

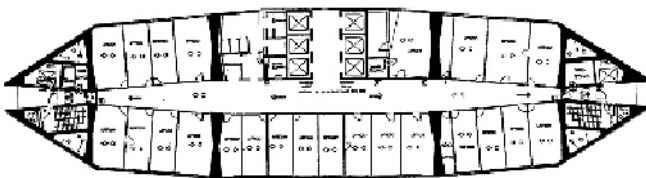


## Höhenrettungseinsatz am Hochhaus Pirelli in Mailand

Am 18 April 2002 raste gegen 17:50 Uhr ein Kleinflugzeug des Typ US- Commander 112 in das 26. Stockwerk des 127 Meter hohen Mailänder Pirelli-Hochhauses. Der Pilot und zwei Bedienstete kamen ums Leben, rund 70 Personen wurden verletzt.

### Bauweise und Daten des Hauses

Der Torre Pirelli ist das höchste Gebäude in Mailand und wurde im Jahr 1959 fertiggestellt. Die Höhe beträgt 127 Meter. Das Pirelli-Hochhaus, in dem die Regierung der Region Lombardei residiert, steht gegenüber dem Mailänder Hauptbahnhof. Der 31 Stockwerke hohe Turm ist eine Stahlbetonkonstruktion. Die Außenwand besteht aus Aluprofilen und Verglasung. Die Innenräume sind durch Fertigtrennwände unterteilt. Das Gebäude ist ca. 100 Meter lang und ca. 13 Meter breit.



### Unfallhergang

Das Flugzeug raste genau im 26. Stockwerk durch die Außenverglasung und durchquerte den Stock ohne dabei Boden, Decke und Stützwände zu beschädigen. Der Rumpf des Flugzeuges samt Pilot trat an der Nordseite wieder aus und stürzte auf eine Betondecke am Boden. Dabei wurde eine Frau mitgerissen. Der Pilot und die Frau waren auf der Stelle tot. Eine weitere Frau befand sich im selben Stockwerk, die später von der Feuerwehr auch tot aus den Trümmern geborgen wurde. Eine weitere Frau befand sich in einem der 6 Aufzüge und war im 4. OG blockiert. Keine weitere Person befand sich zu dieser Zeit im Stockwerk. (17.00 Uhr Arbeitsende). Durch den Treibstoff des Flugzeuges kam es zu einer Explosion. Durch die Druckwelle wurde die Außenverkleidung des Turmes stark beschädigt und sichtlich nach außen gedrückt; Die inneren Trennwände des Büros wurden niedergerissen. Weiteres wurden der darüber liegende 27. und die darunter liegenden Stockwerke 24 und 25 durch die Druckwelle zerstört. Die 6 Aufzüge, die sich in der Mitte des Gebäudes befinden, waren blockiert, da sich die Aufzugtüren durch den Luftdruck nach innen verschoben und deformiert hatten.



### Einsatzablauf

Meldung: „Explosion im Pirellihochhaus“. Die erste ausrückende Mannschaft (Hauptfeuerwache ca. 1,5 km entfernt) hatte noch keine Angaben über einen Flugzeugunfall. Durch die Explosion (war im Stadtbereich weit zu hören) und die Zerstörungsausmaße vor dem Hochhaus sowie in näherer Umgebung wurde Großalarm gegeben.

Aufgrund vorbeugender Brandschutzeinrichtungen (geschlossenes Treppenhaus an den 2 Enden des Gebäudes, Sprinkleranlage in jedem Stockwerk, interne Löschleitungen) konnte die Feuerwehr den Brand relativ schnell unter Kontrolle



bringen. Durch die Löscheffizienz der Sprinkleranlage wurde der Entstehungsbrand im 26. Stockwerk bereits in der Anfangsphase gestoppt. Der Innenangriff mit PA wurde über das Stiegenhaus vorgenommen, wobei die internen Löschvorrichtungen benutzt wurden. Die meisten Menschen, die sich im Hochhaus in den darunter liegenden Stockwerken aufgehalten haben, verließen das Gebäude ruhig und ohne Panik.

Interessantes Detail: einen Monat vor dem Ereignis wurde eine Evakuierungsübung in diesem Hochhaus durchgeführt! In den darüber liegenden Stockwerken befanden sich einige Bauarbeiter die mit Restaurierungsarbeiten beschäftigt waren. Diese Stockwerke waren für das Publikum gesperrt. Im Freien vor dem Gebäude kam es zum völligen Chaos. Die meisten Personen (ca. 70) wurden durch die herabstürzenden Aluteile, Büromaschinen- Artikel und geborstenen Fensterscheiben verletzt. Da das Gebäude unmittelbar vor dem Bahnhofplatz liegt, befanden sich zur Zeit des Geschehens zahlreiche Passanten auf der Straße.

Entwarnung der Einsturzgefahr gab es bereits 1 Stunde nach dem Unfall. Die tragenden Bauteile des Hochhauses wurden durch das Flugzeug nicht in Mitleidenschaft gezogen. Aufgrund der Erkenntnis, dass die Leitungsisolierungen nur leicht angeschwärzt waren, kann man davon ausgehen, dass es im Brandverlauf zu keiner nennenswerten Wärme-Hitzentwicklung gekommen ist. Durch die Druckwelle wurde die Decke zwischen OG 25 und OG 26 deformiert und durchgebogen (ca. 40cm in der Mitte). Diese Decke aus Stahlbetonträgern wurde sofort abgestützt.



