

Mijne heren,

Het blijkt erg moeilijk om iedereen van de analyse van de separatietijden van de motoren 3 en 4, de area of engine separation, etc, te overtuigen. Ik merk wantrouwen en achterdocht en heb tweemaal een QED voorbij zien komen, die alleen maar aangaf dat 'er iets niet klopte', waar een kern van waarheid in zit. Ik zal dat ook uiteenzetten. Maar die QED's gaven geen doorslaggevende bewijsvoering of verifieerbare onderbouwing wat er dan wel precies gebeurd is, en hoe je dat zou kunnen of moeten wegen of interpreteren.

Voor mij was het ook een hele klus om erachter te komen, maar ik ben toch wel iets opgeschoten.

Ik zet het hele verhaal toch nog een keer op een rijtje. Met dit verhaal kunnen jullie ook rustig naar de Onderzoeksraad Voor Veiligheid stappen, en het onafhankelijk nogmaals laten toetsen. De OVV kan, voor zover ik weet, over DFDR data beschikken.

Het verhaal begint bij twijfels over de route van journalist Vincent Dekker, die andere verklaringen van ooggetuigen hoort dan de verklaringen, die, zijns inziens, niet overeenstemmen met de officiële mededelingen van de overheid.

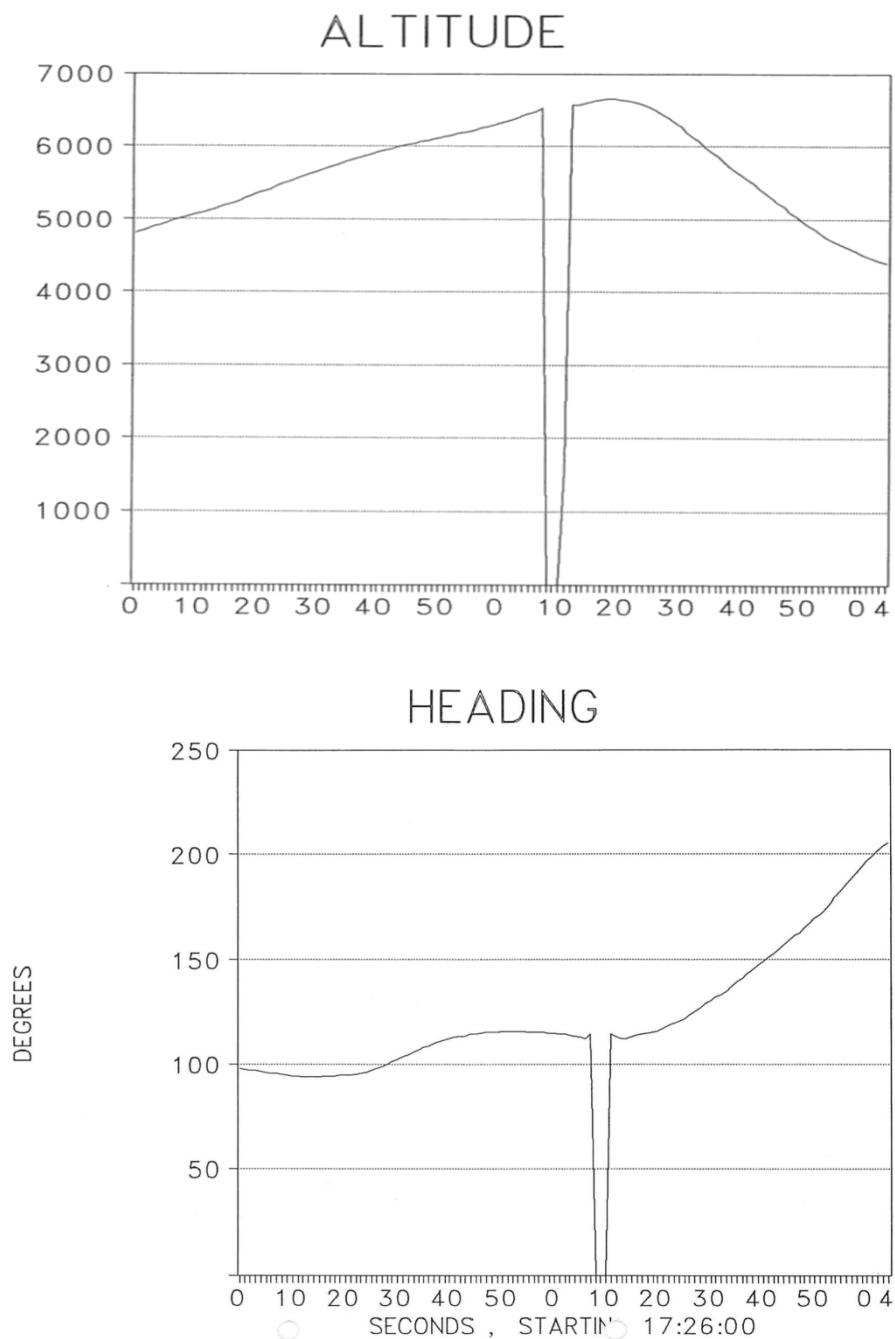
Op 5 oktober wordt door de Luchtverkeersbeveiliging een radaruitdraai geprint die de route aangeeft. De radar-uitdraai c.q. print was op 5 oktober een onbewerkt toegeleverd product, die de route goed weergeeft. Dat is in 2025 nog steeds zo, o.a. bevestigd met de parlementaire enquête over de vliegcrash in 1999.

