

Die Katastrophe aus dem Simulator

Berlin: Unnachgiebig halten zwei Feuerwehrmänner mit einer Wasserspritze auf die Flammenhölle, die am Fahrwerk des Flugzeuges wütet. Eine Sirene ertönt, die Warnleuchte an der Fahrwerk-Attrappe beginnt zu blinken. Im Ernstfall gäbe es für die Passagiere ab diesem Moment keine Rettung mehr: Der Flügel, in dem sich die Treibstofftanks befinden, wäre geschmolzen. Das entflammte Kerosin würde in Sekundenschnelle allen Sauerstoff im Inneren der Maschine verzehren



© JANINE WERGIN

Binnen von Sekunden setzt der Simulator die Fläche um die Flugzeug-Attrappe in Brand

Bei einem Flugzeugbrand entscheiden zwei bis drei Minuten über Leben und Tod der Passagiere. In den gefährlichsten Phasen einer Flugreise – Start und Landung – sind in der Regel Flughafen-Feuerwehren in der Nähe. Von ihrem rechtzeitigen und kompetenten Eingreifen hängt das Überleben ab. Auf dem Airport Berlin-Schönefeld wird deshalb regelmäßig in einer deutschlandweit einzigartigen Übungsanlage das Löschen verschiedener Brände unter realistischen Bedingungen trainiert. Die Flammenhölle auf dem Rollfeld kann ebenso simuliert werden, wie Brände an Fahr- und Triebwerken.

Zweimal im Jahr müssen deutsche Flughafen-Wehren an Großlöschübungen teilnehmen. Bevor die Anlage in Schönefeld 2003 ihren Betrieb aufnahm, wurde meist notgedrungen auf Übungsplätze im Ausland ausgewichen. Die deutschen Umweltschutzaufgaben ließen ein Training unter Einsatz von Kerosin, das bis in die 80er Jahre üblich war, nur noch in Ausnahmefällen zu. Im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft für industrielle Forschung haben Experten ein stationäres Feuerwehrübungssystem entwickelt, das allen Auflagen genügt und wirtschaftlich arbeitet. Die Pilotanlage wurde in Schönefeld gebaut und von den Berliner Flughäfen finanziert.

Der Brand wird über einen Computer im Kontrollraum gezündet. Spezielle Wärmesensoren melden die Temperaturen in den Brandzonen an den Computer, der darauf reagiert. Damit der Flügel nicht schmilzt, hätten die Löschmänner den Wasserstrahl in kürzester Zeit immer wieder auf ihn lenken müssen, statt vorwiegend das Fahrwerk zu kühlen. Der Computer erkennt den Fehler und quittiert den Moment, in dem sich das Feuer aufgrund der Explosion der Tanks zum Inferno ausweiten würde, durch einen Alarmton.

Praxisnahes Training entscheidend für Konzeption

Klaus Walter, Wehrchef am Airport Schönefeld, hat die Simulationsanlage als Brandoberingenieur mitentwickelt. "Ich bin der einzige Leiter einer Flughafenfeuerwehr in Deutschland, der noch selbst Abstürze erlebt hat", erzählt der Vorruheständler. Er leitete beispielsweise den Einsatz, als 1989 eine Ilyushin IL-62 aufgrund eines blockierten Höhenruders über die Schöneberger Startbahn hinausrollte, zerschellte und Feuer fing. 85 der 105 Insassen konnten gerettet werden.

Seine Erfahrung hat Walter gelehrt, wie wichtig ein praxisnahes Training ist. "Sie hat mir geholfen, bei der Konzeption des Übungssystems überzeugend zu argumentieren", sagt er – beispielsweise für eine realitätsnahe Gas-Brenntechnik, bei der über ein spezielles Brennsystem Flüssigpropangas gezündet wird, das dann vom äußeren Erscheinungsbild einem Feuer sehr nahe kommt.

Kampf gegen die Feuerhölle bei 800 Grad

Zweite Übung: Schnell rollen die Löschfahrzeuge auf die mutwillig entfachte Flammenhölle in der Größe eines halben Fußballfeldes zu. In der Mitte zeichnen sich die Umrisse einer stählernen Flugzeugatrappe ab. Eine enorme Hitze – ähnlich der, die bei einem Realbrand mit Kerosin entsteht – schlägt den Übenden entgegen. Ohne Schutzanzug könnte sich die Feuerwehr nicht näher als 30 Meter an das Inferno heranwagen.

