

Schritt für Schritt zur Allwettertauglichkeit

Es ist eine der wichtigsten Aufgaben der Rega, die Luftrettung stetig zu verbessern. Derzeit können in der Schweiz gegen 600 Patientinnen und Patienten pro Jahr wegen schlechten Wetters nicht mit rascher medizinischer Hilfe aus der Luft versorgt werden. Die Rega will das ändern und künftig noch mehr Menschen in Not helfen. Sie hat deshalb verschiedene Massnahmen lanciert, damit ihre Rettungshelikopter in Zukunft auch bei Nebel und Schneefall fliegen können.

Nachfolgend die Massnahmen und Projekte welche die Rega bereits realisiert oder lanciert hat, um die Einschränkungen durch das Wetter zu reduzieren und die Anzahl der abgesagten oder abgebrochenen Rettungseinsätze zu senken:

IFR-Ausbildung im Flugsimulator

Im Frühjahr 2013 konnte die Rega den Simulator für ihren Gebirgshelikopter AgustaWestland Da Vinci in Betrieb nehmen. Im Zusammenhang mit der Allwettertauglichkeit war das ein wichtiger Meilenstein. Um Flüge im Instrumentenflugverfahren (IFR) durchführen zu können, müssen Helikopterpiloten neben einer aufwändigen theoretischen Ausbildung von insgesamt 400 bis 500 Stunden zusätzlich mindestens 55 Ausbildungsflugstunden absolvieren. Alle Helikopterpiloten fliegen rund 50 Stunden im Simulator und rund 20 Stunden im Helikopter. Auch nach Erhalt der Lizenz müssen IFR-geschulte Piloten (und Rettungssanitäter) alle drei Monate entsprechende Übungen im Simulator absolvieren.

REMICO (Rega Mission Control)

Mit dem Einbau der neuen Bediengeräte in allen Helikoptern hat das Grossprojekt REMICO Ende 2014 seinen Abschluss gefunden. Das Projekt, das bereits in sich ein Erfolg ist, hat auch auf die Vision der Allwettertauglichkeit einen entscheidenden Einfluss: Das modernisierte Funknetz und die neuen Bediengeräte in den Helikoptern ermöglichen einen besseren Datentransfer zwischen der Einsatzzentrale und dem Cockpit. Aktuell können dank des neuen Bediengeräts die Einsatzkoordinaten direkt ins Cockpit übermittelt werden. Mit dem Aufbau der Rega-eigenen Wetterstationen soll es in Zukunft möglich sein, Wetterdaten sowohl in codierter als auch in visualisierter Form zu übermitteln.

Retrofit-Programm für Da Vinci

Während die sechs Eurocopter EC 145 der Rega bereits über ein IFR-taugliches Cockpit verfügen, mussten die Gebirgshelikopter noch nachgerüstet werden. Ende 2014 wurde das Retrofit-Programm erfolgreich abgeschlossen. Somit sind alle AgustaWestland Da Vinci mit einem zweiten Navigationsrechner und einem zweiten GPS/SBAS-Eingabegerät ausgerüstet und durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL für Flüge nach Instrumentenflugverfahren zertifiziert.

Allwettertaugliche Helikopter

Im Projekt Icebird wird die Anschaffung eines allwettertauglichen Helikopters mit Enteisungsanlage geprüft. Bisher sind vor allem grosse Helikopter enteist, die aber zu gross und zu schwer für den Einsatz auf Spitallandeplätzen und Unfallstellen sind. Die Rega sucht gemeinsam mit verschiedenen Herstellern nach Möglichkeiten, auch Helikopter einer tieferen Gewichtsklasse mit Enteisungsanlagen auszurüsten. Ebenfalls werden mögliche Nachfolger für die Flotte der Mittellandhelikopter EC 145 evaluiert. Die Überlegungen gehen auch hier in Richtung Allwetter- und Instrumentenflugtauglichkeit.