De DFDR is op 7 oktober 1992 in hangar 8 gevonden en dezelfde avond naar de AAIB in Engeland gegaan. Toen er technische problemen met de uitlezing ontstonden, en men bang was voor onnodig data verlies, heeft men van de NTSB in Washington aangeboden gekregen om daar de uitlezing volgens ICAO Annex 13 protocollen te doen. Aan die klus is men op 12 oktober 1992 begonnen, en nog dezelfde dag was men erg opgelucht dat er data aan de tape te onttrekken was. De tape was op 4 plekken gebroken, gedeeltelijk beschadigd door hoge temperaturen, en er werd rekening mee gehouden dat misschien niet alles aan de tape te onttrekken viel.

De eerste (proef) uitdraai in Washington resulteerde in twee grafieken: twee minuten van de DFDR met de koers en de hoogte uitgezet tegen de tijd. De grafieken werden met de media en de Tweede Kamer gedeeld.

Opgemerkt moet worden dat er geen data analyse van de twee grafieken had plaatsgevonden op het moment van vrijgave aan de media en de Tweede Kamer. Het onderzoek stond in de kinderschoenen. Mijn interpretatie is dat de hoogtegrafiek gebaseerd is op de informatie van slechts 1 instrument of informatiebron. In werkelijkheid waren er 4 bronnen van informatie die tot het uiteindelijke hoogteprofiel

leidden, nl. twee barometrische hoogtemeters, een radiohoogtemeter en de informatie van de verkeersleiding die met radarwaarnemingen wordt verkregen (1 maal per 4 seconden). De twee grafieken die zonder enige vorm van analyse of verificatie op 12 oktober 1992 verstrekt zijn staan hieronder, en die duid ik vanaf nu aan als DATA SET 1.



Boven: DFDR DATA SET 1 van 12 oktober 1992.

Op grond van informatie die tegenstrijdig leek, namelijk twee onafhankelijke bronnen van informatie, de (1) radar kaart en de (2) dfdr koers tijd-grafiek, worstelde journalist Dekker met de vraag wat er niet juist kon zijn. De DFDR gaf aan dat het vliegtuig na de *vermeende* motorseparatie al naar rechts was gaan draaien, terwijl de radarplot aangaf dat het vliegtuig rechtdoor was gevlogen. Er speelde, dat een aantal ooggetuigen had verklaard dat het vliegtuig net voor de Hollandse Brug twee motoren had verloren die in het Gooimeer waren gevallen. Er waren ook ooggetuigen, uit Almere, die andere ooggetuigen-verklaringen afgaven. In totaal zijn 700 getuigenverklaringen gehoord, waarvan in 200 gevallen een nader verhoor volgde. Hoeveel ooggetuigen er met betrekking tot de engine separation gehoord zijn, is me onbekend.

Op 29 oktober 1992 publiceerde dagblad Trouw dat het vliegtuig volgens ooggetuigen een extra rondje had gemaakt, maar dat de autoriteiten dit tegenspraken.

Het bericht veroorzaakte veel opschudding en wantrouwen, waar ik nu hier niet op in ga.

