

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Nummer voorval: 2004117 **Classificatie:** Ernstig incident

ALGEMENE GEGEVENS VOORVAL

Datum voorval:	17-07-2004	Cockpit bemanning:	2
Plaats voorval:	Bremen	Cabine bemanning:	4
Registratienummer:	PH-MPF	Passagiers:	114
Luchtvaartmaatschappij:	Martinair		
Type luchtvaartuig:	Airbus A320-232		
Soort luchtvaartuig:	Passagiersvliegtuig	Letsel:	Geen
Soort vlucht:	Lijnvlucht		
Fase van de vlucht:	Nadering	Lichtcondities:	Daglicht
Schade luchtvaartuig:	Geen		

Omschrijving van het voorval

Het voorval betrof een geregelde passagiersvlucht van Shannon (EINN) naar Amsterdam (EHAM). Rotterdam (EHRD) was de geplande uitwijkhaven en de totale hoeveelheid brandstof bij vertrek uit Shannon bedroeg 5.600 kg, waarvan 1.048 kg "final reserve fuel".

Voor vertrek uit Shannon werden de weersverwachtingen van Amsterdam en Rotterdam gecontroleerd. Beide gaven eenzelfde weerbeeld: over het algemeen vliegcondities ruim boven de vereiste landingsminima met tijdelijk de mogelijkheid van regen- en onweersbuien met onder deze omstandigheden een zicht van 4.000 m, een windsnelheid van 17 knopen en uitschieters ("wind gusts") naar 36 knopen.

Toen het vliegtuig Amsterdam naderde, waren er zeer zware onweersbuien actief boven Amsterdam met als consequentie dat zowel luchthaven Amsterdam als het naderingsgebied van Amsterdam werden gesloten. Aangezien boven Rotterdam hetzelfde type weer heerste, werd besloten om uit te wijken naar Groningen (EHGG).

Bij nadering van Groningen bleken ook daar de weersomstandigheden slecht te zijn waarop de gezagvoerder besloot uit te wijken naar de luchthaven van Bremen (EDDW). Gedurende het laatste deel van de vlucht verwachtte de gezagvoerder kennelijk te landen met minder dan de vereiste 30 minuten "final reserve fuel" en heeft derhalve de vereiste "low fuel emergency" verklaring gegeven aan de luchtverkeersleiding (ATC). De landing op EDDW was zonder verdere voorvallen. Na de landing werd geconstateerd dat nog 1.100 kg brandstof resteerde in de tanks.

Onderzoek & Analyse

Op verzoek van de Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) in Duitsland werd het onderzoek uitgevoerd door de Onderzoeksraad voor Veiligheid.

Tijdens de voorbereiding van een verkeersvlucht wordt de hoeveelheid mee te nemen brandstof nauwkeurig berekend. Er dient voldoende brandstof te worden getankt voor taxiën ("taxi fuel") en voor de vlucht van de luchthaven van vertrek naar de bestemming ("trip fuel") plus een hoeveelheid extra brandstof ter compensatie van kleine afwijkingen van de geplande vlucht ("contingency fuel"). Hier wordt tenminste aan toegevoegd de brandstof, welke benodigd is om uit te wijken van de luchthaven van bestemming naar de gekozen uitwijkhaven ("alternate fuel") plus een hoeveelheid brandstof

voldoende voor 30 minuten vliegen ("final reserve fuel"). Op verzoek van de gezagvoerder kan extra brandstof worden meegenomen ("extra fuel"). Wettelijk is een verkeersvlucht verplicht om te landen met tenminste ~~deze~~ 30 minuten "final reserve fuel" aan boord.

Elke verkeersvlucht kent qua hoeveelheid brandstof drie fases:

1. De "normale" fase, waarbij wordt verwacht, dat het vliegtuig zal landen met tenminste de hoeveelheid "alternate fuel" plus "final reserve fuel";
2. De "abnormale" fase, waarbij wordt verwacht dat het vliegtuig zal landen met minder dan de hoeveelheid "alternate fuel" plus "final reserve fuel", maar met méér dan de "final reserve fuel";
3. De "emergency" fase, waarbij wordt verwacht te landen met minder dan "final reserve fuel".

Verwacht de gezagvoerder te landen met minder dan 30 minuten "final reserve fuel" dan dient hij een "low fuel emergency" te verklaren.

De in het vliegplan berekende hoeveelheid brandstof bevatte geen post "extra fuel". De geplande uitwijkhaven was Rotterdam.

De keuze van de uitwijkhaven(s) – bepalend voor de hoeveelheid "alternate fuel" die moet worden meegenomen – is gebaseerd op voorgeschreven weerslimieten. De weersverwachtingen van Amsterdam en Rotterdam voldeden hieraan met dien verstande dat uitschieters van de wind in de vluchtvoorbereidingsfase buiten beschouwing gelaten mogen worden. Hierbij moet opgemerkt worden dat zware buien in de weersverwachting de omstandigheden die heersen bij de nadering moeilijk voorspelbaar maken.

De beslissing van de bemanning om onder deze omstandigheden met de geplande hoeveelheid brandstof te vertrekken voldeed aan de voorschriften. Echter in de voorbereidingsfase kunnen ook andere overwegingen een rol spelen. Zoals mogelijke vertraging bij nadering van de bestemming in verband met het weer, de beschikbaarheid van landingsbanen en het aanbod van ander vliegverkeer. Ook het feit dat Rotterdam een dichtbij gelegen uitwijkhaven is en dat de weersomstandigheden daar mogelijk anderszins verslechteren dient betrokken te worden in de vluchtplanning.

Op de dag van het voorval was er sprake van een veranderende weersituatie die noch door de meteo, noch door de luchtverkeersleiding, noch door de bemanning was voorzien. Gezien de resterende brandstof was uitwijken naar Bremen nog mogelijk en aldus werd besloten door de bemanning.

De consequentie dat mogelijk met een minimale hoeveelheid brandstof (minder dan 30 minuten "final reserve fuel") zou worden geland werd tijdig onderkend door de bemanning waarop de gezagvoerder een "low fuel emergency" verklaarde. Hierdoor verkreeg de vlucht voorrang bij de landing en werd de resterende vluchtduur verkort.

De meegenomen hoeveelheid "final reserve fuel" bedroeg 1.048 kg. Na de landing bedroeg de hoeveelheid brandstof in de tanks 1.100 kg. Door het correct uitvoeren van de procedures heeft de bemanning - met de hulp van ATC - voorkomen dat de brandstof bij de landing minder was dan voorgeschreven.

Achteraf gezien waren de omstandigheden ten tijde van het voorval zodanig dat het meenemen van "extra fuel" een verstandige beslissing zou zijn geweest. De Onderzoeksraad wijst er op dat de hoeveelheid brandstof die wordt getankt in bepaalde omstandigheden niet beperkt hoeft te worden tot die hoeveelheid die wettelijk is voorgeschreven.

Noot 1: Op de website van "the Aviation Safety Reporting System (ASRS) Directline" staat een interessante publicatie. Het is geschreven door Jeanne McElhatton en heet "Great Expectations, Minimum Fuel Situations". De publicatie kan worden gevonden op: http://asrs.arc.nasa.gov/directline_issues/dl3_great.htm.

Noot 2: Dit rapport is in de Nederlandse en Engelse taal gepubliceerd. Bij verschil in interpretatie dient de Nederlandse tekst als bindend te worden beschouwd.