



# ‘Een blame-cultuur draagt niets bij aan veiligheid’

**KLM-er Paul van den Berk over veiligheidsmanagement**

Luchtvaart behoort tot de allerveiligste vervoerssystemen. Niet alleen dankzij de technologie, maar ook door de bereidheid van de mensen in de sector om te leren van incidenten en rampen. Bij de KLM zijn veiligheid, kwaliteit en training geïntegreerd in een dynamisch *Safety Management System*. “Een open bedrijfscultuur is essentieel voor het melden van afwijkingen en incidenten”, zegt Paul van den Berk, piloot en Hoofd Veiligheid & Kwaliteit.

Sinds de vliegcrash op Tenerife (1977), waarbij 583 mensen het leven lieten na een crash tussen een KLM-Boeing en een toestel van Pan Am, is veiligheid de belangrijkste kwaliteitsnorm in de luchtvaartsector. Na de ramp – de grootste in de luchtvaartgeschiedenis – werden radicale veranderingen doorgevoerd, zowel in de internationale luchtvaartregels als in vliegtuigen. Zo werden de regels aangescherpt voor de communicatie in het Engels tussen piloten en verkeersleiders. Door installatie van grondradar kan de verkeersstoren de bewegingen van vliegtuigen op de grond in de gaten houden. Ook werden de hiërarchische verhoudingen in de cockpit verminderd en kwam er meer aandacht voor interpersoonlijke aspecten bij het nemen van beslissingen. In de luchtvaart staat dit bekend als *crew resource management*, tegenwoordig onderdeel van vrijwel elke vliegopleiding. Door de vele inspanningen behoort de luchtvaart tot de veiligste vormen van transport.

“De wil en het vermogen om van elkaars fouten te leren zijn nergens zo groot als in de luchtvaartsector”, zegt Paul van den Berk (1972), captain op een Boeing-737 en sinds 2009 bij KLM als vice-president verantwoordelijk voor *Operational Safety and Quality*. “Onderzoeken naar incidenten in de luchtvaart worden wereldwijd gedeeld. Als er bij ons iets uitkomt waar anderen van kunnen leren, dan maken we dat openbaar.” Veiligheid en kwaliteit zijn bij de nationale luchtvaartmaatschappij geen aparte entiteiten, maar geïntegreerd in een *Safety Management System* en onderdeel van de gehele bedrijfsvoering. Dit systeem omvat zowel het technisch onderhoud in de hangars op Schiphol (waar gewerkt wordt volgens Lean Six Sigma methoden), als de vrachtafhandeling op de grond, als het vliegen zelf.

### Vijf ijzeren veiligheidsprincipes

Toen Koninklijke Shell in de jaren tachtig en negentig het aantal ongelukken met dodelijke afloop zag stijgen, en daarom *Life Saving Rules* introduceerde (een set van twaalf veiligheidsregels waaraan werknemers en aannemers zich dienen te houden), werden deze ook overgenomen door luchtvaartmaatschappijen en gemodelleerd naar het eigen veiligheidssysteem.

KLM hanteert nu vijf ijzeren *safety principles*: werk veilig, houd je aan de regels, meld onveilige situaties, help elkaar en spreek elkaar aan, zorg dat je fit bent.

Paul van den Berk: “Onze missie is passagiers veilig van A naar B brengen. Net als een fabriek die een procesbeschrijving heeft, werken ook wij met een blauwdruk om de operatie van A naar B veilig en soepel te voltooien. Ik kan morgen met een co-piloot vliegen die ik nooit eerder heb gezien, maar toch wordt verwacht dat we van elkaar weten wat we moeten doen. Dus je moet je wel aan de procedures houden.”

### In minder dan 50 woorden

- Van reactief beleid en bestraffen van fouten evolueert de luchtvaart naar een no-blame-cultuur.
- Veiligheid verbetert door het melden en het leren van incidenten.
- Procedures moeten gebaseerd zijn op gestolde ervaring.
- Integratie van veiligheid en kwaliteit zorgt voor continue systeemaanpassing.

Van den Berk vindt het een groot voordeel dat hij als vlieger hoofd is van de veiligheidsafdeling bij KLM. “Ik word geconfronteerd met ons eigen eindproduct. Dat stelt mij in staat prioriteiten te stellen en het risicobesef te ervaren. Dit helpt mij enorm in het veiligheids- en kwaliteitsvak, want je kunt collega’s een spiegel voorhouden.”