Na 12 oktober 1992 (na de proefuitdraai) kwam de download van de DFDR in de daarop volgende zes weken in Hoofddorp binnen, en volgde er een periode van 4 maanden aan data- analyse door de operationele vlieg-technische subgroep van het ICAO Annex 13 onderzoeksteam, waarin Boeing, ELAL, Pratt & Whitney, de FAA, de NTSB, de accredited representatives, de RLD vertegenwoordigd zijn. Het Nederlands Lucht- en Ruimtevaart Laboratorium ondersteunde met het maken van grafieken van de downloads aan data die naar Hoofddorp werden gestuurd.

Tijdens de data analyse boog men zich over de vraag hoe het beste een beeld gemaakt kon worden van betrouwbare en onbetrouwbare data. Dat gaf discussies uiteraard, en soms verschillen van inzicht met het NLR, die in eerste instantie een regressie methode voor de data analyse wilde gebruiken. De angst was dat middels een regressie analyse er geldige data niet goed genoeg meegenomen zouden worden, leidde tot een andere aanpak door de operationele subgroep.

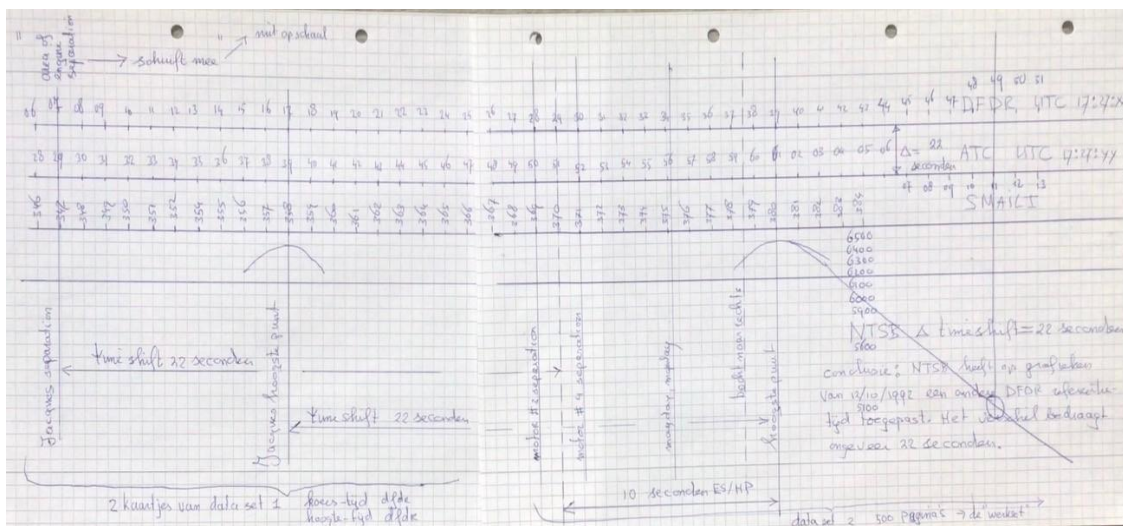
Op basis van de tweede set data (die noem ik nu DFDR DATA SET 2) werd de uiteindelijke analyse gedaan, en DFDR DATA SET 1 werd nooit (meer) gebruikt.

De tijdreferentie die bij DFDR DATA SET 1 werd toegekend, verschilde 22 seconden van de tijdreferentie die bij DFDR DATA SET 2 is gebruikt. Op zich heeft dat geen consequentie voor de analyse: men kan de analyse starten bij elke tijd als die later maar gecorreleerd wordt met de ATC tijd.

Men constateerde echter bij analyse van DFDR DATA SET 2, dat er een tijdsverschil tussen die data bestond en de tijd die in de verkeerstoren werd geregistreerd. Het tijdsverschil bedroeg 22 seconden op het tijdstip van de motorseparatie.

De motorseparatie is op de DFDR door ongeveer 20 parameters goed te herkennen. Er bestaat daarover niet de geringste twijfel.