Nicht nur die Löscheinheiten müssen den hohen Temperaturen standhalten. Das Material, das in der Übungsanlage verwendet wird, muss es ebenso. Für das Fundament suchten die Forscher nach einem Stein, der bei 800 Grad Celsius nicht zerberstet und der die schnelle Abkühlung durch das Löschen auf 20 Grad Celsius ohne Schäden übersteht. "Das Institut der Feuerwehr Sachsen-Anhalt startete eine Testreihe. Dabei erwies sich ein Quarzit, ein hartes Sedimentgestein aus feinkörnigen Quarzmineralen, als geeignet", erklärt Heinz Spitzbarth. Er war als Architekt des Planungsbüros k-plan am Forschungsprojekt beteiligt.

Bei der Konzeption der Anlage wurde ein besonderes Augenmerk auf eine ökologisch-vorteilhafte Arbeitsweise gelegt. Propangas ist umweltverträglicher als Kerosin. Zudem haben die Experten ein Rohrleitsystem entwickelt, welches das beim Üben verbrauchte Kühlwasser unter der Erde auffängt und zur Wiederverwendung in einen Löschteich leitet. "Anders als im Ernstfall wird das Feuer beim Training nicht mit Schaum bekämpft", berichtet Spitzbarth. Die Schaumlösung ist teuer und schädlich für die Umwelt. Ohnehin könne der Computer das Löschen mit Schaum durch eine veränderte Reaktion auf die Messwerte simulieren, sagt er.

Luftwaffe an Simulationen interessiert

Sämtliche Flughafen-Feuerwehren Deutschlands haben die Möglichkeit, den Kampf gegen die Flammenhölle in Schönefeld zu trainieren. Weil auf dem Frankfurter Airport zumindest ein mobiler Brandsimulator aus Containerbauten zur Verfügung steht, haben bisher davon nicht alle Gebrauch gemacht. Hingegen üben einige Berufs- und Freiwillige Feuerwehren aus dem Berliner Raum regelmäßig in Schönefeld – sie müssen aufgrund der räumlichen Nähe zu den Flughäfen bei einem Unglücksfall vor Ort sein. "Auch die Luftwaffe hat ihr Interesse an der Übungsmöglichkeit bekundet", sagt Klaus Walter. "Zunächst sollte die Pilotanlage sogar auf einem NATO-Fliegerhorst gebaut werden. Das wurde aber letztlich verworfen, weil die Gelder fehlten", erinnert er sich.

Die Berliner Flughäfen konnten das Projekt gemeinschaftlich zwar umsetzen, aber nur zu einem Teil: Die Flugzeugatrappe ist derzeit inaktiv. Wenn genug Geld vorhanden ist, soll aber die Technik zur Simulation von Bränden in Cockpit und Flugkabine angeschafft werden. Brände im Küchen- und Toilettenbereich eines Flugzeugs gleichen in etwa denen in einem Gebäude. Sie können derzeit schon in einem so genannten Brandhaus, das zur

Simulation von Wohnungsbränden dient, geübt werden. Ein solches Brandhaus gehört ebenso wie der Fahrwerk-, und Flächenbrandsimulator zur Schönefelder Anlage.

Klaus Walter beobachtet vom Kommandopult aus, wie seine Kameraden mit den Löschfahrzeugen gegen die Flammenhölle vorrücken. Als Leiter ist er zwar hauptsächlich für die Koordination zuständig – getestet hat er die Anlage dennoch selbst: "Im Moment geht es nicht realitätsnaher", lautet sein Urteil. Durch das Üben am Simulator setze seine Löschtruppe ihre Technik immer besser ein. Schnell bringt sie bei dieser Übung das Feuer unter Kontrolle. Dass die Alarmglocke schrillt, ist eher eine seltene Ausnahme.

Janine Wergin

Artikel vom 31. Januar 2006

Weitere Fotos von mir zum Text finden Sie unter "Weblink".