en is onduidelijk of deze maatregelen worden genomen voor 8 april 2015.

---

<sup>17</sup> European Aviation Safety Agency.

## BIJLAGE A: INZAGEREACTIE

Een conceptversie van dit rapport of een deel daarvan is, conform de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid, voorgelegd aan de betrokken personen en partijen. De onderstaande personen en partijen is gevraagd het rapport te controleren op feitelijke onjuistheden en eventuele omissies:

- De nabestaanden van de omgekomen bestuurder
- De betrokken luchtvaartonderneming
- Luchthaven Teuge
- Inspectie Leefomgeving en Transport

Alle benaderde partijen en personen hebben gereageerd. De binnengekomen reacties zijn op de volgende manier verwerkt:

- Correcties van feitelijke onjuistheden, aanvullingen op detailniveau, en redactioneel commentaar, heeft de Raad (voor zover relevant) overgenomen. De betreffende tekstdelen zijn in het eindrapport aangepast. Deze reacties zijn niet afzonderlijk vermeld.
- De reacties die niet zijn overgenomen zijn voorzien van een weerwoord. Deze reacties zijn in onderstaande tabel. In de tabel is naast de letterlijke inhoud van de reacties ook aangegeven: op welk hoofdstuk de reactie betrekking heeft, van welke partij of persoon deze afkomstig is en wat het weerwoord van de Raad op de reactie is. In de tabel zijn de reacties gerangschikt naar partij.

Hoofdstuk	partij / reactie / weerwoord van de Raad
<b>Onderzoek en Analyse</b>	<p>Luchtvaartonderneming: Op pagina 6, alinea 2, schrijft u: "waarschijnlijk als gevolg van de dwarswind van links "</p> <p>Een rapport als deze mag uitsluitend op waarheden berusten, aannemingen en gissingen zijn uit den boze, deze passage dient ook te worden verwijderd, speculeren doe je op de beurs.</p> <p>De Onderzoeksraad:</p> <p>Op basis van de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid (Artikel 3) Heeft de raad, met het uitsluitende doel toekomstige voorvallen te voorkomen of de gevolgen daarvan te beperken, tot taak te onderzoeken en vast te stellen wat de oorzaken of <b>vermoedelijke</b> oorzaken van individuele of categorieën voorvallen en van de omvang van hun gevolgen zijn en daaraan zo nodig aanbevelingen te verbinden.</p> <p>Dit betekent dat feiten worden gewogen en hier aan vervolgens conclusies aan worden verbonden.</p>
<b>Onderzoek en Analyse</b>	<p>De branche heeft meerdere malen heeft verzocht om de oppikprocedure, zoals die in Duitsland met MLA's geschiedt toe te laten in Nederland. Deze methode is veiliger omdat de sleep al aan het vliegtuig gebonden wordt bij de start. De overheid heeft op geen enkele manier respons gegeven om dit te onderzoeken en het verzoek te honoreren. Dit verzoek heeft direct verband met opnieuw een ongeval tijdens de oppikprocedure en had bij adequaat functioneren van de overheid kunnen worden voorkomen!</p>

	<p>De Onderzoeksraad</p>
--	--------------------------

Deze opmerking is niet verifieerbaar middels kopieën van briefwisselingen of vergaderverslagen. De OVV heeft beperkt onderzoek verricht naar een dergelijke sleepmethode. Niet duidelijk is wat de positieve of negatieve veiligheidseffecten van een dergelijke sleepmethode zijn.