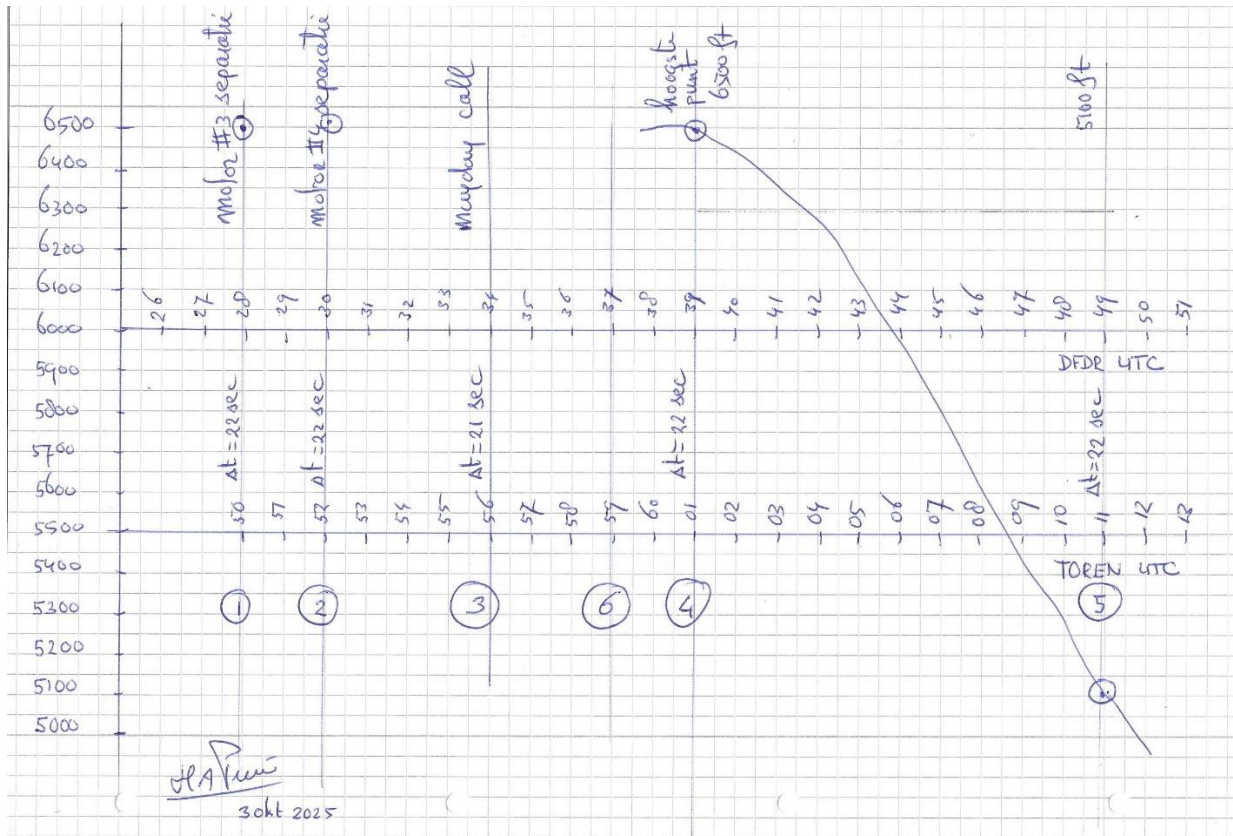
Ook heb ik geprobeerd het tijdsverschil tussen DFDR DATA SET 2 en de Toren/ATC duidelijk te maken. Dit verschil bedroeg op het moment van separatie ook 22 seconden.



