„Approach Wien“: Jeden Tag bewegen sich über Österreich bis zu 4.000 Luftfahrzeuge, pro Jahr über eine Million.

Sicherheit im Luftverkehr

Über Europa befindet sich ein dichtes Netz aus Luftstraßen. Fluglotsen sorgen für Sicherheit und Ordnung am Himmel.

Mittwoch, 14.30 Uhr, Flughafen Wien-Schwechat. Eine *Boeing 777* rollt auf die Startbahn zu. Noch einige Absprachen mit dem Tower, dann die Bestätigung: „Wind 270 degrees, 6 knots, runway 29, cleared for take-off.“ Nach wenigen Sekunden hebt das Flugzeug ab und nimmt Kurs auf Tokio. Philip Meissnitzer, Towerlotse und Fluglotsenausbildner bei *Austro Control,* beobachtet, wie sich die Maschine entfernt und übergibt sie der nächsten Kontrollfrequenz. „Die Flugzeuge dürfen sich nie zu nahe kommen, weder am Boden noch in der Luft“, erklärt Meissnitzer. Die Sicherheitsabstände, Staffelung genannt, betragen vertikal mindestens 300 Meter und horizontal mindestens fünf nautische Meilen, etwa neun Kilometer. Über Österreich befindet sich ein Netz aus Luftstraßen. Jeden Tag bewegen sich hier bis zu 4.000 Luftfahrzeuge, pro Jahr über eine Million. Für einen sicheren, effizienten und umweltschonenden Flugverkehr sorgen die etwa 300 Fluglotsen von *Austro Control*.

„Der Flughafen Wien hat 24 Stunden geöffnet“, sagt Meissnitzer. „Die Lotsen haben daher verschiedene Schichtlängen. Die ersten drei kommen ab 6:30 Uhr, dann folgen weitere Kollegen gestaffelt bis 15:00 Uhr. So sind insgesamt elf Lotsen über den Tag verteilt im Dienst. Der letzte bleibt bis 23:00 Uhr und die drei Nachtdienstler kommen von 19:15 Uhr bis 7:30 Uhr.“ Eine normale Schicht dauert 12,5 Stunden. „Heute hatte ich um acht Dienstbeginn. Eine bis eineinhalb Stunden sitzt man dann auf der Arbeitsposition vom Tower oder auf der Rollkontrolle, je nachdem, wo der Supervisor, der Chef vom Tag, die Ablöse braucht.“ Danach hat der Lotse eine halbe bis dreiviertel Stunde Pause. Die Lotsen sind – neben dem Piloten – der wichtigste „aktive“ Sicherheitsfaktor in der Luftfahrt.

Mithilfe eines Radarbildes und durch den Funkkontakt mit den Piloten führen sie den Flugverkehr. Die Kommunikation zwischen Piloten und Lotsen bleibt auf das Wesentlichste beschränkt. Sie läuft nach international gültigen Richtlinien und in genau festgelegten Phrasen ab. „Die Hauptsprache ist Englisch, aber es gibt fünf zulässige Sprachen: Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch und Chinesisch“, erläutert Meissnitzer. „Auf Flügen innerhalb von Russland wird auch Russisch miteinander gesprochen, oder innerhalb von Frankreich Französisch. Das Problem ist nur, dass jemand, der dieser Sprache nicht mächtig ist, die Anweisungen nicht versteht.“ Um Verständigungsschwierigkeiten auszuschließen, muss der Pilot alle Anweisungen des Lotsen eins zu eins wiederholen. „Das wiederholt man dann so oft, bis es richtig zurückkommt. Erst dann kann man sicher sein, der Pilot hat die Anweisung verstanden und

FOTO: AUSTRO CONTROL

führt sie so aus.“ Wichtigstes Hilfsmittel für die Fluglotsen ist der Radarschirm. Er zeigt eine Vielzahl von Flugzeugen – einige im Steig-, andere im Sinkflug, zum Teil auf annähernd gleichem Kurs, zum Teil auf einander kreuzenden oder gegenläufigen Kursen. Der Lotse erhält Informationen zur errechneten Flugrichtung, zur aktuellen Flughöhe oder zu den letzten drei Positionen der Maschine. Ein zusätzlicher Sicherheitsfaktor ist „Short Term Conflict Alert“ – ein Alarm, der automatisch ausgelöst wird, wenn sich zwei Flugzeuge auf Konfliktkurs befinden. Diese Daten erhält der Fluglotse von den drei österreichischen Mittelbereichsradarstationen. Überdimensionalen Golfbällen ähnlich, stehen die Anlagen auf dem Buschberg, dem Feichtberg und der Koralpe.

Drei Kontrollstellen. Der Luftraum ist zu komplex, als dass er von einer einzigen Kontrollstelle überwacht werden könnte. Deshalb teilen sich die Towerlotsen in der Flugplatzkontrollstelle *(TWR – Tower)* diese Arbeit mit der Anflugkontrollstelle *(APP – Approach)* und der Bezirkskontrollstelle *(ACC – Area Control Centre)*. Jedes Flugzeug passiert während des Fluges alle drei Bereiche.

