



Das MT VisionAir X Heli (links im Instrumentenpanel) liefert dem Piloten – hier im EC120B Colibri von Swiss Skyways – bei jedem Wetter die notwendigen Informationen für die Wahl eines sicheren Flugweges.

Optimale Situationsübersicht und Hinderniswarnung mit neuem MT-System

Sicherheit mit MT VisionAir X Heli

Auf die elektronischen Kartendarstellungsgeräte von Moving Terrain möchten viele Piloten nicht mehr verzichten. Die jüngste Version «VisionAir X Heli» bringt mit der Möglichkeit einer 3D-Terrain-Darstellung eine neue Dimension ins Cockpit. Das System ist dank der laufend aktualisierten Hindernisdatenbank ein wesentliches Sicherheitselement. Neu ist auch die EFIS-Funktion (Electronic Flight Informations System) mit vielen Zusatzinformationen.

Text und Fotos Eugen Bürgler

«Sicherheit hat in unserem Flugbetrieb oberste Priorität», betont Andreas Gafner, Geschäftsführer und Pilot bei Swiss Skyways Services, bevor er ins Cockpit des EC120B Colibri steigt. Deshalb hat er sich für den Einbau des MT VisionAir X Heli-Kartendarstellungsgeräts von Moving Terrain entschieden: «Dass auf allen Schweizer Karten, egal ob im Massstab 1:50'000, 1:100'000 oder auch auf der ICAO-Karte, alle Hindernisse wie Kabel, Windräder oder Kamine klar ersichtlich dargestellt sind, ist ein echtes Plus punkto Sicherheit.» Etwa alle zwei Wochen wird die Hindernisdatenbank aufdatiert; per USB-Stick werden die von Moving Terrain aufbereiteten

Daten einfach auf das Gerät geladen. Investiert worden ist auch in die Darstellung der Hindernisse: Stromleitungen werden nicht einfach als Symbole dargestellt; die Masten befinden sich dort, wo wirklich Masten stehen und gefährliche Kabel folgen in der hochauflösenden 3D-Geländedarstellung ebenso wie in der Realität dem Relief.

Entscheiden über Go oder No-Go

Per Tastendruck lässt sich zwischen der 2D-Kartendarstellung und der 3D-Geländedarstellung wechseln. In warnendem Rot erscheinen in der TAWS-Funktion (Terrain Alert and Warning System) jene Zonen, mit denen beim Weiterflug Kollisionsgefahr besteht, Gelb und Grün zeigen die Übergangszonen. Ist der

Flugweg durchs Gelände frei, erscheint die Karte ohne Farbüberlagerung. Die hochauflösenden Geländedaten stammen von zwei unabhängigen Datenbanken, um hochpräzise Terrain-Informationen zu garantieren.

Andreas Gafner schätzt die neue 3D-Darstellung insbesondere bei schlechtem Wetter: «Wird die Sicht schlecht, kann der 3D-Modus sehr hilfreich sein. Fliege ich unter einem Wolkenplafond in Richtung eines Tales, hilft mir das bei der Beurteilung, ob ich hinten im Tal den Flugweg fortsetzen kann, oder ob dort mein Flugweg schon im roten Bereich – sprich in den Wolken – ist. Das kann mir ein Umkehren tief im Tal, in einem ‚dead end‘, ersparen.» Der 2D-Modus dagegen sei ideal für die Übersicht in grösseren Dimensionen: «Da

kann ich schon über dem Neuenburgersee einschätzen, ob ich eine Chance habe, über den Napf Richtung Luzern zu fliegen, oder ob ich besser von Anfang an eine andere Route wähle.» Der gewünschte Kartenausschnitt lässt sich einfach per Tastendruck ein- oder auszoomen.

«Wetterradar» mit an Bord

Ein weiteres Hilfsmittel für die vorausschauende Flugplanung sind die Wetterradar-Daten, die sich auf die elektronische Karte holen lassen. Über eine integrierte SIM-Karte gelangen aktuelle Wetterradar-Bilder über das Mobilfunknetz auf das Gerät. Sehr praktisch findet Andreas Gafner, dass im Zeitraster die Wetterentwicklung dargestellt werden kann: «Dank dieser Funktion kann ich im Cockpit die Bewegung von Fronten über ganz Europa beobachten und sehen, wo Gewitterzellen sind.»

