

Masterarbeit an der Abteilung für Klima- und Umweltphysik

Thema: Diffusionsmessungen verschiedener Luftkomponenten durch Eis

Eisbohrkerne sind das beste Archiv zur Rekonstruktion der Luftzusammensetzung früherer Zeit. Es gibt allerdings Effekte, welche die Qualität einiger Komponenten beeinflusst, dies sind insbesondere Entmischungen während diffusiver Vorgänge im Eis oder an der Firn/Eis Grenze. Gezielte Diffusionsbestimmungen an dünnen Eisschichten sollen hier weiterhelfen. In einer Masterarbeit wurde eine spezifische Diffusionsanlage aufgebaut und an Elastomeren sowie Eis ausgetestet. Die Ergebnisse waren sehr erfolgreich. Nun sollen die Diffusion/Permeation diverser Luftkomponenten durch Eis mittels massenspektrometrischen Messungen erstellt werden.

Die Masterarbeit gliedert sich in drei Teile:

1. Anlage kennenlernen/Probenpräparation

- Aufbau der Diffusionsanlage verstehen lernen und optimieren.
- Einführung in Massenspektrometrie.
- Schneiden von dünnen (Millimeter) Eisschichten.
- Halterung der dünnen Eisschicht.

2. Messungen

- Messungen mit Eisproben verschiedener Tiefe (Diffusionsprofile).
- Messungen mit Eisproben bei verschiedenen Temperaturen.
- Messungen mit Eisproben

3. Interpretation

- Benützen der Diffusionskoeffizienten im vorhandenen Firntransportmodell.
- Abschätzen der Einflüsse durch diffusive Prozesse beim Blasenabschluss auf die Zusammensetzung der Luft im Eis.

Für Fragen und genauere Erläuterungen stehen wir gerne zur Verfügung:
Professor [Markus Leuenberger](#).