

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Biogene organische Verbindungen in der Atmosphäre	1
1.2 Auswirkungen auf die NO_y -Bilanz in der Atmosphäre	4
1.3 Ziel dieser Arbeit	10
2. Experimenteller Teil	11
2.1 Experimenteller Aufbau	11
2.1.1 Messung mit dem FTIR-Spektrometer im 405 l Reaktor	11
2.1.2 Messung mit dem FTIR-Spektrometer im 1080 l Reaktor	13
2.1.3 Probennahme durch Cryosampling	15
2.1.4 Analyse durch Gaschromatographie	17
2.2 Durchführung der Messungen	19
2.2.1 Durchführung der Abbaureaktionen in den verwendeten Reaktoren	19
3. Ergebnisse	21
3.1 Überprüfung der Effektivität des Cryosamplings	21
3.2 Ermittlung der Nachweisgrenze für das Sammeln von Nitraten	25
3.3 Abbau von α -Pinen mit OH in Anwesenheit von NO_x	27
3.3.1 Bestimmung der Produktausbeuten mittels FTIR-Spektroskopie	27
3.3.2 Verwendete Geschwindigkeitskonstanten	36
3.3.3 Gemessene Wandraten	38
3.3.4 Ausbeutebestimmung mittels GC-ECD	39
3.3.5 Gegenüberstellung der Produktausbeuten aus FTIR und GC-ECD	48
4. Diskussion	50
4.1 Probennahme	50
4.2 Produktausbeuten mit FTIR-Spektroskopie	53
4.3 Produktausbeuten mit Cryosampling	61
5. Zusammenfassung	63
6. Literaturverzeichnis	65
7. Anhang	70
7.1 Versuche zur Darstellung von Hydroxynitraten des α -Pinens	70
7.2 Verwendete Chemikalien und Gase	73
7.3 IR-Spektren ausgewählter Verbindungen	74