Im Anflug auf das Ziel zeigt sich eine weitere Qualität des MT VisionAir X: Die vorselektionierten Anflugkarten erscheinen automatisch auf dem Bildschirm, sobald sich der Heli dem Flugplatz nähert. Swiss Skyways hat sich für die Anflugkarten von Jeppesen entschieden, die mit Volten, Meldepunkten oder Sperrzonen alle für den Anflug relevanten Informationen zeigen. Auch im 3D-Modus können die Jeppesen-Anflugkarten der Geländedarstellung unterlegt werden.

Im Flug demonstriert Andreas Gafner ein weiteres Element des MT Vision Air X: Er drückt die N-Taste für «nearest» und schon erscheint eine Auswahl der nächstgelegenen Flugplätze mit Distanzangaben. Der Pilot wählt Wangen-Lachen und schon führt eine Linie auf dem Display zum Flugplatz, egal wo sich der Heli gerade befindet. Integriert ist neu ein «gerechneter Radar-Altimeter» als



Ein starkes Safety-Element: Die laufend aktualisierte Hindernisdatenbank zeigt Hindernisse wie Kabel und Masten in warnenden Farben: Der Mast rechts im Gelände ist auf dem Display am rechten Rand in rot zu sehen.

eine aufgrund der Positionsdaten gerechnete aktuelle Höhe über Grund. Das System arbeitet beeindruckend genau, hat der erfahrene Pilot beobachtet.

Split-Screen: Zwei in Einem

«Ein Highlight des neuen Systems ist der Split-Screen», findet Andreas Gafner und zeigt im EC120-Cockpit, was damit gemeint ist: Das Display kann in zwei Hälften geteilt werden; auf der rechten Seite sieht man beispielsweise die aktuell relevante Karten-Ansicht, links die 3D-Geländedarstellung oder den künstlichen Horizont. «Werte wie Geschwindigkeit, Höhe und vertikale Geschwindigkeit sind ebenfalls in die Darstellung integriert, das ist wirklich super gelöst», zeigt sich Andreas Gafner begeistert. Damit steht an Bord ein vollwertiges EFIS als Back-up zur Verfügung. Dazu braucht

das MT-EFIS keinen Kreisel, Basis sind die sehr genauen WAAS/Egnos-GPS-Daten.

Für eine vollständige Situationsübersicht erscheinen Luffahrzeuge in der Nähe auf dem Bildschirm. Der Swiss-Skyways-Pilot hat einen gewichtigen Vorteil dieser Traffic-Informationen festgestellt: «Das Symbol auf der Karte zeigt mir genau, wohin ich schauen muss, um den übrigen Verkehr zu sehen. Wird ein Flugzeug über der nächsten Autobahnkreuzung angezeigt, dann ist es auch über dieser Kreuzung.» Angezeigt werden alle Luffahrzeuge mit eingeschaltetem Transponder; erhältlich ist auch eine Kombi-Software, mit der zusätzlich Power-Flarm-Daten hochgeladen werden können. Generell ist das MT VisionAir X modular aufgebaut, je nach Bedürfnissen lassen sich diverse Zusatz-Funktionen oder Karten integrieren.



Split-Screen mit aufgeschaltetem TAWS und TCAS: Über Niederurnen nähert sich ein Flugzeug auf Gegenkurs (links). MT Terrain mit klar erkennbaren Hindernissen im «Birds Eye View». Der Pilot sieht seinen Heli (hier über dem See) in einer Aussenansicht.

MT VisionAir X

- + Swiss Topo
- + Swiss Obstacles 2D + 3D
- + Swiss Grid
- + MT Terrain EFIS + Moving Map

MT-TAWS



MT-Terrain EFIS + Split Screen



MT-Satellite Radar



Moving Terrain AG Air Navigation Systems

Sparenberg 1
87477 Sulzberg, Germany
Phone +49 (0) 83 76 92 14 - 11
Fax +49 (0) 83 76 92 14 - 14

www.moving-terrain.de



Andreas Gafner, Geschäftsführer und Pilot bei Swiss Skyways Services, hat sich vor allem aus Sicherheitsgründen für das MT VisionAir X entschieden. Hindernisse im Flugweg werden mit dem Gerät bei jedem Wetter klar ersichtlich dargestellt.

