

D-A-CH Beiträge zum WMO/UNEP Scientific Assessment of Ozone Depletion 2018

Wolfgang Steinbrecht (1), Ulrike Langematz (2), Peter Braesicke (3), Martin Dameris (4), Andreas Engel (5), Stefan Reimann (6), and Mark Weber (7)

(1) Deutscher Wetterdienst, Met. Obs. Hohenpeissenberg, Hohenpeissenberg, D (wolfgang.steinbrecht@dwd.de), (2) Institut für Meteorologie, Freie Universität Berlin, D, (3) Institut für Meteorologie und Klimaforschung, Karlsruhe Institut für Technologie, D, (4) Institut für Physik der Atmosphäre, DLR, Oberpfaffenhofen, D, (5) Institut für Atmosphäre und Umwelt, Goethe Universität Frankfurt/Main, D, (6) Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Dübendorf, CH, (7) Institut für Umweltphysik, Universität Bremen, D

Im Rahmen der internationalen Verpflichtungen durch das Montrealer Protokolls zum Schutz der Ozonschicht von 1987 wird von Wissenschaftlern aus der ganzen Welt alle vier Jahre ein umfangreicher Bericht erstellt zum Zustand der stratosphärischen Ozonschicht und zu den Erwartungen für die Zukunft. Wissenschaftler aus dem D-A-CH Raum haben traditionell großen Anteil an diesen Berichten. Auch beim neuen Scientific Assessment of Ozone Depletion 2018 stellen D, CH und Europa, nach den USA, die größte Gruppe der insgesamt rund 200 Autoren und Reviewer. Das 2018er Assessment gliedert sich in 6 Kapitel:

1. Ozonzerstörende Substanzen
2. Hydro-Fluoro-Kohlenwasserstoffe (HFKWs)
3. Ozon weltweit, außerhalb der Polargebiete
4. Polares Ozon
5. Ozon- und Klimaänderungen
6. Szenarien und Informationen für die Politik

Neu gegenüber früheren Assessments ist diesmal das Kapitel 2. Es beschreibt geplante Wirkungen der 2016er Kigali Zusatzvereinbarung zum Montrealer Protokoll, die ein weltweites Produktionsende für Hydro-Fluoro-Kohlenwasserstoffe (HFKWs) vorsieht. HFKWs haben als nicht ozonzerstörende, aber besonders klima-schädliche Ersatzstoffe der Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (FCKWs) in den letzten Jahren stark zugenommen. Durch die Verbote von HFKWs und FCKWs, ebenfalls starke Treibhausgase, sollte das Montrealer Protokoll die zu erwartende globale Klimaerwärmung um ca. 0.5°C verringern. Als Nebeneffekt zum Schutz der Ozonschicht ist das Montrealer Protokoll damit das bisher erfolgreichste Klimaschutzabkommen. Im Konferenzbeitrag werden wir wesentliche Ergebnisse des 2018er Ozone Assessment vorstellen:

- FCKW 11 geht in der Atmosphäre langsamer zurück als erwartet. Verbotene neue Produktion in Ostasien?
- Ozon in der oberen Stratosphäre nimmt, wie erwartet, langsam wieder zu.
- Die Antarktischen Ozonlöcher werden wieder kleiner.
- Noch keine klaren Anzeichen für ein Wiederanwachsen der Gesamtozonsäulen außerhalb der Antarktis.
- Nachhaltige Erholung der Ozonschicht erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts.
- Das Antarktische Ozonloch hat das Klima auf der Südhemisphäre beeinflusst. Ozonerholung und Klimaänderung hängen eng zusammen.
- Die verbotene Neuproduktion von FCKW-11 in Ostasien muss enden. Mögliche Produktionseinschränkungen bei CCl₄ würden die Erholung der Ozonschicht geringfügig beschleunigen.
- Geoengineering zur Reduktion der Klimaerwärmung ist riskant und in vielen Szenarien gefährlich für die Ozonschicht.