

# Cityhopper crasht nabij de Kaagbaan op Schiphol

KLM Cityhopper PH-KSH, terugkerend wegens motorstoring, stort door vliegersfouten neer naast de Kaagbaan op 4 april 1994. Er vallen 3 doden.



[Toedracht Het vliegtuig Inzittenden](#)

## **Het ongeluk met de PH-KSH "Hamburg"**

*Op 4 april 1994 keert de KLM Cityhopper "City of Hamburg", op een motor vliegend terug naar Schiphol. Door vliegersfouten stort het toestel neer naast de Kaagbaan in een modderige klei-akker.*

## *Er vallen 3 doden.*

Schiphol, paasmaandag, 4 april 1994 (Alle tijden UTC = Universal Time Coordinated)

De KLM Cityhopper PH-KSH, een Saab 340B, start om 12.19 u. (14.19 u. plaatselijke tijd) van baan 024 (de Kaagbaan) voor de dagelijkse vlucht KL 433 naar Cardiff. Eerder die ochtend had het toestel met dezelfde crew (2 vliegers en een stewardess) al een retourvlucht naar Southampton gemaakt. De Captain vliegt zelf vanaf de linkerstoel. De First Officer (FO) zit als tweede vlieger rechts naast hem. Er zijn 21 passagiers aan boord.

Om 12.30 u. passeert men klimmend de hoogte van 16.500 voet als de Master Warning (naar later blijkt door kortsluiting in de oliedrukschakelaar) waarschuwt dat de oliedruk in de rechtermotor niet juist is. Het systeem wordt gereset en de Captain vermindert het vermogen van de motor langzaam tot "flight idle"; hierbij wordt de propeller niet gevaanstand maar het motorvermogen gereduceerd tot slechts 10%. Vervolgens wordt de emergency checklist afgewerkt. Om 12.31 u. klinkt de waarschuwing opnieuw. Na een tweede reset meldt de FO dat de oliedruk van motor 2 lager is dan die van de linkermotor, en verder afneemt. *(Op dat moment is de Captain nog bezig het vermogen van motor 2 te verminderen!!)*



Zes seconden later herhaalt de geschiedenis zich. De emergency checklist geeft aan dat de "oil pressure low procedure" niet van toepassing is omdat de psi (pounds per square inch) waarde nog boven de 30 zit. Toch brandt het waarschuwinglampje en dat verwacht de bemanning. De Captain laat motor 2 (vermoedelijk met de bedoeling om schade aan de motor te voorkomen) in de stand "flight idle" staan, en handhaaft dit tijdens de rest van de vlucht.

Als om 12.32 u. clearance wordt verkregen om naar het baken REFSO in het zuiden van de Noordzee te vliegen, zegt de Captain tegen de FO niet met deze storing door te willen gaan

naar Cardiff. De FO antwoordt, dat volgende Emergency Checklist eerst moet worden vastgesteld of de oliedruk op of onder de 30 psi is. Als dat het geval is, **EN** het waarschuwinglampje brandt, moet de motor geheel worden afgesloten. Als alleen het lampje brandt, maar de druk boven 30 psi is, kan de normale operatie worden voortgezet. De oliedruk blijkt 50 psi te zijn, en de Captain bevestigt: "continue normal operation". 17 seconden later bevestigt hij niet te willen doorvliegen naar Cardiff, en omdat ook de klimcapaciteit flink is afgenomen, wordt toestemming gevraagd te mogen dalen naar 16.000 voet. Gemeld wordt dat de KSH terug zal keren naar Amsterdam door een technisch probleem. De voorgeschreven PAN-call (emergency call) aan Amsterdam Radar wordt om 12.33.26 u. gegeven.