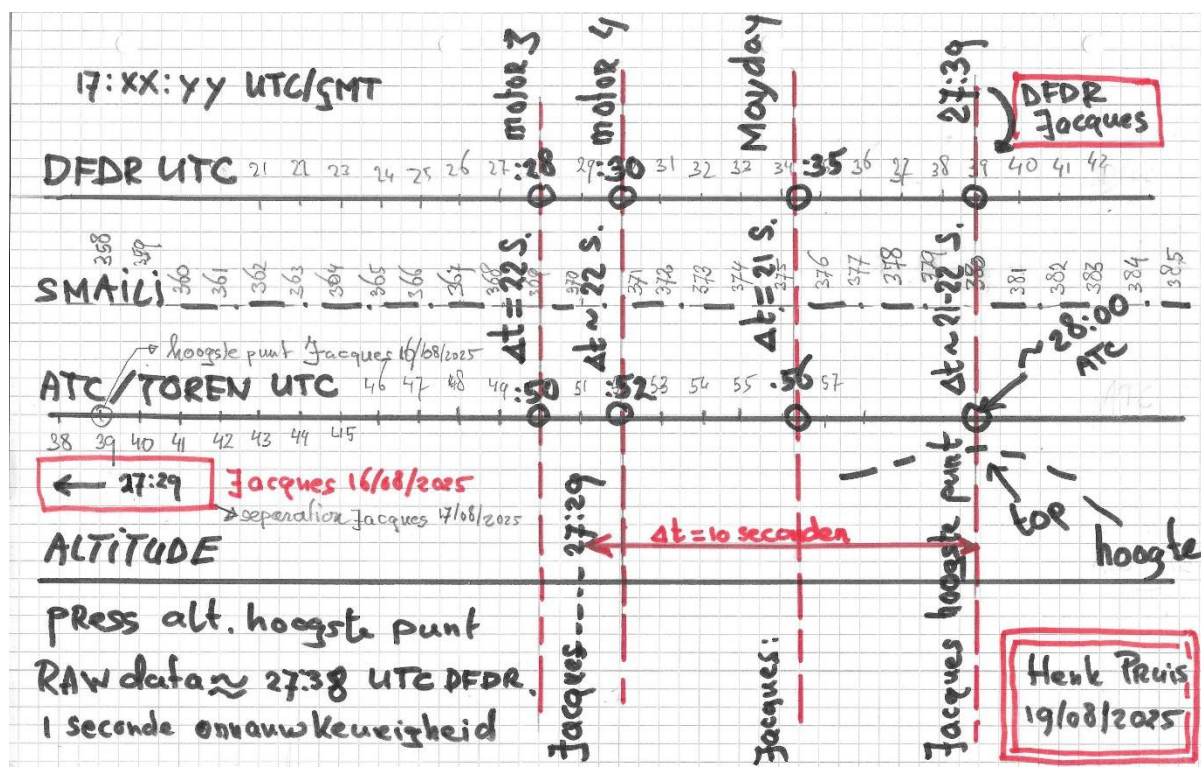
Met de onderstaande tabel maak ik de tijden en de relaties zichtbaar tussen DFDR DATA SET 1, DFDR DATA SET 2 en de ATC Toren tijd, aan de hand van de bijzondere punten, namelijk de separatie tijden, het hoogste punt, de mayday call, etc.

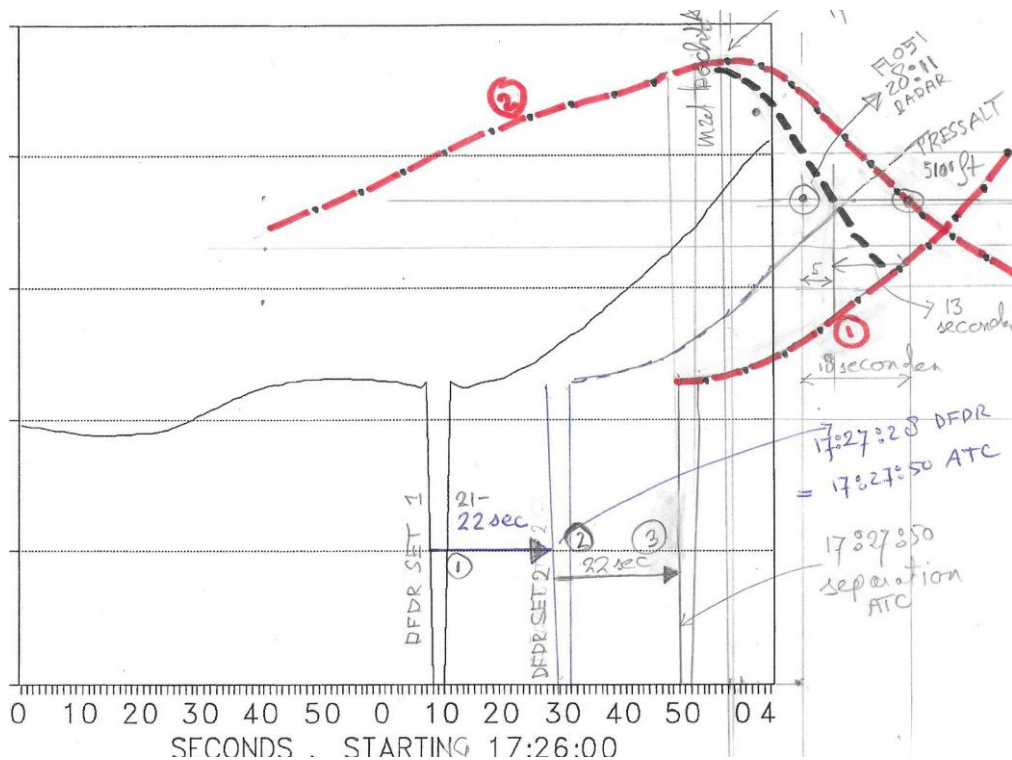
data set 1		data set 2			
		DFDR UTC	Δt	ATC	hoogte
17:27:04 ①	# 3 separatie	17:27:28	22 sec	17:27:50	N/A $\approx$ 6300 ft
17:27:09 ②	# 4 separatie	17:27:30	22 sec	17:27:52	N/A $\approx$ 6300 ft
17:27:12 ③	Mayday call	17:27:34	22 sec	17:27:56	N/A
17:27:17 ④	Hoogste punt	17:27:39	22 sec	17:28:01	6500 ft
17:27:49 ⑤	5100 voet	17:27:49	22 sec	17:28:11	5100 ft
17:27:15 ⑥	inzet bocht	17:27:37	22 sec	17:28:59	N/A
ad ② FAA lessons learned, Smaili, Tigchelaar $\rightarrow$ separatie bevestigd op 17:27:30 DFDR-UTC					
ad ③ ATC Radar kaart + Smaili 17:27:56 ATC UTC					
ad ⑤ grafiek NTSB hoogte-tijd 5100 ft op 17:28:11 UTC, Radar plot ATC					
d.v.R. 30 okt 2025					