Wetterstationen und Wetterdaten

Damit eine wetterunabhängige Flugrettung Wirklichkeit wird, braucht es laufend aktualisierte und rund um die Uhr verfügbare Wetterdaten. Ohne diese Angaben darf ein Flug nach Instrumenten nicht durchgeführt werden. «Thor» nennt sich das neuste Grossprojekt der Rega, das der Helikopteroperation mehr Wetterdaten zur Verfügung stellen soll. Schweizweit werden dazu bis zu 60 neue Wetterstationen und Webcams installiert. Das Projekt beschränkt sich aber nicht auf die Erhebung der Daten, sondern es sollen auch Wege gefunden werden, diese Daten möglichst direkt ins Cockpit des Helikopters zu leiten – damit unsere Piloten ohne Zeitverlust von den aktuellsten Wetterdaten profitieren können.

Synthetic Vision

Die Vision der Rega von einer Rettung bei jedem Wetter beinhaltet, dass ein Helikopter künftig auch bei schlechtesten Sichtbedingungen jeden beliebigen Unfallort im Gelände anfliegen kann. Dazu braucht es Systeme, die es dem Piloten ermöglichen, trotz unzureichender Sichtverhältnisse mögliche Gefahren und Hindernisse zu «sehen». «Synthetic Vision» nennen sich solche Systeme – frei übersetzt: künstliche Sicht. Die Rega konnte das System der Firma Elbit im Herbst 2014 in einem ihrer Gebirgshelikopter testen. Ebenfalls reisten im Rahmen eines EU-Projekts zwei Rega-Piloten nach England, um dort im Simulator erste Erfahrungen mit einem sogenannten Head Mounted Display zu sammeln. Diese ersten Erfahrungen vermitteln der Rega eine gute Sicht über den derzeitigen Stand der Dinge.

IFR-Flugrouten für Helikopter

Dank satellitengestützter Navigation soll es in Zukunft möglich sein, Flüge nach Instrumentenflugverfahren unabhängig von fixen Installationen am Boden durchzuführen. Um solche Flüge zu ermöglichen, wurde das Projekt GNSS Low Flight Network (LFN) ins Leben gerufen. Die Schweizer Luftwaffe und die Flugsicherungsgesellschaft Skyguide arbeiten gemeinsam mit der Rega seit Jahren an der Ausarbeitung dieses Netzwerks und der Implementierung der entsprechenden Anflugverfahren. Wie auf einer Autobahn soll der Helikopter in Zukunft bei schlechter Sicht einer im Bordrechner gespeicherten Flugroute nachfliegen können – ein entscheidender Sicherheitsgewinn. Diese IFR-Flugrouten sollen Flughäfen, Flugplätze und insbesondere auch Spitäler miteinander verbinden.

Die Unterlagen zur Jahresmedienkonferenz finden sich in elektronischer Form auch unter www.media.rega.ch

Innovationen für eine wetterunabhängige Luftrettung

Diese Massnahmen und Projekte hat die Rega bereits realisiert oder lanciert, um bei Helikopterflügen die Limitierungen durch das Wetter zu reduzieren und die Anzahl der abgesagten oder abgebrochenen Rettungseinsätze zu senken.



Allwettertaugliche Helikopter

Im Projekt Icebird wird die Anschaffung eines allwettertauglichen Helikopters mit Enteisungsanlage geprüft. Da eine Enteisungsanlage rund 100 Kilogramm wiegt, der Helikopter aber nicht zu schwer sein darf, um nach wie vor problemlos auf Spitallandeplätzen und Unfallstellen landen zu können, sucht die Rega gemeinsam mit verschiedenen Herstellern nach Lösungen für dieses Problem. Ebenfalls werden mögliche Nachfolger für die Flotte der Mittellandhelikopter EC 145 evaluiert. Die Überlegungen gehen auch hier in Richtung Allwetter- und Instrumentenflugtauglichkeit.



IFR-Ausbildung im Flugsimulator

Im Frühjahr 2013 durfte die Rega den Simulator für ihren Gebirgshelikopter AgustaWestland Da Vinci einweihen. Im Zusammenhang mit der Rega-Vision war das ein entscheidender Meilenstein. Um Flüge im Instrumentenflugverfahren (IFR) durchführen zu können, müssen Helikopterpiloten neben einer aufwändigen theoretischen Ausbildung von insgesamt 400 bis 500 Stunden zusätzlich mindestens 55 Ausbildungsflugstunden absolvieren. Alle Helikopterpiloten fliegen rund 50 Stunden im Simulator und rund 20 Stunden im Helikopter. Auch nach Erhalt der Lizenz müssen IFR-geschulte Piloten (und Rettungssanitäter) alle drei Monate entsprechende Übungen im Simulator absolvieren.