### Veiligheidssysteem

Bij KLM is de plan-do-check-act cyclus, met audits en inspecties, de basis van het veiligheidssysteem, dat drie zuilen kent. De eerste is *change of risicomangement*. “Je kijkt naar waar in de processen de risico’s liggen en hoe je die op een acceptabel niveau kunt brengen. Dat begint met luisteren naar kleine signalen, naar het rapporteren van operationele afwijkingen. In de tweede zuil, *compliance management*, brengen we die risico’s in kaart, samen met externe wetgeving en interne procedures en voeren we controles uit. ‘Doen we wat we hebben afgesproken?’ Neem de selectie van de flaps, de welvingskleppen aan de achterkant van de vleugels. Een flap kan het oppervlak van een vleugel of het vleugelprofiel veranderen. Bij het opstijgen en het landen worden de kleppen uitgeschoven of omlaag gezet, waardoor de draagkracht van het vliegtuig groter wordt. Voordat de piloot op de startbaan gaat taxiën, moeten die flaps in een bepaalde stand staan. Uit data die opgeslagen worden, kun je aflezen op welk moment de piloot de flaps heeft uitgeschoven. Wordt hierin een bepaalde trend waargenomen die afwijkt van de procedure, kan dat reden zijn om de werkmethode aan te passen. Waarmee je de cirkel van plan-do-act rondmaakt. Zo werk je voortdurend aan verbetering van je operaties.”

### Gatenkaasmodel

Een goede analyse van data is cruciaal voor een veiligheidsmanagementsysteem, benadrukt Van den Berk. Of je met een melding iets moet doen, en wát, wordt bepaald met het befaamde zogeheten *Swiss Cheese-model*. Dit gatenkaasmodel, bedacht door de Engelse psycholoog James Reason, veronderstelt dat de meeste ongelukken kunnen worden herleid tot één of meer oorzaken van falen: een slechte organisatie, ontbrekend toezicht, randvoorwaarden waardoor de kans op een ongeluk toeneemt (bijvoorbeeld haperende techniek, een niet uitgeruste bemanning, zeer



Paul van den Berk

slechte weersomstandigheden), en de onveilige handelingen zelf. In het gatenkaasmodel kan een organisatie veiliger worden door een reeks 'barrières' op te werpen, die in samenwerking effectief zijn. Als alle zwakke punten in de individuele barrières op een lijn liggen, ontstaat er volgens Reason 'een traject van een ongeval'. Als een gevaar door alle gaten in de barrières heenkomt, leidt dat onherroepelijk tot een ongeval.

In het denken over preventie van incidenten is het gatenkaasmodel uitgegroeid tot een wereldstandaard. Preventie zou zich daarom vooral op organisatorische factoren moeten richten, al erkennen onderzoekers ook dat zelfs de beste organisaties niet op elke vorm van menselijk falen voorbereid zijn. Causale verbanden tussen latente fouten, dieper liggende omstandigheden in de organisatie en de ongevalomstandigheden zijn niet altijd even logisch of aantoonbaar.

Van den Berk: "In de derde zuil van het *Safety Management Systeem*, de veiligheidsanalyse, zoek je naar de oorzaak van een incident. Het kan iets kleins zijn, een stukje ontwerp van het vliegtuig, een *human factor*, of een combinatie van technische en menselijke factoren, want meestal zijn er meerdere dingen aan de hand. Wanneer een fout is geadresseerd en de procedure is aangepast, meet je de effectiviteit. Alle gegevens voor verbeteracties gaan in een database. Resultaten worden jaarlijks gemonitord. Zo zijn er vele aandachtsgedebieden die we aanpassen in de strijd tegen nalatigheid met als doel continu verbeteren."

## Blame-cultuur

De eerste fase in de ontwikkeling van veiligheidsmanagement – we spreken over de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw, ongeacht of het om luchtvaart of gas- en olie-industrie ging – werd gekenmerkt door reactief management: er moest eerst een incident gebeuren voordat maatregelen en procedures werden ontwikkeld. Van den Berk omschrijft deze fase ook wel als 'Fly - Crash - Fix - Fly'.

"Je zag daarbij vaak een op het individu gerichte *blame*-cultuur. Er moeten schuldigen gevonden worden, en zonodig gestraft. Als iets net op het nippertje goed gaat, bestaat in zo'n cultuur de kans dat het niet gemeld wordt uit vrees voor sancties. Uitgangspunt moet echter zijn dat leren belangrijker is dan straffen, tenzij opzet of grove nalatigheid in het spel is. Je moet je ook altijd afvragen of iemand met dezelfde ervaring, diezelfde fout ook gemaakt zou hebben. Op basis van een melding van een incident kijk je of iemand extra training nodig heeft, waarmee de cirkel van plan-do-check weer rond is."