Die Fluglotsen im 109 Meter hohen Tower leiten die rollenden, landenden und startenden Flugzeuge am Flugplatz, aber auch den Flugverkehr in der unmittelbaren Umgebung des Flughafens. Die Mannschaft im Cockpit erhält – abhängig vom Verkehrsaufkommen – von den Towerlotsen die Erlaubnis, die Triebwerke zu starten und zur Piste zu rollen, die Startgenehmigung und die Anweisung, wie nach dem Start zu fliegen ist.

Einmal in der Luft, müssen die Piloten zu Luftstraßen geführt werden – oder umgekehrt, wenn sie sich einem Flughafen nähern, von den Flugstraßen zu einem Instrumentenlandesystem eines Flughafens. Die Fluglotsen der Anflugkontrollstellen sind für die an- und abfliegenden Flugzeuge im Nahbereich (ca. 50 km Umkreis) der sechs internationalen Flughäfen in Österreich zuständig und leiten die Luftfahrzeuge mit den vorgeschriebenen Sicherheitsabständen zu den Flugplatzkontrollstellen.

Die Lotsen in der Bezirkskontrollstelle führen schließlich den gesamten Flugverkehr über Österreich und sorgen dafür, dass alle Kreuzungen in der Luft sicher sind. Darüber hinaus sollen alle

Tower am Flughafen Wien: Aus 109 Metern Höhe erhält die Mannschaft im Cockpit Anweisungen von den Lotsen.

Flugzeuge auf dem kürzest möglichen Weg dorthin kommen.

Das Wiener *Area Control Centre* befindet sich im 3. Bezirk in der Schnirchgasse – Tür an Tür mit dem *Military Control Centre*. „Sie haben dasselbe Equipment, verwenden dieselben Konsolen und Radarbilder, aber achten auf andere Dinge als wir“, erzählt Mag. Peter Schmidt, Leiter der Unternehmenskommunikation von *Austro Control*. „Wenn bei uns einer einfliegt, der sich nicht meldet, oder wenn irgendwas mit der Frequenz ist, melden wir das dem Militär und die leiten dann die erforderlichen Schritte ein – bis hin zum Alarmstart der Eurofighter.“

Zwischenfälle wie Triebwerksausfälle, Vogelschwärme oder „Retourlandungen“ etwa wegen eines medizinischen Notfalls sind Routine. „Da schaut man einfach, dass die Maschine so verzögerungsfrei wie möglich landet und die Rettung schon vor Ort ist“, sagt Meissnitzer. Eine Flugzeugentführung, die ihren Ausgang vom Flughafen Wien-Schwechat nahm, gab es erst einmal: Vier arabische Terroristen entführten am 27. August 1983 eine *Boeing 727* der *Air France* mit 103 Passagieren und acht Besatzungsmitgliedern auf dem Flug von Wien nach Paris. An Bord befanden sich 43 Österreicher. Die Maschine musste in Genf landen, wo unter anderem 18 Österreicher freigelassen wurden. Nach neuerlichem Start kam es zur Landung am sizilianischen Flughafen Catania-Fontanarossa, nachdem Sofia, Athen und Tripolis die Landung verweigert hatten. In Catania durften unter anderem die restlichen 25 Österreicher von Bord. Nach einer weiteren Zwischenlandung in Damaskus ergaben sich die Entführer in Teheran, wo ihnen Asyl gewährt wurde. Die verwendeten Waffen wurden vermutlich von Crew-Mitgliedern einer anderen Fluglinie in einer Toilette an die Entführer übergeben. Damals konnten ankommende Crew-Mitglieder ohne Kontrolle den Bereich nach der Sicherheitskontrolle betreten.

Flugzeugentführungsszenarien werden in der Lotsenausbildung trainiert. „Im Simulator starten die angehenden Lotsen für etwa drei bis vier Monate mit wenig Verkehr, bis sie dann am Ende die so genannten Belastungsbeispiele bekommen, in denen sie auf einem hohen Konzentrationslevel überdurchschnittlichen Verkehr abarbeiten müssen“, erklärt Meissnitzer. Einmal pro Jahr absolvieren Lotsen und Piloten Simulationsübungen zu Notfallszenarien, um für den Ernstfall gerüstet zu sein. Dann starten festgelegte Kettenreaktionen. Erblickt ein Lotse auf seinem Bildschirm den speziellen Code, der eine Entführung beschreibt, fragt er zur Sicherheit beim Piloten nach. Reagiert er nicht auf die Funksprüche, benachrichtigt der Lotse sofort den Chef des Tages, dieser wiederum die Flugplatzbetriebsleitung und diese versucht, mit der Fluglinie des Piloten Kontakt aufzunehmen. Bestätigt sich der Entführungsverdacht, werden Polizei und Rettung verständigt. „Da hat jeder sein Handbuch und weiß: Das hab ich zu tun, das ist meine Checkliste und dann hofft man halt, dass alles gut ausgeht“, sagt Meissnitzer.