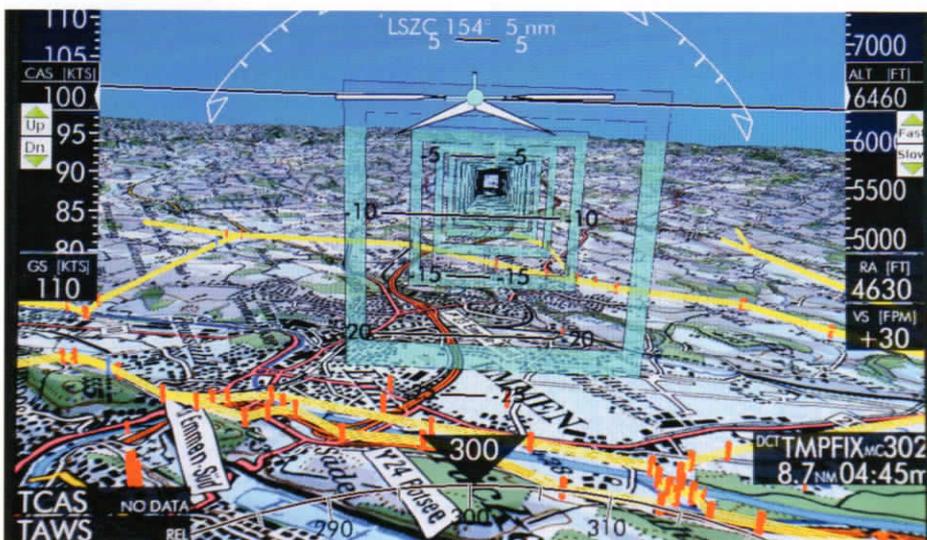
Stabil, wenn es drauf ankommt

Mit MT VisionAir X, GTN650 und Sandel-System ist das Cockpit des EC120 von Swiss Skyways Services top-ausgestattet. «Die relevanten Informationen und Warnungen, ohne Karten zu falten», sagt Andreas Gafner dazu. Das neue MT VisionAir X hat nicht nur einen zwölfmal schnelleren Prozessor als sein Vorgänger, sondern auch einen viel helleren Bildschirm, was auch bei Sonneneinstrahlung eine gute Ablesbarkeit garantiert. Der Bildschirm lässt sich aber auch bis zur NVG-Tauglichkeit dimmen. Und was Andreas Gafner besonders überzeugt hat: «Ich hatte nie Probleme mit der Zuverlässigkeit. Wenn es drauf ankommt, ist ein iPad einfach zu wenig stabil, es hängt zum Beispiel ab, wenn es zu lange an der Sonne ist. Mit dem MT-System hatte ich nie Zuverlässigkeitsprobleme.»

Und doch lässt sich auch das rund 500 Gramm leichte und dennoch robuste MT VisionAir X wie ein Tablet-Computer für die Vorbereitung des nächsten Fluges einfach aus dem Instrumenten-Panel und mit ins Hotel nehmen. Es ist auch möglich, am Boden zu zeigen, wie die Sensorik funktioniert und für Briefings oder Debriefings, fast wie im Simulator, einen Streckenabschnitt auf dem Moving Terrain «abzufliegen».

Nur lobende Worte findet der Helipilot für den Kundenservice der Firma Moving Terrain: «Die haben eine überschaubare Grösse und sind deshalb sehr flexibel und kundennah. Haben Kunden etwas zu bemängeln, werden sehr rasch Problemlösungen angeboten. Das ständige Bestreben, das Produkt weiter zu verbessern, ist spürbar und wird gelebt.»

www.moving-terrain.de



MT Terrain EFIS mit dem «Highway in the Sky». Durch die hellgrünen Boxen wird der Pilot zu einem vorher definierten Punkt geleitet.