Met toestemming keert het vliegtuig met een rechterbocht terug naar Schiphol, daarbij dalend naar 16.000 voet. Om 12.36 u. geeft Schiphol Approach de KSH een directe naderingprocedure ("straight-in approach") voor baan 06 of baan 01R, naar keuze. De Captain kiest baan 06, mag dalen naar 2000 voet en moet koers 090 aanhouden. Daarna meldt Schiphol Approach aan Schiphol Tower dat de KL433 een "emergency landing" zal maken; daarbij wordt alle overige verkeer weggehouden en zal de brandweer langs de baan paraat staan. Voorts wordt een exclusieve frequentie ("Schiphol Arrival") voor de KL433 vrijgemaakt, waardoor de noodlanding zonder frequentiewisselingen zal kunnen plaatsvinden.

Intussen heeft de Captain, na overleg met zijn FO de instructie "Standard 06, 111.1 standby, 061" gegeven, (hetgeen betekend "standaard nadering voor baan 06; localizer SL op frequentie 111.1 MHz op standby, inkomende nadering track 061).



Om 12.42 u, (de KSH is dan nog 10 mijl van touchdown verwijderd), wordt landingsclearance



gegeven. Een minuut later wordt de ILS localizer opgepikt, het landingsgestel neergelaten en het toerental van motor 1 verlaagd naar 78%. Kort daarna wordt ook de glijpadzender onderschept, de flaps op  $15^\circ$  gezet en het vermogen van motor 1 verder gereduceerd. Het landen op baan 06 zal gebeuren met een

staartwind van 10 knots. Deze staartwind is normaal geen probleem, maar in geval van een single-engine situation niet aan te bevelen.

Tijdens de hieropvolgende final approach procedure blijkt de Captain zich niet of onvoldoende bewust van de consequenties van het vliegen met een motor in "flight idle". Enkele malen vliegt hij te laag in het glidepath en moet dan corrigeren door de neus op te trekken en meer gas te geven. Hij blijkt niet adequaat te anticiperen op deze variërende snelheden. Het gevolg is onvoldoende stabiliteit tussen vermogen, snelheid en hellingshoek tijdens de final approach en als de snelheid op enig moment is gedaald naar 115 knots, wordt hard gas bijgegeven op motor 1, zonder dat het roer (voldoende) wordt gecorrigeerd om de asymmetrie te compenseren. Door de ontstane instabiliteit raakt het toestel, (op slechts 90 voet hoogte en vlak voor de baandrempel), rechts van de middenlijn van baan 06. Het is dan 12.45 u. De Captain roept een go-around (doorstart) procedure af en geeft motor 1 weer vol vermogen. De flaps worden tot  $7^\circ$  teruggezet en het landingsgestel weer ingetrokken. Het is echter te laat. Het vliegtuig helt naar rechts en de neus maakt een opwaartse hoek van  $12^\circ$  waarop de stall-waarschuwing afgaat. De neushelling en roeruitslag worden iets gecorrigeerd. Voor de tweede keer wordt de stall-waarschuwing geactiveerd en terwijl de luchtsnelheid verder afneemt blijft deze afgaan tot de inslag even later. De rechtervleugeltip raakt de grond van de akker rechts van de Kaagbaan. De vleugel scheurt af en breekt in stukken. De

romp glijdt door, maakt daarbij een draai naar rechts van 100° en komt, op de linkerkant rustend op de linkervleugel, tot stilstand. Het tijdstip van de crash is 12.46:09 u.

*Het wrak ligt 560 meter rechts van runway 06 en 1125 meter achter de baandrempel. De grond bestaat uit klei en is nat en modderig. De kerosine uit de (afgescheurde) rechtervleugel vat slecht kort vlam; in de cabine en cockpit breekt geen brand uit. De brandweer is direct ter plaatse, maar door de zware kleigrond kunnen lichtere reddingsvoertuigen het vliegtuig niet bereiken. Deze belemmeringen hebben geen invloed op de reddingsoperatie. Bij de crash blijken de Captain en twee passagiers dodelijk te zijn verongelukt. Negen inzittenden (waaronder de tweede vlieger) lopen zware verwondingen op.*

### **Het onderzoek door de Raad voor de Luchtvaart.**



De Raad onderzoekt de toedracht van het ongeval en rapporteert in oktober 1995 haar bevindingen. Zij trekt uit het onderzoek o.m. de volgende