REMICO (Rega Mission Control)

Mit dem Einbau der neuen Bediengeräte in allen Helikoptern hat das Grossprojekt REMICO Ende 2014 seinen Abschluss gefunden. Das Projekt, das bereits in sich ein Erfolg ist, hat auch auf die Rega-Vision einen entscheidenden Einfluss: Das modernisierte Funknetz und die Bediengeräte in den Helikoptern ermöglichen einen besseren Datentransfer zwischen der Einsatzzentrale und dem Cockpit. Aktuell können dank des neuen Bediengeräts die Einsatzkoordinaten direkt ins Cockpit übermittelt werden. Mit dem Aufbau der Rega-eigenen Wetterstationen soll es in Zukunft möglich sein, Wetterdaten sowohl in codierter als auch in visualisierter Form zu übermitteln.



Retrofit-Programm für Da Vinci

Während die sechs Eurocopter EC 145 der Rega bereits über ein IFR-taugliches Cockpit verfügen, mussten die Gebirgshelikopter noch nachgerüstet werden. Ende 2014 wurde das Retrofit-Programm erfolgreich abgeschlossen. Der letzte AgustaWestland Da Vinci wurde mit einem zweiten Navigationsrechner und einem zweiten GPS/SBAS-Eingabegerät ausgerüstet und durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL für Flüge nach Instrumentenflugverfahren zertifiziert.



Wetterstationen und Wetterdaten

Damit eine wetterunabhängige Flugrettung Wirklichkeit wird, braucht es laufend aktualisierte und rund um die Uhr verfügbare Wetterdaten. Ohne diese Angaben darf ein IFR-Flug nicht initiiert werden. «Thor» nennt sich das neueste Grossprojekt der Rega, das der Helikopteroperation mehr Wetterdaten zur Verfügung stellen soll. Schweizweit werden dazu bis zu rund 60 neue Wetterstationen und Webcams installiert. Mit dem Sammeln von Daten ist aber nicht Schluss. So sollen Wege gefunden werden, diese Daten möglichst direkt ins Cockpit des Helikopters zu leiten – damit unsere Piloten ohne Zeitverlust von den aktuellsten Wetterdaten profitieren können. Auf Seite 11 stellen wir das Projekt Thor im Detail vor.



Synthetic Vision

Die Vision der Rega von einer Rettung bei jedem Wetter beinhaltet, dass ein Helikopter künftig auch bei schlechtesten Sichtbedingungen jeden beliebigen Unfallort im Gelände anfliegen kann. Dazu braucht es Systeme, die es dem Piloten ermöglichen, trotz unzureichender Sichtverhältnisse mögliche Gefahren und Hindernisse zu «sehen». «Synthetic Vision» nennen sich solche Systeme – frei übersetzt: künstliche Sicht. Die Rega konnte das System der Firma Elbit im Herbst 2014 in einem ihrer Gebirgshelikopter testen. Ebenfalls reisten im Rahmen eines EU-Projekts zwei Rega-Piloten nach England, um dort im Simulator erste Erfahrungen mit einem sogenannten Head Mounted Display zu sammeln. Diese Tests erlauben eine umfangreiche Evaluation für einen möglichen zukünftigen Einsatz solcher Systeme in Rega-Helikoptern.



IFR-Flugrouten für Helikopter

Dank der satellitengestützten Navigation soll es in Zukunft möglich sein, Flüge nach Instrumentenflugverfahren unabhängig von fixen Installationen am Boden durchzuführen. Um solche Flüge zu ermöglichen, wurde das Projekt GNSS Low Flight Network (LFN) ins Leben gerufen. Die Schweizer Luftwaffe und die Flugsicherungsgesellschaft Skyguide arbeiten gemeinsam mit der Rega seit Jahren an der Ausarbeitung dieses Netzwerks und der Implementierung der entsprechenden Anflugverfahren. Wie auf einer Autobahn soll der Helikopter in Zukunft mittels Autopilot einer im Flugrechner gespeicherten Flugroute nachfliegen können – ein entscheidender Sicherheitsgewinn. Diese IFR-Flugrouten sollen Flughäfen, Flugplätze und insbesondere auch Spitäler miteinander verbinden.