

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

### **Bromexplosion in Troposphäre**

Meersalze lassen das Ozon in der Troposphäre verschwinden. Eine Kettenreaktion, an der Brom aus dem Meerwasser beteiligt ist, zerlegt den dreiatomigen Sauerstoff bis in eine Höhe von zehn Kilometern. Für das Ozonloch in der darüber liegenden Stratosphäre sind die Meersalze nicht verantwortlich. Die Kettenreaktion, die sich ablesen lässt an einer steigenden Konzentration von oxidiertem Brom über dem Meereis und in Küstennähe, läuft nur ab in sauren Lösungen. Das Meerwasser aber ist alkalisch. Wie es dennoch zu der Bromexplosion in der Troposphäre kommt, haben Wissenschaftler aus Hamburg, Bremen und Mainz aufgeklärt.

Wenn im Frühling Risse sich in die Eismassen der Framstraße nördlich von Spitzbergen graben, drücken sie den isolierenden Mantel des Eises beiseite und legen das Meerwasser frei. An der noch sehr kalten Luft gefriert das Wasser. Es bildet sich eine dünne Eisschicht mit einer Salzlake darauf. Diese besteht nicht aus Salzen wie Natriumsulfat und Kalziumkarbonat (Kalk), die sich bei niederen Temperaturen nur schlecht lösen. Sie bleiben im Eis zurück und werden nicht von den Aufwinden an den Rinnen des Meeres aufgewirbelt. Im Unterschied zu den karbonatarmen Salzen der Lake. In der Luft halten sich die Salze als Aerosole. Ohne das Karbonat fehlt den Aerosolen aus Meersalz ein wichtiger pH-Puffer. Entsprechend schnell werden sie angesäuert und zünden dadurch die Bromexplosion, die das Ozon aus der Troposphäre beseitigt.