

# Inhaltverzeichnis

<b>Einleitung</b> . . . . .	1
<b>1 Die Evolution der Erdatmosphäre</b> . . . . .	7
1.1 Vom solaren Nebel zur Ur-Atmosphäre . . . . .	7
1.2 Evolution des atmosphärischen Sauerstoffs . . . . .	11
1.3 Sedimente und Fossilien: Konservierte Indizien der atmosphärischen Evolution . . . . .	17
<b>2 Die Ozon-Schicht und die photochemischen Prozesse in der mittleren Atmosphäre</b> . . . . .	26
2.1 Die Sauerstoff-Reaktionen . . . . .	26
2.2 Der Einfluß der atmosphärischen Dynamik . . . . .	30
2.3 Die katalytischen Ozon-Abbaureaktionen . . . . .	35
2.4 Die Verkoppelung der katalytischen Ozon-Abbauzyklen und die Reservoir- und Senkengase . . . . .	43
2.5 Problematik der Modellrechnungen . . . . .	49
2.6 Solare und kosmische Einflüsse . . . . .	53
<b>3 Photochemie der Troposphäre</b> . . . . .	60
3.1 Die Troposphäre als System . . . . .	60
3.2 Die Rolle des OH-Radikals für die troposphärische Photochemie . . . . .	63
3.3 Die natürlichen Quellgase . . . . .	67
3.4 Das troposphärische Ozon . . . . .	73
<b>4 Einflüsse menschlicher Aktivitäten: Luftverschmutzung als regionales und globales Umweltproblem</b> . . . . .	78
4.1 Smog in Ballungsgebieten . . . . .	78
4.2 Saurer Regen . . . . .	89

4.3 Zur Problematik des Waldsterbens .....	94
4.4 Flugzeuge und Kernwaffen: Einflüsse direkter Injektion von Stickoxiden auf die Ozon-Schicht .....	102
4.5 Einfluß halogener Kohlenwasserstoffe auf die Ozon-Schicht .....	107
4.6 Das Ozonloch über der Antarktis .....	114
4.7 Anthropogene N <sub>2</sub> O-Emission durch die Landwirtschaft .....	123
4.8 Der Anstieg des atmosphärischen Kohlendioxid-Gehaltes ..	123
4.9 Schlußbemerkungen .....	127
<b>5 Literatur .....</b>	<b>134</b>
<b>6 Sachverzeichnis .....</b>	<b>142</b>