

# Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit sollte durch die Anwendung der Flachwassertheorie auf stromaufwärtige Profile einer Vielzahl von Fallbeispielen das Verhalten der Strömung im Lee der Insel Lantau abgeschätzt werden. Zudem sollte überprüft werden, ob sich Radiosondenaufstiege und Vertikalprofile aus den Reanalysedaten des ERA Interim zur Berechnung relevanter hydraulischer Parameter und somit zum Eintragen der Fälle in Regimediagramme eignen.

Dazu wurden für jedes der Fallbeispiele ein Radiosondenaufstieg und ein ERA Interim Profil herangezogen, um die hydraulischen Parameter wie Froudezahl  $Fr_\infty$  und Schichtdicke  $H_\infty$  zu bestimmen, anhand derer die Fallbeispiele in Regimediagramme für 2D- und 3D-Topographie eingetragen wurden. Beim Vergleich der anhand der Flachwassertheorie prognostizierten Regime mit der Realität zeigte sich, dass die Fallbeispiele durch die Daten des ERA Interim im Diagramm für 2D-Topographie in 14 von 15 Fällen korrekt wiedergegeben wurden. Im Diagramm für 3D-Topographie wurden elf von 15 Fällen korrekt wiedergegeben. In den Diagrammen der Radiosondendaten für 2D-Topographie wurden 12 von 18 Fällen und für die 3D-Topographie elf von 18 Fällen der Realität entsprechend prognostiziert.

Es wurde gefunden, dass sowohl die Radiosondenaufstiege als auch Vertikalprofile des ERA Interim geeignet sind, die hydraulischen Parameter zur Eintragung in Regimediagramme zu berechnen. Jedoch bringt die Berechnung dieser Parameter anhand der ERA Interim Daten grössere Unsicherheiten mit sich, da diese Profile auf Grund der Auflösung glatter verlaufen, als die Radiosondenaufstiege und eine Festlegung der dynamisch aktiven Schicht somit schwieriger ist. Ausserdem ist für beide Datensätze die Lage relativ zur Anströmungsrichtung von Bedeutung. Diese sollte das stromaufwärtige Profil der Strömung möglichst repräsentativ wiedergeben und nicht durch orographische Einflüsse, wie Berge oder ähnliches verfälscht werden. Ein grosser Vorteil der ERA Interim Profile ist, dass deren Lage beliebig gewählt und somit der Anströmung angepasst werden kann. Die Radiosondenaufstiege hingegen sind ortsgebunden und werden oft durch lokale Begebenheiten beeinflusst. Somit eignen sich Vertikalprofile aus den ERA Interim Daten zur Abschätzung des Verhaltens der Strömung im Lee anhand der Methode, die in dieser Arbeit angewendet wurde, besser.