Inmiddels weten we dat procedures, regels en checklists geen waterdichte garanties zijn voor menselijk falen.

"Competenties die je in je aannamebeleid meeneemt, zijn minstens zo belangrijk. We krijgen jaarlijks 2000 aanmeldingen voor een pilotenopleiding. Daarvan kunnen we er maar 80 plaatsen. Je wilt iemand die procedureel en gedisciplineerd kan werken, maar een piloot bezit ook zoiets als gezond boerenverstand, waarmee hij een risicovolle situatie tot een goed einde weet te brengen. Je zoekt dus steeds de juiste balans tussen de procedures die de operatie beschrijven en de expertise van het individu."

"Piloten oefenen twee keer per jaar in een simulator, doen twee keer per jaar een examen en worden ook tijdens een echte vlucht beoordeeld. Het zijn natuurlijk de noodsituaties waarin het aankomt op de competenties en operationele ervaring van een piloot om een fatale afloop te voorkomen."

## 'Just Culture'

In een *no-blame*-cultuur, waarin het melden van fouten wordt gestimuleerd als leereffect, kunnen incidenten met de mantel der liefde bedekt worden. Een compromis is gevonden in de *Just Culture*-benadering. "Dat is een cultuur waarin het maken van fouten wordt gezien als een kans om te leren, maar waarin het stellen van de schuldvraag niet wordt uitgesloten. Cultuur zegt iets over de benadering die je kiest om dat gedrag te beïnvloeden. Mensen moeten zich veilig voelen om dingen te melden, zodat je aan de hand van hun kennis en ervaring veiligheidsrisico's kunt verkleinen. Aanspreken is heel belangrijk. Dat geldt overal, ook voor een beladingsafdeling, waar dezelfde veiligheidsmentaliteit moet heersen als bij vliegers. De KLM onderscheidt ook medewerkers als *Safety Champions*, om collega's te inspireren om veilig te werken."

We moeten overigens niet denken dat de *Just Culture*-gedachte of het niveau van het *Safety Management Systeem* bij iedere luchtvaartmaatschappij even ver ontwikkeld is. Er zijn veel verlieslijdende maatschappijen en er is druk om op kosten te besparen door efficiënter te werken, ook bij de KLM. Niettemin staat of valt de economische gezondheid van de sector bij het waarborgen van de veiligheid.

"Er zijn maatschappijen waar ik absoluut niet mee wil vliegen", zegt Van den Berk. "Gedrag, houding en capaciteiten van piloten kunnen sterk verschillen. Hoe frequenter en beter je traint, hoe opener de cultuur van melden en aanspreken, des te beter een airline presteert."

Van *reactief* management is bij KLM doorgeschoven naar *proactief* management. "Van tevoren is nagedacht over de risico's wanneer bijvoorbeeld operationele wijzigingen plaatsvinden. De volgende stap in het veiligheidsmanagement gaat over het voorspellend karakter van wat je doet. Wat staat ons morgen te wachten waar we vandaag al iets aan kunnen doen? Eenvoudig gezegd: "Voordat ik die fout maak, maak ik 'm niet."

## Luchtvaartexpert Benno Baksteen: "In de juiste veiligheidscultuur meld je wat misgaat"

*De gemiddelde ongevallen-frequentie in de luchtvaart wereldwijd is met één ongeval per één miljoen vluchten beter dan Six Sigma (3,4 per miljoen). In de westerse luchtvaart is zelfs sprake van slechts één ongeval per twee à drie miljoen vluchten.*



"Door te leren van ongelukken, incidenten en dagelijks voorvallen is ontdekt binnen welke grenzen veilige luchtvaart mogelijk is. Beter technische heeft sinds de jaren zeventig gezorgd voor een enorme daling van het aantal vliegongelukken. Maar in het bijzonder heeft de luchtvaart geleerd van de aandacht voor de menselijke component, de *human factors*. Bij driekwart van de ongevallen speelt de menselijke factor een rol", zegt Benno Baksteen, oud-verkeersvlieger, spreker op het Nationaal Kwaliteitscongres en voorzitter van de *Dutch Expert Group Aviation Safety (Degas)*, een onafhankelijk college dat de overheid adviseert over luchtvaartveiligheid.

