

Zusammenfassung

Schnee ist in seiner Erscheinungsform sehr komplex. Einzigartige Kristalle, sanft fallende Flocken und idyllisch wirkende Landschaften, lassen Schnee wunderschön wirken. Schnee birgt aber auch Gefahren, zum Beispiel für den Verkehr. An Flughäfen werden Frostschutzmittel verwendet um die Vereisung von Untergrund und Flugzeug zu vermeiden. Wann und wieviel eingesetzt wird, basiert auf den momentan Wetterverhältnissen. Daher ist eine gute Analyse und (Kurzzeit-)Vorhersage wichtig. Die Analyse von der Intensität des Schneefall wird üblicherweise durch die aktuelle Sichtweite abgeschätzt. Dabei geht man von einem linearen Verhältnis aus. Je stärker der Schneefall, desto geringer wird die Sichtweite. Mehrfach gab es jedoch Vereisungsunfälle bei Flugzeugen. Forschungsgruppen haben die meteorologischen Verhältnisse während der Unfälle untersucht und festgestellt, dass das Verhältnis von der Schneefallintensität zur Sichtweite jedoch komplexer ist, als angenommen. Grund dafür ist der Schnee selbst. Es bilden sich unter verschiedenen Umweltbedingungen eine Vielzahl verschiedener Eiskristallen aus. Welche sich weiter durch verschiedene physikalische Prozesse zu Schneeflocken entwickeln können. Eine Unzahl von Faktoren bewirken, dass man davon ausgehen kann, dass jede Schneeflocke einzigartig ist. Dies wieder rum beeinflusst die physikalischen Eigenschaften des Schnees. Große Schneekristalle beeinträchtigen die Sichtweite anders als kleine, nasse anders als trockene. Folglich beeinträchtigt dies auch die Abschätzung der Schneefallintensität durch die Sichtweite.

Als Alternative zur Abschätzung durch die Sichtweite können Radardaten herangezogen werden. Das Radar bietet flächendeckende Messungen gegenüber den stationären Messungen der Sichtweite. Dies ist von Vorteil für ein „Nowcast“ beziehungsweise einer Kurzzeitvorhersage.

Am Münchner Flughafen werden die METAR Daten, wie üblich, manuell durch einen Wetterbeobachter festgehalten. Die Niederschlagsraten (für festen Niederschlag als flüssig-äquivalente Niederschlagsrate) werden durch Totalisatoren gemessen. Für diese Arbeit sind allerdings nur die manuellen Daten verfügbar. Daher kann keine Aussage getroffen werden, wie genau die Werte am Flughafen sind und wie groß das Risiko von Unfällen am Münchner Flughafen ist. Generell kann aber gesagt werden, dass für die Senkung des Unfallrisikos detaillierte Messungen notwendig sind und keine Abschätzungen.