

Abstract

Inhalt dieser Arbeit ist die Untersuchung des Schadstoffverlaufes an fünf Messstationen des Landes Tirol unter Einfluss von Föhnereignissen.

Im Zuge des ersten Teils soll dem Leser im Zuge einiger atmosphärenchemischer Grundlagen die betrachteten Luftschadstoffe in aller Kürze vorgestellt werden - es handelt sich dabei um Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon (O₃) sowie PM₁₀-Partikel. Anschließend folgt ein rascher Überblick über das Messnetz, die gesetzlichen Grenzwerte sowie den allgemeinen Verlauf der Schadstoffkonzentrationen im betrachteten Zeitraum Oktober 2010 bis Oktober 2018.

Die eigentliche Untersuchung des Föhneinflusses wird über die Ermittlung der durchschnittlichen Schadstoffkonzentrationen mit- und ohne Föhn, einzeln berechnet für jede Jahreszeit, sowie im Zuge von drei Fallstudien durchgeführt. Diese Fallstudien wurden anhand der Häufungszeiträume des Föhns in Nordtirol ausgesucht - Frühling, Herbst und Winter.

Die Betrachtung dieser Fallstudien zeigt, dass in allen drei Fällen eine signifikante Reduktion der NO-, NO₂- und PM₁₀-Konzentration, verursacht durch die starke Durchmischung der Luft, feststellbar war. Im Gegensatz dazu, stieg die O₃-Konzentration in allen drei Fällen in Innsbruck stark an und näherte sich dem Wert der Nordkette - ebenfalls ein Anzeichen der durchmischten Grenzschicht.

Zum Abschluss jeder Fallstudie werden die Ergebnisse anhand einer "vor Föhn"- und "nach Föhn"-Betrachtung der Schadstoffkonzentrationen zusammengefasst.

Am Ende werden die erarbeiteten Ergebnisse mit den Ergebnissen ähnlicher Arbeiten, bzw. Arbeiten in einem ähnlichen Feld, verglichen.