In de grafiek hieronder combineer ik DFDR DATA SET 2 met de ATC tijden en de hoogte grafiek en het aangevoerde punt op 5100 voet, zoals op DFDR DATA SET 1 was opgenomen (op basis van de informatie van 1 instrument, en onbewerkt) en zoals de ATC info van flight level 051 (die elke 4 seconden wordt gecommuniceerd met de radar)



De onderstaande grafiek had ik al eerder gecommuniceerd. In principe was er overeengekomen dat er 10 seconden bestond tussen de motorseparatie en het hoogste punt.





Met de bovenstaande grafiek probeer ik nog een keer uit te leggen wat ik denk dat er gebeurd is, en wat de discussie lastig maakt als er telkens teruggekomen blijft worden op twee onbeoordeelde grafiekjes van 12 oktober 1992, (SET 1), die bij de gedetailleerde data analyse nooit meer gebruikt zijn.

Uitgaande van DFDR DATA SET 1 verschuift de tijdschaal 22 seconden naar links (de grafiek naar rechts), en dan klopt DFDR DATA SET 1 met DFDR DATA SET 2. Als het tijdsverschil tussen de ATC toren en de DFDR DATA SET 2 ook verwerkt wordt komen we bij nogmaals een verschuiving van de tijdschaal met 22 seconden uit bij de belangrijkste punten die goed komen samen te vallen met de radarkaart route, en belangrijke punten zoals de separatie, mayday en het hoogste punt. Ik heb de hoogte grafiek over dezelfde afstanden en tijdverschillen mee-verschoven en in het rood getekend (rood 1 = koers – tijd en rood 2 = hoogte – tijd).

Na het bereiken van het hoogste punt zie ik de hoogte waarden van DFDR DATA SET 1 een ander beeld gaan vertonen dan die uit de analyse komt van DFDR DATA SET 2. Dat is op zich nog geen ramp (en mogelijk verklaarbaar), omdat er bij de volledige analyse veel meer onafhankelijke data bronnen zijn gebruikt, o.a. ook van de verkeersleiding, die een beter beeld te zien geven.

Het is niet onmogelijk dat men alle getallen in de pakweg 10-20 seconden na het hoogste punt niet helemaal sluitend kreeg. Ik heb die gegevens niet, maar ik verwacht

dat men een 'best engineering judgement' heeft gemaakt, dat wil zeggen een zo goed mogelijke professionele inschatting van wat er is gebeurd, en daar is zelfs tot in 2004 nog aan gerekend. Dit gebied heeft echter niet meer met de engine separation te maken en hier vindt ook geen control-loss van het vliegtuig plaats. Dat waren de twee gebieden waar de meeste aandacht in het onderzoek naar uit ging.

De vraag komt natuurlijk naar voren hoe dit alles geïnterpreteerd kan worden. Ik was zelf geen lid van de operationele subgroep in 1992 en 1993, dus ik heb destijds alleen naar de DFDR waarden van de motoren gekeken, om exact te kunnen vaststellen wanneer ze afbraken.

Maar, met gezond verstand kun je ook wel een stukje komen.