- Es wurde eine Einsatzzentrale mit Behördenvertreter, Vertretern der diversen Rettungsorganisationen und des Zivilschutzes im Kongresssaal des Gebäudes eingerichtet.
- Im 24. OG wurde eine Feuerwehreinsatzzentrale für die Einsatzkoordination und Ausarbeitung einsatztaktischer Maßnahmen eingerichtet. Somit konnte die Einsatzzentrale der Mailänder Feuerwehr entlastet werden. Die Stromversorgung konnte im Gebäude teils wieder hergestellt werden und garantierte somit den Gebrauch der Kommunikationsmittel (Fax, Telefon, PC).
- Ein weiterer unbeschädigter Raum im 24. OG wurde als Materialdepot für die Höhenrettungsmannschaften eingerichtet. Hier wurde die gesamte Einsatzlogistik ausgearbeitet und Einsatznachbesprechungen durchgeführt.

- Das gesamte technische Equipment der Höhenrettung wurden jeweils nach Einsatzablauf dort gesammelt, überprüft und wieder für den darauffolgenden Tag einsatzbereit gemacht.

### **Einsatz Höhenrettung: Personenrettung Aufzug**

Es war nur eine Person im Aufzug eingeschlossen, sie wurde von der Feuerwehr befreit. Dieser Aufzug war durch die Wucht der Luftverdrängung zwischen dem 4. und 5. Stockwerk aus der Führung gesprungen und konnte somit mechanisch nicht mehr bewegt werden. Es wurde zur Rettung dieser eingeschlossenen Person eine Höhenrettungsmannschaft (hatte zufällig einen Lehrgang auf der Feuerwache) eingesetzt. Die Person wurde mittels Rettungsvariante "Passives Abseilen-Aufziehen mit Rettungsdreieck" über den Liftschacht in das 12. OG gezogen, da dieser Aufzug erst ab diesem OG Türen besitzt („direkter Aufzug“).

Anschließend wurden die ersten Sicherungsmaßnahmen in den absturzgefährdeten Stockwerken durchgeführt.



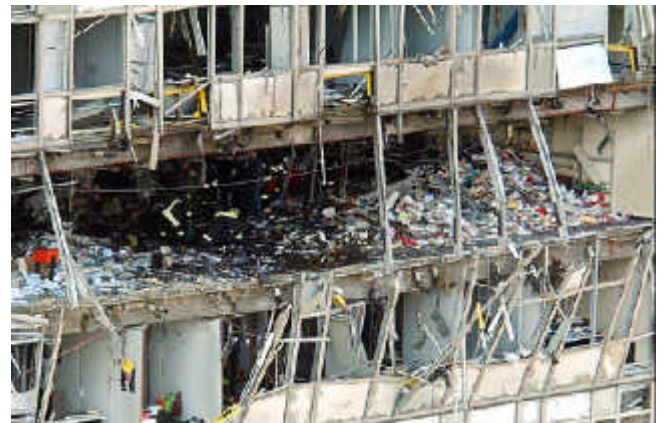
### **Einsatz Höhenrettung: Sicherungsmaßnahmen Bauteile**

Übernahme und Koordination der Sicherungsmaßnahmen durch einen Experten der italienischen Höhenrettung (SAF). Es wurden zusätzlich täglich 15-20 ausgebildete Höhenretter (Ausbildungsstufe 2 bzw. 3) aus der Region Lombardei abwechselnd hinzugezogen.

### **Einsatzschwerpunkt:**

1. Aufbau von Sicherungslinien bei den offenen Stockwerken gegen Absturz.
2. Sicherungsmaßnahmen der absturzgefährdeten Bauteile der Außenfassade.

Am Montag den 22. April 2002 wurde mit dem Abbau der herausragenden Aluteile und Scheiben durch die Höhenrettungsgruppen begonnen.



## Vorgehensweise der HTR-Gruppen



Festlegung der Punkte für die Verankerung am Dach



Arbeitstechnik: Aktive Abseilung im Einfachseil (halbstatisch) mit "GriGri" oder "Stop" und zusätzlich Seilklemme mit Fußpedal für Aufstieg im Arbeitsseil. Sicherungsseil (dynamisch) mit Sicherung durch "Zyper" und "Shunt".



Abseilen vom Dach (ca. 30m) an der Außenseite - Befestigung der herausstehenden Aluteile (Teile zu ca. 30 – 50 kg) - Abschneiden mit Hilfe von hydraulischen Scheren.



Die Demontage der absturzgefährdeten Teile dauerte 2,5 Tage, wobei der größte Teil durch die Höhenretter Stück für Stück von oben beginnend abgetragen wurde.

Auf der Nordseite wurde ein Mobiler Kran (Krupp 400 t mit 125 Meter Arm) in Position gebracht. (Aufstellungszeit 2 Tage).

### Zusammenfassung:

Der Einsatz am Hochhaus Pirelli in Mailand hat gezeigt, wie wichtig Höhenrettungsgruppen bei der Feuerwehr sind. Solche Gruppen arbeiten in Extremsituationen unter schwierigsten Bedingungen und benötigt zum effizienten Abhandeln des vielfältigen Einsatzspektrums eine intensive Ausbildung und permanente Übungstätigkeit sowie gute physische und psychische Belastbarkeit.



In Italien erhält jeder Berufsfeuerwehrmann eine Grundausbildung im Bereich Absturzsicherung. Es folgen diverse höhere Ausbildungsgrade bis hin zur Spezialisierung zum SAF - Experten.

FM Moroni Fabrizio – Verantwortlicher der Region Lombardei und Mitglied der nationalen Kommission der Höhenretter  
Texte und Foto Brandmeister Prantl Günther und Prantl Oswald  
Verantwortliche der Provinz Bozen Berufsfeuerwehr Bozen,  
Projektpartner: [www.eusr.net](http://www.eusr.net) - Spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen - Ausbildung von Feuerwehrleuten in Europa