## conclusies:

1. De flightcrew realiseerde zich niet dat de oliedruk daalde **als gevolg van** het reduceren van het motorvermogen.
2. De Captain realiseerde zich niet de consequenties van het vliegen met een motor in flight idle, en anticipeerde niet correct op de schommelingen in de luchtsnelheid. Daardoor vond de nadering plaats zonder stabilisatie tussen vermogen, snelheid en neushelling, vermoedelijk nog verergerd door de staartwind.
3. Hoewel slechts één motor werd gebruikt, werd op de terugvlucht toch gevlogen volgens de "all engine operative" procedures.
4. Incorrect (lees: onvoldoende) gebruik van het richtingroer, waardoor het toestel rechts van de runway raakte en landen onmogelijk werd. Een 'go around' werd daardoor noodzakelijk.
5. Het tijdens deze 'go around' inadequaat gebruiken van het besturingssysteem, resulterend in controleverlies.
6. Het ongeluk wordt geclassificeerd als "survivable". Het niet dragen van de schoudergordel in de cockpit leidde tot het dodelijk verongelukken van de Captain.
7. Het vrijwel ontbreken van Crew Resource Management (heldere en ondubbelzinnige communicatie, en teamwork binnen de bemanning).

## **Als voornaamste oorzaak van het ongeval noemt de Raad:**

***Inadequaat gebruik van de flight controls tijdens de (asymmetrische) go-around waardoor verlies van controle over het vliegtuig, met als bijkomende factoren:***

***Onvoldoende begrip door de bemanning van het SAAB 340B***

*motor olie-systeem (de oliedruk was wel laag maar bleef binnen de limieten om normaal door te vliegen. Motor 2 hoefde dus niet in flight idle stand).*

***Onvoldoende bewustzijn van de consequenties van een vliegtuigconfiguratie met een motor in de stand flight idle.***

***Slecht Crew Resource Management***

[naar begin](#)

## Het vliegtuig



De Saab340 B-195 PH-KSH werd op 26 juni 1990 (als ex SE-F95) onder de naam "City of Hamburg" ingeschreven in het Nederlands Luchtvaartuigregister onder nummer 4115 met als eigenaar KLM Amstelveen. Op 27 maart 1991 werd het Finse Euroleasing OY juridisch eigenaar maar bleef KLM de licentiehouder.

Het vliegtuig was uitgerust met twee General Electric CT 7-9B turbo-prop motoren van 1870 pk elk, die waren voorzien van Dowty Rotol constant speed propellers. Het maximale

startgewicht bedroeg 13.063 kg (actueel gewicht op deze vlucht 12.589 kg.) De Saab 340B kon 33 passagiers vervoeren bij een kruissnelheid van 522 km/u en had een vliegbereik van 1.807 km.

Bij dit ongeval raakte het vliegtuig onherstelbaar vernield. De inschrijving in het NLR werd op 14 april 1994 doorgehaald.

## Bemanning en passagiers

De **bemanning** bestond uit Captain (gezagvoerder) G. Lievaart, First Officer (tweede vlieger) P. Stassen en cabin attendant M. Leidsman.

Van de 21 **passagiers** verongelukten een Britse passagiere en een 36-jarige man uit Singapore (L. Samuel en V. Neo).

### Persoonsgegevens

Gezagvoerder **Gerrit Lievaart** kwam bij dit ongeval om het leven. Hij was 37 jaar en kwam op 2 maart 1992 bij Cityhopper in dienst. Lievaart had 2.605 vlieguren waarvan 1.214 op dit type vliegtuig. Lievaart werd op 7 april 1994 begraven in Zuidwolde (Groningen).



First Officer **P. Stassen** was 34 jaar, kwam op 27 januari 1992 bij



Cityhopper en had 1.718 vliegreuten waarvan 1.334 op dit type vliegtuig.

Van de cabin attendant, de heer ***M. Leidsman*** zijn geen nadere gegevens bekend.

Van de passagiers zijn geen namen en bijzonderheden bekend.

[naar begin](#)

[naar hoofdpagina](#)