Mijn analyse is de volgende:

- Tot aan het hoogste punt vertrouw ik op de data die ik zie. Omdat alle data elkaar bevestigen;
- Alle tijden en gebeurtenissen tot aan dat hoogste punt zijn voor wat betreft DFDR DATA SET 1 en DFDR DATA SET 2 en de ATC toren waarnemingen perfect met elkaar in overeenstemming te brengen;
- De data tot aan het hoogste punt zijn ook bepalend voor de route van het vliegtuig: er is duidelijk in te zien dat de mayday call op 17:27:56 ATC UTC-tijd een seconde of vijf plaatsvindt na de motorseparatie;
- De radarkaart van 5 oktober 1992 voor wat betreft het inzetten van de bocht klopt dus goed met de DFDR DATA SET 2, en dat werd ook in de parlementaire enquête in 1999 al bevestigd;
- Het gebied na het hoogste punt kent wat onzekerheid, maar het is discutabel om vanuit een ongevalideerde DFDR DATA SET 1 met slechts 1 meetpunt drastische conclusies te trekken en opnieuw een QED voor te stellen. Dat lijkt me niet correct;
- Een ongevalenonderzoeker zal zelf meer spreken over een meest waarschijnlijk scenario, en ik denk dat ik dat hier aardig goed omschreven heb.

Slotconclusie van mijn kant:

Ik blijf volledig bij mijn conclusie dat de *area of engine separation* de verklaringen van een aantal ooggetuigen aan het begin van het onderzoek weergeeft. Maar, er waren ook verklaringen van ooggetuigen die op een ander separatie punt wezen (zie ook de dossiers van Wolleswinkel op mijn website, het dossier van Rob van Gijzel en het boek van Vincent Dekker, waarin duidelijk wordt dat men pogingen heeft gedaan om het aan hem

uit te leggen). De werkelijke area of engine separation volgt uit de data analyse die tijdens het onderzoek is gemaakt en die uitkomt op 18:27:50 lokale tijd (dat is hetzelfde als 17:27:28 dfdr utc en 17:27:50 toren utc).

Veel gebeurtenissen die ik aangegeven heb zijn ook op andere manieren na te gaan, maar dat vereist wel operationele deskundigheid.

Denk maar eens even na: als er voor de Hollandse Brug een voor de bemanning overweldigende noodsituatie ontstaat, waarop ze nooit getraind zijn, vlieg je dan nog 44 seconden rechtdoor zonder met je ogen te blinken of een mayday te verklaren of wat checks rondom de bestuurbaarheid van de machine te doen? Volgens de meeste ervaren piloten was dat waarschijnlijk geen perfect recht (nog stijgend) lijntje geweest....!

Is het logisch, dat kort na de area of engine separation zoals in het eindrapport van de Raad voor de Luchtvaart, voor de Hollandse Brug het hoogste punt wordt bereikt? Dat lijkt mij nu juist niet! De FANAMOS data zouden zijn vrijgekomen: ik weet niet of de FANAMOS ook hoogte data geeft, maar, please check yourself!

Het vasthouden aan de *area of engine separation* voor de Hollandse Brug creëert een set van vervolgvragen op operationeel gebied die mijns inziens gaan leiden tot zeer onlogische antwoorden.

Dus: met alle respect...ik heb jullie echt proberen te overtuigen, maar ik kan ook nog wel begrip voor de argwaan opbrengen. En ik durf ook zeker begrip voor de verwarring van Vincent Dekker op te brengen.

Mijn advies: kaart het aan bij de OVV en vraag een oordeel over wat ik hier heb opgeschreven.

Mochten jullie het niet met me eens zijn, dan verzoek ik om met een degelijke analyse en onderbouwing te komen. Maar, om eerlijk te zeggen, blijf ik liever buiten die discussie. Ik laat het eindoordeel aan de OVV over, als jullie tenminste zover willen en durven gaan.

Mocht de OVV een eindoordeel vellen (on top of het officiële rapport en de parlementaire enquête en mijn informatie), dan denk ik dat het verstandig is om dat ook te publiceren en 33 jaar aan misinformatie te corrigeren. Het publiek heeft immers recht op de waarheid. En die is – sinds begin oktober 1992 - dat er nooit significante routeafwijkingen hebben bestaan, en er nooit een extra derde rondje is geweest. Dit werd nogmaals met de parlementaire enquête in 1999 bevestigd.

Henk Pruis

7 oktober 2025

