

Nebelprognosen für den Flughafen Pristina (BKPR)

In der Passagierluftfahrt ist trotz modernster Technik ein Anflug mit anschliessender Landung bei sehr niedrigen Sichtweiten, beispielsweise bei dichtem Nebel, nicht immer möglich. Die Entscheidung, ob ein Flug durchgeführt wird, ist bei solch unsicheren Wetterbedingungen sehr schwierig zu treffen. Diese Problematik erlebt Edelweiss für die Destination Pristina jeweils im Winterhalbjahr.

Eine korrekte Prognose der Nebelbildung sowie -auflösung wäre daher sehr vorteilhaft und könnte Ausweichflüge vermeiden. Die heutigen Wettermodelle sind dazu jedoch noch nicht in der Lage. Die Verbesserungsmöglichkeiten bei fehlendem Local Area Model und ohne zusätzliche, örtliche Wetterstationen und Webcams sind sehr begrenzt. Die Nutzung von Global Forecast System Daten (GFS) ist daher eine Möglichkeit, um externe Einflussfaktoren quantitativ einzubringen. Als Fortsetzung der Projektarbeit im HS16 werden Fallstudien an Tagen durchgeführt, an welchen die offizielle Flugwetterprognose grosse Abweichungen zu den eingetretenen Sichtweiten zeigt. Die daraus resultierenden Thesen über die Nebelauflösung werden anschliessend am GFS Datensatz geprüft. Des Weiteren wird der Datensatz auf einen generellen Zusammenhang zwischen dem Nebelauflösungszeitpunkt und einer Auswahl an Modellparametern getestet. Zusätzlich werden signifikante Parameter in Zweiergruppen auf einen Zusammenhang zum Nebelauflösungszeitpunkt geprüft. Schliesslich wird eine Entscheidungshilfe für Edelweiss erstellt.

Die Thesen aus den Fallstudien können am Gesamtdatensatz nicht bestätigt werden. Auch kann kein eindeutiger Zusammenhang zwischen den geprüften Modellparametern und dem Nebelauflösungszeitpunkt festgestellt werden. Hingegen kann ein Trend bei drei Parametern festgestellt werden: Je negativer die nächtliche Strahlungsbilanz war, oder je länger bereits Nebel in der Nacht vorhanden war, oder je stabiler die Luft geschichtet war, desto später hat eine Nebelauflösung stattgefunden. Die kombinierte Untersuchung der Parameter Nachtnebel und Stabilität gegenüber dem Auflösungszeitpunkt hat das aussagekräftigste Bild ergeben. Dieses Resultat bildet die Grundlage für die erstellte Entscheidungshilfe. Diese stellt die Auflösungswahrscheinlichkeiten nach vier Wetterkategorien aufgeschlüsselt dar, basierend auf archivierten Daten von sechs Jahren.



Diplomierende
Sven Döbelin
Sven Sahli

Dozent
Bruno Neiningger

Wahrscheinlichkeit RVR > 450m

[UTC]	Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4
14.00 h	100%	100%	96%	85%
13.30 h	100%	100%	100%	79%
13.00 h	100%	100%	100%	82%
12.30 h	100%	100%	100%	82%
12.00 h	100%	100%	100%	82%
11.30 h	100%	100%	98%	82%
11.00 h	100%	100%	91%	74%
10.30 h	100%	100%	87%	64%
10.00 h	100%	100%	85%	62%
09.30 h	96%	100%	84%	54%
09.00 h	88%	100%	82%	49%
08.30 h	81%	94%	78%	33%
08.00 h	77%	78%	71%	18%
07.30 h	69%	67%	58%	15%
07.00 h	62%	50%	36%	13%
06.30 h - 05.30 h	Falls RVR < 450 m in diesem Intervall vorhanden.			

*Statistik, basierend auf Daten aus den Jahren 2011 - 2017

Entscheidungshilfe für die Durchführung des Morgenfluges nach Pristina während der Nebelsaison: Die Wahrscheinlichkeit einer Verbesserung der Runway Visual Range (RVR) auf ein akzeptables Niveau wird auf Basis der aktuellen Wetterlage in vier sich unterschiedlich verhaltende Fälle aufgeteilt.