*Wat is het verschil tussen human errors en human factors?*  
"De term *pilot error* of *operator error* houdt een beschuldiging aan het individu in. De piloot of de operator krijgt de opdracht die fout niet meer te maken. Een hoogtemeter in een vliegtuig aflezen moet je gewoon goed doen. En dat gaat ook bijna altijd goed. Doordat we nadien zijn gaan spreken over *human factors* is erkend dat mensen niet onfeilbaar zijn. Fouten beperk je door het ontwerp van het systeem te laten aansluiten op wat mensen wel en niet goed kunnen. Het verkeerd aflezen van een hoogtemeter, waardoor je de grond te dicht nadert, is ondervangen door een ingebouwd veiligheidssysteem. Daaroverheen ligt de cultuur van een bedrijf. Wat misgaat moet gemeld worden, zonder angst voor sancties. Je kunt veel incidenten hebben voordat een ongeval gebeurt. De bereidheid tot melden is een kwestie van cultuur en de input voor kennis- en systeemverbetering. Op lacunes in kennis kun je trainen. De luchtvaart oefent met simulators op complexe *failure scenario's*."

*Het onderzoek naar de vliegramp twee jaar geleden op de luchthaven van Tripoli, waarbij 70 Nederlanders omkwamen, heeft menselijk falen aan het licht gebracht. 'Grove nalatigheid', lees je in pers. Hoe kijkt u daar tegenaan?*  
"Het was geen grove nalatigheid maar een hiaat in de kennis en vaardigheden van de bemanning. Ze hadden de processen voor het aanvliegen niet goed opgezet. Twee weken eerder waren er met deze piloten ook al problemen

geweest tijdens het aanvliegen van de landingsbaan. Hadden ze dat maar gemeld. Dat ze het niet deden, wijst op een probleem in de cultuur van de maatschappij. In een modern vliegtuig heb je meerdere mogelijkheden om een landing in lastige omstandigheden uit te voeren en daar op te trainen. Je moet op het onvoorspelbare voorbereid zijn door de weerbaarheid van het systeem en het individu te vergroten. En niet door een dichtgeregeld protocol.

Procedures en regels doen op zichzelf niks voor de veiligheid. Dat gebeurt pas als je op basis van de procedures de juiste handelingen verricht. Daarom moeten procedures bottom-up ontwikkeld worden, als resultaat van gestolde ervaring. Procedures die ik buiten de luchtvaart zie, zijn vaak gebaseerd op gestold wantrouwen en vormen een administratieve last, die mensen liever negeren."

*Over veiligheidscultuur gesproken: hoe moeten we de recente klacht van Ryanair-piloten zien, die zich onveilig voelen doordat ze gedwongen met te weinig brandstof vliegen?*

"Een goede luchtvaartmaatschappij laat piloten vrij om te tanken wat ze nodig hebben. Deze piloten hebben geen commercieel belang bij meer of minder kerosine tanken. Er wordt niet voor beloond of gestraft, er is geen druk. Bij de prijsvechters, die sterk gefocust zijn op kosten, is die druk er wel. Ryanair publiceert lijsten over hoeveelheden kerosine de piloten tanken. De piloten zijn inhuurkrachten, met een grote afhankelijkheid van de maatschappij, of deze hen wel of niet werk verschaft. Deze situatie is te veranderen wanneer de piloten als collectief, gesteund door een vakorganisatie, tegendruk uitoefenen. Bij Ryanair is die tegendruk weggeorganiseerd. Dat veiligheid in de luchtvaart altijd de eerste prioriteit heeft, kan natuurlijk niet waar zijn. Er moet geld verdiend worden. Tussen kwaliteit en veiligheid wordt altijd een compromis gesloten. Wat mis kan gaan, gaat toch bijna altijd goed. Dus is er de neiging om nóg een stapje verder te gaan, om de procedure op te rekken. Voordat je 't weet zit je in een *drift to failure*. Niemand ziet dat, want ja, het gaat toch goed? Pas als dit onderkend wordt, wat bij een goede maatschappij ook gebeurt, volgt een afwegingsproces voor verbetering en borging binnen *Safety Management*."

*Meer horen van Benno Baksteen? Kom dan naar het Nationaal Kwaliteitscongres op 30 mei 2013 in Burgers' Zoo Arnhem. [www.sigmaonline.nl/kwaliteitscongres](http://www.sigmaonline.nl/kwaliteitscongres)*

### Auteur

Loek Kusiak is freelance journalist.