

## Zusammenfassung

Biogene flüchtige organische Komponenten (BVOCs) sind in der Regel Kohlenwasserstoffe, die von der Erdoberfläche in die Atmosphäre emittiert werden. Dazu gehören Stoffe wie Isopren oder Terpene, die von Pflanzen, Böden oder den Ozeanen freigesetzt werden, ausgenommen davon sind in den meisten Fällen Methan, Kohlenmonoxid und -dioxid.

Biogene VOCs sind wichtig für Photosynthesemechanismen und den Stoffwechsel der Pflanzen, außerdem sind sie die häufigsten reaktiven organischen Stoffe in der Troposphäre und somit wichtig für die Atmosphärenchemie und das Klima. Viele dieser Substanzen werden in der Atmosphäre schnell oxidiert und haben großen Einfluss auf die Bildung von bodennahem Ozon. Dazu kommt, dass viele dieser Oxidationsprodukte in den festen Aggregatzustand übergehen und zu einem Anstieg der sekundären organischen Aerosole führen.

Wie viel und welche Stoffe emittiert werden hängt von einigen Faktoren ab: Temperatur, Strahlung, Blattflächenindex und Pflanzenart sind die wichtigsten treibenden Größen. Die durch den Globalen Wandel steigenden Temperaturen und erhöhten Sonnenstunden haben auch einen Anstieg der Emissionen biogener VOCs zur Folge. Die steigenden Emissionen haben ihrerseits wiederum eine positive oder negative Rückkopplung auf das Klima, durch Aerosolbildung und direkte sowie indirekte Treibhauseffekte.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung der Emissionen biogener VOCs der letzten 100 Jahre im Alpenraum. Grundlage für die Untersuchung sind Temperatur- und Sonnenstundendaten aus HISTALP (Kapitel 2.1.1) sowie die Änderung der Landnutzung aus CORINE (Kapitel 2.1.2) anhand von Trendentwicklungen im Alpenraum (Kapitel 2.1.3).

Temperatur und Sonnenstunden zeigen vor allem in den letzten 30 Jahren einen deutlichen Anstieg (bis zu 30%). Bei der Landnutzung haben Wald- und Strauchflächen – die Hauptemitter biogener VOCs – am meisten zugelegt (30-100%). Der Anstieg der treibenden Faktoren und die Zunahme an potentiellen Emittlern lässt auf einen Anstieg von biogenen VOCs, mitunter auf das Doppelte, in Teilen der Alpen schließen.