Luftfahrtbehörden. In Österreich sind mehrere Behörden mit Luftfahrtangelegenheiten befasst. An der Spitze steht das *Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT)*. Ihm eingegliedert ist die *Oberste Zivilluftfahrtbehörde (OZB)*, deren Zuständigkeiten die Luftverkehrspolitik, das Luftfahrtrecht, Flugsicherungsangelegenheiten und die Aufsicht über die *Austro Control* hinsichtlich technischer und flugbetrieblicher Angelegenheiten umfassen.

Nachgeordnete Luftfahrtbehörden sind neben den Landeshauptleuten und Bezirksverwaltungsbehörden die A*ustro Control GmbH* und der *Österreichische Aeroclub (ÖAeC)*. Letzterer ist der österreichische Fachverband für den ge-

FOTO: FLUGHAFEN WIEN

„Area Control Centre“ in der Schnirchgasse in Wien: Der Luftraum wird von mehreren Kontrollstellen überwacht.

samten Flugsport der nicht gewerblichen allgemeinen Luftfahrt und als Zivilluftfahrtbehörde tätig. Dabei ist er für die Ausstellung von Scheinen, Zeugnissen und Berechtigungen sowie für etwaige Nachprüfungen zuständig.

Den Abschluss in der Reihe der nationalen Behörden bildet die Unfalluntersuchungsstelle – sie untersteht als Teil der *Bundesanstalt für Verkehr (BAV)* dem BMVIT. Sie ist funktionell und organisatorisch unabhängig von Behörden und Parteien, deren Interessen mit ihren Aufgaben kollidieren könnten. Ihr ausschließliches Ziel ist die Untersuchung und damit Feststellung der Ursache eines Vorfalles, um Sicherheitsempfehlungen ausarbeiten zu können, die zur Vermeidung gleichartiger Vorfälle in der Zukunft beitragen können. Sie ist aber nicht dazu da, Schuld- oder Haftungsfragen zu klären. Diese nationalen Luftfahrtbehörden nehmen den Großteil der operativen Aufgaben wahr. Auf der europäischen Ebene entwickelt die *Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA)* gemeinsame Sicherheits- und Umweltstandards. Zur Harmonisierung der Standards führt die Agentur in den Mitgliedstaaten Inspektionen durch und leistet die erforderliche technische Beratung, Ausbildung und Forschung.

Während ihres Fluges wird eine Maschine von Sektor zu Sektor, von Lotse zu Lotse weitergegeben. „Vom Tower aus gebe ich zum Beispiel die Startfreigabe, die Maschine startet, ich schicke sie weg an die Abflugkontrolle“, erklärt Meissnitzer. „Der dortige Lotse lässt sie steigen, bringt sie auf ihre Strecke und schickt sie weiter an die Bezirkskontrollstellen. Da fliegt die Maschine dann, bis sie ihre Reiseflughöhe erreicht hat. Dann wird sie weitergegeben an den nächsten Sektor in Österreich, an den nächsten Sektor in München und weiter Richtung Frankfurt. Die Maschine wird immer weitergegeben, bis sie ein Lotse am Ziel sicher zur Landung bringt.“ Jeder Fluglotse ist ausschließlich für seinen Bereich tätig. „In Salzburg oder Linz könnte ich auch nicht arbeiten, weil die andere Verfahren haben“, sagt Meissnitzer. „Ich habe nur die Befähigung für die Arbeitsplätze hier oben am Tower, zwar für alle, aber nur hier.“

„Single European Sky“. Der Himmel über Europa ist in über 60 Kontrollbereiche aufgeteilt. Aufgrund der vielen Zuständigkeiten und der erforderlichen Rücksicht auf Staatsgrenzen ist eine Reihe von Routen und Sektoren nicht optimal angelegt. Das ist ineffizient, belastet die Umwelt und ist auf Dauer für die Luftraumnutzer kostspielig. Die EU-Kommission hat daher die Initiative „Single European Sky“ zur Vereinheitlichung des europäischen Luftraums ins Leben gerufen. „Die oberen Lufträume werden virtuell vernetzt, wobei die einzelnen Flugsicherungen bestehen bleiben, aber Synergien genutzt werden, sodass grenzübergreifend Flugsicherung betrieben werden kann“, erklärt Peter Schmidt. *Austro Control* ist an der Bildung eines zentraleuropäischen Luftraumblockes beteiligt – genannt *FAB CE (Functional Airspace Block Central Europe)*. Ab Ende 2012 soll Österreich daher mit Ungarn, der Slowakei, Tschechien, Slowenien, Kroatien und Bosnien-Herzegowina einen gemeinsamen Luftraum bilden. „Insgesamt gibt es dann neun solcher Blöcke“, sagt Schmidt. „Hintergrund ist, dass die Strecken begradigt werden, dass man sich Treibstoff und Zeit spart.“

Inzwischen ist es 20.30 Uhr. Philip Meissnitzer gibt die Startfreigabe für einen *Airbus A320* in Richtung Hamburg – seine letzte Maschine für heute. Wieder beobachtet, wie sie entschwindet und schickt sie an die nächste Kontrollfrequenz. *Julia Riegler*

Foto: Austro Control