

IM FOKUS

Entwicklung einer Sonderlöschanlage - Erkenntnisse und Tests



Für die Löschung von militärischen Flugzeugen musste eine spezielle Löschanlage gefunden werden, welche nicht nur schnell und effektiv löscht, sondern parallel die Schäden bei einer möglichen Fehlauflösung gering halten.

Dafür war ein Test unter realen Bedingungen, sprich «nass» zwingend notwendig, damit Fehlfunktionen erkannt und korrigiert werden konnten.

Für das neue Zentrum Luftfahrtsysteme Emmen (ZLE) in der Halle 7 des Militärflugplatz Emmen, erhielten wir von armasuisse Immobilien, dem Immobilienkompetenzzentrum des VBS, den Auftrag zur Erstellung eines Brandschutzkonzeptes. Neben der armasuisse Lufteprobung wird die Halle zukünftig auch von weiteren militärischen Organisationen genutzt. So mussten Räumlichkeiten wie Büros, IT, Lager oder Werkräume miteingeplant und berücksichtigt werden. Dieses breite Nutzungsspektrum und

UNSERE LEISTUNGEN

Abicht offeriert ein breites Leistungsspektrum im Bereich Brandschutz. Dazu gehören einerseits die Planung aller Arten von technischen Brandschutzanlagen, andererseits Brandschutz-Nachweise und Brandschutz-Qualitätssicherung. Insbesondere übernehmen wir die Vorbereitung, Organisation, Leitung und Nachbetreuung von integralen Tests mit Fokus Brandschutz, sei es im Rahmen der Qualitätssicherung oder als separate Aufgabe.

In diesem Projekt ergaben sich laufend notwendige und ergänzende Planungs- sowie Unterstützungsaufgaben. Am Ende war das Brandschutzteam der Abicht Zug AG auch für die gesamte Organisation zur Durchführung des Löschtests verantwortlich.

WEITERE INFORMATIONEN

Beat Suter
Teamleiter Brandschutz
Abicht Zug AG
+41 41 768 30 59
beat.suter@abicht.ch

ABB. 1

Löschtest; Start eines Testbrandes inkl. Rauchbildung unter Berücksichtigung eines Flugzeugflügelmodells in Echtgrösse.

die besonderen Risiken, welche durch militärische Flugsysteme entstehen, führten zu zusätzlichen Schutzzielen, welche über die Grundanforderungen der VKF hinausgingen. Eine nach VKF übliche Sprinkleranlage kam somit nicht in Frage. Zusammen mit dem Fachplanerteam und den Nutzern haben wir alle bekannten Löschanlagen verglichen und bewertet, jedoch keines wurde den besonderen Anforderungen gerecht. Es musste eine andere Lösung her. So entwickelten wir die Idee einer mehrstufigen Sprühflut-Löschanlage mit Schaumzumischung. In der ersten Stufe sollte, angesteuert durch zwei unabhängige Detektionsmittel, automatisch und schnell eine Bodenbeschäumung ausgelöst werden. In der nächsten Stufe erkennen nach einer gewissen Zeit weitere Detektionsmittel, ob das Ereignis unter Kontrolle ist oder ob im Notfall automatisch auf eine Deckenlöschung umgeschaltet werden muss.

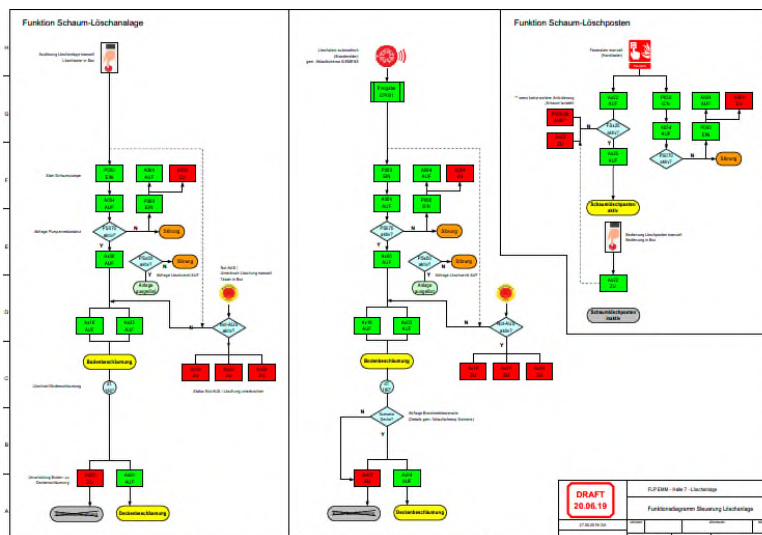


ABBILDUNG 2
Ideen zum Funktionsdiagramm der Sonderlöschanlage

Unser Brandschutzkonzept mit der Idee einer mehrstufigen Sprühflut-Löschanlage mit Schaumzumischung konnte schlussendlich überzeugen. Eine solche Eigenentwicklung brachte aber auch die eine oder andere Herausforderung mit sich wie:

- geeignete Detektionsmittel finden, welche bei allen Betriebsarten sicher und unabhängig funktionieren
- Definition der Bereiche mit Funktionserhaltsverkabelung inkl. der sicheren Verlegung dieser Kabel
- Brandfallsteuerung mit möglichst kurzen Verzögerungszeiten und Lösung der Fail-Save-Problematik

welche wir jedoch im Team mit Bravour gemeistert haben.

Parallel haben wir zudem zusammen mit den Nutzern und Betreibern eine Risikoanalyse ausgearbeitet, welche die Risiken bei einer zu späten bzw. falschen Auslösung aufzeigt.



ABBILDUNG 3

Zwischenkontrolle der Löschersteuerung pro Löscher in einem separaten Brandabschnitt (Schrank EI30)

Um zu kontrollieren, ob im Notfall das System funktioniert, war ein Test unter realen Bedingungen, sprich «nass» zwingend notwendig, damit Fehlfunktionen erkannt und korrigiert werden konnten. Bevor wir jedoch einen ersten «nassen» Test durchführen konnten, mussten unter anderem zuerst umfangreiche Abklärungen betreffend Entsorgungswege für die kontaminierten Löschwasser-Rückhaltungsmengen gemacht werden. Erst nach allen notwendigen Abklärungen durften wir unter den strengen Augen verschiedener Kontrollinstanzen, die Tests durchführen.



ABBILDUNG 4

Erste Löscherstufe Bodenbeschäumung in Aktion, ausgelöst durch «echte» Detektion



Bereits nach knapp 2 Minuten konnte der Brand unter dem Flügel mit der ersten Löschstufe gelöscht werden. Es war keine Umstellung auf die Deckenlöschung notwendig und der Schaden könnte so im Ernstfall minimal gehalten werden. Auch alle weiteren Tests verliefen reibungslos und wurde zu guter Letzt durch eine unabhängige Kontrollstelle zertifiziert.



ABBILDUNG 5

Löschstand nach knapp 2 Minuten

Dieses auch für uns nicht alltägliche Objekt stellte uns vor einige knifflige Herausforderungen. Umso mehr freuen wir uns über die erfolgreiche Lösungsfindung und Umsetzung. Es hat uns wieder einmal aufgezeigt, was alles möglich ist und machte uns um eine Erfahrung reicher.